广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排63万件、铝接地导电排80万件新建项目

生态环境影响报告书

建设单位：广东和胜工业技术有限公司

评价单位：中山市中昇环境科技有限公司

二〇二六年九月

打印编号：1788850713000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y177oc
建设项目名称	广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排63万件、铝接地导电排80万件新建项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造； 家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东和胜工业技术有限公司
统一社会信用代码	91442000MA54Y96K16
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市中昇环境科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4W186P3G
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李永华	07354443506440394	BH016887	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邹志龙	概述、总则、环境保护措施及其可行性论证	BH021944	
杨思杨	环境现状调查与评价、环境管理与监测计划	BH061866	
陈昭	建设项目工程分析、环境影响预测与评价	BH040381	
李永华	环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH016887	

目录

1 概述.....1
1.1 项目由来与概述.....1
1.2 建设项目的特点.....3
1.3 环境影响评价的工作过程.....3
1.4 分析判定相关情况.....4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....37
1.6 环境影响评价的主要结论.....38
2 总则.....39
2.1 编制依据.....39
2.2 相关规划及环境功能区划.....41
2.3 评价因子与评价标准.....53
2.4 评价工作等级和评价范围.....64
2.5 主要环境保护目标.....89
3 建设项目工程分析.....104
3.1 项目概况.....104
3.2 工程概况.....114
3.3 运营期污染源分析.....213
3.4 总量控制.....278
3.5 清洁生产分析.....280
4 环境现状调查与评价.....290
4.1 自然环境现状调查与概况.....290
4.2 环境质量现状调查与评价.....295
5 环境影响预测与评价.....346
5.1 地表水环境影响评价.....346
5.2 大气环境影响预测与评价.....357
5.3 声环境影响预测与评价.....527
5.4 固体废物环境影响分析与评价.....532
5.5 地下水环境影响预测与评价.....536
5.6 土壤环境影响分析.....552
5.7 环境风险影响评价.....564
5.8 生态环境影响分析.....676
5.9 小结.....677

6 环境保护措施及其可行性论证 678
6.1 营运期废水污染防治措施及其可行性论证 678
6.2 营运期废气污染防治措施及其可行性论证 697
6.3 营运期噪声污染防治措施及其可行性论证 702
6.4 营运期固体废物污染防治措施及其可行性论证 703
6.5 营运期地下水污染防治措施及其可行性论证 709
6.6 营运期土壤污染防治措施及其可行性论证 713
6.7 运营期生态污染防治措施及其可行性论证 714
6.8 小结 714
7 环境影响经济损益分析 715
7.1 环保投资费用估算 715
7.2 环境损益分析 715
7.3 经济、社会效益和环境效益 717
8 环境管理与监测计划 719
8.1 环境管理 719
8.2 污染物排放清单 720
8.3 环境监测 729
8.4 规范排放口 733
8.5 竣工环保验收 734
9 环境影响评价结论 741
9.1 项目概况 741
9.2 环境质量现状 741
9.3 环境影响预测与评价结论 743
9.4 环境保护措施结论 745
9.5 产业政策和选址合理性分析 748
9.6 环境经济损益分析 749
9.7 公众调查意见 749
9.8 建议 749
9.9 综合结论 750

1 概述

1.1 项目由来与概述

广东和胜工业技术有限公司（以下简称“建设单位”）选址于中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层建设“广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目”（以下简称“本项目”）。本项目主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，设机加工线 1 条、挂镀镍自动线 1 条、连续镀镍银自动线 1 条、连续镀锌镍锡自动线 1 条、镀锌镍锡银打样自动线 1 条和实验室 1 间，同时配备相应的公辅工程和环保工程，建成后年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38—77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389—铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，须编制生态环境影响报告书。

建设单位委托中山市中昇环境科技有限公司承担该项目的生态环境影响评价工作。评价单位接受委托后立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等前期工作，在详细了解本项目的建设内容，并经调查、类比分析及模型计算等科学论证后，按照有关环境影响评价技术导则和标准规范编制完成了《广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目生态环境影响报告书》。


中山市地图
项目位置
大布
雍陌
东桂
三乡镇
前陇
西山
岗泉
古鹤
茅湾
新圩
珠海市
澳门
澳门特别行政区
审图号：粤S（2021）143 号
广东省自然资源厅 监制

图 1.1-1 地理位置图

1.2 建设项目的特点

本项目运营期主要大气污染源为电镀生产线废气（酸碱雾废气、氰化氢废气、有机废气）、实验室废气、剧毒化学品仓废气、投料粉尘、切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气、废水处理设施废气、交通运输汽车尾气等；主要水污染源为生活污水、生产废水；主要噪声源为生产设备；固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等。本项目关注的主要环境问题如下：

（1）项目产生的各类废气污染物的治理措施的经济技术可行性论证，以及废气排放对大气环境的影响；

（2）生活污水、生产废水等对水环境的影响；

（3）生产设备噪声对周围声环境的影响；

（4）项目一般固体废物、危险废物的贮存对周围环境的影响。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等相关规定，本项目应编制环境影响报告书。

具体环境影响评价流程见下图。

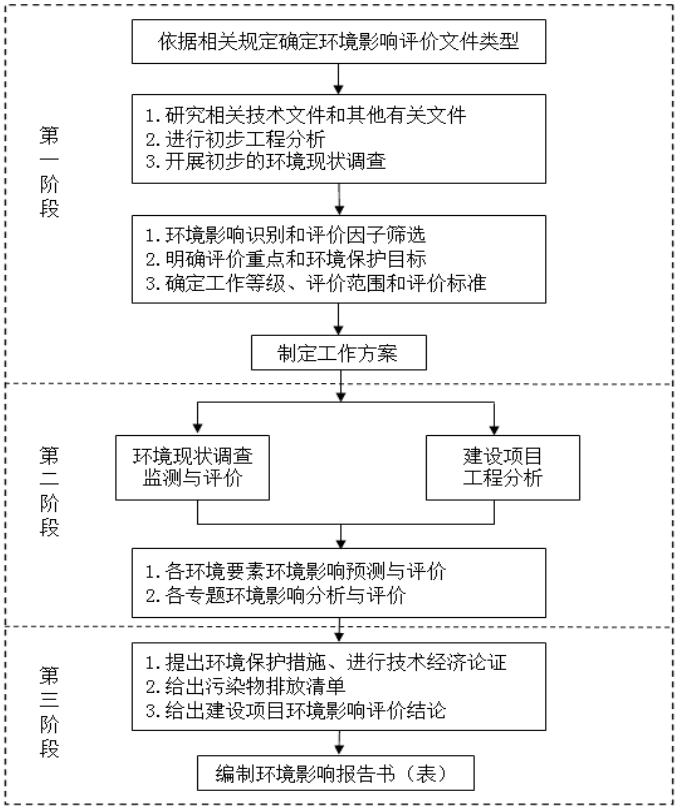


图 1.3-1 环境影响评价流程图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1与产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

本项目的行业类别为 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，不涉及明令淘汰和限制的产品生产，无落后工艺、设备等使用，配套电镀涉及的含氰镀银不属于“淘汰类：一、落后生产工艺装备一（十九）其他-1. 含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）”，符合国家产业政策。

2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目，因此，本项目符合国家与地方产业政策。

1.4.2与用地规划相符性分析

查询《中山市自然资源一图通》，本项目所在地为工业用地。因此，本项目选址符合用地规划，中山市自然资源一图通截图见下图。

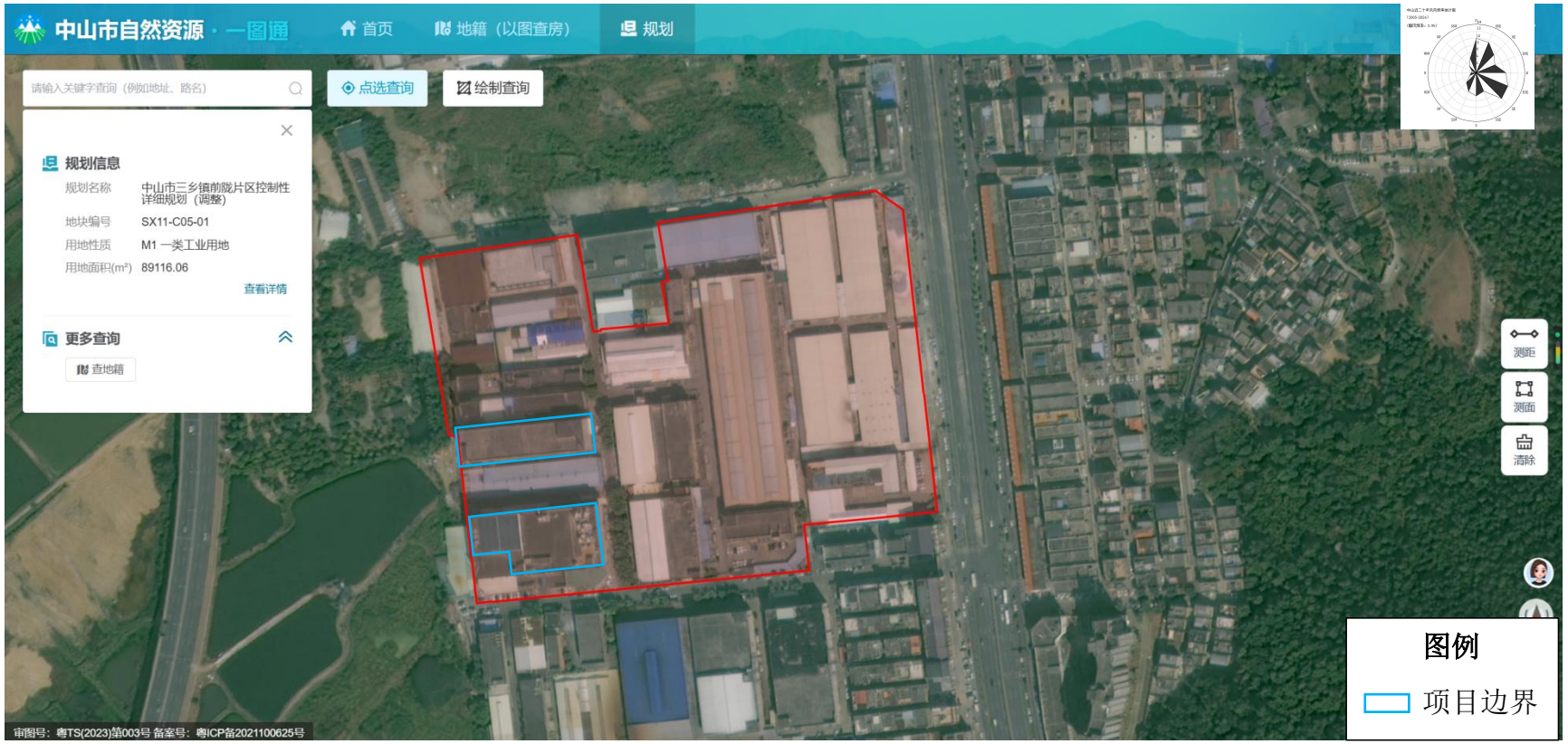


图 1.4-1 中山市自然资源一图通截图

1.4.3与《中山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相符性分析

本项目位于中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层，根据《中山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线范围，位于城镇开发边界内。因此，本项目符合《中山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相关要求。



图 1.4-2 广东省地理信息公共服务平台截图

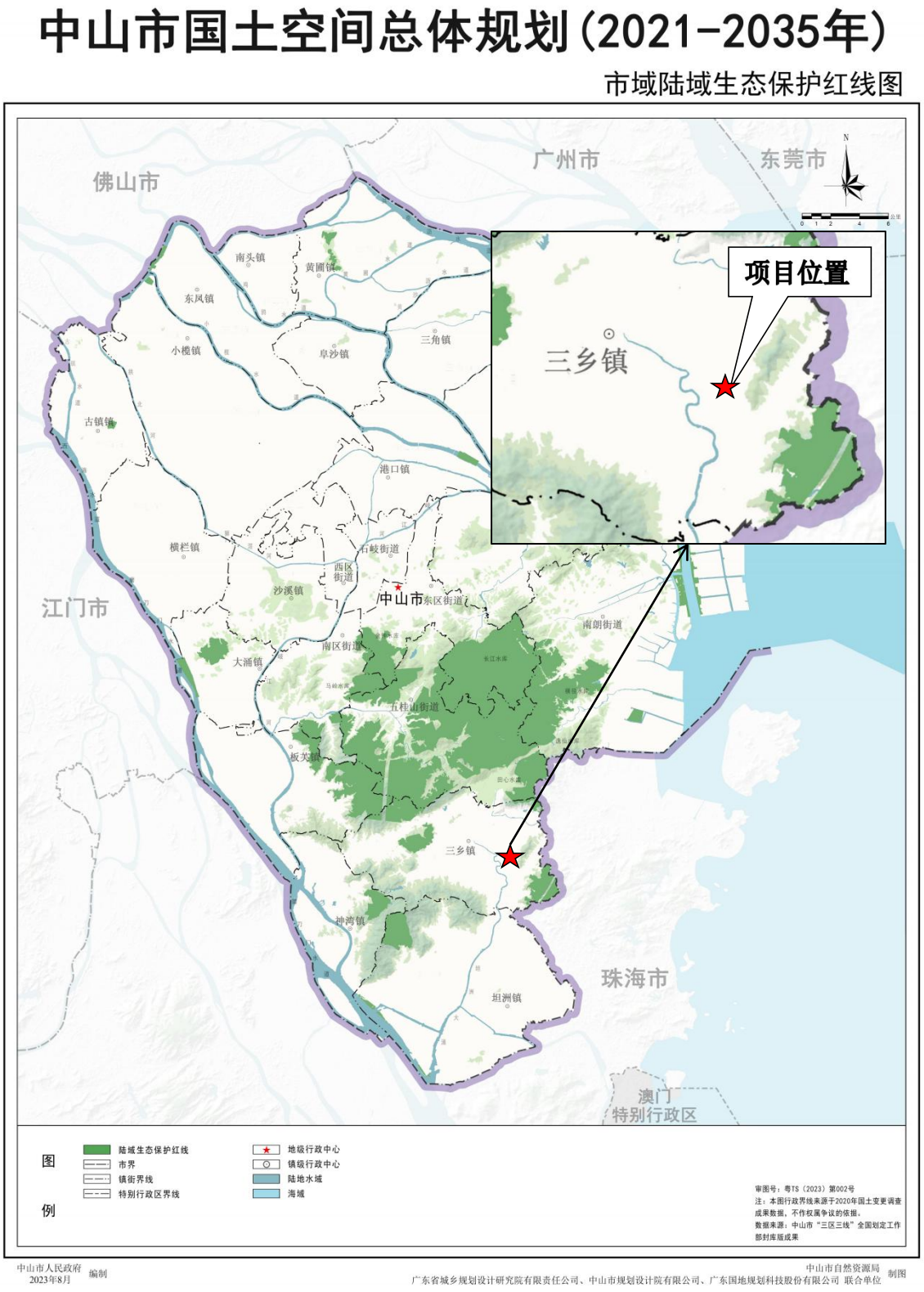


图 1.4-3 项目与市域陆域生态保护红线位置关系图

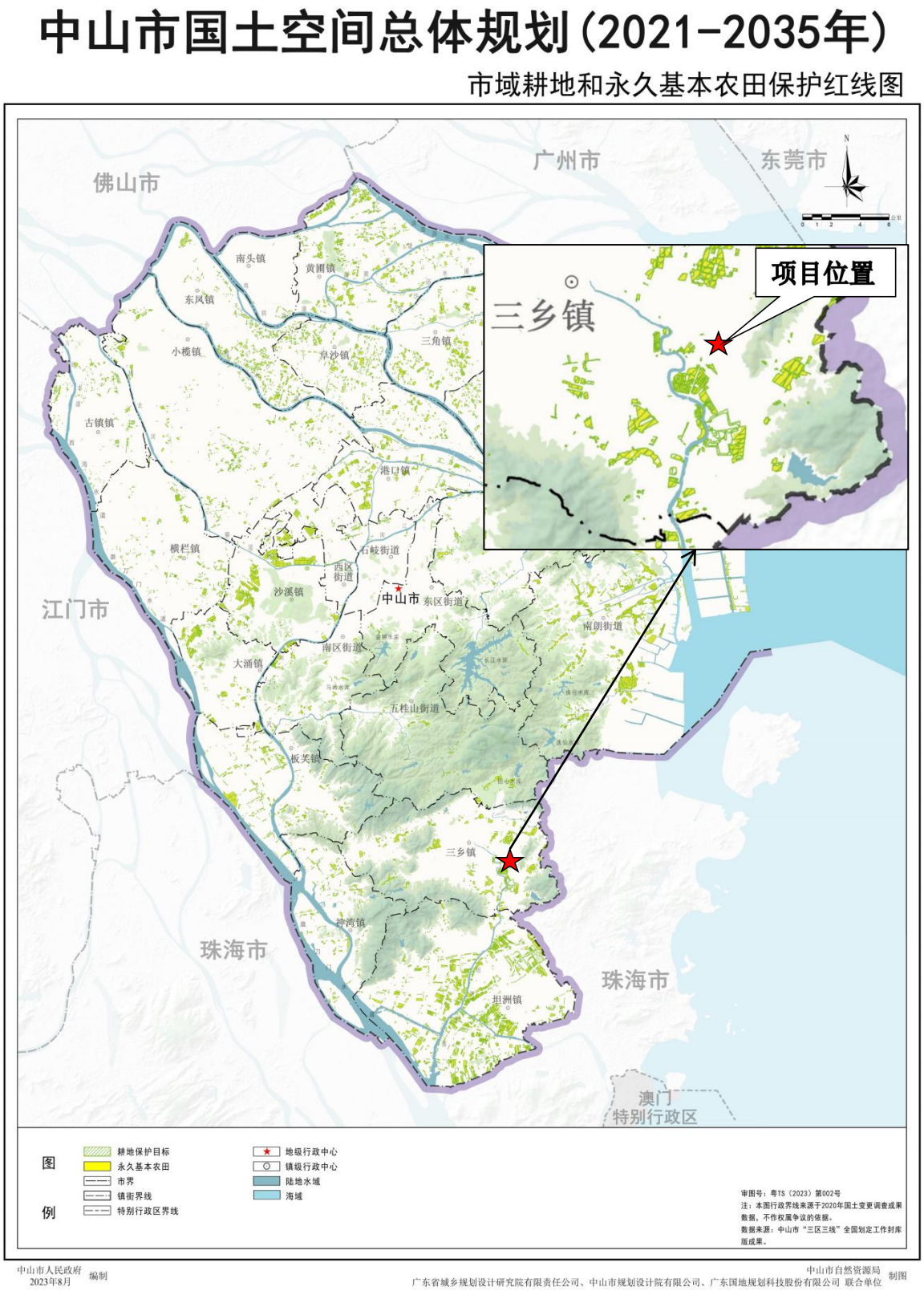


图 1.4-4 项目与市域耕地和永久基本农田保护红线位置关系图

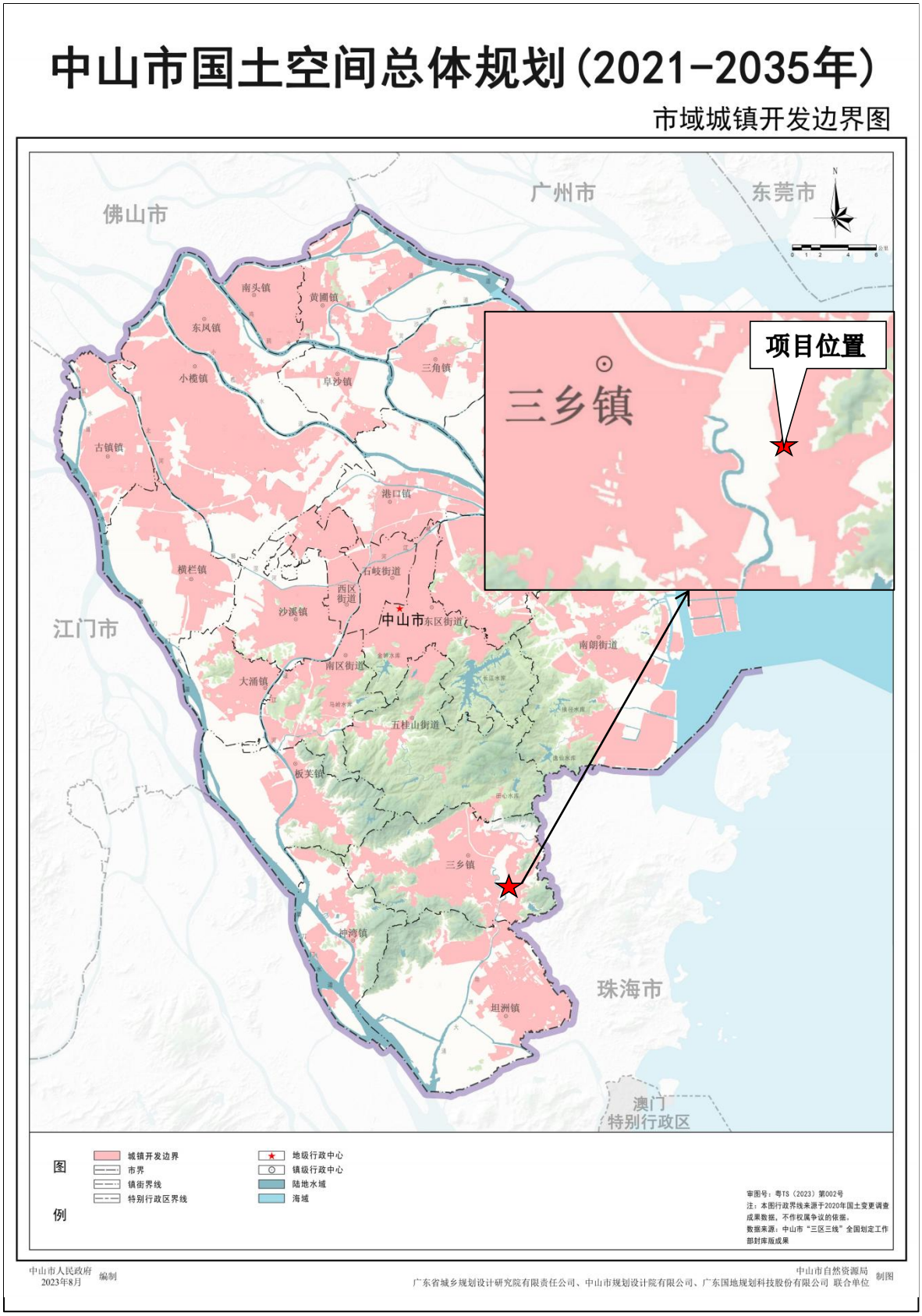


图 1.4-5 项目与市域城镇开发边界位置关系图

1.4.4与“三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目位于重点管控单元。本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表，根据相符性分析，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

表 1.4-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

类别	内容	本项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$ 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、高污染行业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
生态环境分区管控	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

2、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）、《中山市人民政府关于印发〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单的通知》（中府函〔2026〕126 号）相符性分析

根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》、中山市环境管控单元图，并结合广东省“三线一单”数据管理及应用平台。

本项目陆域管控单元属于“ZH44200020018—三乡镇重点管控单元”，生态

空间管控区属于“YS4420003110001—中山市生态空间一般管控区”，水环境管控区属于“YS4420002220006—茅湾涌中山市五桂山街道-三乡镇控制单元”，大气环境管控区属于“YS4420003310003—大气环境一般管控区 3”，位于“YS4420002540001—中山市高污染燃料禁燃区”。本项目与陆域管控单元、生态空间管控区、水环境管控区、大气环境管控区等的相符性详见下表。

表 1.4-2 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	内容	本项目情况	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 163.80 平方公里，占全市陆域国土面积的 9.20%；一般生态空间面积 73.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.14%。全市海洋生态保护红线面积 65.31 平方公里。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间范围内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，“十四五”国控、省控断面地表水水质优良（达到或优于III类）比例达到 83.3%，国省考断面劣Ⅴ类水体比例为 0%，国控断面所在水体一级支流基本消除劣 V 类，市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类，力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体；近岸海域生态环境持续改善，近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到相关“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水国控区域点位 V 类水比例完成省级下达任务，“双源”点位水质总体保持稳定。	根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准；本项目最终纳污水体为鸦岗运河，鸦岗运河流经茅湾涌、坦洲大涌，最终汇入前山河，前山河水质保护目标均为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据中山市生态环境局发布的《中山市 2025 年水环境年报》，2025 年前山河水质达到III类水质，水质状况为良好。与 2024 年相比，前山河水质无明显变化。本项目在运营期会产生废水、废气、噪声、固废等，通过采取有效的保护措施控制和处置方法，确保废水、废气、噪声能达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，全市能源消费总量得到合理控制，单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%；用水总量控制在 13.83 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不	本项目不属于高耗能、高污染行业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
	低于 19%和 16%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.560，土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标			
ZH44200020018—三乡镇重点管控单元				
环境管控单元总体要求	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料、新一代信息技术、半导体等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	本项目的行业类别为 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，不涉及明令淘汰和限制的产品生产，无落后工艺、设备等使用	符合
		1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
		1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目行业类别为 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于印染、牛仔洗水、鞣革等污染行业，涉及的电镀属于配套电镀，不属于专业金属表面处理。本项目不属于新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目和新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，不属于新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目。	符合
		1-4.【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、蛉蜞塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无	本项目不涉及。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
		关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。		
		1-5.【生态/限制类】单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目不涉及。	符合
		1-6.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间范围内。	符合
		1-7.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目不涉及。	符合
		1-8.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	本项目不涉及。	符合
		1-9.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及。	符合
		1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目不使用高挥发性原料。项目产生的有机废气收集后处理排放。	符合
		1-11. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及。	符合
		1-12. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分，不属于涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	符合
		1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目选址位于工业用地，项目建设未改变用地性质。	符合
	能源资源	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、	本项目清洁生产水平达到国际领先水平，本项目设备均使用电能。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
	利用	改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。		
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目不涉及。	符合
		3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目污水纳入中山市三乡水务有限公司总量控制指标，本项目不需要单独申请。	符合
		3-3. 【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	本项目不涉及。	符合
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目全厂大气污染物氮氧化物 1.188t/a（有组织 0.972t/a，无组织 0.216t/a），挥发性有机物 0.056t/a（有组织 0.034t/a，无组织 0.022t/a）；氮氧化物、挥发性有机物按照《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2023 年修订版）》申请总量指标。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不属于集中污水处理厂。本项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案，并设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不涉及。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建成后按要求建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力	符合
YS4420003110001 中山市生态空间一般管控区				
环境管控单元总体要求	区域布局管控要求	按国家和省统一要求管理。	本项目符合国家和省统一要求。	符合
YS4420002220006—茅湾涌中山市五桂山街道-三乡镇控制单元				
环境管控单元总体要求	污染物排放管控	1、【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及。	符合
		2、【水/鼓励引导类】①饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。②统筹推进城镇生活污水、垃圾处理设施建设，加快推进现有污水处理设施配套管网	本项目不涉及。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
		建设，构建城乡一体的污水和垃圾处理系统。		
		3、【水/禁止类】①古鹤水库、田心水库、龙潭水库饮用水水源一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》及其他相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内饮用水水源实行严格保护，禁止污染饮用水水源的行为。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1、【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目不涉及。	符合
		2、【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目污水纳入中山市三乡水务有限公司总量控制指标，本项目不需要单独申请。	符合
		3、【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标	本项目不涉及。	符合

类别	内容		本项目情况	相符性
		准中较严者。		
	环境风险防控	【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求	本项目不属于集中污水处理厂。本项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案，并设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	符合
YS4420003310003—大气环境一般管控区 3				
环境管控单元总体要求	区域布局管控	1、【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。	本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分，不使用高挥发性原料。项目产生的有机废气收集后处理排放。	符合
		2、【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目不属于涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	符合
	污染物排放管控	【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目全厂大气污染物氮氧化物 1.188t/a（有组织 0.972t/a，无组织 0.216t/a），挥发性有机物 0.056t/a（有组织 0.034t/a，无组织 0.022t/a）；氮氧化物、挥发性有机物按照《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2023 年修订版）》申请总量指标。	符合
YS4420002540001—中山市高污染燃料禁燃区				
环境管控单元总体要求	区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目不新、扩建燃用高污染燃料的设施。设备均使用电能。	符合
	能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		符合

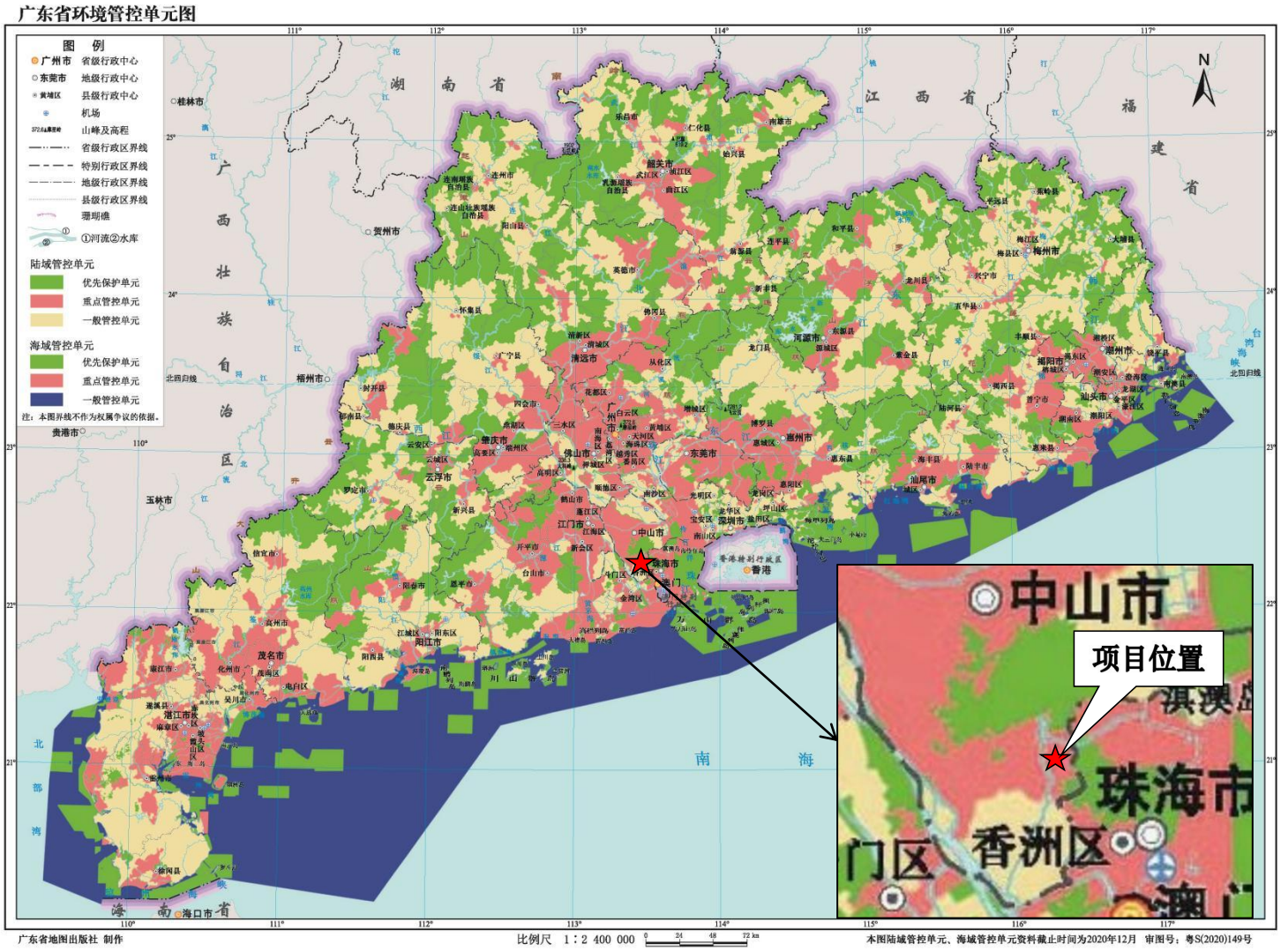


图 1.4-6 广东省环境管控单元图

附件 4

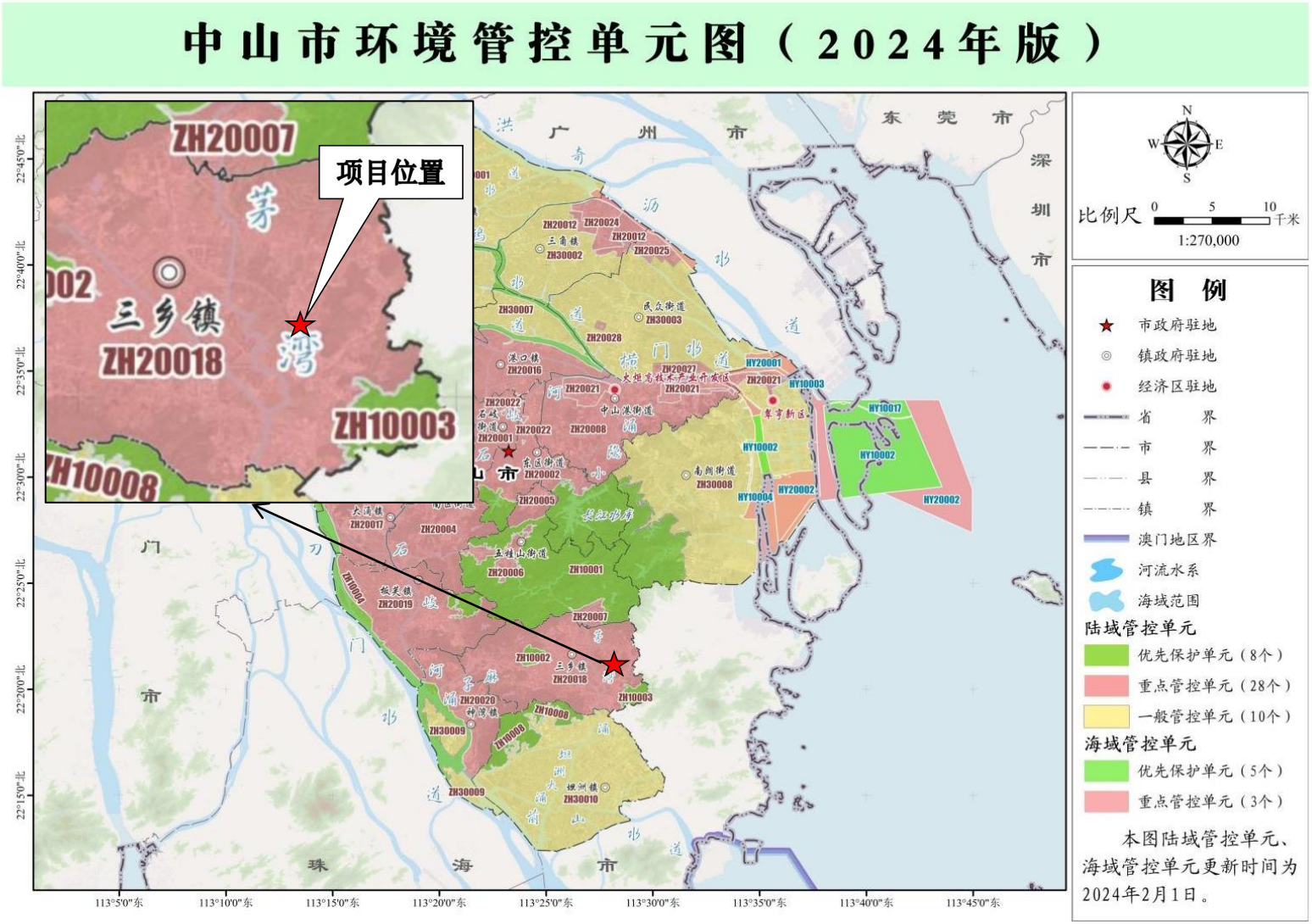


图 1.4-7 中山市环境管控单元图

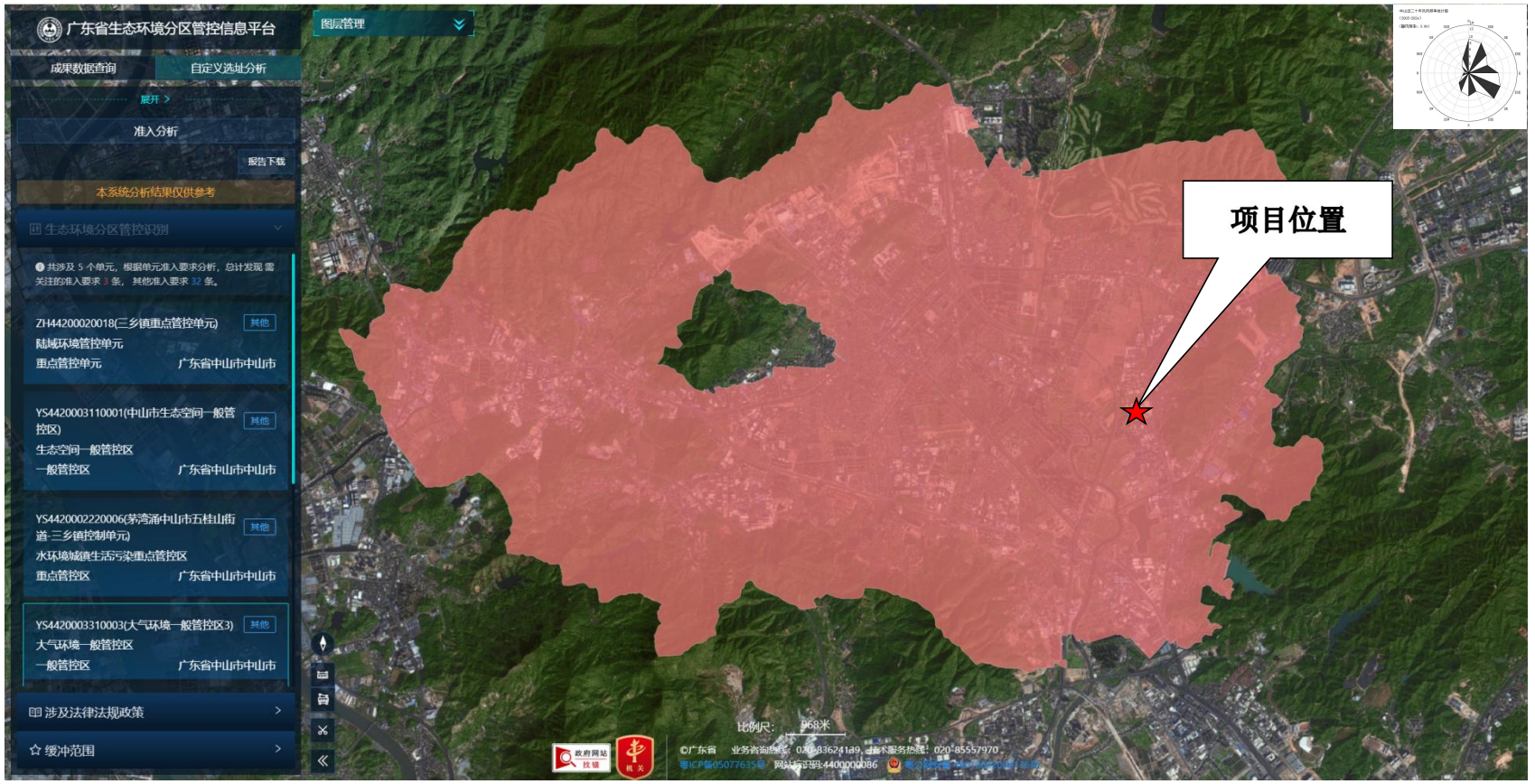


图 1.4-8 陆域环境管控单元图



图 1.4-9 生态空间管控区图

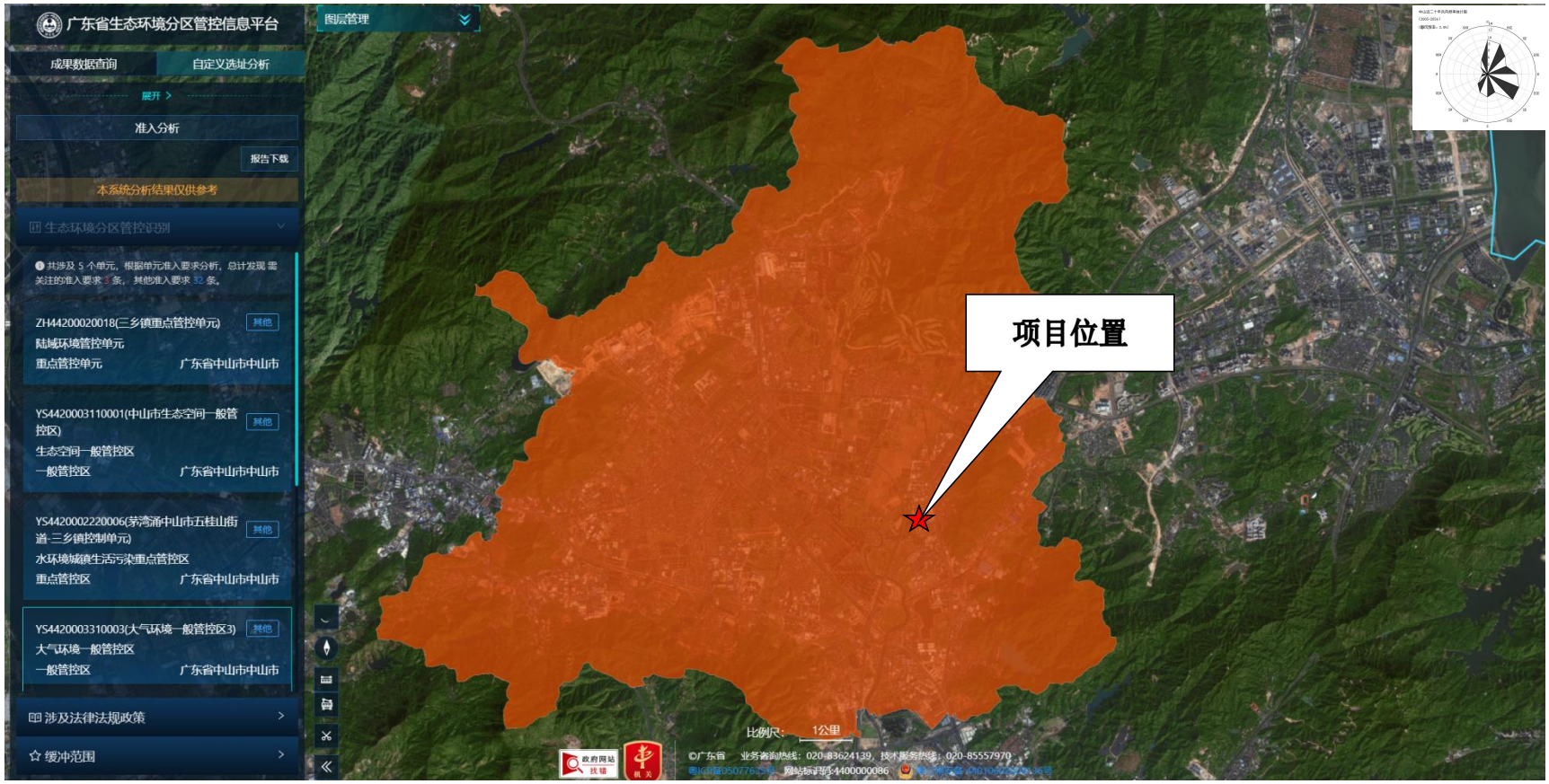


图 1.4-10 水环境管控区图

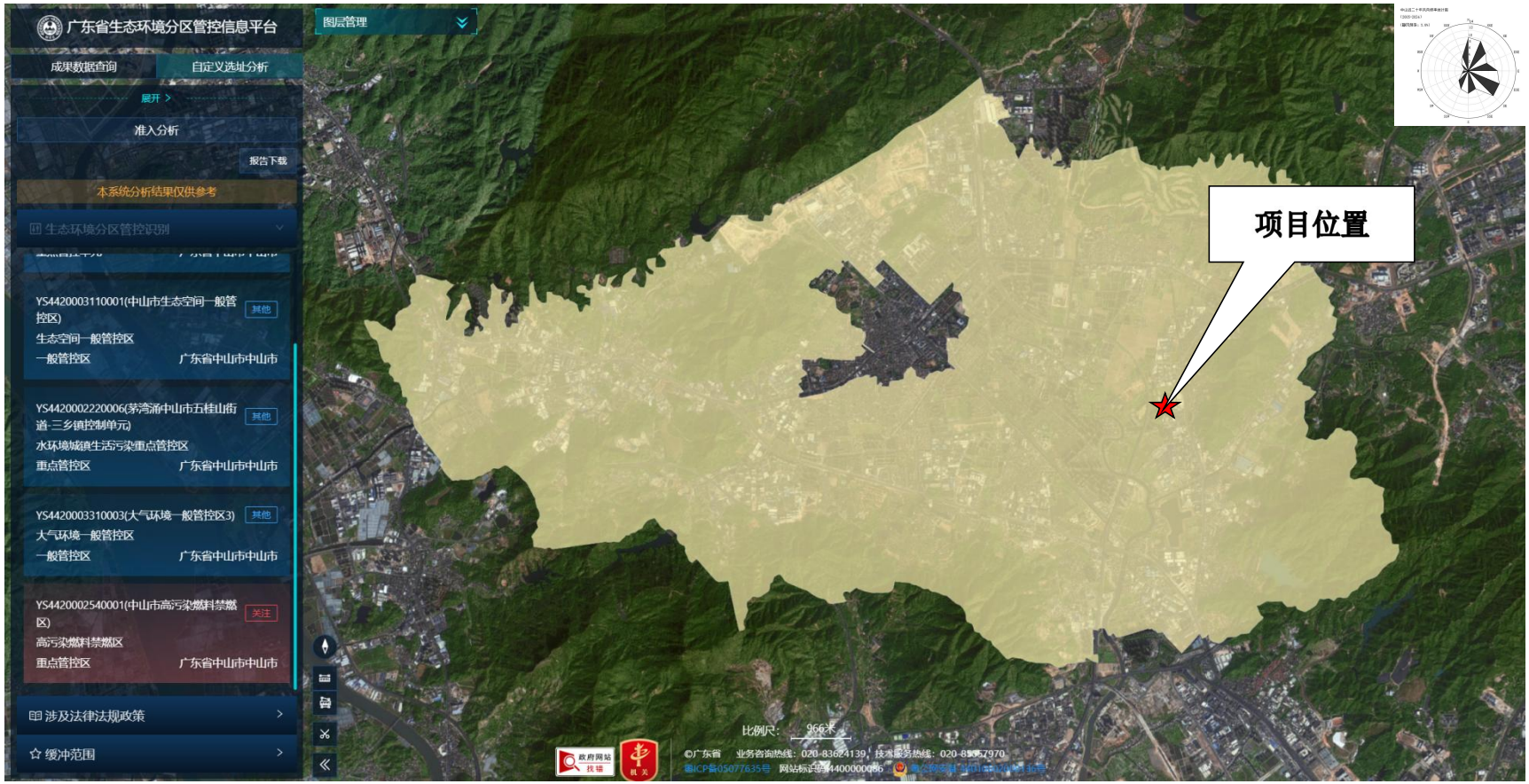


图 1.4-11 大气环境管控区图



图 1.4-12 高污染燃料禁燃区图

1.4.5与相关规划相符性分析

1、与《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

表 1.4-3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	相符性
1	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
2	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站；本项目不涉及锅炉建设。	符合
3	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合

2、与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《中山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析见下表。

表 1.4-4 与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	相符性
1	引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。	本项目行业类别为 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）等污染行业，涉及的电镀属于配套电镀，不属于专业金属表面处理。	符合
2	环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目。	项目所在区域属于达标区。	符合
3	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂	本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分，不属于涉使用非低	符合

序号	规划要求	本项目情况	相符性
	原辅材料的工业类项目，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目，全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业优先纳入正面清单和政府绿色采购清单。	（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	
4	深入推进重点行业 VOCs 治理，开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查，制定重点行业挥发性有机物废气控制技术指引，引导企业使用适宜、高效的治理技术，逐步淘汰低效治理设施	本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分。（1）本项目连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放。本项目连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#均为水平线，收集效率取值 90%，满足要求。 （2）实验室、剧毒化学品仓废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度）经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。实验室废气经通风柜或车间整体密闭收集，收集效率取值 90%，满足要求。 （3）切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气在车间无组织排放。本项目遮蔽贴膜机、CNC 机普遍较大型，难以收集，且塑料膜烘烤及切削液有机废气产生量极小，故塑料膜烘烤有机废气及切削液有机废气以无组织形式排放。	符合
5	企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制		符合
6	实施 VOCs 排放全过程管控，VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，以及除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果		符合
7	根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告	本项目不使用锅炉。	符合

1.4.6与相关环保政策相符性分析

1、与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）的相符性分析

表 1.4-5 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站；珠三角区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目	项目不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	符合
2	第二十条…在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉	本项目不涉及锅炉。	符合

2、与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）的相符性分析

表 1.4-6 与《广东省水污染防治条例》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	符合
2	第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。		符合

3、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

《中山市地下水污染防治重点区划定方案》提出：为贯彻落实国家、广东省以及中山市地下水环境调查及污染防治等有关工作部署和相关任务，强化地下水基础环境状况调查工作的成果应用，进一步推进地下水污染防治工作……并结合中山市实际，按照科学论证、因地制宜、适时调整的原则制定《中山市地下水污染防治重点区划定方案》……中山市地下水污染防治重点区划分为保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k ㎡，占中山市总面积的 2.65%。

（一）保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业

包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843k㎡，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。

（二）管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605k㎡，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

（三）一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

根据中山市地下水污染防治重点区分区图（见下图），本项目不属于保护类区域和管控类区域，属于一般区，周围无地下水资源，不在地下水防治重点区域划定方案中，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。本项目在生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施和方法，建立地下水隐患排查制度，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目以主动防渗漏措施为主，被动防渗漏措施为辅。人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

综上所述，本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关要求。



图 1.4-13 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

4、与《中山市生态环境局关于印发〈中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）〉的通知》（中环函〔2026〕127 号）相符性分析

表 1.4-7 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。 第五条 推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目位于三乡镇，不属于所列镇街。本项目使用电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂、切削液无对应国家、行业标准，使用状态下的 VOC 含量均＜10%（见表 3.2-13），属于低 VOCs 原辅材料。	符合
2	第九条 高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。 第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	（1）本项目连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放。本项目连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#均为水平线，收集效率取值 90%，满足要求。 （2）实验室、剧毒化学品仓废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度）经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。实验室废气经通风柜或车间整体密闭收集，收集效率取值 90%，满足要求。 （3）切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气在车间无组织排放。本项目遮蔽贴膜机、CNC 机普遍较大型，难以收集，且塑料膜烘烤及切削液有机废气产生量极小，故塑料膜烘烤有机废气及切削液有机废气以无组织形式排放。	符合
3	第十一条 企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置	本项目主要涉 VOCs 原料为电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂、切削液，均采用密闭容器包装放置于危险化学品仓中，均位于室内，	符合

	有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	并做好防风、防雨、防渗措施。废切削液等密封暂存于密闭危险废物暂存间内，废化学品桶密闭加盖暂存于密闭危险废物暂存间内。	
4	第十六条 涉及活性炭吸附工艺的，原则上采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。对气流流速大于 0.6m/s，低于 1.2m/s 的，可采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，并在环境影响评价文件中充分论证。企业应确保其废气入口浓度在设计工况范围内，实际运行数据与设计值不符，应及时调整工艺或升级治理设施。环境影响评价文件及核发排污许可证，应明确活性炭吸附装置的箱体规格、填充量、更换周期或再生频次等关键参数。活性炭更换周期不应超过 1000 小时（按 6 个月算）；无脱附功能或脱附功能不正常运行的，活性炭更换周期不应超过 500 小时（按 3 个月算），确保活性炭吸附工艺吸附效果。	本项目不涉及活性炭。	符合
5	第十七条 为鼓励挥发性有机物源头替代，对使用符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的原辅材料，同时满足废气全部收集、NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，且确保企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 浓度符合相关排放限制要求的项目，在符合相关法律法规、政策标准和环境可行性要求的前提下，可不强制要求配套污染防治设施。国家、省另有规定的，从其规定。	根据工程分析，本项目使用电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂、切削液无对应国家、行业标准，使用状态下的 VOC 含量均＜10%（见表 3.2-13），属于低 VOCs 原辅材料。同时，有机废气有组织收集效率均为 90%，NMHC 初始排放速率均小于 2kg/h，厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 浓度符合相关排放限值。因此本项目电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂产生的有机废气可不强制要求配套污染防治设施，本项目废气处理措施为碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋），可去除部分水溶性物质，对有机废气处理效率可达到 30%，符合要求。	符合
6	第十九条 符合以下情形之一的企业，应实施重点监管： （一）VOCs 年排放量 10 吨及以上的； （二）VOCs 年排放情况符合《环境监管重点单位名录管理办法》第七条所列情形，列为大气环境重点排污单位的。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》等规定，实行排污许可重点管理的，核发排污许可证应当明确要求安装 VOCs 在线监测设备，并按规范与生态环境部门联网。	本项目 VOCs 年排放量不超过 10 吨，本项目暂不属于大气环境重点排污单位。	符合

根据上述内容可知，本项目的建设符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相关要求。

5、与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析

项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》相符性分析详见下表。

表 1.4-8 项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》相符性分析表

环固体〔2022〕17 号中要求	本项目情况	相符性
严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。	本项目位于中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层，主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，属于“ZH44200020018—三乡镇重点管控单元”，根据前文分析，项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，不排放重金属污染物。	相符
优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目位于中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层，主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，生产涉及的电镀工序为配套工序，不属于新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业。	相符
加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。	本项目达到国际清洁生产领先水平，不使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。	相符
加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。.....严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	本项目危险废物的贮存、处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），不设置废渣场；本项目不产生废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等重金属固体废物。	相符

6、与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》的相符性

《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》提出：深入贯彻习近平生态文明思想，围绕美丽广东建设的总要求，以有效防控重金属环境风险为目标，以重点重金属污染物减排为抓手，把握减污降碳协同增效总要求，深入开展重点行业重金属污染综合治理，有效管控重点区域重金属污染，切实维护生态环境安全和人民群众健康。……

1.防控重点

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

相符性分析：（1）本项目涉及重金属为铜、镍、锌、锡、银，不属于《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》中的重点重金属。（2）本项目主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，行业类别为 C3829 其他输配电及控制设备制造，生产涉及的电镀工序为配套工序，不属于《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》中的重点行业；（3）本项目位于中山市三乡镇，不属于广东省重金属的重点防护区域。本项目电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，不排放含第一类污染物废水和含重点重金属废水。因此，本项目与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》的相关要求不冲突。

7、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性见下表。

表 1.4-9 本项目与文件相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，行业类别为C3829其他输配电及控制设备制造，不属于重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目。本项目主要涉及的新污染物为氰化物。	符合
2	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目的行业类别为C3829其他输配电及控制设备制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，不涉及明令淘汰和限制的产品生产，无落后工艺、设备等使用，配套电镀涉及的含氰镀银不属于“淘汰类:一、落后生产工艺装备一(十九)其他-1.含有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外)”，符合国家产业政策。本项目建设符合生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求	符合
3	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。	本项目已根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则相关要求做好相关工作。	符合
	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影	本项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。本项目产生的氰化氢废气收集处理后通过排气筒排放。涉氰化物废水及废液收集后由自建废水处理设施处理后回用于生产。	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
	响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。		
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目为新建项目，将氰化物纳入评价因子，并核算各环节新污染物的产生和排放情况。	符合
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目为新建项目，废水、废气、废液中氰化物经处理后能达标排放。涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，按相关国家标准落实防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	符合
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应	本项目环境质量现状监测已补充环境空气、土壤和地下水等的氰化物监测，已将氰化物纳入环境影响预测因子并预测评价其对大气、土壤、地下水环境的影响。	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
	已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目已将新污染物纳入监测计划。	符合
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本项目原辅材料使用新污染物，企业应严格履行登记义务，通过全生命周期环境风险管理，切实防控新化学物质的环境与健康风险。	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

（1）环境空气影响

本项目排放的大气污染物主要为：硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、氨、碱雾、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、臭气浓度等，由大气影响预测结果可知，本项目正常情况下排放的污染物硫酸雾、NO_2、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，NO_2 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；叠加环境质量现状浓度、区域削减源及、拟建项目环境影响后，各污染物短期浓度、保证率日平均浓度、年均浓度的叠加值均符合环境质量标准要求。本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。

（2）地表水环境影响

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废

气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目废水不直接排放，对周边水环境影响不大。

（3）声环境影响

本项目厂区内合理布局，各声源经减振、隔声、吸声和消声等措施再通过厂房围护结构的屏蔽效应后，对周围的噪声影响不大，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）固体废物环境影响

本项目产生的固废主要有：生活垃圾交环卫部门运走处理；一般工业固体废物经收集后妥善处置；危险废物分类收集后定期交由有危险废物资质单位收运处置，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

1.6 环境影响评价的主要结论

项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，在项目建设和运营过程中，依据本报告所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境管理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，落实风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行减小事故危害的措施、应急计划，避免污染环境，则该项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，环境风险可控。**从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。**

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1全国性环境保护行政法规和法规性文件

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正，2016 年 9 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（6）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（7）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（8）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（9）《危险化学品目录》（2026 年调整版）；

（10）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（11）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（12）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（13）《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）；

（14）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）；

（15）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.2地方法规、规划及文件

（1）《广东省环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日实施）；

（2）《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日实施）；

（3）《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日实

施）；

（4）《广东省固体废物污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订，2026 年 8 月 15 日实施）；

（5）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；

（6）《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）；

（7）《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）；

（8）《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392 号）；

（9）《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》；

（10）《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）；

（11）《中山市人民政府关于印发〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉的通知》（中府〔2024〕52 号）；

（12）《中山市人民政府关于印发〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单的通知》（中府函〔2026〕126 号）；

（13）《中山市生态环境保护“十四五”规划》；

（14）《中山市生态环境局关于印发〈中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）〉的通知》（中环函〔2026〕127 号）

2.1.3环境功能区划及相关规划文件

（1）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；

（2）《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）；

（3）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；

（4）《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）；

（5）《中山市地下水功能区划》（中水函〔2021〕21 号）；

（6）《中山市饮用水源保护区划方案（2010 年）》（粤府函〔2010〕303 号）；

（7）《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区》（粤府函〔2020〕

229 号）；

（8）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号）；

（9）《中山市人民政府办公室关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办〔2019〕10 号）；

（10）《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环〔2024〕153 号）。

2.1.4评价导则、相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）。

2.1.5其他编制依据

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）建设单位提供的相关技术资料及图件；

2.2 相关规划及环境功能区划

2.2.1环境空气功能区划

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号），本项目位于二类功能区。本项目大气评价范围涉及珠海市，根据《珠海市生态环境局关于印发<珠海市环境空气质量功能区划分>（2022 年修订）的通知》（珠环〔2022〕197 号）的有关规定，项目所在区域属于环境空气二类功能区。

2.2.2地表水环境功能区划

1、地表水环境功能区划

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

本项目生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水经中山市三乡水务有限公司达标后排入鸦岗运河，流经茅湾涌、坦洲大涌，最终汇入前山河。项目占地范围内雨水经市政雨水管网就近排入茅湾涌，流经坦洲大涌，最终汇入前山河。

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河、茅湾涌水质保护目标均为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，坦洲大涌、前山河水质保护目标均为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、饮用水源保护区划

根据《中山市饮用水源保护区划方案（2010 年）》（粤府函〔2010〕303 号）以及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区》（粤府函〔2020〕229 号），本项目不在饮用水水源保护区范围内。

2.2.3地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）及《中山市地下水功能区划》（中水函〔2021〕21 号），本项目评价范围涉及两个地下水功能区，分别为 H074420002S01 珠江三角洲中山限制开采区，水质目标为III类，以及 H074420003U01 珠江三角洲中山不宜开采区，水质目标为 V 类。

2.2.4声环境功能区划

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所在区域属于 3 类声环境功能区。

2.2.5生态环境功能区划

根据《中山市人民政府办公室关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办〔2019〕10 号），本项目所在区域属于“7301.三乡-坦洲南部城市副中心人居保障生态功能区”。

2.2.6环境功能属性汇总

评价区域所属环境功能区见下表。

表 2.2-1 项目所属环境功能区表

项目	功能区
地表水环境	鸦岗运河、茅湾涌，V类水；坦洲大涌、前山河，IV类水。
地下水环境	H074420002S01 珠江三角洲中山限制开采区，水质目标为III类 H074420003U01 珠江三角洲中山不宜开采区，水质目标为 V 类
环境空气	环境空气二类区
声环境	3 类声环境功能区
基本农田保护区	否
风景保护区、特殊保护区	否
水库库区	否
饮用水水源保护区	否，本项目不在饮用水水源保护区范围内
重要湿地	否
是否污水处理厂集水范围	是，中山市三乡水务有限公司
自然、人文遗迹	否
是否属于生态保护红线	否

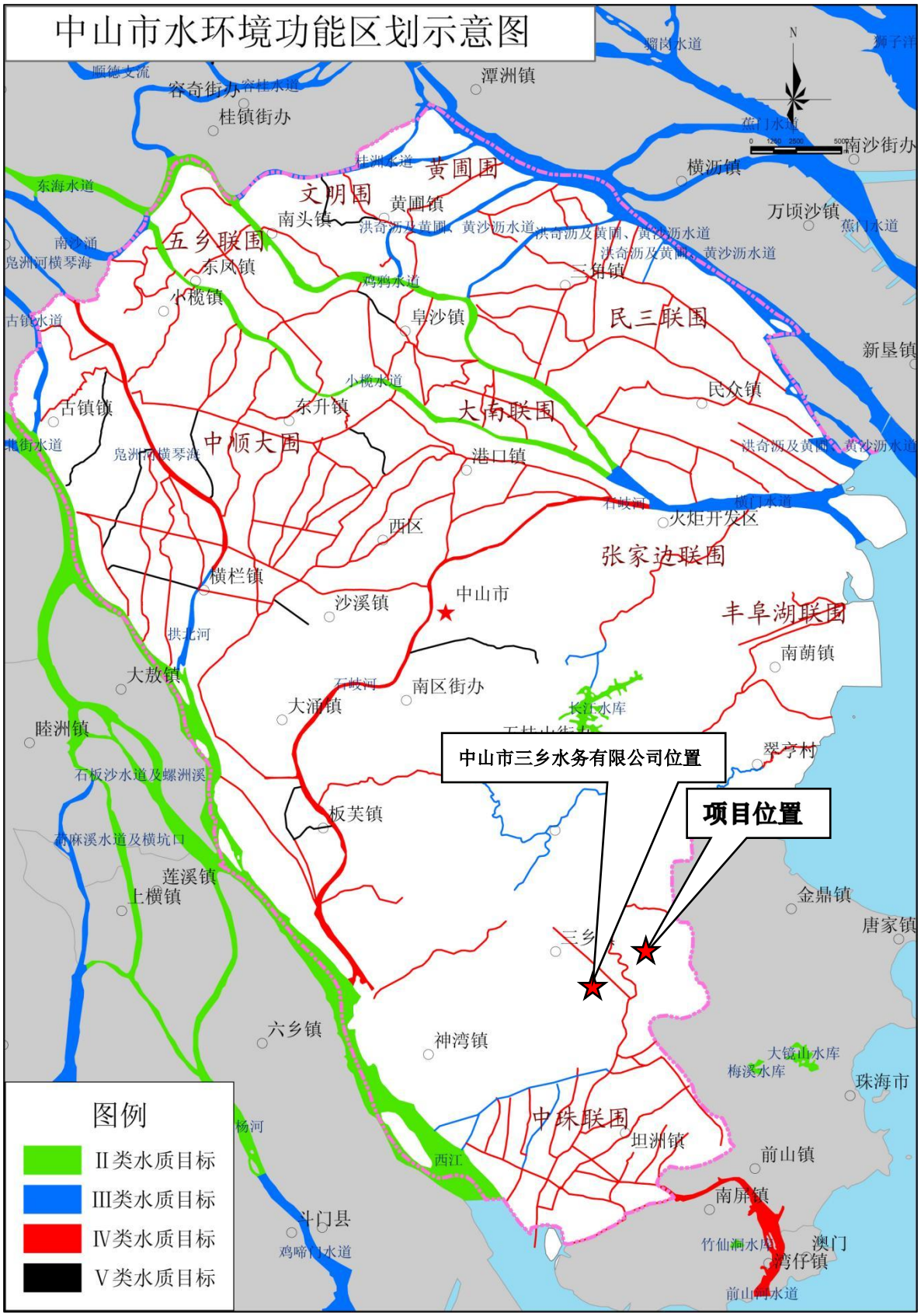


图 2.2-1 地表水环境功能区划图



图 1b 中山市饮用水水源保护区调整后范围图

图 2.2-2 饮用水源保护区划范围图

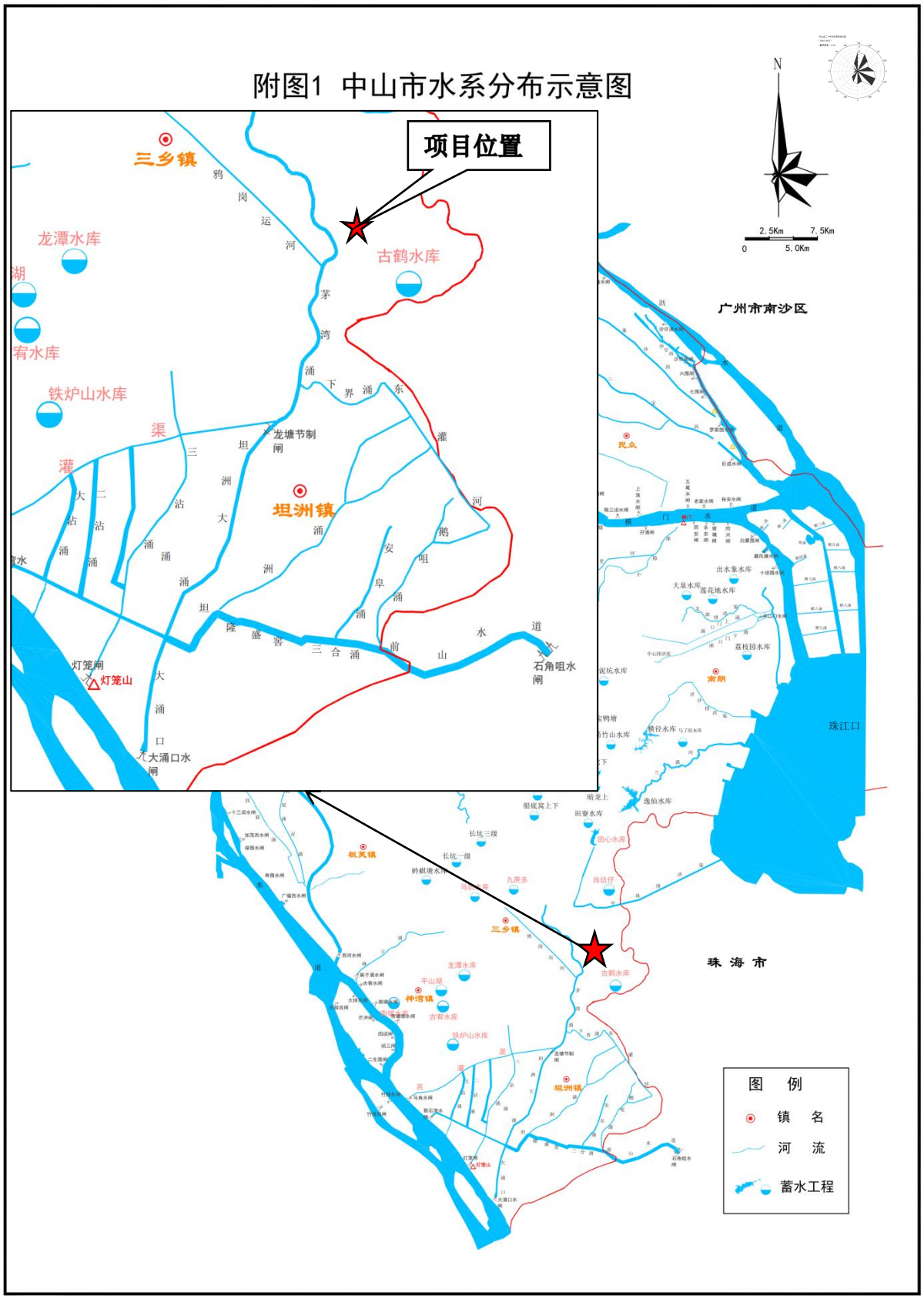


图 2.2-3 项目区域水系图

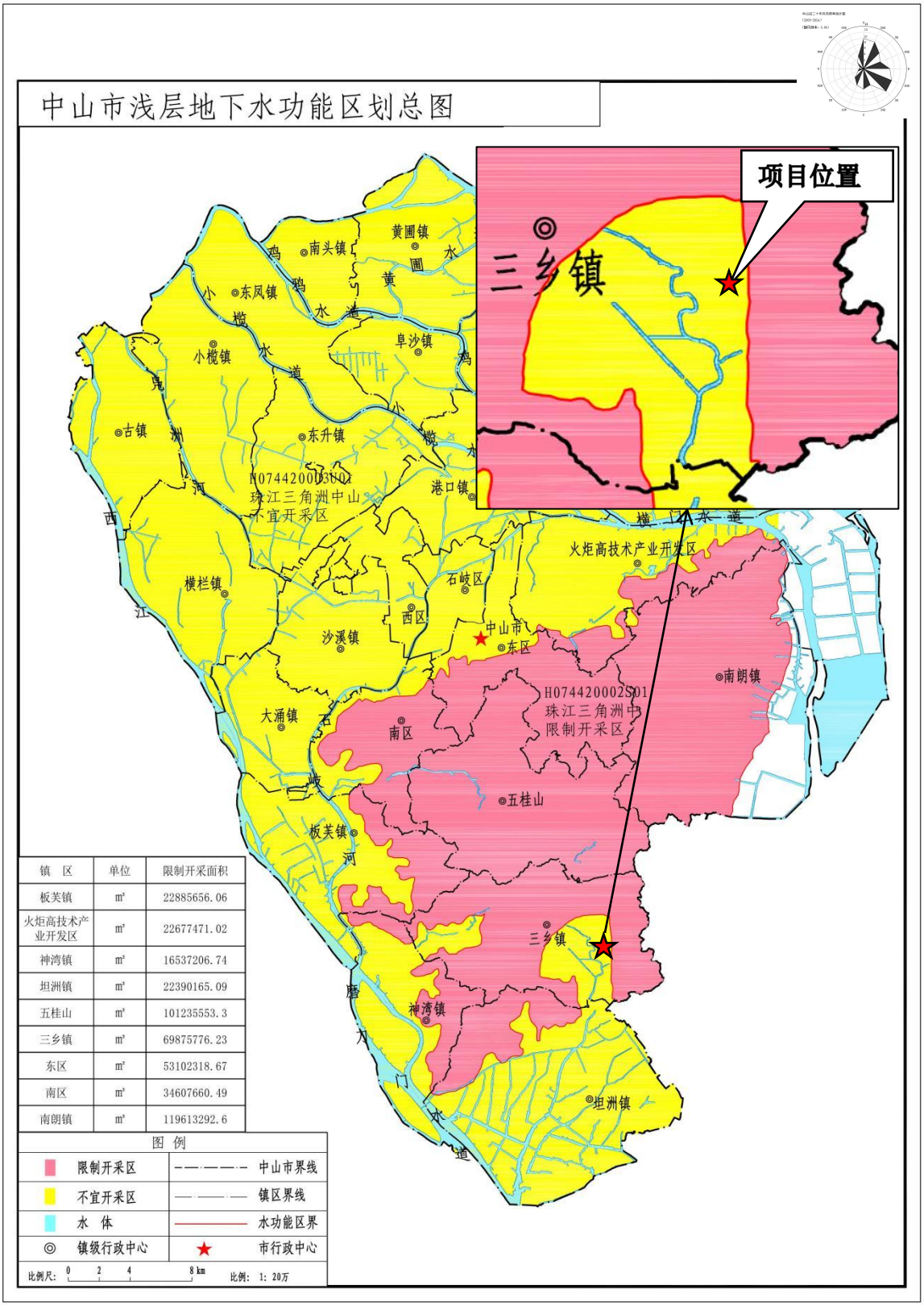


图 2.2-4 中山市浅层地下水功能区划图

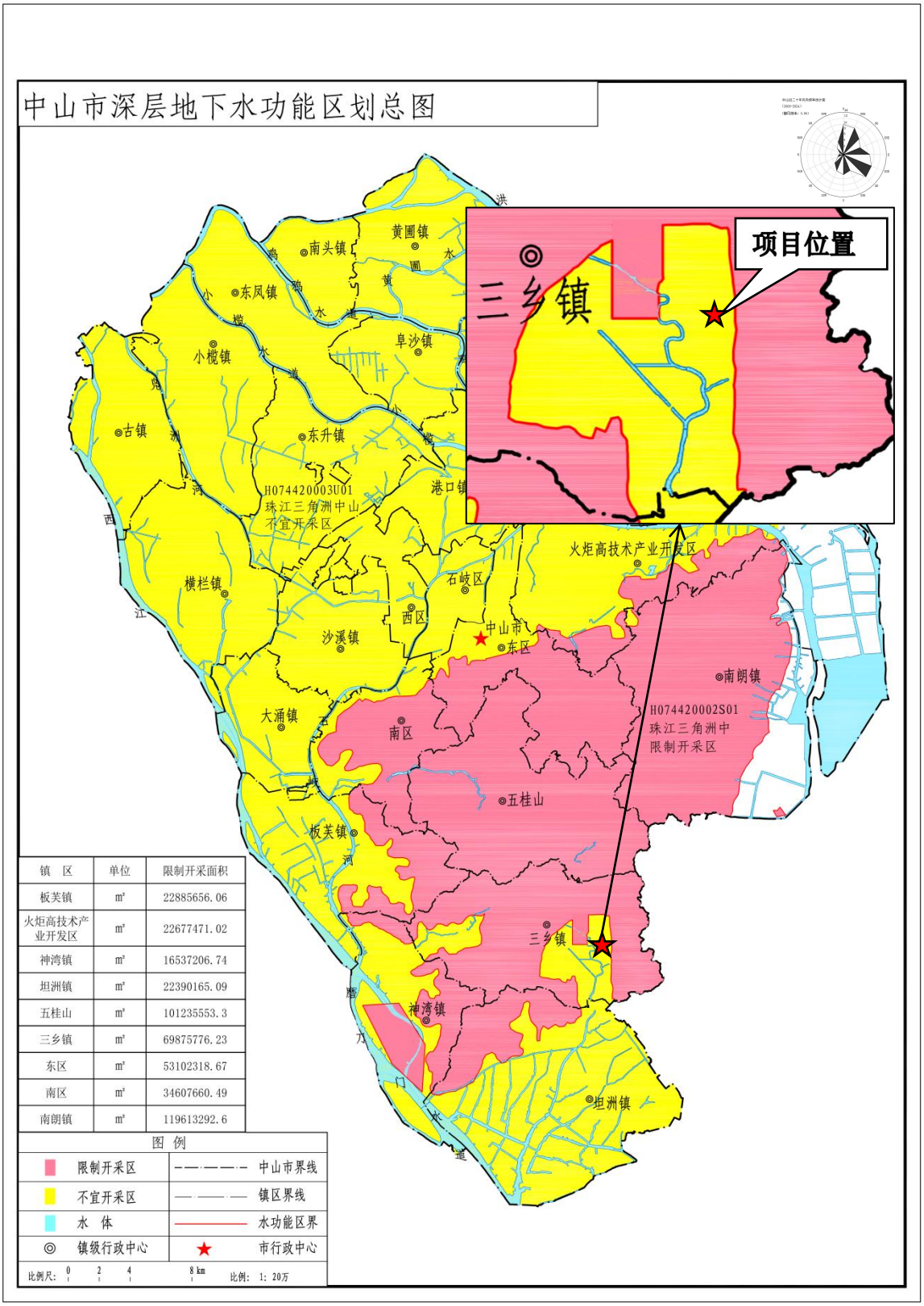


图 2.2-5 中山市深层地下水功能区划图

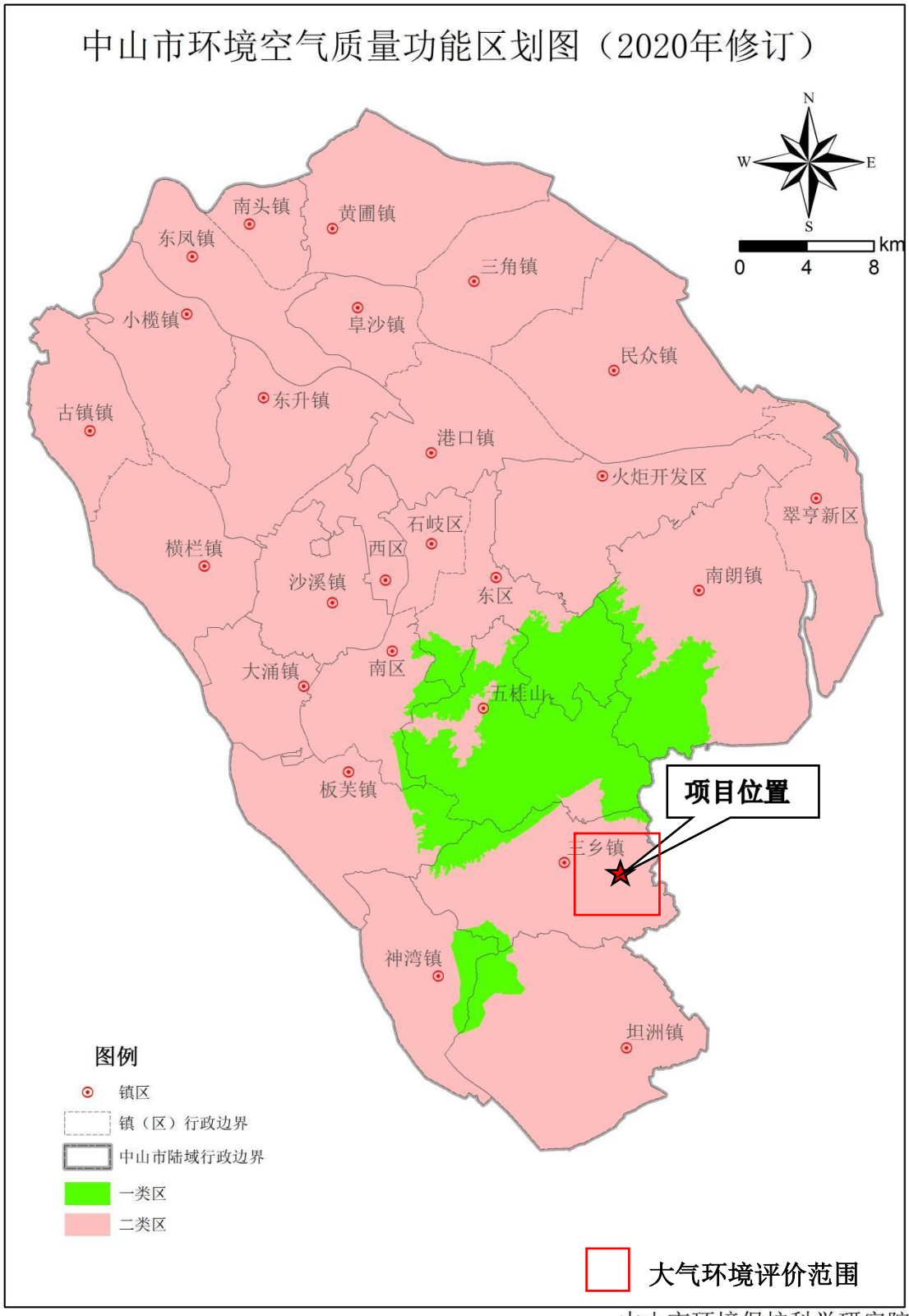


图 2.2-6 中山市环境空气质量功能区划图

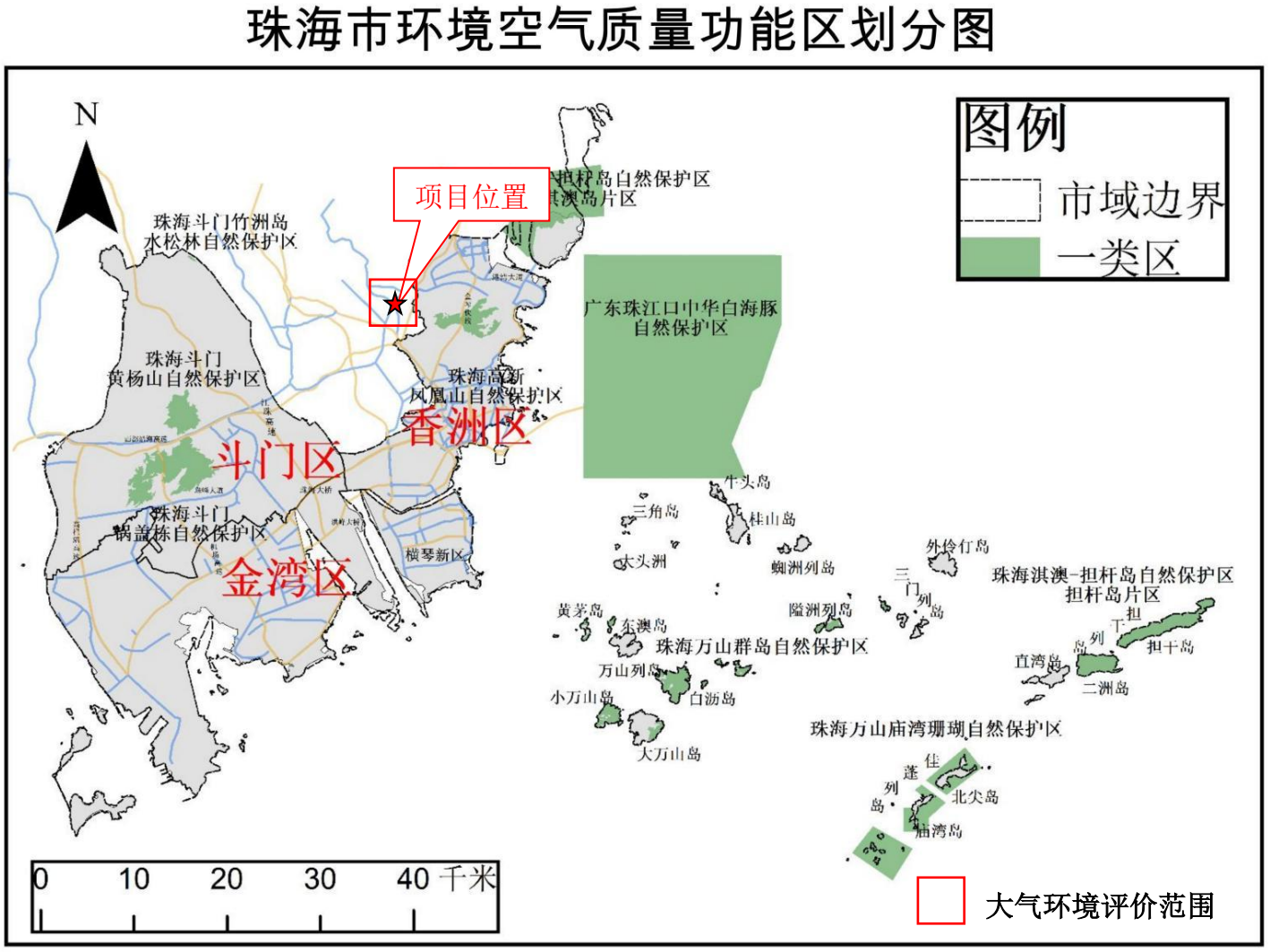


图 2.2-7 珠海市环境空气质量功能区划图

附图 11　三乡镇声环境功能区划图

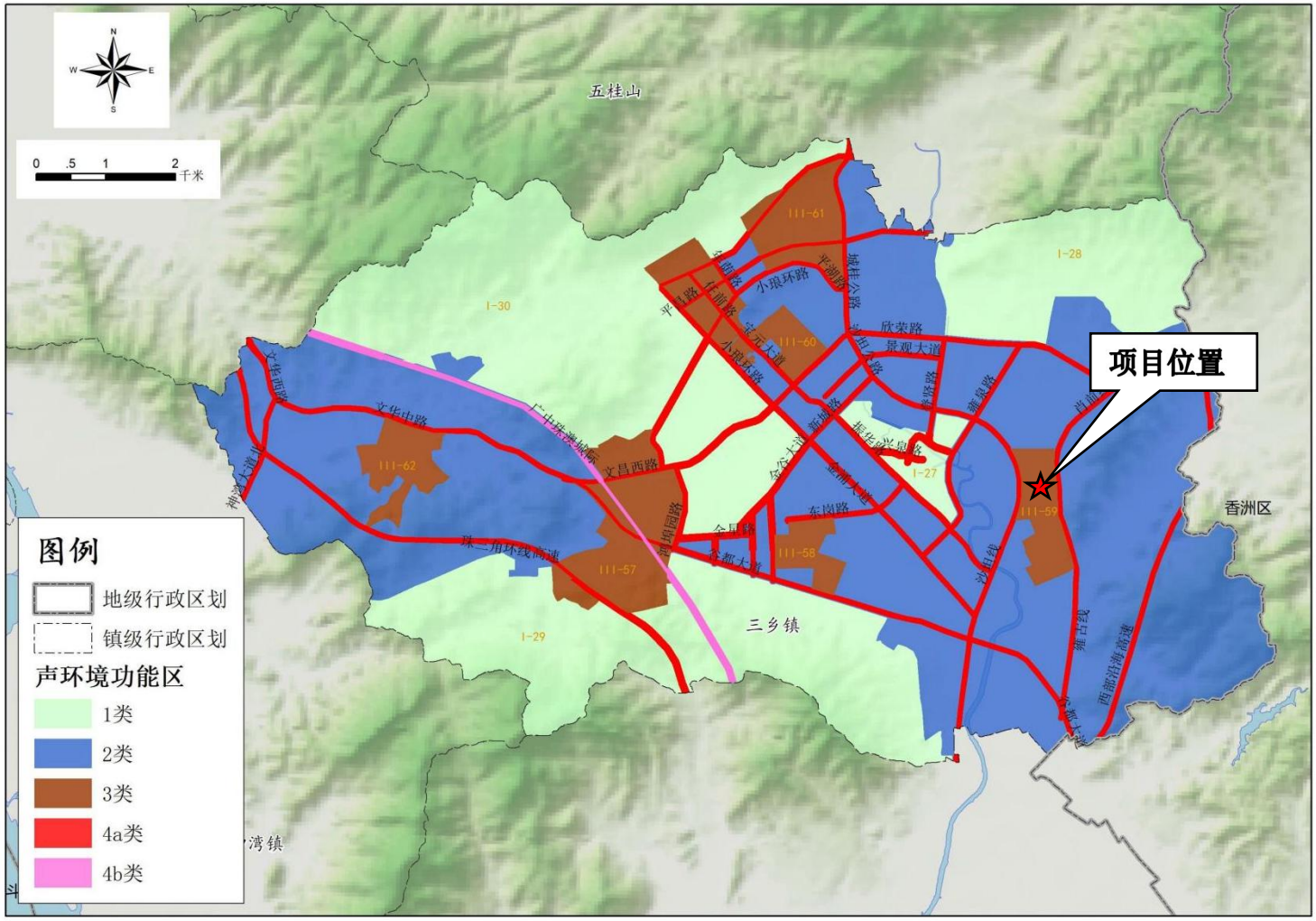
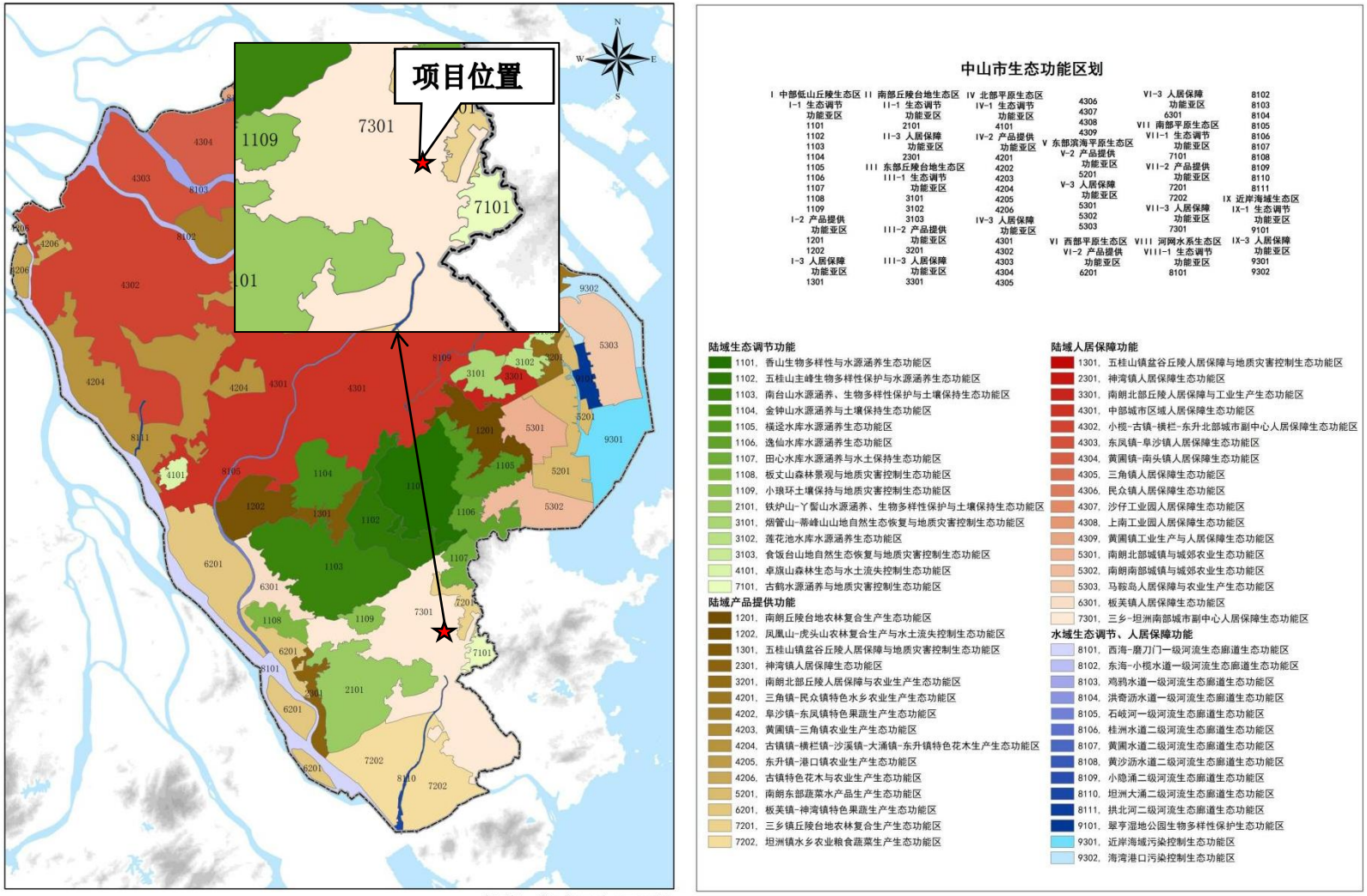


图 2.2-8 声环境功能区划图



审图号：粤S（2019）12-001号

图 2.2-9 中山市生态功能区划三级区划方案图

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1环境影响识别与评价因子筛选

1、环境影响识别

目前项目所在厂区已完成场地平整且项目厂房主体工程已建设，根据本项目生产工艺和污染物排放特征，分析对周边生态环境产生的影响，采用矩阵法对本项目影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

环境作用因素		环境因子	自然环境					
			地表水环境	地下水环境	生态环境	环境空气	声环境	土壤环境
作用因素	施工期	厂房装修	-1S	-1S	-1S	-1S	-2S	-1S
		设备安装	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S	-1S
	运行期	原辅材料、产品运输	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L
		生产运营	-1L	-1L	-1L	-2L	-1L	-1L
		事故风险	-1S	-1S	-1S	-2S	-1S	-1S
说明： ①表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响； ②表中数字表示影响的相对程度，“1”表示轻影响，“2”表示中等影响，“3”表示较重影响； ③表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。								

2、评价因子

项目评价因子见下表。

表 2.3-2 项目评价因子

环境要素	评价因子	
	现状评价	预测评价
地表水	/	定性分析
大气环境	NO_2、SO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、TSP、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃、氰化氢、臭气浓度	NO_2、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、TVOC、非甲烷总烃、氰化氢
地下水	水位、K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铝、LAS、铜、银、锌、硼、钼	总镍、氰化物
声环境	等效连续 A 声级（L_{eq}）	等效连续 A 声级（L_{eq}）
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铬（总铬）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、	大气沉降：pH 值、氰化物、非甲烷总烃 垂直入渗：镍、氰化物

	1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）、锌、银、铝、氰化物、钼	
环境风险	/	硫酸、硝酸、盐酸、氨、氰化物、CO

3、评价重点

根据本项目的性质、工艺特点和规模及项目四周的环境特性，确定本项目的评价重点为：

（1）工程分析：包括对本项目的工程分析、污染源调查分析和污染物排放等。

（2）营运期对周边大气环境、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境的影响。

（3）项目营运期的环境影响减缓措施及其经济和可行性论证。

（4）分析项目事故风险环节，类比事故类型、确定事故污染源强，预测事故泄漏对环境的影响，并提出风险防范措施和应急计划。

2.3.2环境质量标准

2.3.2.1环境空气质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 等基本污染物 2030 年 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，自 2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 浓度限值二级标准。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 浓度限值。硫酸、氯化氢、氨、硫化氢、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）。氰化氢参照执行《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新扩改建项目厂界二级标准值。详细标准值见下表。

表 2.3-3 大气环境质量标准

项目	取值时间	GB3095-2026		单位
		过渡阶段浓度限值	浓度限值	
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m^3

项目	取值时间	GB3095-2026		单位
		过渡阶段浓度限值	浓度限值	
	日平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30	
	日平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	60	50	
	日平均	120	100	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	30	25	
	24 小时平均	60	50	
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m^3
	1 小时平均	10	10	

注：自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值。

表 2.3-4 大气环境质量标准（其他污染物）

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
	日平均	300		
硫酸	日平均	100		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
	1 小时平均	300		
氯化氢	日平均	15		
	1 小时平均	50		
氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		
TVOC	8 小时平均	600		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000		《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）
氰化氢	昼夜平均	10		《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）
臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2.3.2.2地表水环境质量标准

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河、茅湾涌水质保护目标均为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，坦洲大涌、前山河水质保护目标均为IV类水，执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）IV类标准。地表水环境质量标准见下表。

表 2.3-5 地表水环境质量标准（摘录）

序号	标准项目	IV 类水质	V 类水质
1	水温（℃）	人为造成环境水温变化限值在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH 值（无量纲）	6～9	6～9
3	溶解氧（mg/L）	≥3	≥2
4	化学需氧量（mg/L）	≤30	≤40
5	五日生化需氧量（mg/L）	≤6	≤10
6	氨氮（NH_3-N）（mg/L）	≤1.5	≤2.0
7	总磷（以 P 计）（mg/L）	≤0.3	≤0.4
8	粪大肠菌群（个/L）	≤20000	≤40000
9	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	≤0.3

2.3.2.3地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目评价范围涉及两个地下水功能区，分别为 H074420002S01 珠江三角洲中山限制开采区，水质目标为III类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，以及 H074420003U01 珠江三角洲中山不宜开采区，水质目标为 V 类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

表 2.3-6 地下水环境质量标准（摘录）

序号	指标	III类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5	pH＜5.5 或 pH＞9.0
2	总硬度（以 $CaCO_3$计）（mg/L）	≤450	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤100	>2000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤250	>350
5	氯化物/（mg/L）	≤250	>350
6	铁/（mg/L）	≤0.3	>2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.1	>1.5
8	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	>0.01
9	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3	>0.3
10	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤0.5	>1.5
11	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100 mL）	≤3.0	>100
12	菌落总数（CFU/mL）	≤100	>1000
13	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤1	>4.8
14	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤20	>30
15	氰化物/（mg/L）	≤0.05	>0.1

序号	指标	III类	V 类
16	氟化物/（mg/L）	≤1.0	>2.0
17	汞/（mg/L）	≤0.001	>0.002
18	砷/（mg/L）	≤0.01	>0.05
19	镉/（mg/L）	≤0.005	>0.01
20	铬（六价）（mg/L）	≤0.05	>0.1
21	铅/（mg/L）	≤0.01	>0.1
22	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）/(mg/L)	≤3.0	>10.0
23	镍	≤0.02	>0.1
24	铝	≤0.20	>0.5
25	铜	≤1.00	>1.5
26	银	≤0.05	>0.1
27	锌	≤1.00	>5
28	硼	≤0.50	>2
29	钼	≤0.07	>0.15
30	钠	≤200	>400

2.3.2.4声环境质量标准

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 2.3-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间标准	夜间标准
3 类	65	55

2.3.2.5土壤环境质量标准

评价范围内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，详见表 2.3-8。评价范围内农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准，详情见表 2.3-9。

表 2.3-8 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地		第一类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60	140	20	120
2	镉	7440-43-9	65	172	20	47
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78	3.0	30
4	铜	7440-50-8	18000	36000	2000	8000
5	铅	7439-92-1	800	2500	400	800
6	汞	7439-97-6	38	82	8	33
7	镍	7440-02-0	900	2000	150	600

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地		第一类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.9	10	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	37	120	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	4	40	1	10
27	氯苯	108-90-7	270	1000	68	200
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	28	280	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640	222	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760	34	190
36	苯胺	62-53-3	260	663	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500	55	550
42	䓛	218-01-9	1293	12900	490	4900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151	5.5	55

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地		第一类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
45	萘	91-20-3	70	700	25	255
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	4500	9000	826	5000
47	氰化物	57-1-5	135	270	22	44

表 2.3-9 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.3污染物排放标准

2.3.3.1废气污染物排放标准

本项目电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值，同时需满足单位产品基准排气量的要求。非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

化学镍槽保养产生的氮氧化物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

实验室、剧毒化学品仓、废水处理设施产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

厂界无组织排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、颗粒物、非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气排放限值见下表。

表 2.3-10 废气排放标准

类型	排气筒	污染物	排放限值（mg/m³）	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
有组织	挂镀镍自动线 1# DA001	氯化氢	30	28	1.032	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
		硫酸雾	30		6.04	
		氮氧化物	120		3.08	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
		氨	/		20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4# DA002	氯化氢	30	28	1.032	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
		氮氧化物	120		3.08	
		氨	/		20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		非甲烷总烃	80		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发
		TVOC	100		/	

类型	排气筒	污染物	排放限值（mg/m³）	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
						性有机物排放限值
	连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4# DA003	氰化氢	0.5	28	0.184	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
	实验室、剧毒化学品仓 DA004	硫酸雾	35	25	2.3	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢	100		0.39	
		氮氧化物	120		1.15	
		氰化氢	1.9		0.065	
		非甲烷总烃	80		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	100		/	
		氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		臭气浓度	6000（无量纲）		/	
	废水处理设施 DA005	氰化氢	1.9	25	0.065	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	废水处理设施 DA006	硫酸雾	35	25	2.3	
		氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		硫化氢	/		0.9	
		臭气浓度	6000（无量纲）		/	
厂界无组织	/	硫酸雾	1.2	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢	0.20	/	/	
		氮氧化物	0.12	/	/	
		氰化氢	0.024			
		颗粒物	1.0	/	/	
		非甲烷总烃	4.0	/	/	
		氨	1.5	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准
		硫化氢	0.06	/	/	
		臭气浓度	20（无量纲）	/	/	
厂区内	/	非甲烷总烃	6	在厂房外设置监控点（监控点处 1h 平均浓度值）		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20	在厂房外设置监控		

类型	排气筒	污染物	排放限值（mg/m³）	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
				点（监控点处任意一次浓度值）		
注： ①氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢等污染物排放速率按照《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 中内插法计算得到。氨排放速率采用四舍五入法取值。DA004、DA005、DA006 排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。 ②TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

表 2.3-11 单位产品基准排气量标准

工艺种类	基准排气量（m^3/m^2 镀件镀层）	依据
其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 6

2.3.3.2废水污染物排放标准

1、生活污水

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政管道排入中山市三乡水务有限公司处理。

表 2.3-12 生活污水污染物排放标准 单位：mg/L，pH（无量纲）

序号	污染物	执行标准值	备注
1	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	COD_{Cr}	500	
3	BOD_5	300	
4	SS	400	
5	NH_3-N	/	
6	总磷	/	

2、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水

本项目纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。

表 2.3-13 纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水排放标准 单位：mg/L，pH（无量纲）

序号	污染物	执行标准值	备注
1	pH	6-9	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求
2	COD_{Cr}	160	
3	BOD_5	/	
4	SS	60	
5	NH_3-N	30	
6	总氮	40	

3、电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水

本项目电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，同时应满足该标准中 4.2.2 要求（即：工业用水除应满足表 1 各项指标外，还应符合 GB18918-2002 中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定）。因此总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。具体回用标准限值见下表。

表 2.3-14 本项目回用水浓度执行标准

序号	控制项目	GB/T199223-2024—工艺用水标准	GB18918-2002	DB 44/1597-2015	本项目执行值
1	pH 值（无量纲）	6.5-9.0	/	/	6.5-9.0
2	色度/度	20	/	/	20
3	浊度（NTU）	—	/	/	5
5	BOD_5（mg/L）	10	/	/	10
6	CODcr（mg/L）	50	/	/	50
7	氨氮（mg/L）	5	/	/	5
8	总氮（mg/L）	15	/	/	15
9	总磷（mg/L）	0.5	/	/	0.5
9	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.5	/	/	0.5
10	石油类（mg/L）	1.0	/	/	1.0
11	总氰化物（mg/L）	/	0.5	0.2	0.2
12	总镍（mg/L）	/	0.05	0.1	0.05
13	总银（mg/L）	/	0.1	0.1	0.1
14	总铝（mg/L）	/	/	2.0	2.0
15	总铜（mg/L）	/	1.0	0.3	0.3
16	总锌（mg/L）	/	1.0	1.0	1.0
17	总锡（mg/L）	/	/	/	1.0
18	电导率（μS/cm）	/	/	/	100

2.3.3.3噪声控制标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放限值。具体标准见下表。

表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.3.4固体废物标准

固体废物管理应遵循《中华人民共和国生态环境法典》《广东省固体废物污染防治条例》《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）等相关规定。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1大气评价工作等级和评价范围

2.4.1.1大气评价工作等级

1、大气评级方法

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

评价等级按下表的分级依据进行划分：

表 2.4-1 大气评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

2、评价因子及评价标准

本项目大气环境影响评价因子选择项目排放的氮氧化物（以 NO_2 计）、硫酸雾、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氰化氢。评价标准见下表。

表 2.4-2 评价因子与评价标准表

评价因子	平均时段	质量标准（μg/m³）	折算倍数	评价标准（μg/m³）
NO_2	1 小时平均	200	/	200
硫酸雾	1 小时平均	300	/	300
氯化氢	1 小时平均	50	/	50
TVOC	8 小时平均	600	2	1200
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	/	2000
氨	1 小时平均	200	/	500
硫化氢	1 小时平均	10	/	10
氰化氢	日平均	10	3	30
备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。				

3、污染源强

表 2.4-3 本项目主要污染物排放参数（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率 kg/h							
	X	Y								NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
DA001	53	-79	-2	28	1.1	25	60000	4800	正常	0.3675	0.009	0.012	/	/	0.001	/	/
DA002	16	-64	-2	28	1	25	51000	4800	正常	0.4245	/	0.024	0.0071	0.0071	0.0002	/	/
DA003	48	-66	-2	28	0.5	25	14000	4800	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0001
DA005	2	-67	-2	25	0.2	25	2000	4800	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0001
DA006	1	-66	-2	25	0.3	25	4000	4800	正常	/	0.007	/	/	/	0.004	0.00001	/

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

②预测源强排放速率按各污染物最大排放速率取值。

表 2.4-4 本项目无组织主要污染物排放参数（面源）

编号	名称	面源各定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y					NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
1	厂房二 1 层	-41	-52	-2	2.1	4800	正常	/	0.005	/	0.004	0.004	0.003	0.00001	0.0001
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
2	厂房二 3 层	-41	-52	-2	16.15	4800	正常	0.082	0.007	0.009	/	/	0.001	/	/
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
3	厂房二 4	-41	-52	-2	21.15	4800	正常	0.094	/	0.018	0.001	0.001	/	/	0.0003

编号	名称	面源各定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y					NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
	层	-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

②预测源强排放速率按各污染物最大排放速率取值。

③项目面源高度具体取值依据见下表。

表 2.4-5 面源有效高度取值依据

序号	污染源名称	所在楼层	有效高度 m	有效高度取值依据
1	厂房二 1 层	1 层	2.1	厂房二 1 层层高 7.7m，其中首层门高约 5 米，窗台高度 1.2m，窗户高度约 1.8m。1 层无组织排放主要通过窗户排放，无组织面源有效高度取窗户高度一半，即窗台高度+窗户高度一半=1.2+1.8/2=2.1m
2	厂房二 3 层	3 层	16.15	厂房二 1 层层高 7.7m，2 层层高 6.6 米，3 层窗户窗台高度 1m，窗户高度约 1.7m。3 层无组织排放主要通过窗户排放，无组织面源有效高度取楼层层高+窗台高度+窗户高度一半，即 7.7+6.6+1+1.7/2=16.15m
3	厂房二 4 层	4 层	21.15	厂房二 1 层层高 7.7m，2 层层高 6.6 米，3 层层高 4.9 米，4 层窗户窗台高度 1m，窗户高度约 1.9m。4 层无组织排放主要通过窗户排放，无组织面源有效高度取楼层层高+窗台高度+窗户高度一半，即 7.7+6.6+4.9+1+1.9/2=21.15m

4、估算模型预测参数

（1）城市/农村选项：城市。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内主要为城市建成区，见下图 2.4-2 项目所在区域土地利用现状图，因此本次评价按城市进行预测。

（2）筛选气象：项目所在地近 20 年的气温记录最低 1.9℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

（3）岸边熏烟选项：对估算模型 AERSCREEN，当污染源附近 3km 范围内有大型水体时，需选择岸边熏烟选项。本项目污染源 3km 内无大型水体。

（4）地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。关于地表特征为城市时上述特征参数的取值依据如下。

地表特征参数采用软件自带数据取值，同时考虑珠三角气候特征冬季的“正午反照率、BOWEN”采用秋季的值代替，具体见下表。

表 2.4-6 地表特征参数取值

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12，1，2 月）	0.18	1	1
2	0-360	春季（3，4，5 月）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6，7，8 月）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9，10，11 月）	0.18	1	1

（5）全球定位及地形数据：以厂址中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，建立本次大气预测

坐标系统。地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒（约 90m）。本次地形读取范围 50km×50km，并在此范围外延 2 分。区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位（度）：

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(113.187083333333,22.6070833333333)

东北角(113.740416666667,22.6070833333333)

西南角(113.187083333333,22.08875)

东南角(113.740416666667,22.08875)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-49 (m)

高程最大值:565 (m)

（5）计算点和网格点设置：估算模型 AERSCREEN 在距污染源 10m～25km 处默认为自动设置计算点，最大计算距离为 25km。

表 2.4-7 估算模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	23.24 万
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		1.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

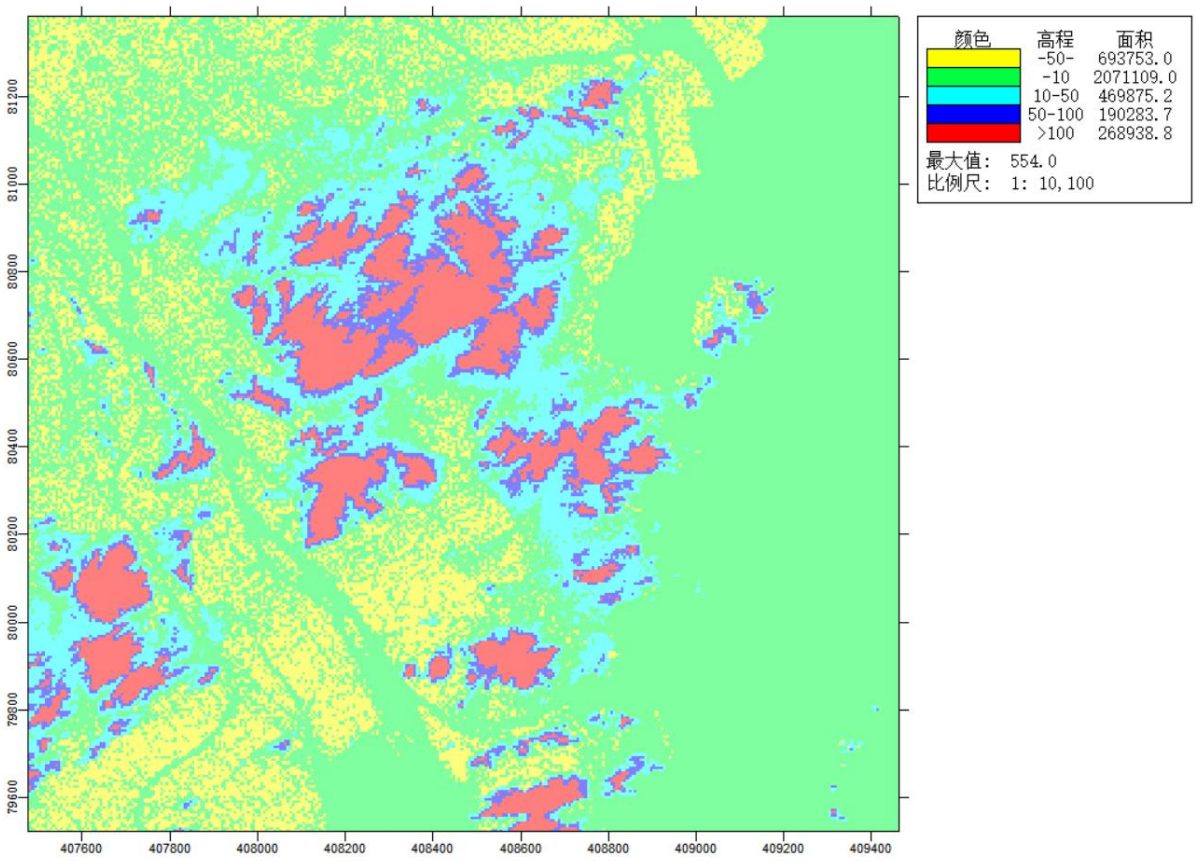


图 2.4-1 项目所在区域高程图

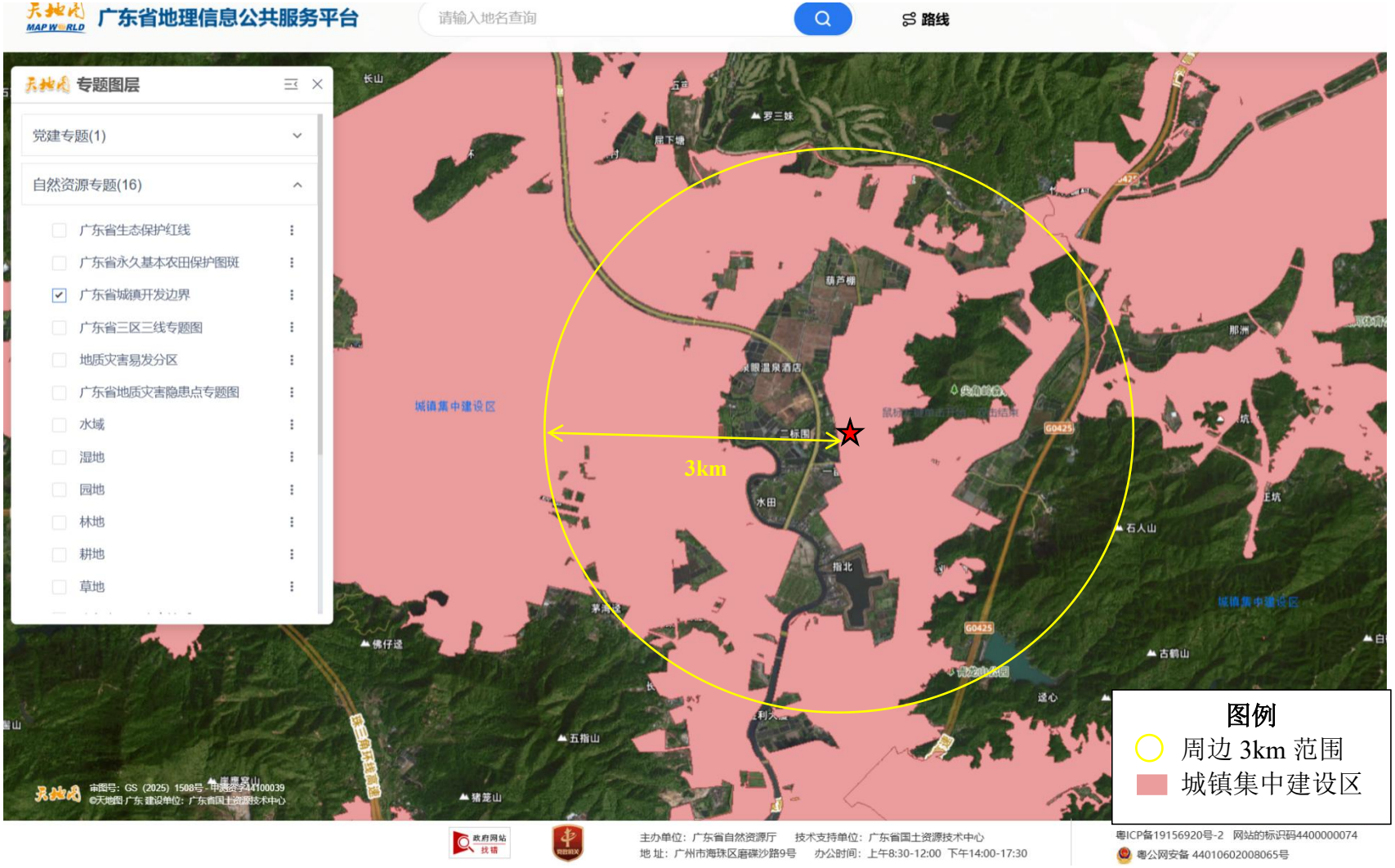


图 2.4-2 项目所在区域土地利用现状图

5、等级判定结果

本项目大气污染源最大地面落地浓度及占标率估算结果见下表。由估算结果可知，本项目面源排放的污染物最大落地浓度占标率：Pmax=15.84%≥10%，$D_{10\%}$最远距离为185m（DA002 排放的氮氧化物），根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，本项目的环境空气影响评价工作等级定为一级评价。



图 2.4-3 估算模式 1 小时浓度预测结果截图

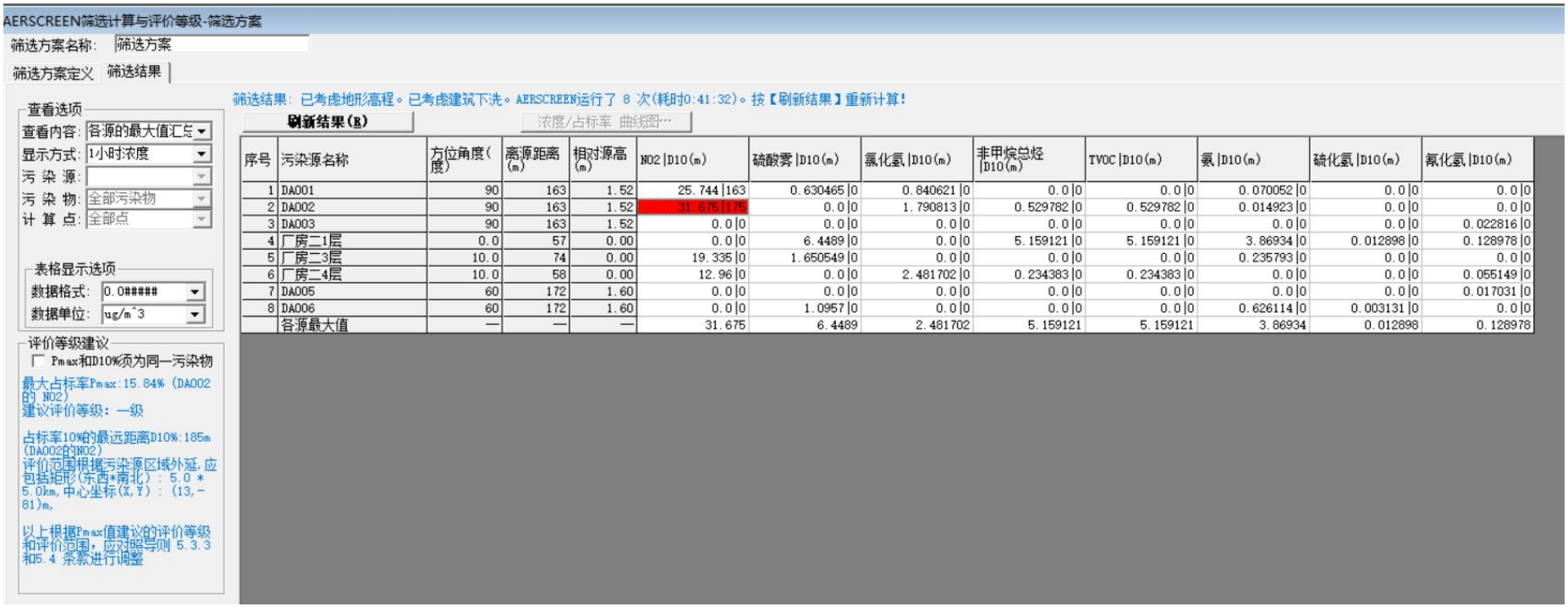


图 2.4-4 估算模式 1 小时占标率预测结果截图

表 2.4-8 主要污染源估算模型 1 小时浓度最大值计算结果一览表 单位：μg/m³

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NO_2|D10(m)	硫酸雾|D10(m)	氯化氢|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)	TVOC|D10(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	氰化氢|D10(m)
1	DA001	90	163	1.52	25.744|163	0.630465|0	0.840621|0	0.0|0	0.0|0	0.070052|0	0.0|0	0.0|0
2	DA002	90	163	1.52	31.675|175	0.0|0	1.790813|0	0.529782|0	0.529782|0	0.014923|0	0.0|0	0.0|0
3	DA003	90	163	1.52	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.022816|0
4	厂房二 1 层	0	57	0	0.0|0	6.4489|0	0.0|0	5.159121|0	5.159121|0	3.86934|0	0.012898|0	0.128978|0
5	厂房二 3 层	10	74	0	19.335|0	1.650549|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.235793|0	0.0|0	0.0|0
6	厂房二 4 层	10	58	0	12.96|0	0.0|0	2.481702|0	0.234383|0	0.234383|0	0.0|0	0.0|0	0.055149|0
7	DA005	60	172	1.6	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.017031|0
8	DA006	60	172	1.6	0.0|0	1.0957|0	0.0|0	0.0|0	0.0|0	0.626114|0	0.003131|0	0.0|0
	各源最大值	--	--	--	31.675	6.4489	2.481702	5.159121	5.159121	3.86934	0.012898	0.128978

表 2.4-9 主要污染源估算模型 1 小时占标率最大值计算结果一览表 单位：%

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NO2|D10(m)	硫酸雾|D10(m)	氯化氢|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)	TVOC|D10(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	氰化氢|D10(m)
1	DA001	90	163	1.52	12.87|163	0.21|0	1.68|0	0.00|0	0.00|0	0.04|0	0.00|0	0.00|0
2	DA002	90	163	1.52	15.84|175	0.00|0	3.58|0	0.03|0	0.04|0	0.01|0	0.00|0	0.00|0
3	DA003	90	163	1.52	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.08|0
4	厂房二 1 层	0	57	0	0.00|0	2.15|0	0.00|0	0.26|0	0.43|0	1.93|0	0.13|0	0.43|0
5	厂房二 3 层	10	74	0	9.67|0	0.55|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.12|0	0.00|0	0.00|0
6	厂房二 4 层	10	58	0	6.48|0	0.00|0	4.96|0	0.01|0	0.02|0	0.00|0	0.00|0	0.18|0
7	DA005	60	172	1.6	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.06|0
8	DA006	60	172	1.6	0.00|0	0.37|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.31|0	0.03|0	0.00|0
	各源最大值	--	--	--	15.84	2.15	4.96	0.26	0.43	1.93	0.13	0.43

2.4.1.2大气评价范围

本项目 $D_{10\%}$最远距离为 185m，因此同时考虑 $D_{10\%}$最远距离及大气技术导则的相关规定，评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围内。

2.4.2地表水评价工作等级和评价范围

2.4.2.1地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量状况、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，属于间接排放方式，因此评价等级为三级 B。

2.4.2.2地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型三级 B 评价，其评价范围应符合以下要求：1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标。

本次地表水评价工作等级为三级 B，项目不设地表水环境评价范围。

2.4.3地下水评价工作等级和评价范围

2.4.3.1地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K 机械、电子—78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）”，属于III类项目。本项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的

在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区内；本项目地下水评价范围涉及“三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水三级保护区”，本项目厂界与该保护区最近距离为 265 米。

根据 2025 年 9 月生态环境部部长信箱回复：“建设项目地下水环境敏感程度应根据建设项目的占地范围判定，根据建设项目场地及其周边的地下水饮用水水源情况与水文地质条件，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 1 地下水环境敏感程度分级表”进行判定。”本项目占地范围不涉及地下水环境敏感区，地下水环境不敏感。



图 2.4-5 生态环境部部长信箱回复截图

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级为三级。

表 2.4-10 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	报告书	地下水环境影响评价
78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）	有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）	III类

表 2.4-11 地下水评价工作等级

项目类别 / 环境敏感程度	I 类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.3.2地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级。结合项目所在区域地下水文状况，本项目周边区域均属于同

一水文地质单元，水文地质条件简单，地下水评价范围为东至尖角岭分水岭，南至西山涌和茅湾涌，西至茅湾涌和三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水三级保护区边界，北至三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水三级保护区边界、前陇涌和 S268 省道等形成的闭合区域，约 6.805km^2。

2.4.4环境风险评价工作等级和评价范围

2.4.4.1环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定风险评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，见下表。

表 2.4-12 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质（Q）及工艺系统危险性（M）和所在地的环境敏感性（E）确定环境风险潜势，再按照风险潜势判定环境风险评价工作等级。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值计算 Q。

表 2.4-13 原辅材料储存量核算

序号	原料名称	最大储存量（t）	风险物质	折算方式	折算后暂存量 t
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

序号	原料名称	最大储存量（t）	风险物质	折算方式	折算后暂存量 t
10					
11					
12					
13					
14					
15		.			.

表 2.4-14 危险废物中风险物质含量核算表

序号	危险废物名称	最大储存量（t）	风险物质	折算方式	折算后暂存量 t
1	化学镍槽保养废液	2.716	硝酸	/	2.716
2	废切削液	0.6	矿物油	/	0.6
3	废机油	0.05	矿物油	/	0.05

表 2.4-15 各生产线上含危险物质的药剂在线量核算

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
厂房二3层									
厂房二4层									

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
								, .	.

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
化学镍槽保养液									

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t

表 2.4-16 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质	原辅材料暂存量 t	生产线在线量 t	废液暂存量 t	最大存在量	临界值	Q 值
1	硫酸	0.5	0.328	0	0.828	10	0.0828
2	盐酸（≥37%）	2	1.308	0	3.308	7.5	0.44107
3	硝酸	4	2.837	2.716	9.553	7.5	1.27373
4	氨水（浓度≥20%）	0.25	0.13	0	0.38	10	0.03800
5	硫酸镍	3	0.308	0	3.308	0.25	13.23200
6	氯化镍	1	1.288	0	2.288	0.25	9.15200
7	氰化钾	0.1	0.8276	0	0.9276	0.25	3.71040
8	异丙醇	0.012	0.0201	0	0.0321	10	0.00321
9	镍及其化合物（以镍计）	0.225	1.5734	0	1.7984	0.25	7.19360
10	铜及其化合物（以铜离子计）	0.002	0.00014	0	0.00214	0.25	0.00856
11	银及其化合物（以银计）	0.005	0.0883	0	0.0933	0.25	0.37320
12	钼及其化合物（以钼计）	0.007	0.0072	0	0.0142	0.25	0.05680
13	切削液	0.25	0	0	0.25	2500	0.00010
14	机油	0.1	0	0	0.1	2500	0.00004
15	废切削液	0	0	0.6	0.6	2500	0.00024
16	废机油	0	0	0.05	0.05	2500	0.00002
合计							35.56577

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和为 10≤Q＜100。

2、环境风险评价等级判定

本项目各要素环境敏感程度判断详见 5.7.3 章节，判断结果如下表所示。

表 2.4-17 项目环境风险潜势判断结果项目环境风险潜势判断结果

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III

空气	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

表 2.4-18 环境风险各要素评价等级

序号	环境要素	评价工作等级
1	大气环境风险	二级
2	地表水环境风险	简单分析
3	地下水环境风险	三级
4	综合评价等级	二级

根据上表，结合各要素的环境风险潜势，本项目的风险潜势综合等级为III级，项目风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为三级。

2.4.4.2环境风险评价范围

根据《环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，本项目大气环境风险范围为以项目边界外扩 5km 的区域。地表水环境风险评价范围与地表水环境评价范围一致。地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围一致。

2.4.5声环境评价工作等级和评价范围

2.4.5.1声环境评价工作等级

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-19 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建

	设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时。

2.4.5.2声环境评价范围

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。项目声环境为三级评价，声环境评价范围为厂区边界外扩 200m 包络线范围区域。

2.4.6土壤环境评价工作等级和评价范围

2.4.6.1土壤评价工作等级

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，土壤环境影响评价项目类别为I类。

（2）土壤环境影响类型

根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型和污染影响型，“土壤生态环境”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。本项目土壤环境影响类型与影响途径如下表。

表 2.4-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

因此，本项目土壤影响类型为污染影响型。

（3）占地规模

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积约 5956.78m^2，占地规模属于小型。

（4）敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.4-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据生态环境部部长信箱来信选登“关于咨询土壤导则里两个问题的回复”（https://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201811/t20181127_675166.shtml），土壤导则中“周边”指建设项目可能影响的范围，应在工程分析基础上，识别建设项目影响类型与污染途径，结合建设项目所在地的气象条件、地形地貌、水文地质条件等判定。

按大气估算模式预测的最大落地浓度距离本项目为 172 米，厂界 200 米范围内存在居住区，因此土壤环境敏感程度为敏感。

（5）等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤评价工作等级为一级。土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2.4-22 污染影响型建设项目评价等级判定

占地规模 / 敏感程度 / 评价工作等级	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.4.6.2土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），评价范围为厂区占地范围及厂区边界外扩 1000m 包络线范围的区域范围。

2.4.7生态环境评价工作等级和评价范围

2.4.7.1生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的有关规定，依

据影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。

表 2.4-23 生态环境评价工作等级

评价等级	原则内容
一级	a 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时
二级或二级以上	b 涉及自然公园时，评价等级为二级
	c 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级
	d 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级
	e 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级
	f 当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
三级	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级
备注	（1）建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 （2）建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
	（3）在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
	（4）线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。
	（5）涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。
	（6）符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

因此，本项目生态环境影响评价等级为三级。

2.4.7.2生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），评价范围为厂区占地范围。

2.4.8环境影响评价工作等级汇总

表 2.4-24 评价等级及评价范围汇总表

序号	评价内容	评价等级	评价范围	依据
1	环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域	HJ2.2-2018
2	地表水	三级 B	/	HJ2.3-2018
3	地下水	三级	东至尖角岭分水岭，南至西山涌和茅湾涌，西至茅湾涌和三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热	HJ610-2016

序号	评价内容	评价等级	评价范围	依据
			矿水三级保护区边界，北至三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水三级保护区边界、前陇涌和 S268 省道等形成的闭合区域，约 6.805km^2。	
4	声环境	三级	厂区边界外扩 200m 包络线范围的区域	HJ2.4-2021
5	土壤环境	一级	厂区占地范围及厂区边界外扩 1000m 包络线范围的区域	HJ964-2018
6	生态环境	简单分析	厂区占地范围	HJ19-2022
7	环境风险	二级	大气风险评价范围：厂区边界外扩 5000m 包络线范围的区域； 地表水风险评价范围：与地表水环境评价范围一致； 地下水风险评价范围：与地下水环境评价范围一致。	HJ169-2018

2.5 主要环境保护目标

2.5.1大气环境保护目标

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，项目区域属环境空气二类区，保护目标是符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。本项目大气评价范围不涉及大气环境一类区。本项目大气评价范围内环境保护目标见下表所示。

表 2.5-1 项目大气评价范围内环境保护目标一览表

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	环境功能区/保护要素	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	中山市	前陇村出租屋	225	-104	居民	300	大气环境二类	东南	167
2		前陇村	347	-43	居民	3900		东	297
3		前陇托儿所	478	486	居民	50		东北	627
4		康语融合幼儿园	135	1306	学校	45		东北	1300
5		逸林美墅	585	229	居民	400		东北	577
6		西山村	990	-371	居民	4800		东	971
7		西山幼儿园	1634	157	学校	150		东北	1583
8		中山市三乡东华学校	1833	283	学校	1200		东北	1810
9		东桂村	2094	1081	居民	1800		东北	2300
10		肖家村	839	1181	居民	1100		东北	1390
11		爱琴半岛	763	1415	居民	2350		东北	1566
12		云山雅墅	857	1726	居民	280		东北	1887
13		塘敢村	990	1637	居民	3800		东北	1876
14		塘敢居民楼	1671	1611	居民	100		东北	2322
15		凯柏·峰景	1954	1764	居民	2100		东北	2575

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	环境功能区/保护要素	相对厂址方位	相对厂界距离/m
16		雍泉度假山庄	561	2315	居民	3200		东北	2370
17		雍陌村	58	2117	居民	3500		西北	2117
18		雍陌小学	148	2127	学校	1065		北	2103
19		中山市博爱中学	20	2264	学校	1600		北	2265
20		雍陌幼儿园	-242	2476	学校	180		西北	2479
21		祥庆山庄	-190	2321	居民	520		西北	2319
22		雅居乐锦城	-1193	2463	居民	2400		西北	2658
23		雅居乐锦城锦玥	-1137	1947	居民	1300		西北	2230
24		文阁下	-498	1386	居民	420		西北	1447
25		韶文顶	-281	1167	居民	360		西北	1178
26		广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485	2227	医院	800		西北	2662
27		家庆居小区	-1694	2227	居民	1100		西北	2774
28		大布村	-1827	2243	居民	3360		西北	2870
29		琅环幼儿园	-2358	2347	学校	130		西北	3280
30		大布幼儿园	-2113	2440	学校	160		西北	3176
31		大布学校	-2075	2368	学校	893		西北	3107
32		三乡中心市场居民楼	-2409	1978	居民	950		西北	3090
33		富和名都	-2029	2006	居民	1800		西北	2818
34		东安金域名苑	-1853	2105	居民	1450		西北	2773
35		东安居	-1710	2085	居民	880		西北	2666
36		中恒海辉园	-1710	1975	居民	1250		西北	2580
37		鼎威花园	-1840	1695	居民	1350		西北	2390
38		金凯乐花园	-1916	1483	居民	1120		西北	2370
39		金裕香泉丽都	-1750	1442	居民	960		西北	2210
40		俪宝龙马花园	-1990	1383	居民	1200		西北	2386
41		优越温泉郡	-1753	1276	居民	840		西北	2127
42		泉眼幼儿园	-1729	705	学校	90		西北	1797
43		雅居乐	-681	-312	居民	36000		西	707
44		卓思顿幼儿园	-2168	10	学校	90		西	2100
45		温泉村	-1064	239	居民	1400		西北	1046
46		东城艺墅	-2446	-132	居民	2620		西	2422
47		东城温泉里	-1131	747	居民	1550		西北	1310
48		润颐居	-1332	698	居民	810		西北	1458
49		东城天樾	-2225	459	居民	1320		西北	2197
50		三乡中学	-2409	234	学校	1900		西北	2385
51		碧雅·阳光美域	-2113	339	居民	1020		西北	2094
52		冠星金牛座	-1855	124	居民	740		西北	1824

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	环境功能区/保护要素	相对厂址方位	相对厂界距离/m
53		金红云花园	-1631	226	居民	1150		西北	1627
54		三乡镇中心幼儿园	-1694	0	学校	420		西	1668
55		罗江围	-1189	-220	居民	580		西南	1170
56		鸦岗渡头	-82	-353	居民	460		西南	256
57		嘉宝第一幼儿园	-1072	-1242	学校	360		西南	1546
58		鸦岗村	-1666	-960	居民	8600		西南	1860
59		鸦岗陈戈平幼儿园	-2044	-1284	学校	330		西南	2347
60		三乡鸦岗小学	-1934	-1305	学校	1100		西南	2254
61		钰海美筑名苑	-2085	-1827	居民	1010		西南	2700
62		慧丰上品	-1661	-1906	居民	850		西南	2443
63		乐道佳园	-1554	-1946	居民	790		西南	2414
64		茅湾村	-1398	-2178	居民	3500		西南	2483
65		德瑞花园	-1062	-2472	居民	930		西南	2589
66		奥园香山美景	-970	-1903	居民	1260		西南	2034
67		繁星亮丽翠苑	-786	-2268	居民	810		西南	2310
68		新圩村	-531	-1974	居民	11000		西南	1962
69		三乡镇新圩小学	-112	-2012	学校	950		南	1917
70		新墟幼儿园	-317	-2365	学校	140		西南	2255
71		丽靖花园	-518	-1357	居民	740		西南	1344
72		马屋围	-258	-850	居民	410		西南	765
73		金沙围	-183	-1206	居民	490		西南	1122
74		美溪新村	184	-823	居民	630		东南	738
75		侨兴花园	904	-940	居民	880		东南	1205
76		古鹤村	858	-1332	居民	1220		东南	1470
77		规划居住用地 1	-270	233	规划居住用地	/		西北	321
78		规划居住用地 2	-1020	917		/		西北	1342
79		规划居住用地 3	-908	1111		/		西北	1400
80		规划居住用地 4	-1059	1590		/		西北	1874
81		规划居住用地 5	-752	1937		/		西北	2048
82		规划居住用地 6	-1515	1220		/		西北	1906
83		规划居住用地 7	-1395	1978		/		西北	2377
84		规划居住用地 8	347	1983		/		西南	1953
85		规划居住用地 9	273	2419		/		西南	2385
86		规划居住用地 10	1028	2131		/		西南	2337
87		规划居住用地 11	1660	1827		/		西南	2420
88	珠海市	规划居住用地 12	2208	2442		/		西南	3255
89	中山	规划居住用地 13	-2313	-283		/		西	2361
90		规划居住用地 14	1436	-776		/		东南	1544

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	环境功能区/保护要素	相对厂址方位	相对厂界距离/m
91	市	规划居住用地 15	493	-1708		/		东南	1683
92		规划居住用地 16	-889	-1774		/		东北	1890
93		规划居住用地 17	-1581	-1061		/		东北	1790
94		规划居住用地 18	-1175	-1818		/		东北	2070
95		规划居住用地 19	-1098	-2070		/		东北	2256
96		规划居住用地 20	-1624	-2388		/		东北	2600

注：以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

2.5.2地表水环境保护目标

项目纳污水体为鸦岗运河。根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年 1 月）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河水质保护目标为 V 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

2.5.3声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应声功能区标准。项目所在地为声环境功能区 3 类，保护目标是项目建成后符合声环境功能区 3 类区标准。项目厂界 200m 范围存在 1 个声环境保护目标，声环境保护目标情况如下。

表 2.5-2 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	X	Y	Z	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
1	前陇村出租屋	225	-104	1.2	167	东南	2 类	评价范围内建筑为 1-4 层，主要为砖混结构，侧对项目，存在建筑物遮挡，区域地面为硬底化水泥地面

2.5.4地下水环境保护目标

控制本项目生活污水及生产废水等污染物的排放，保证评价范围内地下水不因本项目的建设而受到明显的影响，水质、水位目标均维持现状。评价范围内有 1 个热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，地下水环境保护目标是控制本项目生活污水及生产废水等污染物的排放，保证评价范围内地下水不因本项目的建设而受到明显的影响，水质、水位目标均维持现状，确保符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V 类标准。

表 2.5-3 项目评价范围内地下水环境保护目标一览表

序号	名称	保护区范围	管控要求	面积（km^2）	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
1	三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水三级保护区	113.443876°，22.363734° 113.461376°，22.363734° 113.461376°，22.347623° 113.443876°，22.347623°	矿泉水等特殊地下资源保护区域依据相关管理要求开展差异化管控	3.216	东北	265

2.5.5土壤环境保护目标

本项目及周边用地为建设用地，项目建成后项目占地土壤质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。评价范围内土壤环境保护目标居民区土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准；农用地土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值。项目厂界外 1km 范围内土壤环境保护目标如下表所示。本项目厂界外 1km 土壤环境影响评价范围见图 2.5-4。

表 2.5-4 项目土壤评价范围内土壤环境保护目标一览表

序号	名称	X	Y	属性	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	保护目标级别
1	前陇村出租屋	225	-104	居民区	东南	167	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第一类用地
2	前陇村	347	-43	居民区	东	297	
3	前陇托儿所	478	486	学校	东北	627	
4	逸林美墅	585	229	居民区	东北	577	
5	鸦岗渡头	-82	-353	居民区	西南	256	
6	雅居乐	-681	-312	居民区	西	707	
7	马屋围	-258	-850	居民区	西南	765	
8	规划居住用地 1	-270	233	居住用地	西北	321	
9	耕地、园地、基本农田	/	/	耕地、园地、基本农田	周边	10	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值

2.5.6环境风险保护目标

环境风险大气环境敏感目标为项目大气环境风险影响评价范围内的村庄、学

校等，环境风险大气环境敏感目标具体见下表。

表 2.5-5 项目评价范围内大气环境风险保护目标一览表

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	中山市	前陇村出租屋	225	-104	居民	300	东南	167
2		前陇村	347	-43	居民	3900	东	297
3		前陇托儿所	478	486	居民	50	东北	627
4		康语融合幼儿园	135	1306	学校	45	东北	1300
5		逸林美墅	585	229	居民	400	东北	577
6		西山村	990	-371	居民	4800	东	971
7		西山幼儿园	1634	157	学校	150	东北	1583
8		中山市三乡东华学校	1833	283	学校	1200	东北	1810
9		东桂村	2094	1081	居民	1800	东北	2300
10		肖家村	839	1181	居民	1100	东北	1390
11		爱琴半岛	763	1415	居民	2350	东北	1566
12		云山雅墅	857	1726	居民	280	东北	1887
13		塘敢村	990	1637	居民	3800	东北	1876
14		塘敢居民楼	1671	1611	居民	100	东北	2322
15		凯柏·峰景	1954	1764	居民	2100	东北	2575
16		雍泉度假山庄	561	2315	居民	3200	东北	2370
17		雍陌村	58	2117	居民	3500	西北	2117
18		雍陌小学	148	2127	学校	1065	北	2103
19		中山市博爱中学	20	2264	学校	1600	北	2265
20		雍陌幼儿园	-242	2476	学校	180	西北	2479
21		祥庆山庄	-190	2321	居民	520	西北	2319
22		雅居乐锦城	-1193	2463	居民	2400	西北	2658
23		雅居乐锦城锦玥	-1137	1947	居民	1300	西北	2230
24		文阁下	-498	1386	居民	420	西北	1447
25		韶文顶	-281	1167	居民	360	西北	1178
26		广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485	2227	医院	800	西北	2662
27		家庆居小区	-1694	2227	居民	1100	西北	2774
28		大布村	-1827	2243	居民	3360	西北	2870
29		琅环幼儿园	-2358	2347	学校	130	西北	3280
30		大布幼儿园	-2113	2440	学校	160	西北	3176
31		大布学校	-2075	2368	学校	893	西北	3107
32		三乡中心市场居民楼	-2409	1978	居民	950	西北	3090
33		富和名都	-2029	2006	居民	1800	西北	2818
34		东安金域名苑	-1853	2105	居民	1450	西北	2773

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
35		东安居	-1710	2085	居民	880	西北	2666
36		中恒海辉园	-1710	1975	居民	1250	西北	2580
37		鼎威花园	-1840	1695	居民	1350	西北	2390
38		金凯乐花园	-1916	1483	居民	1120	西北	2370
39		金裕香泉丽都	-1750	1442	居民	960	西北	2210
40		俪宝龙马花园	-1990	1383	居民	1200	西北	2386
41		优越温泉郡	-1753	1276	居民	840	西北	2127
42		泉眼幼儿园	-1729	705	学校	90	西北	1797
43		雅居乐	-681	-312	居民	36000	西	707
44		卓思顿幼儿园	-2168	10	学校	90	西	2100
45		温泉村	-1064	239	居民	1400	西北	1046
46		东城艺墅	-2446	-132	居民	2620	西	2422
47		东城温泉里	-1131	747	居民	1550	西北	1310
48		润颐居	-1332	698	居民	810	西北	1458
49		东城天樾	-2225	459	居民	1320	西北	2197
50		三乡中学	-2409	234	学校	1900	西北	2385
51		碧雅·阳光美域	-2113	339	居民	1020	西北	2094
52		冠星金牛座	-1855	124	居民	740	西北	1824
53		金红云花园	-1631	226	居民	1150	西北	1627
54		三乡镇中心幼儿园	-1694	0	学校	420	西	1668
55		罗江围	-1189	-220	居民	580	西南	1170
56		鸦岗渡头	-82	-353	居民	460	西南	256
57		嘉宝第一幼儿园	-1072	-1242	学校	360	西南	1546
58		鸦岗村	-1666	-960	居民	8600	西南	1860
59		鸦岗陈戈平幼儿园	-2044	-1284	学校	330	西南	2347
60		三乡鸦岗小学	-1934	-1305	学校	1100	西南	2254
61		钰海美筑名苑	-2085	-1827	居民	1010	西南	2700
62		慧丰上品	-1661	-1906	居民	850	西南	2443
63		乐道佳园	-1554	-1946	居民	790	西南	2414
64		茅湾村	-1398	-2178	居民	3500	西南	2483
65		德瑞花园	-1062	-2472	居民	930	西南	2589
66		奥园香山美景	-970	-1903	居民	1260	西南	2034
67		繁星亮丽翠苑	-786	-2268	居民	810	西南	2310
68		新圩村	-531	-1974	居民	11000	西南	1962
69		三乡镇新圩小学	-112	-2012	学校	950	南	1917
70		新墟幼儿园	-317	-2365	学校	140	西南	2255
71		丽靖花园	-518	-1357	居民	740	西南	1344

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
72		马屋围	-258	-850	居民	410	西南	765
73		金沙围	-183	-1206	居民	490	西南	1122
74		美溪新村	184	-823	居民	630	东南	738
75		侨兴花园	904	-940	居民	880	东南	1205
76		古鹤村	858	-1332	居民	1220	东南	1470
77		规划居住用地 1	-270	233	规划居住用地	/	西北	321
78		规划居住用地 2	-1020	917		/	西北	1342
79		规划居住用地 3	-908	1111		/	西北	1400
80		规划居住用地 4	-1059	1590		/	西北	1874
81		规划居住用地 5	-752	1937		/	西北	2048
82		规划居住用地 6	-1515	1220		/	西北	1906
83		规划居住用地 7	-1395	1978		/	西北	2377
84		规划居住用地 8	347	1983		/	西南	1953
85		规划居住用地 9	273	2419		/	西南	2385
86		规划居住用地 10	1028	2131		/	西南	2337
87		规划居住用地 11	1660	1827		/	西南	2420
88	珠海市	规划居住用地 12	2208	2442		/	西南	3255
89	中山市	规划居住用地 13	-2313	-283		/	西	2361
90		规划居住用地 14	1436	-776		/	东南	1544
91		规划居住用地 15	493	-1708		/	东南	1683
92		规划居住用地 16	-889	-1774		/	东北	1890
93		规划居住用地 17	-1581	-1061		/	东北	1790
94		规划居住用地 18	-1175	-1818		/	东北	2070
95		规划居住用地 19	-1098	-2070		/	东北	2256
96		规划居住用地 20	-1624	-2388		/	东北	2600
97	珠海市	柏叶林村	4307	-464	居民	680	东	4260
98		北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4743	-124	学校	1120	东	4697
99		北师香港浸会大学	4889	563	学校	7100	东北	4871
100		北师香港浸会大学二期	4752	1242	学校	6000	东北	4794
101		会同古村	4748	726	居民	300	东北	4732
102		那洲村	2944	1136	居民	4388	东北	3118
103		那洲在建幼儿园	3619	1328	学校	360	东北	3812
104		珠海高新区那洲片区小学	3588	1368	学校	1620	东北	3797

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
105		珠海格力职业学院	3659	1857	学校	4200	东北	3970
106		竹林埔	2186	2566	居民	250	东北	3335
107		珠海市留置管理中心	2349	2765	行政办公	180	东北	3581
108		珠海市强制隔离戒毒所	2568	2844	行政办公	420	东北	3818
109		珠海市公安局机动训练支队	2948	3178	行政办公	210	东北	4286
110		双龙	3263	3058	居民	210	东北	4429
111		佛径	3453	3615	居民	100	东北	4956
112		界涌村	936	-4119	居民	12000	东南	4139
113	中山市	雍雅山庄	37	2578	居民	840	东北	2574
114		美好雍景台	-510	2714	居民	1100	西北	2758
115		中山温泉旅宾馆	-670	2668	居民	230	西北	2735
116		控虾	291	5012	居民	70	东北	5000
117		担水坑	-81	4995	居民	95	西北	4998
118		桂南村	-1151	4855	居民	5900	西北	4993
119		五桂山桂南幼儿园	-1031	4822	学校	260	西北	4934
120		半山御景豪园	-1130	4289	居民	1310	西北	4434
121		鸣泉谷	-1286	4309	居民	700	西北	4156
122		金色果岭	-1166	3996	居民	950	西北	4161
123		御龙山天熙	-1409	3626	居民	1180	西北	3886
124		雅居乐御龙山星曜	-1500	3613	居民	1400	西北	3914
125		社贝	-1623	4506	居民	230	西北	4769
126		雅居乐御龙山盛蓍	-1730	3957	居民	1350	西北	4318
127		雅居乐畔山中心城	-1735	3317	居民	2120	西北	3717
128		中山市森林消防支队	-1750	3766	行政办公	110	西北	4138
129		南桥新村	-2072	4013	居民	420	西北	4490
130		东城畔山	-2732	3901	居民	920	西北	4746
131		大翼御龙轩	-2878	3878	居民	810	西北	4813
132		鸿都花园	-3128	3855	居民	750	西北	4948
133		华兴居	-3288	3570	居民	590	西北	4835
134		平湖村	-2844	2825	居民	600	西北	3974
135		大翼龙苑	-2862	2481	居民	870	西北	3760
136		沙岗	-2768	2262	居民	660	西北	3535
137		秀乐公馆	-3048	2200	居民	620	西北	3724

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
138		绿榕居	-2918	2091	居民	510	西北	3549
139		三乡镇镇区	-2939	1038	居民	70000	西北	3072
140		中山市三乡祥庆幼儿园	-3769	692	学校	90	西北	3789
141		中山市君里学校	-4065	499	学校	2050	西北	4041
142		平岚小学	-4852	-19	学校	1250	西	4810
143		桥头幼稚园	-4874	1075	学校	145	西北	4965
144		平岚幼儿园	-4826	185	学校	90	西北	4747
145		中山市三乡英皇幼儿园	-4746	-935	学校	230	西南	4785
146		幸福湾	-3768	1946	居民	1010	西北	4206
147		景观一品	-2791	1648	居民	790	西北	3219
148		载德小学	-4292	1528	学校	1450	西北	4486
149		小琅环壹号	-4689	1609	居民	720	西北	4971
150		光后中心小学	-3296	645	学校	1680	西北	3312
151		三乡镇人民政府	-2735	1267	行政办公	250	西北	2988
152		中山市现代职业技术学校	-2597	208	学校	3100	西北	2582
153		东城花园	-3002	394	居民	1240	西	3985
154		绿茵庭	-3273	118	居民	900	西	3237
155		新盛世花园	-3298	-32	居民	1810	西	3286
156		中山市三乡平东学校	-3209	-323	学校	4400	西南	3194
157		中山市三乡镇平东幼儿园	-3398	-366	学校	320	西南	3388
158		东骏芭堤花岸	-3449	-387	学校	850	西南	3440
159		钰海佳园	-2635	-1685	居民	770	西南	3057
160		观景峰	-3094	-1555	居民	640	西南	3409
161		枫林印象	-3344	-1512	居民	560	西南	3606
162		碧桂园·天悦府	-3406	-1606	居民	1480	西南	3709
163		美的澜山	-3154	-1907	居民	1110	西南	3648
164		怡景新村	-3457	-1782	居民	690	西南	3842
165		骏豪名居	-4205	-1303	居民	820	西南	4343
166		钰海山悦城	-4649	-1124	居民	1320	西南	4741
167		中山市三鑫中学	-4646	-1382	学校	11200	西南	4789
168		海棠郡	-1131	-3393	居民	910	西南	3485
169		芒果园新村	-1232	-3885	居民	490	西南	3966
170		永二村十二队	-768	-3434	居民	420	西南	3424

序号	行政区	名称	X	Y	保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
171		海伦堡·爱 ME 公园一期	-286	-3406	居民	3180	西南	3360
172		心岸春天一期	-311	-3477	居民	2720	西南	3409
173		东生围	-668	-3666	居民	230	西南	3633
174		海伦堡·爱 ME 公园二期	-383	-3587	居民	2900	西南	3517
175		心岸春天二期	-212	-3569	居民	2480	西南	3482
176		坦洲镇永二幼儿园	-360	-3928	学校	290	西南	3871
177		琪环村	-1092	-4203	居民	520	西南	4253
178		奥园香槟花园	-946	-4412	居民	1630	西南	4406
179		永二村十队	-732	-4381	居民	460	西南	4345
180		三潭围	-576	-4119	居民	320	西南	4050
181		朗诗新城	-847	-4726	居民	1380	西南	4712
182		永二村	508	-4397	居民	7800	南	4317
183		坦洲镇永二小学	434	-4810	学校	1320	东南	4729
184		现代花园	1197	-4853	居民	1150	东南	4900
185		仙景山庄	577	-3280	居民	500	东南	3226
186		鹤泉山庄	615	-3142	居民	650	东南	3112
187		新圩村四小园	-589	-2567	学校	20	西南	2493
188	珠海市	规划学校用地 1	3674	1122	规划学校用地	/	东北	3770
189		规划学校用地 2	3817	1473		/	东北	4037
190	中山市	规划居住用地 21	-1800	3096	规划居住用地	/	西北	3539
191		规划居住用地 22	-2370	3820		/	西北	4467
192		规划居住用地 23	-1855	4106		/	西北	4420
193		规划居住用地 24	-2930	2625		/	西北	3888
194		规划居住用地 25	-4389	1725		/	西北	4663
195		规划居住用地 26	-4554	1363		/	西北	4707
196		规划居住用地 27	-3380	102		/	西北	3340
197		规划居住用地 28	-3446	-227		/	西	3440
198		规划居住用地 29	-966	-3375		/	西南	3400
199		规划居住用地 30	-736	-4143		/	西南	4080
200		规划居住用地 31	-1142	-3836		/	西南	3927
201		规划居住用地 32	-955	-4286		/	西南	4308
202		规划居住用地 33	-637	-4461		/	西南	4430

注：以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

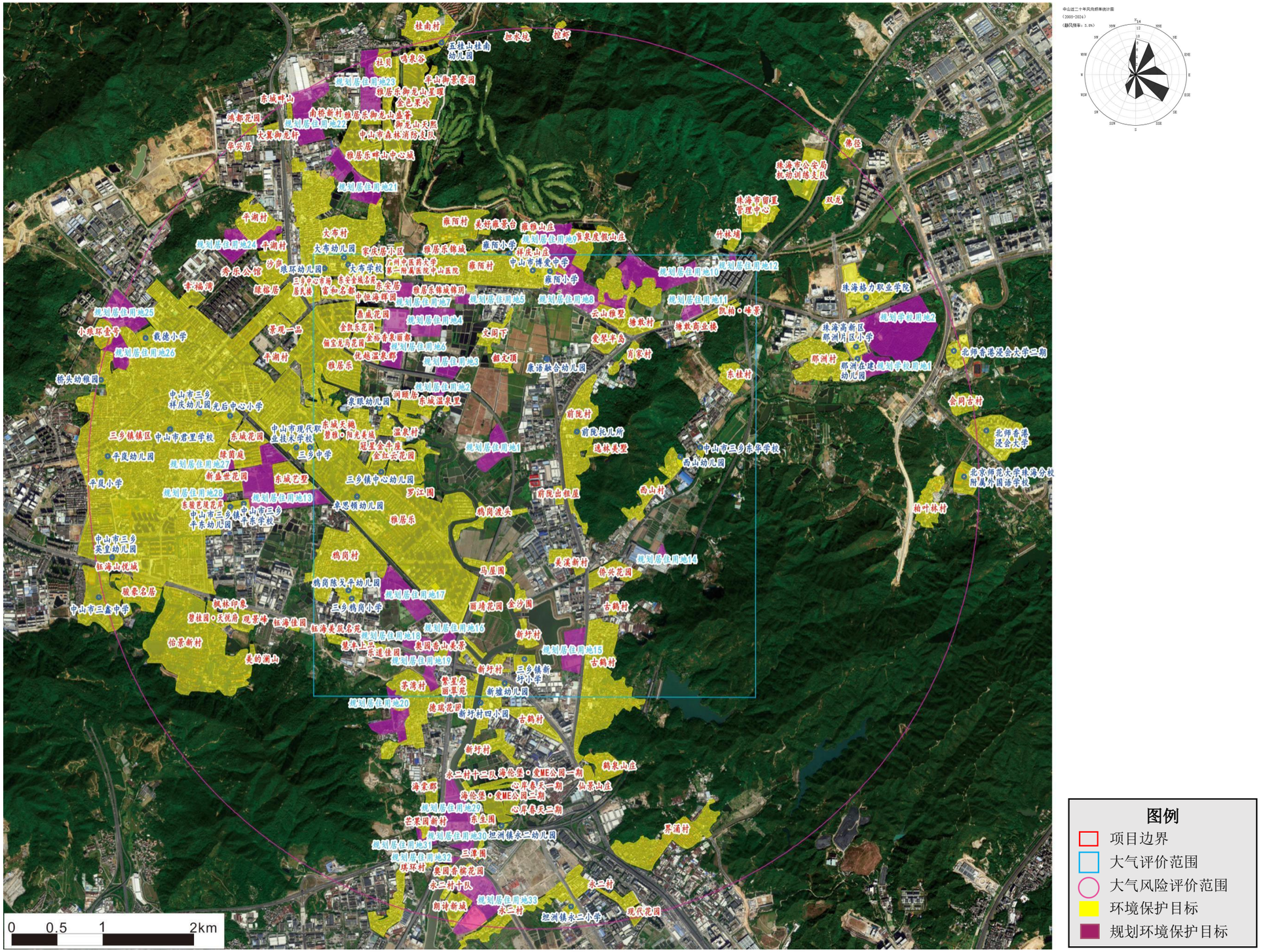


图 2.5-1 大气、风险评价范围及大气、风险环境保护目标图

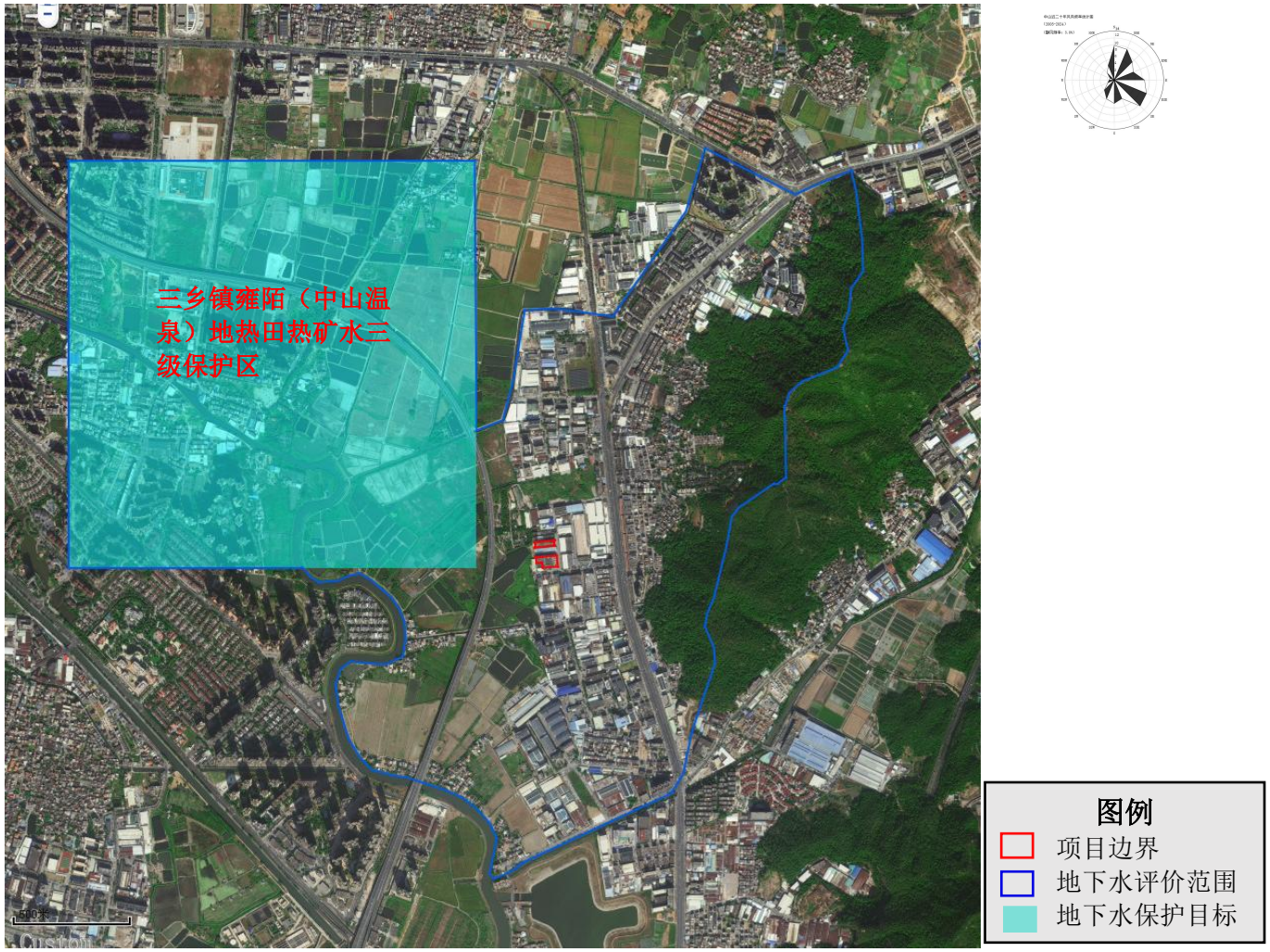


图 2.5-2 地下水评价范围及地下水环境保护目标图



图 2.5-3 声环境评价范围及声环境保护目标图

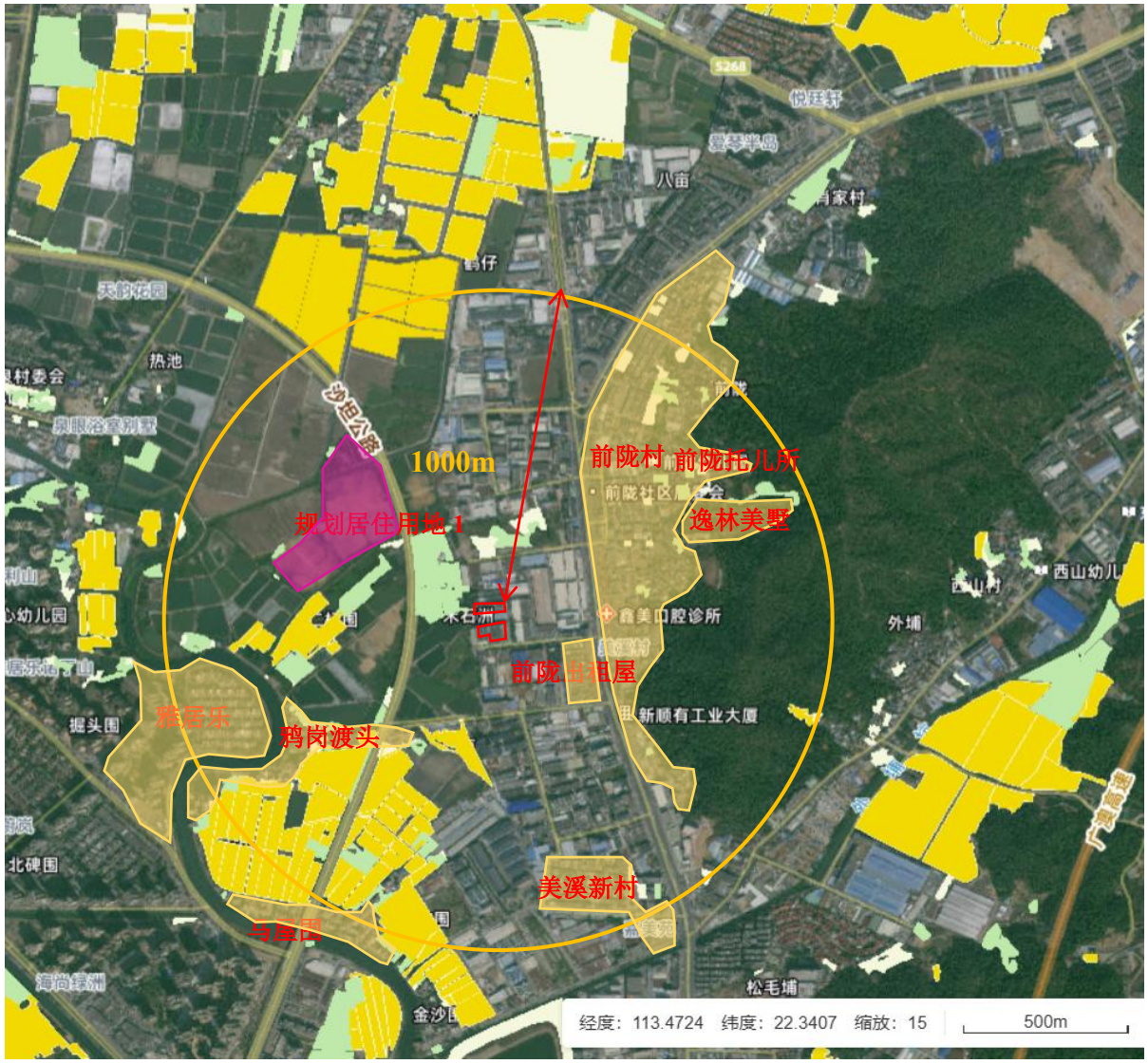


图 2.5-4 土壤环境评价范围及土壤环境保护目标图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1基本情况

项目名称：广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目；

建设单位：广东和胜工业技术有限公司；

建设性质：新建；

行业类别及代码：C3829 其他输配电及控制设备制造

总投资：2079 万元；

环保投资：200 万元；

用地情况：占地面积约 5956.78m²，建筑面积约 9320.17m²；

建设地点：中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层（厂房一中心地理坐标：113°27′51.768″E，22°20′55.104″N；厂房二中心地理坐标 113°27′52.236″E，22°20′52.296″N）。

项目四至情况：厂房一东面为广东和胜工业铝材股份有限公司，南面为广东和胜工业铝材股份有限公司切削分公司，西面为空地及鱼塘，北面为中山市荣志塑胶制品有限公司。厂房二东面为广东和胜工业铝材股份有限公司，南面为广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司，西面为中山市胜前金属制品有限公司，北面为广东和胜工业铝材股份有限公司切削分公司。

职工人数：劳动定员 100 人，均不在厂内食宿。

生产制度：生产制度为 300 天/年，2 班制，每班 8 小时。

主要建设内容：主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，设机加工线 1 条、挂镀镍自动线 1 条、连续镀镍银自动线 1 条、连续镀锌镍锡自动线 1 条、镀锌镍锡银打样自动线 1 条和实验室 1 间，同时配备相应的公辅工程和环保工程。建成后年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件。

拟投产日期：2027 年 2 月。


中山市荣志塑胶有限公司
广东和胜工业铝材股份有限公司
项目位置（厂房一3、4层）
空地
广东和胜工业铝材股份有限公司切割加工分公司
鱼塘
项目位置（厂房一1、3、4层）
中山市胜前金属制品有限公司
和胜模具五金分公司
路
源
中山市富欧金属制品有限公司
中山市颉桥汽车维修检测设备有限公司
广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司
0
50
100 米

图 3.1-1 项目四至图

3.1.2工程内容

本项目租用厂房 1 和厂房 2 部分生产车间进行生产，厂房 1 和厂房 2 均为 4 层厂房，建筑高度为 23 米。具体见下表。

表 3.1-1 主要经济技术指标一览表

序号	建筑名称	层数	层高 m	建筑面积 m²
1	厂房 1	3 层	4.9	2159.04
2		4 层	3.9	2159.04
3	厂房 2	1 层	7.7	1117.7
4		3 层	4.9	1659.59
5		4 层	3.9	2224.8
总建筑面积合计				9320.17

表 3.1-2 建设项目工程组成一览表

工程名称	工程内容	建设内容
主体工程	厂房 1	本项目共租用 3、4 层区域； 租用第 3 层车间，主要设置原辅材料仓库、办公区； 租用第 4 层车间，主要设置成品仓库。
	厂房 2	本项目共租用 1、3、4 层区域； 租用第 1 层车间的部分区域，主要设置废水处理设施和机加工线； 租用第 3 层车间的部分区域，主要设置挂镀镍自动线 1 条和实验室 1 间。 租用第 4 层车间的部分区域，主要设置连续镀镍银自动线 1 条、连续镀锌镍锡自动线 1 条、镀锌镍锡银打样自动线 1 条。
储运工程	化学品仓	在厂房二 3 层配套设置化学品仓，用于暂存本项目化学品，共 50m²。
	剧毒化学品仓	在厂房二 3 层化学品仓内设置剧毒化学品仓，用于暂存本项目剧毒化学品，共 9m²。
	原辅材料仓库	在厂房一 3 层设置原辅材料仓库，用于原辅材料存放。
	成品仓库	在厂房一 4 层设置成品仓库，用于项目产品存放
辅助工程	办公区	在厂房一 3 层设置办公室，用于项目人员办公。
	实验室	在厂房二 3 层设置实验室，用于电镀液检测试验等，共 160m²。
公用工程	供水系统	市政供水管网供应。
	供电系统	市政供电。
环保工程	废水治理	（1）生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。 （2）纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。 （3）电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

工程名称	工程内容	建设内容
	废气治理	（1）挂镀镍线自动线 1#产生的酸碱雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）经生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA001）排放； （2）连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放； （3）连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的氰化氢废气（氰化氢）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA003）排放； （4）实验室、剧毒化学品仓废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度）经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。 （5）含氰含银废水预处理系统废气（氰化氢）经产污池体加盖负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA005）排放。 （6）废水处理设施废气（硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度）经产污池体加盖或车间密闭负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 25 米高排气筒（DA006）排放。 （7）少量投料粉尘（颗粒物）在车间无组织排放； （8）切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）在车间无组织排放； （9）交通运输汽车尾气（CO、NOx）无组织排放。
	噪声治理	选用低噪设备，减振、隔声等措施
	固废治理	（1）生活垃圾：交环卫部门统一清运； （2）一般工业固废：本项目厂房二 3 层设置一般固废暂存间（共 20m²），用于暂时贮存一般工业固体废物，收集后统一交由有一般固体废物处理能力的单位处理； （3）危险废物：本项目厂房二 3 层设置危险废物暂存间（共 50m²），用于暂时贮存危险废物。危险废物分类收集后统一定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。
	风险措施	本项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司的地下事故应急池，容积为 593m³。

3.1.3平面布置

项目厂区平面布置和车间各层平面布置情况如下图所示。

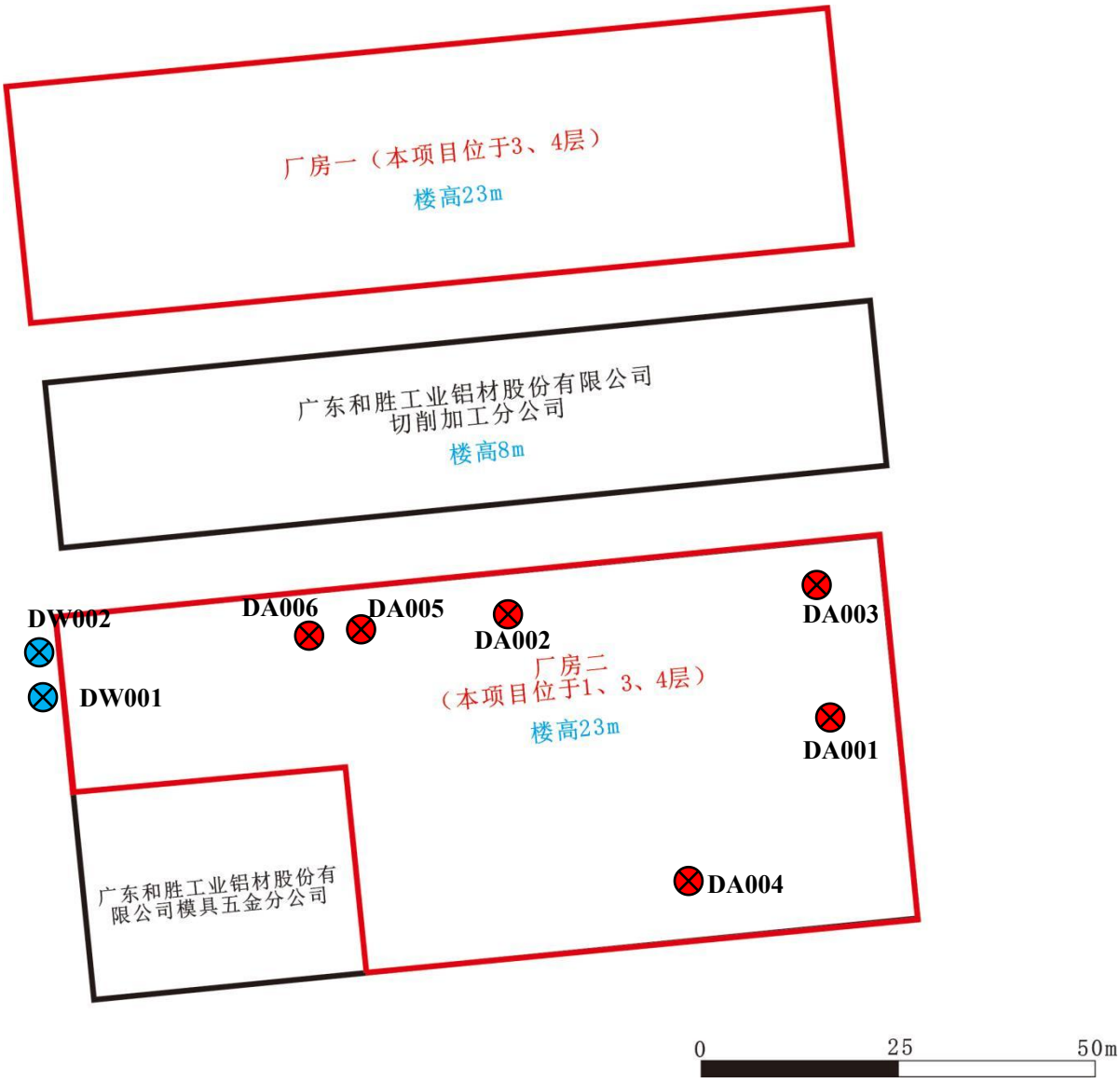


图 3.1-2　项目厂区平面布置图

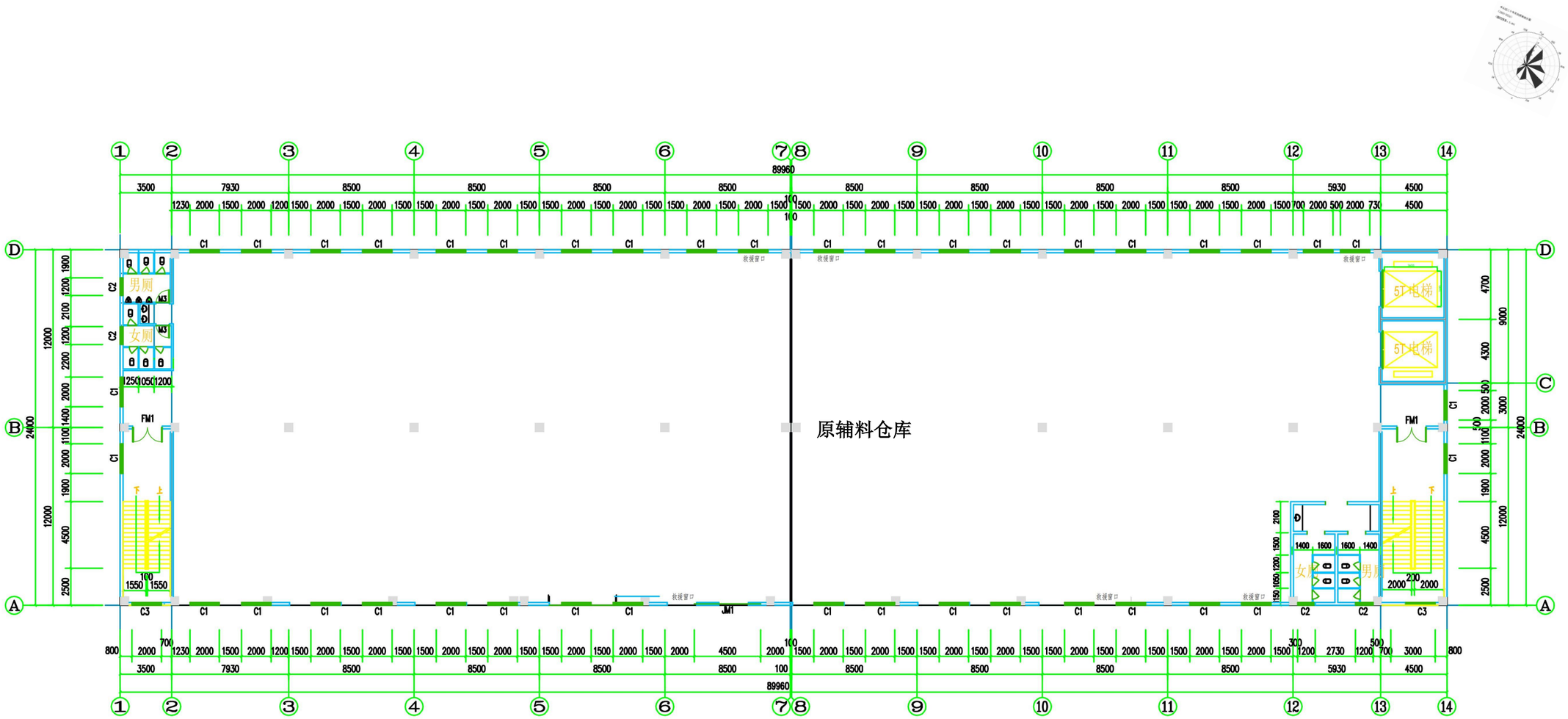


图 3.1-3　厂房一 3 层平面布置图

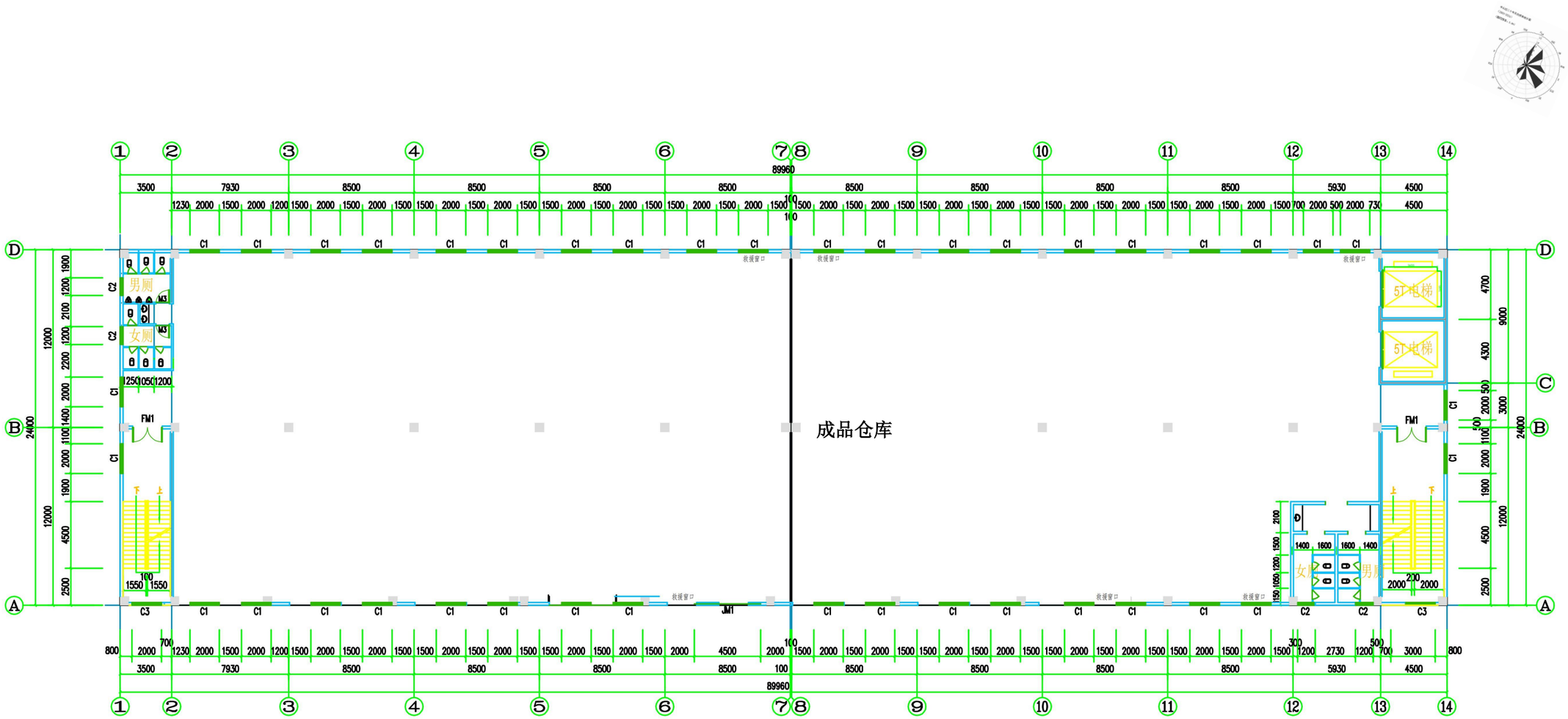


图 3.1-4　厂房一 4 层平面布置图

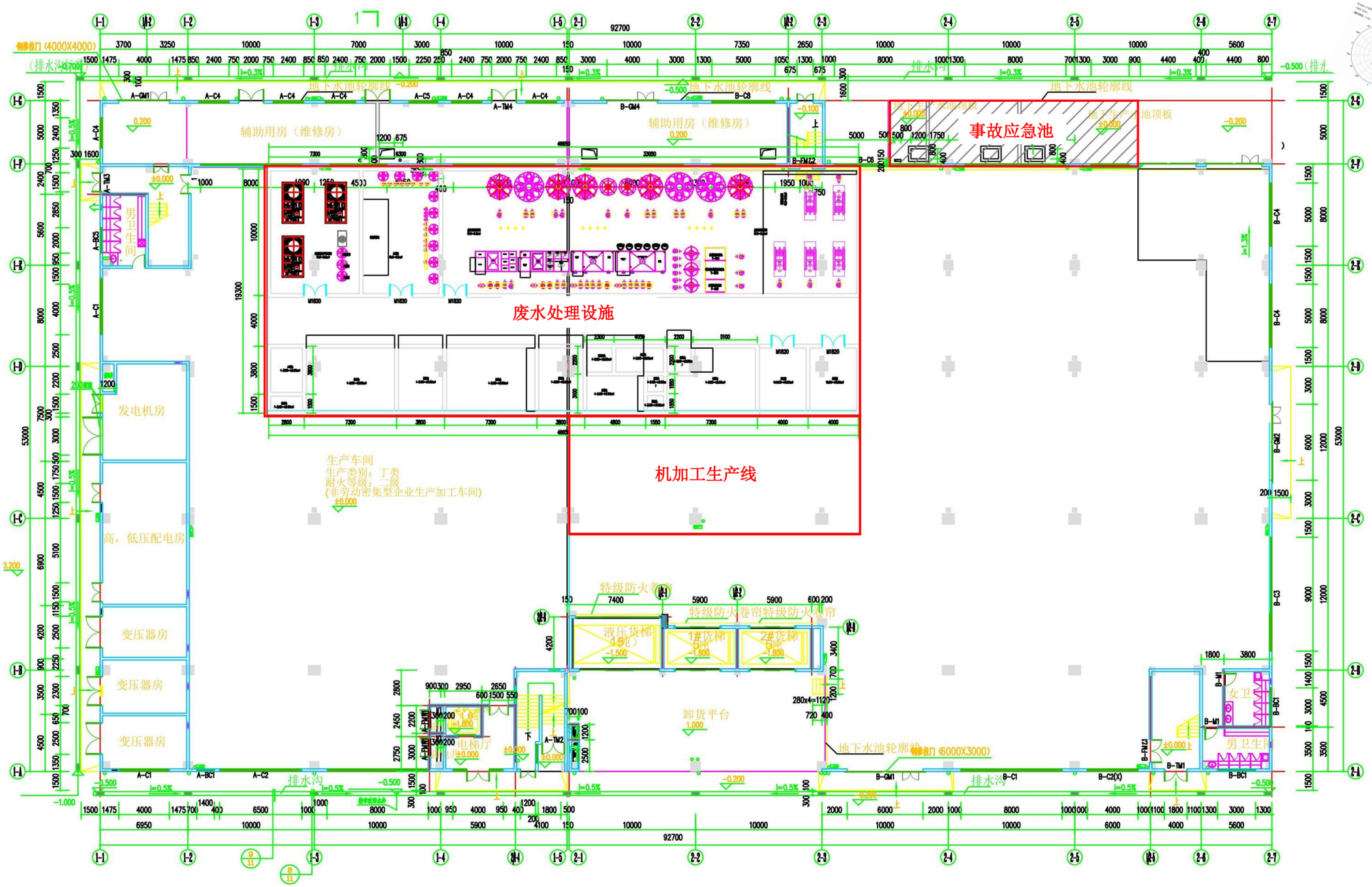


图 3.1-5　厂房二 1 层平面布置图

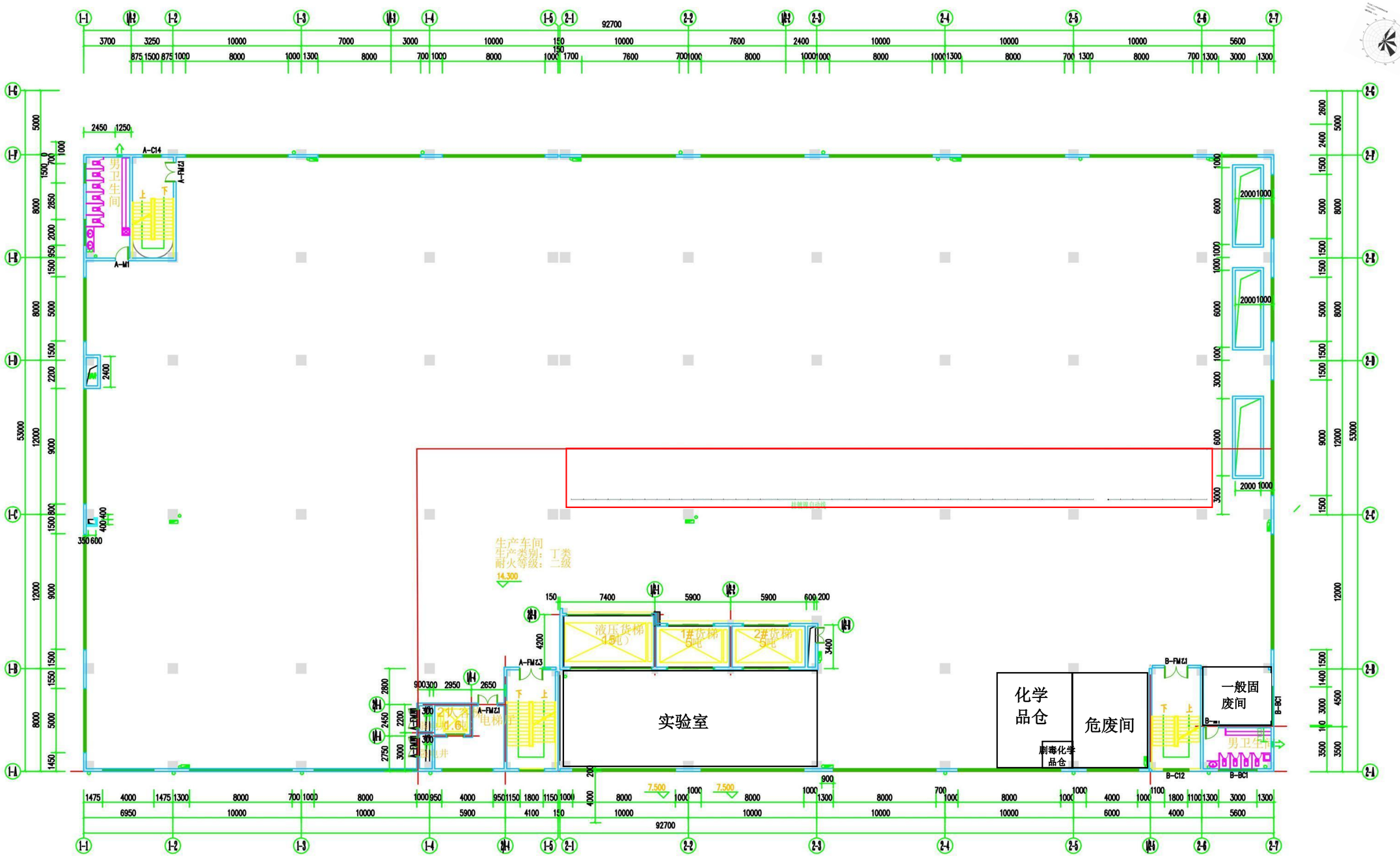


图 3.1-6　厂房二 3 层平面布置图

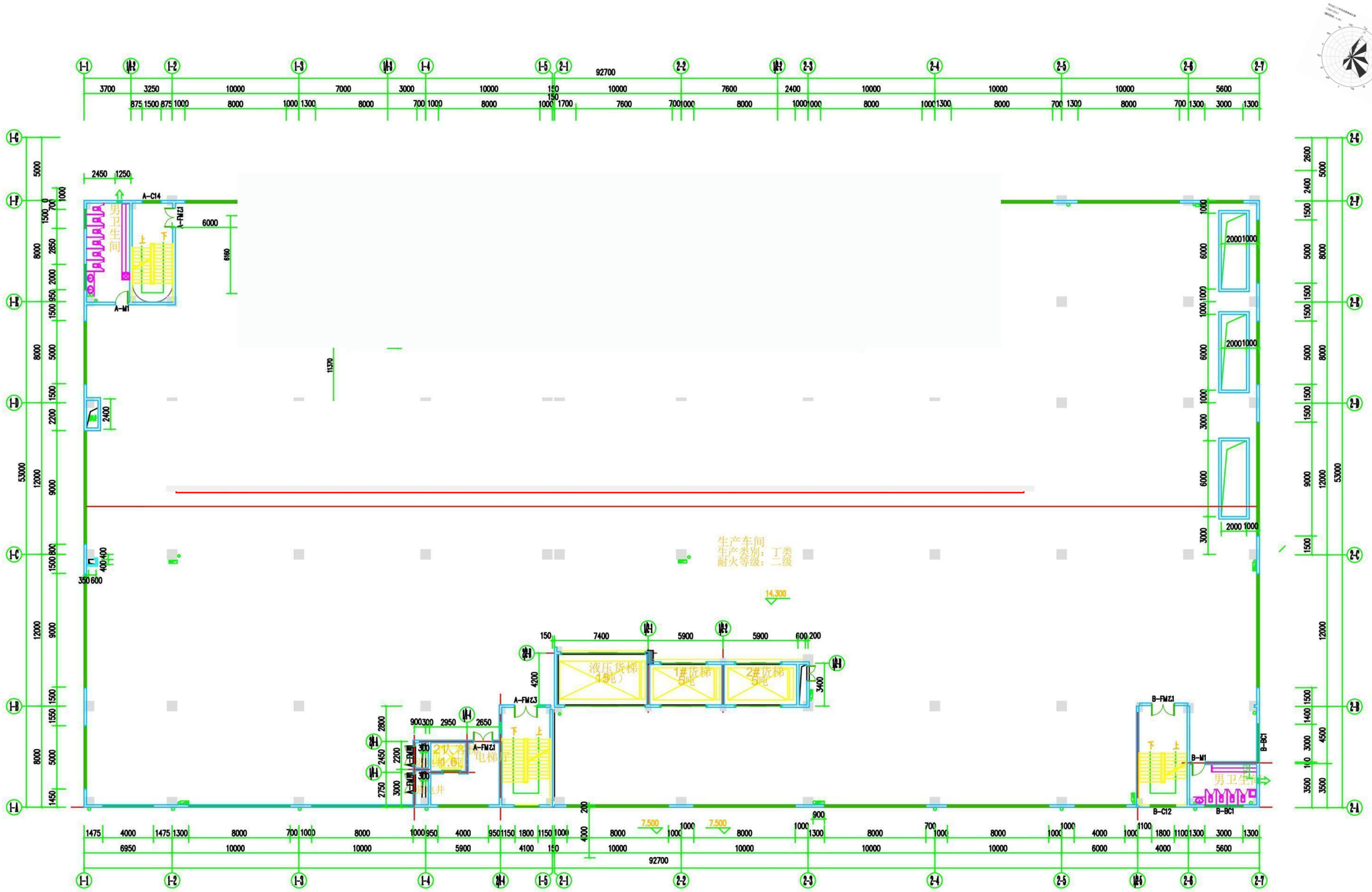


图 3.1-7　厂房二 4 层平面布置图

3.2 工程概况

3.2.1产品方案

1、产品方案

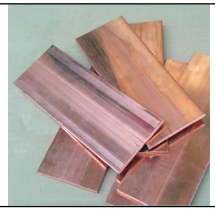
本项目设有 3 条电镀生产线（挂镀镍自动线 1#、连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#），根据建设单位提供设计资料，本项目电镀生产线产品方案如下表。

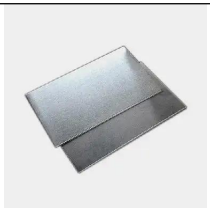
表 3.2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品量（万件/年）	产品处理面积（万 m^2/年）	年产量（t）	对应生产线	位置	照片
1	过载导电排	40	21.02	5340	挂镀镍自动线 1#	厂房二 3 层	
2		23	12.087	3070.5	连续镀镍银自动线 2#	厂房二 4 层	
3	接地导电排	80	13.072	665.28	连续镀锌镍锡自动线 3#		
合计		143	46.179	9075.78	/	/	/

本项目设有 1 条打样线（镀锌镍锡银打样自动线 4#），根据建设单位提供设计资料，打样线的样品量约为产品量的 0.5%。打样产品主要做存档保留或做试样发客户，不作为产品外售。

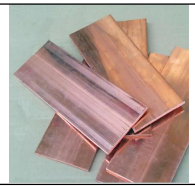
表 3.2-2 项目打样线产品方案一览表

序号	样品名称	打样量（万件/年）	打样处理面积(万 m^2/年)	年打样量（t）	对应生产线	位置	照片
1	过载导电排裁片	0.315	0.042	10.513	镀锌镍锡银打样自动线 4#	厂房二 4 层	

序号	样品名称	打样量（万件/年）	打样处理面积(万 m^2/年)	年打样量（t）	对应生产线	位置	照片
2	接地导电排裁片	0.4	0.015	0.756			
合计		0.715	0.057	11.269	/	/	/

2、产品表面积核算

表 3.2-3 产品表面积核算一览表

序号	产品名称	大小尺寸	材质	密度 g/cm^3	单件工件重量 g	单件产品表面积 m^2	对应生产线	位置	照片	备注
1	过载导电排	长 2000mm、宽 125mm、厚 6mm	铜	8.9	13.35	0.5255	挂镀镍自动线 1#	厂房二 3 层		S 总=S 上底面+S 侧面 =2*0.125*2+2*0.006*2+0.125*0.006*2=0.5255m^2
2	过载导电排	长 2000mm、宽 125mm、厚 6mm	铜	8.9	13.35	0.5255	连续镀镍银自动线 2#	厂房二 4 层		S 总=S 上底面+S 侧面 =2*0.125*2+2*0.006*2+0.125*0.006*2=0.5255m^2
3	接地导电排	长 1100mm、宽 70mm、厚 4mm	铝	2.7	0.8316	0.1634	连续镀锌镍锡自动线 3#			S 总=S 上底面+S 侧面 =1.1*0.07*2+1.1*0.004*2+0.07*0.004*2=0.1634m^2
4	过载导电排裁片	长 500mm、宽 125mm、厚 6mm	铜	8.9	3.3375	0.1325	镀锌镍锡银打样自动线 4#			S 总=S 上底面+S 侧面 =0.5*0.125*2+0.5*0.006*2+0.125*0.006*2=0.1325m^2

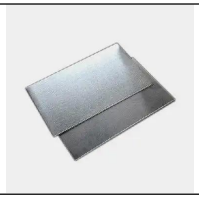
序号	产品名称	大小尺寸	材质	密度 g/cm³	单件工件重量 g	单件产品表面积 m²	对应生产线	位置	照片	备注
5	接地导电排裁片	长 250mm、宽 70mm、厚 4mm	铝	2.7	0.189	0.0376				S 总=S 上底面+S 侧面 =0.25*0.07*2+0.25*0.004*2+0.07*0.004*2=0.0376m²

表 3.2-4 产品电镀面积核算一览表

序号	位置	生产线名称	生产线条数	产品名称	基材	单个产品外层面积（m²）	单个产品外层电镀面积（m²）	产品产出量（万件/a）	不良品产出量（万件/a）	生产线产出量合计（万件/a）	产品外层总电镀面积(万 m²/a）	不良品外层总电镀面积(万 m²/a）	生产线总处理面积（万 m²/a）
1	厂房二 3 层	挂镀镍自动线 1#	1	过载导电排	铜	0.5255	0.5255	40	0.4	40.4	21.02	0.211	21.231
2	厂房二 4 层	连续镀镍银自动线 2#	1	过载导电排	铜	0.5255	0.5255	23	0.23	23.23	12.087	0.121	12.208
3		连续镀锌镍锡自动线 3#	1	接地导电排	铝	0.1634	0.1634	80	0.8	80.8	13.072	0.131	13.203
4		镀锌镍锡银打样自动线 4#	1	过载导电排裁片	铜	0.1325	0.1325	0.315	0	0.315	0.042	0	0.042
				接地导电排裁片	铝	0.0376	0.0376	0.4	0	0.4	0.015	0	0.015
合计											46.236	0.463	46.699

注：根据建设单位提供资料，本项目不合格品率约 1%。

表 3.2-5 产品各镀种面积核算一览表

电镀线名称	产品名称	工件基材	镀层组合	镀种	镀层厚度（μm）	电镀面积占产品外层总面积比例	产品电镀总面积(万m²/a）	不良品总电镀面积(万m²/a）	电镀总面积(万m²/a）	进入产品镀种重量（kg）	进入不良品镀种重量（kg）	总镀种重量（kg）
挂镀镍自动线1#	过载导电排	铜	冲击镍+电镀镍/化学镍	冲击镍	0.3	100%	21.02	0.211	21.231	561.234	5.634	566.868
				电镀镍	15	75%	15.765	0.158	15.923	21046.275	210.93	21257.205
				化学镍	10	25%	5.255	0.053	5.308	4676.95	47.17	4724.12
连续镀镍银自动线 2#	过载导电排	铜	电镀镍+预镀银+主镀银	电镀镍	15	100%	12.087	0.121	12.208	16136.145	161.535	16297.68
				预镀银	0.2	30%	3.626	0.036	3.662	76.146	0.756	76.902
				主镀银	12	30%	3.626	0.036	3.662	4568.76	45.36	4614.12
连续镀锌镍锡自动线 3#	接地导电排	铝	沉锌+化学碱镍+镀镍+镀锡	沉锌	0.3	100%	13.072	0.131	13.203	280.002	2.806	282.808
				化学碱镍	0.3	100%	13.072	0.131	13.203	349.022	3.498	352.52
				镀镍	3	100%	13.072	0.131	13.203	3490.224	34.977	3525.201
				镀锡	10	100%	13.072	0.131	13.203	9542.56	95.63	9638.19
镀锌镍锡银打样自动线 4#	过载导电排裁片	铜	电镀镍	电镀镍	15	38%	0.016	0	0.016	21.36	0	21.36
			化学镍	化学镍	10	12%	0.005	0	0.005	4.45	0	4.45
			电镀镍+预镀银+主镀银	电镀镍	15	50%	0.021	0	0.021	28.035	0	28.035
				预镀银	0.2	14%	0.006	0	0.006	0.126	0	0.126
				主镀银	12	14%	0.006	0	0.006	7.56	0	7.56
	接地导电排裁片	铝	沉锌+化学碱镍+镀镍+镀锡	沉锌	0.3	100%	0.015	0	0.015	0.321	0	0.321
				化学碱镍	0.3	100%	0.015	0	0.015	0.401	0	0.401
				镀镍	3	100%	0.015	0	0.015	4.005	0	4.005
				镀锡	10	100%	0.015	0	0.015	10.95	0	10.95
合计	/	/	/	/	/		113.781	1.139	114.92			

注：①根据建设单位提供资料，本项目不合格品率约 1%。

②镍镀层密度为 8.9g/cm³、银镀层密度为 10.5g/cm³、锌镀锡密度为 7.14g/cm³、锡镀层密度为 7.3g/cm³。

3、产能核算

表 3.2-6 挂镀镍自动线 1#产能计算表（垂直龙门线）

位置	电镀线名称	生产线数量（条）	主控槽	槽体数量	槽体尺寸（mm）			产品名称	单个产品外层电镀面积（m²）	每槽每批次挂具数量	每个挂具工件数量	电镀平均处理时间 min	年工作时间 h	最大产出量（万件/a）	最大处理面积（万 m²）	产出量（万件/a）			处理面积（万 m²/a）			负荷占比
					长	宽	高									产品产出量（万件/a）	不良品产出量（万件/a）	生产线产出量合计（万件/a）	产品处理面积（万 m²/a）	不良品面积（万 m²/a）	各生产线处理面积（万 m²/a）	
厂房二 3 层	挂镀镍自动线 1#	1	化学镍	2	3000	1050	1520	过载导电排	0.5255	2	6	60	4800	11.52	6.054	10	0.1	10.1	15.765	0.158	15.923	87.67%
			电镀镍	4	3000	1050	1520		0.5255	2	6	40	4800	34.56	18.161	30	0.3	30.3	5.255	0.053	5.308	87.67%
合计														46.08	24.215	40	0.4	40.4	21.02	0.211	21.231	

注：根据建设单位提供资料，本项目不合格品率约 1%。

表 3.2-7 连续镀镍银线自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#产能计算表（水平线）

位置	电镀线名称	生产线数量/条	线速 (m/min)	工件平行于前进方向的边长 m	工件间隔距离 m	通过工件数量/条	产品名称	单个产品外层电镀面积（m²）	年工作时间 h	最大产出量（万件/a)	最大处理面积（万 m²）	产出量（万件/a）			处理面积（万 m²/a）			负荷占比
												产品产出量（万件/a）	不良品产出量（万件/a）	生产线产出量合计（万件/a）	产品处理面积（万 m²/a）	不良品面积（万 m²/a）	生产线处理面积（万 m²/a）	
厂房二 4 层	连续镀镍银自动线 2#	1	2	2	0.10	1	过载导电排	0.5255	4800	27.429	14.414	23	0.23	23.23	12.087	0.121	12.208	84.69%
	连续镀锌镍锡自动线 3#	1	4	1.1	0.10	1	接地导电排	0.1634	4800	96	15.686	80	0.8	80.8	13.072	0.131	13.203	84.17%

注：根据建设单位提供资料，本项目不合格品率约 1%。

表 3.2-8 镀锌镍锡银打样自动线 4#产能计算表

位置	电镀线名称	数量/条	打样镀层	每次打样用时 min	通过工件数量（件）	产品名称	单个产品外层电镀面积（m²）	年工作时间（h）	最大产出量（万件/a)	最大处理面积（万 m²）	处理量（万件/a）	处理面积（万 m²/a）	负荷占比
厂房二 4 层	镀锌镍锡银打样自动线 4#	1	电镀镍	16	1	过载导电排裁片	0.1325	350	0.131	0.017	0.1197	0.016	91.37%
			化学镍	16	1		0.1325	100	0.038	0.005	0.0378	0.005	99.47%
			电镀镍+预镀银+主镀银	24	1		0.1325	650	0.163	0.022	0.1575	0.021	96.63%
			沉锌+化学碱镍+镀镍+镀锡	8	1	接地导电排裁片	0.0376	550	0.413	0.016	0.4	0.015	96.85%
			合计	/	/	/	/	1650	0.745	0.06	0.715	0.057	95.97%

3.2.2主要原辅材料

本项目主要原辅料使用情况见下表。

表 3.2-9 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	物态	年用量（t）	最大储存量（t）	包装方式	所在工序	储存位置
1					木托盘+塑		原辅料仓库
2							
3							
4							
5							
6							
7							化学品仓库
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							剧毒化学品仓
24							
25							化学品仓库

序号	原料名称	物态	年用量	最大储	包装方式	所在工序	储存位置
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							

表 3.2-10 实验室主要试剂一览表

原辅料名称	规格	年消耗量（kg）

原辅料名称	规格	年消耗量（kg）

原辅料名称	规格	年消耗量（kg）

表 3.2-11 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	是否属于危险化学品	是否涉及环境风险物质
1			否	否
2			否	否
3			是	是
4			是	是
5			是	是

序号	名称	理化性质	是否属于危险化学品	是否涉及环境风险物质
6			是	否
7			否	否
8		，	是	否
9		，	是	否
10		，	是	否
11		。	是	是
12			是	否

序号	名称	理化性质	是否属于危险化学品	是否涉及环境风险物质
13			是	是
14			否	是
15			是	是
16			是	是

序号	名称	理化性质	是否属于危险化学品	是否涉及环境风险物质
17			是	是
18			否	否
19			否	否
20			否	是
21			否	是
22			否	否
23			否	是
24			否	否
25			否	否

序号	名称	理化性质	是否属于危险化学品	是否涉及环境风险物质
26			否	是
27			否	否
28			否	否
			否	是
			否	是

表 3.2-12 主要原辅材料使用量计算一览表

位置	生产线	槽体	槽体数量	工件带出补充槽液量 m^3/a	槽液更换量 m^3/a	总槽液量 m^3/a	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a
厂房二 3									

位置	生产线	槽体	槽体数量	工件带出补充槽液量 m^3/a	槽液更换量 m^3/a	总槽液量 m^3/a	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a
层									
厂房二 4 层									

位置	生产线	槽体	槽体数量	工件带出补充槽液量 m^3/a	槽液更换量 m^3/a	总槽液量 m^3/a	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a

位置	生产线	槽体	槽体数量	工件带出补充槽液量 m^3/a	槽液更换量 m^3/a	总槽液量 m^3/a	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a

表 3.2-13 主要原辅材料按药剂浓度折算后使用量一览表

原辅料名称	纯物质量 t/a	物质形态	药剂浓度	用量 t/a	备注

原辅料名称	纯物质量 t/a	物质形态	药剂浓度	用量 t/a	备注

表 3.2-14 涉挥发性有机物原辅材料使用状态下 VOC 含量计算一览表

生产线	槽体	单槽有效容积（m^3）	添加药剂	平均浓度 g/L	槽液密度 g/cm^3	药剂中挥发性有机物含量	使用状态下槽液中挥发性有机物含量

3.2.3主要生产设备

本项目所用设备均不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》和《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》淘汰类和限制类，符合国家产业政策的相关要求，具体见下表。

表 3.2-15 主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	设备数量（台/个/条）	设备规格	所在工序	能源
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

序号	位置	设备名称	设备数量（台/个/条）	设备规格	所在工序	能源
29						

序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	3
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

表 3.2-17 电镀生产线相关槽体尺寸及数量情况一览表

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型
厂房二 3 层												

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型
厂房二 4 层												

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型
				·	·	·	·	·	~			

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	长（m）	宽（m）	高（m）	单槽有效容积（m^3）	总有效容积（m^3）	温度（℃）	添加药剂	药剂浓度（g/L）	用水类型

注：挂镀镍自动线 1#电镀镍槽和化学镀镍槽属于并联槽体。

3.2.4公用工程

3.2.4.1给排水工程

本项目用水包括生产用水、生活用水，均由市政自来水管网供给。

1、生活用水

本项目设有员工 100 人，均不在厂区就餐住宿，年工作 300 天。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表中，按国家机构中“无食堂和浴室”的先进值用水定额值 10m^3/（人·a）计，即本项目员工的生活用水量约为 1000t/a（3.333t/d）。产污系数按 90%计，则生活污水排放量为 900t/a（3t/d）。

生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，进入中山市三乡水务有限公司进一步处理。

2、生产用水

（1）电镀生产用水

根据建设单位提供参数，本项目电镀线各槽体废水更换方式、更换频次、溢流速度及总用水量和排水量如下表所示。

本项目电镀生产线补充水量主要为槽液损耗及槽液更换后的补充水量。槽液损耗主要为蒸发损耗及工件带出损耗。由于电镀生产线各水洗槽、工艺槽之间工件连续流转，工件从前序槽带出槽液、带入后序槽，槽液实现相互补给，各中间槽进出物料基本平衡；仅生产线首道前置槽无上游槽液补给、回收槽后第一个槽体，工件带出槽液无法通过来料补充，需补水损耗。本项目工件带出损耗参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 D 不同形状镀件镀液带出量 V 参考值一览表，镀件镀液带出量为 0.1L/m^2，设一级回收功能槽带出量为 0.03L/m^2，设二级回收功能槽带出量为 0.01L/m^2

本项目各槽体蒸发损耗参考《电镀废水治理设计规范》（GB 50136-2011）条文说明中表 4，镀槽单位面积蒸发量为 2.84~5.63L/（m^2·h），本项目低温、常温槽单位面积蒸发量取中间值 4.235L/（m^2·h），其余工作温度高于 40℃水槽单位面积蒸发量取 5.63L/（m^2·h）。

槽体有效容积以槽体尺寸的 80%计，因此本项目槽液更换量=有效容积×更换频次。

在整槽更换时，需对槽体进行清洗，单次用水量按槽体有效容积的 50%计算，

保养用水量=槽体有效容积×保养清洗频次×50%。保养废水与相应工艺清洗废水水质相似，排入相应处理系统处理。

部分水洗槽体采用逆流漂洗方式，是物料与槽液进行逆向流动的一种漂洗方式，循环用水量=溢流速度×年溢流时间（h）×（n-1），其中 n 为逆流级数。

回收槽用水定期回流到相应功能槽作为补充水，计入功能槽用水量，因此不单独计算回收槽用水。

本项目根据计算总槽液用量及槽液平均药剂浓度可计算药剂用量，并根据药剂密度推算药剂使用体积，具体药剂体积计算见下表，本项目仅列出液态药剂的补充体积。

本项目在电镀生产线设置镍树脂回收塔、银树脂回收塔，电镀镍、镀银后清洗废水经过离子交换树脂塔，吸附回收镍离子、银离子，降低重金属外排。

表 3.2-18 本项目电镀生产线槽体槽液更换、带入、带出水量计算一览表

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万 m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
厂房二 3 层					整槽更换	4	15.32	21.231	简单	0.1	/	0	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					整槽更换	4	16.8			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					整槽更换	4	13.12			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					整槽更换	4	10.96			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					不更换	0	0			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					不更换	0	0	15.923		/	0.03	15.923	4.777
					/	0	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	4.777	15.923
					整槽更换	20	153.2	5.308		/	0.03	5.308	1.592
					/	0	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	1.592	5.308
					整槽更换	1	4.2	21.231		0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万 m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					/	/	0			0.1	/	21.231	21.231
					整槽更换	4	15.32	0.211		0.1	/	0	0.211
厂房二 4 层					整槽更换	4	1.6	12.208	简单	0.1	/	0	12.208
					整槽更换	4	3.2			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	3.662	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					/	/							
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
				.	/	/	0			0.1	/	12.208	12.208

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					不更换	0	0			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					/	/							
					整槽更换	4	0.8			0.1	/	0	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					整槽更换	1	0.12			0.1	/	12.208	12.208
				2	不更换	0	0			0.1	/	12.208	12.208
				2	不更换	0	0			/	0.01	12.208	1.221
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	1.221	12.208
					/	/							
					/	/							
					/	/							

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m³）	更换方式	年换槽频次	废液量（m³/a）	产品外层总电镀面积（万m²/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m²）	回收后槽液带出量取值（L/m²）	槽液带入量（m³/a）	槽液带出量（m³/a）
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	0	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					/	/							
					整槽更换	1	0.3			/	0.03	12.208	3.662
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.662	12.208
					整槽更换	1	1.4			0.1	/	12.208	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					/	/	0			0.1	/	12.208	12.208
					/	/							
					整槽更换	2	2.4	2.402		0.1	/	0	2.402
					/	/	0			0.1	/	2.402	2.402
					/	/							
					/	/							
					整槽更换	4	6.4	13.203	简单	/	0.03	0	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					整槽更换	4	6.4			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	3.2			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	3.2			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	2.4			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	20	20			/	0.03	13.203	3.961

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	4	0.4			0.1	/	13.203	13.203
					/	/	0			0.1	/	13.203	13.203
					不更换	0	0			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	0	3.961	13.203
					/	/							
					/	/							
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					不更换	0	0			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					/	/							
					整槽更换	4	0.8			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
				.	/	/	0			0.1	0	3.961	13.203

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m³）	更换方式	年换槽频次	废液量（m³/a）	产品外层总电镀面积（万m²/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m²）	回收后槽液带出量取值（L/m²）	槽液带入量（m³/a）	槽液带出量（m³/a）
					/	/							
					整槽更换	1	0.2			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					整槽更换	1	0.2			/	0.03	13.203	3.961
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	3.961	13.203
					/	/							
					/	/							
					/	/	0			0.1	/	13.203	13.203
					/	/							
					整槽更换	2	2	2.638		0.1	/	0	2.638
					/	/	0			0.1	/	2.638	2.638
					/	/	0			0.1	/	2.638	2.638
					/	/							
					整槽更换	4	0.48	0.057	简单	/	0.03	0	0.017
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.017	0.057
				.	整槽更换	4	0.48			/	0.03	0.057	0.017

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m³）	更换方式	年换槽频次	废液量（m³/a）	产品外层总电镀面积（万m²/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m²）	回收后槽液带出量取值（L/m²）	槽液带入量（m³/a）	槽液带出量（m³/a）
	4#				/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.017	0.057
					整槽更换	4	0.32			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0	0.015		/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.64	0.02		/	0.03	0.02	0.006
				.	/	/	0			/	/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万 m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					/	/	0			0.1	/	0.006	0.02
					不更换	0	0			/	0.03	0.052	0.016
					/	/	0	0.052		/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.016	0.052
					整槽更换	4	0.16			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					不更换	0	0			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0	0.015		0.1	/	0.005	0.015
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0.015	0.005
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.005	0.015
					/	/	0			0.1	/	0.015	0.015
					整槽更换	1	0.16			0.1	/	0.021	0.021
					/	/	0			0.1	/	0.021	0.021
					/	/	0	0.021		0.1	/	0.021	0.021
					整槽更换	4	0.24			/	0.03	0	0.006
				.	/	/	0			/	/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积（m^3）	更换方式	年换槽频次	废液量（m^3/a）	产品外层总电镀面积（万m^2/a）	镀件形状	槽液带出量取值（L/m^2）	回收后槽液带出量取值（L/m^2）	槽液带入量（m^3/a）	槽液带出量（m^3/a）
					/	/	0			0.1	/	0.006	0.021
					/	/	0			0.1	/	0.021	0.021
					整槽更换	1	0.06			0.1	/	0.021	0.021
					整槽更换	0	0			0.1	/	0.021	0.021
					整槽更换	0	0			/	0.03	0.021	0.006
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.006	0.021
					/	/	0			0.1	/	0.021	0.021
					整槽更换	1	0.06			/	0.03	0.021	0.006
					/	/	0			/	/	/	/
					整槽更换	1	0.2			/	0.03	0.006	0.006
					/	/	0			/	/	/	/
					/	/	0			0.1	/	0.006	0.021
					/	/	0			0.1	/	0.021	0.021
					/	/	0			0.1	/	0.021	0.021
合计	/				/	/	294.34	/	/	/	/	850.09	926.477

表 3.2-19 本项目电镀线槽体槽液蒸发用水量计算一览表

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m²	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m²·h）	蒸发损耗水量 m³/a
厂房二 3 层				5	55~65	4800	5.63	85.126
				5	常温	4800	4.235	45.738
				5	常温	4800	4.235	70.132
				5	常温	4800	4.235	411.642
				7	常温	4800	4.235	54.886
					常温	4800	4.235	731.808
				5	常温	4800	4.235	45.738
					常温	4800	4.235	731.808
				5	常温	4800	4.235	70.132
					常温	4800	4.235	731.808
				.8	50~60	4800	5.63	1491.725
					/	/	/	/
				5	常温	4800	4.235	182.952
				3	85	4800	5.63	340.502
					/	/	/	/
				5	常温	4800	4.235	411.642
				5	55~75	4800	5.63	93.233
				5	常温	4800	4.235	182.952
				5	50~55	4800	5.63	77.018
				. 5	常温	4800	4.235	45.738

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
					50~55	4800	5.63	64.858
					85~95	300	5.63	5.32
厂房二 4 层					55~65	4800	5.63	27.024
					55~65	4800	5.63	54.048
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	10.164
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	20.328
					常温		4.235	40.656
					常温	4800	4.235	10.164
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	40.656
					常温	4800	4.235	10.164
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	40.656
					50~55	4800	5.63	13.512
					常温	4800	4.235	40.656
					50~60	4800	5.63	202.68
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	20.328
					常温		4.235	40.656

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
					50~55	4800	5.63	13.512
					常温	4800	4.235	40.656
					50~55	4800	5.63	13.512
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	10.164
					50~55	4800	5.63	13.512
					常温	4800	4.235	20.328
					常温	4800	4.235	6.098
					15~25	4800	4.235	6.098
					15~25	4800	4.235	254.1
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	20.328
					常温		4.235	20.328
					常温		4.235	20.328
					常温		4.235	20.328
					50~55	4800	5.63	13.512
					/	/	/	/
					常温	4800	4.235	20.328
					常温		4.235	10.164
					50~55	4800	5.63	20.268
					/	/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
						4800	4.235	10.164
						4800	5.63	94.584
						4800	5.63	27.024
						4800	4.235	60.984
						4800	5.63	27.024
							5.63	27.024
						300	5.63	5.067
						300	4.235	1.271
							4.235	1.271
							4.235	1.271
						4800	5.63	108.096
						/	/	/
						4800	4.235	10.164
						4800	5.63	108.096
						/	/	/
						4800	4.235	10.164
						4800	5.63	54.048
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
						4800	4.235	40.656
						/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
						4800	4.235	20.328
						4800	4.235	30.492
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
						4800	4.235	10.164
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
						4800	4.235	10.164
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
						4800	5.63	67.56
						/	/	/
						4800	4.235	40.656
						4800	5.63	6.756
						4800	4.235	40.656
						4800	5.63	135.12
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
							4.235	20.328
							4.235	20.328
						4800	4.235	10.164
						/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m²	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m²·h）	蒸发损耗水量 m³/a
						4800	4.235	20.328
						4800	5.63	243.216
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
							4.235	20.328
						4800	5.63	13.512
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
							4.235	20.328
						4800	5.63	13.512
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
						4800	5.63	13.512
						/	/	/
						4800	4.235	20.328
							4.235	20.328
							4.235	20.328
						4800	5.63	27.024
							5.63	13.512
						300	5.63	4.223
						300	5.63	1.689

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
						300	4.235	1.271
							4.235	1.271
						1650	5.63	2.787
						/	/	/
						1650	4.235	1.048
						1650	5.63	2.787
						/	/	/
						1650	4.235	1.048
						550	5.63	0.619
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	5.63	0.464
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	5.63	0.464
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	5.63	0.464
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	5.63	0.464
						/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
						550	4.235	0.699
						650	5.63	1.464
						/	/	/
						650	4.235	1.652
						1550	5.63	13.09
						/	/	/
						1550	4.235	3.939
						550	4.235	0.233
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	5.63	3.097
						/	/	/
						550	4.235	1.398
						550	5.63	0.464
						/	/	/
						550	4.235	0.699
						550	4.235	0.699
						450	5.63	1.013
						450	4.235	0.572
						450	4.235	0.191
						650	5.63	0.549
						/	/	/

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总槽液面积 m^2	温度（℃）	年工作时间 h	镀槽单位面积蒸发量 L/（m^2·h）	蒸发损耗水量 m^3/a
						650	4.235	0.826
						650	4.235	0.826
						650	5.63	0.549
						650	5.63	0.549
						650	5.63	5.489
						/	/	/
						650	4.235	0.826
						650	4.235	0.826
						650	5.63	0.549
						/	/	/
						650	5.63	1.83
						/	/	/
						650	4.235	1.652
						650	5.63	0.549
						650	5.63	0.549
合计	/					/	/	8645.391

表 3.2-20 本项目电镀生产线液态药剂使用体积核算一览表

生产线	槽体	槽液更换量 m³/a①	工件带出补充槽液量 m³/a②	添加药剂	平均浓度 g/L③	使用药剂浓度	药剂密度 g/cm³ ④	槽液更换补充量			工件带出补充量		
								槽液更换纯物质用量 t/a⑤	槽液更换补充药剂用量 t/a⑥	槽液更换补充药剂体积 m³ ⑦	槽液带出纯物质用量 t/a⑧	槽液带出补充药剂用量 t/a⑨	槽液带出补充药剂体积 m³ ⑩
								1.312	1.339	0.728	2.123	2.166	1.177
								0.656	1.312	1.093	1.062	2.124	1.77
								0.329	0.889	0.747	0.637	1.722	1.447
								0	0	0	1.698	4.589	3.856
								0	0	0	1.433	2.388	1.421
								4.596	5.745	4.752	0.048	0.06	0.05
								0.46	1.84	2.022	0.005	0.02	0.022
								0.168	0.168	0.15	0.849	0.849	0.758
								1.532	1.532	1.359	0.021	0.021	0.019
								0.08	0.216	0.182	0.366	0.989	0.831
								0.08	0.216	0.182	0.366	0.989	0.831
								0	0	0	1.099	1.832	1.09
								0.08	0.216	0.182	0.366	0.989	0.831
								0.03	0.03	0.027	0.366	0.366	0.327
								0.07	0.07	0.065	0.61	0.61	0.565
								0.06	0.12	0.1	0.06	0.12	0.1

生产线	槽体	槽液更换量 m³/a①	工件带出补充槽液量 m³/a②	添加药剂	平均浓度 g/L③	使用药剂浓度	药剂密度 g/cm³ ④	槽液更换补充量			工件带出补充量		
								槽液更换纯物质用量 t/a⑤	槽液更换补充药剂用量 t/a⑥	槽液更换补充药剂体积 m³ ⑦	槽液带出纯物质用量 t/a⑧	槽液带出补充药剂用量 t/a⑨	槽液带出补充药剂体积 m³ ⑩
								0.256	0.376	0.267	0.317	0.466	0.33
								0.24	0.24	0.194	0.396	0.396	0.319
								0.16	0.235	0.167	0.792	1.165	0.826
								0.08	0.08	0.065	0.396	0.396	0.319
								0.6	0.75	0.62	0.119	0.149	0.123
								0.06	0.24	0.264	0.012	0.048	0.053
								0	0	0	1.188	1.98	1.179
								0.08	0.114	0.084	0.396	0.566	0.419
								0	0	0	0.059	0.118	0.076
								0	0	0	0.594	0.849	0.629
								0	0	0	0.119	0.119	0.112
								0.01	0.01	0.01	0.198	0.198	0.189
								0.01	0.01	0.01	0.198	0.198	0.189
								0.4	0.571	0.423	0.528	0.754	0.559
								0.1	0.2	0.167	0.132	0.264	0.22
		.	.				.	0.019	0.028	0.02	0.0004	0.001	0.001

生产线	槽体	槽液更换量 m³/a①	工件带出补充槽液量 m³/a②	添加药剂	平均浓度 g/L③	使用药剂浓度	药剂密度 g/cm³ ④	槽液更换补充量			工件带出补充量		
								槽液更换纯物质用量 t/a⑤	槽液更换补充药剂用量 t/a⑥	槽液更换补充药剂体积 m³ ⑦	槽液带出纯物质用量 t/a⑧	槽液带出补充药剂用量 t/a⑨	槽液带出补充药剂体积 m³ ⑩
								0.024	0.024	0.019	0.001	0.001	0.001
								0.048	0.071	0.05	0.001	0.001	0.001
								0.024	0.024	0.019	0.001	0.001	0.001
								0	0	0	0.005	0.008	0.005
								0.016	0.023	0.017	0.001	0.001	0.001
								0	0	0	0.0001	0.0002	0.0001
								0	0	0	0.0008	0.001	0.001
								0	0	0	0.00002	0.00002	0.00002
								0.008	0.008	0.007	0.001	0.001	0.001
								0.024	0.065	0.055	0.001	0.003	0.003
								0.006	0.006	0.005	0.001	0.001	0.001
								0.01	0.01	0.009	0.0003	0.0003	0.0003
								/	/	14.061	/	/	20.653

注：①×③=⑤；②×③=⑧；⑤/对应药剂浓度（如 98%硫酸取 98%）=⑥；⑧/对应药剂浓度（如 98%硫酸取 98%）=⑨；⑥÷④=⑦；⑨÷④=⑩。

表 3.2-21 本项目电镀线槽体槽液更换、带出、蒸发补充用水量计算一览表

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
1					21.231	15.32	0	0	85.126	121.677
					21.231	0	0	0	45.738	45.738
					21.231	16.8	0	0	70.132	86.932
					21.231	0	0	0	411.642	411.642
					21.231	13.12	2.947	1.821	54.886	63.238
					21.231	0	0	0	731.808	731.808
					21.231	10.96	1.447	0.747	45.738	54.504
					21.231	0	0	0	731.808	731.808
					21.231	0	3.856	0	70.132	66.276
					21.231	0	0	0	731.808	731.808
					4.777	0	1.421	0	1491.725	1479.158
					15.923	0	0	0	182.952	194.098
					1.592	153.2	0.072	6.774	340.502	483.14
					5.308	0	0	0	411.642	415.358
					21.231	4.2	0.758	0.15	93.233	96.525
					21.231	0	0	0	182.952	182.952
					21.231	0	0	0	77.018	77.018
					21.231	0	0	0	45.738	45.738
					21.231	0	0	0	64.858	64.858
					0.211	15.32	0.019	1.359	5.32	19.473
					346.276	228.92	10.52	10.851	5874.758	6103.749

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
2	厂房二 4 层			0	12.208	1.6	0	0	27.024	40.832
				12.208	3.662	3.2	0	0	54.048	48.702
				3.662	3.662	0.8	0	0	10.164	10.964
				3.662	12.208	0	0	0	60.984	69.53
				12.208	3.662	0.8	0.831	0.182	10.164	1.405
				3.662	12.208	0	0	0	40.656	49.202
				12.208	3.662	0.8	0.831	0.182	10.164	1.405
				3.662	12.208	0	0	0	40.656	49.202
				12.208	12.208	0	0	0	13.512	13.512
				12.208	12.208	0	0	0	40.656	40.656
				12.208	3.662	0	1.09	0	202.68	193.044
				3.662	12.208	0	0	0	60.984	69.53
				0	12.208	0.8	0	0	13.512	26.52
				12.208	12.208	0	0	0	40.656	40.656
				12.208	3.662	0.8	0.831	0.182	13.512	4.753
				3.662	12.208	0	0	0	10.164	18.71
				12.208	12.208	0	0	0	13.512	13.512
				12.208	12.208	0	0	0	20.328	20.328
				12.208	12.208	0.12	0	0	6.098	6.218
				12.208	12.208	0	0	0	6.098	6.098

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
				12.208	1.221	0	0	0	254.1	243.113
				1.221	12.208	0	0	0	81.312	92.299
						0				
						0				
						0				
				0	3.662	0.8	0	0	13.512	17.974
				3.662	12.208	0	0	0	30.492	39.038
				12.208	3.662	0.3	0.327	0.027	20.268	11.668
				3.662	12.208	0	0	0	10.164	18.71
				12.208	12.208	1.4	0.565	0.065	94.584	95.354
				12.208	12.208	0	0	0	27.024	27.024
				12.208	12.208	0	0	0	60.984	60.984
				12.208	12.208	0	0	0	54.048	54.048
				0	2.402	2.4	0.1	0.1	5.067	9.669
				2.402	2.402	0	0	0	3.813	3.813
				252.663	291.689	13.82	4.575	0.738	1350.94	1398.473
3				0	3.961	6.4	0	0	108.096	118.457
				3.961	13.203	0	0	0	10.164	19.406

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
				13.203	3.961	6.4	0	0	108.096	105.254
				3.961	13.203	0	0	0	10.164	19.406
				13.203	3.961	3.2	0	0	54.048	48.006
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	3.2	0.33	0.267	40.656	34.017
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	2.4	0.319	0.194	30.492	23.137
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	0.8	0.826	0.167	10.164	0.729
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	0.8	0.319	0.065	10.164	1.338
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	20	0.176	0.884	67.56	77.258
				3.961	13.203	0	0	0	40.656	49.898
				13.203	13.203	0.4	0	0	6.756	7.156
				13.203	13.203	0	0	0	40.656	40.656
				13.203	3.961	0	1.179	0	135.12	124.699
				3.961	13.203	0	0	0	60.984	70.226
				13.203	3.961	0.8	0.419	0.084	10.164	1.219
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	废液更换量 m³/a	槽液带出 补充药剂体积 m³	槽液更换补充药剂体积 m³	蒸发损耗水量 m³/a	合计补充用水量 m³/a
				13.203	3.961	0	0.817	0	243.216	233.157
				3.961	13.203	0	0	0	40.656	49.898
				13.203	3.961	0.8	0	0	13.512	5.07
				3.961	13.203	0	0	0	40.656	49.898
				13.203	3.961	0.2	0.189	0.01	13.512	4.271
				3.961	13.203	0	0	0	20.328	29.57
				13.203	3.961	0.2	0.189	0.01	13.512	4.271
				3.961	13.203	0	0	0	60.984	70.226
			槽	13.203	13.203	0	0	0	40.536	40.536
				0	2.638	2	0.779	0.59	4.223	7.492
				2.638	2.638	0	0	0	1.689	1.689
				2.638	2.638	0	0	0	2.542	2.542
				271.978	287.819	47.6	5.542	2.271	1361.274	1416.902
4				0	0.017	0.48	0	0	2.787	3.284
				0.017	0.057	0	0	0	1.048	1.088
				0.057	0.017	0.48	0	0	2.787	3.227

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
				0.017	0.057	0	0	0	1.048	1.088
				0.015	0.005	0.32	0	0	0.619	0.929
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.005	0.24	0.001	0.02	0.464	0.673
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.005	0.24	0.001	0.019	0.464	0.674
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.005	0.24	0.001	0.05	0.464	0.643
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.005	0.24	0.001	0.019	0.464	0.674
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.02	0.006	0.64	0	0	1.464	2.09
				0.006	0.02	0	0	0	1.652	1.666
				0.052	0.016	0	0.005	0	13.09	13.049
				0.016	0.052	0	0	0	3.939	3.975
				0.015	0.005	0.16	0.001	0.017	0.233	0.365
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.005	0	0.001	0	3.097	3.086
				0.005	0.015	0	0	0	1.398	1.408
				0.015	0.005	0.24	0	0	0.464	0.694
				0.005	0.015	0	0	0	0.699	0.709
				0.015	0.015	0	0	0	0.699	0.699

序号	生产线位置	生产线名称	槽体名称	槽液带入水量 m^3/a	槽液带出量 m^3/a	废液更换量 m^3/a	槽液带出 补充药剂体积 m^3	槽液更换补充药剂体积 m^3	蒸发损耗水量 m^3/a	合计补充用水量 m^3/a
					0.021	0.16	0.001	0.007	1.013	1.165
					0.021	0	0	0	0.572	0.572
					0.021	0	0	0	0.191	0.191
					0.006	0.24	0.003	0.055	0.549	0.737
					0.021	0	0	0	0.826	0.841
					0.021	0	0	0	0.826	0.826
					0.021	0.06	0	0	0.549	0.609
					0.021	0	0	0	0.549	0.549
					0.006	0	0	0	5.489	5.474
					0.021	0	0	0	0.826	0.841
					0.021	0	0	0	0.826	0.826
					0.006	0.06	0.001	0.005	0.549	0.588
					0.006	0.2	0.0003	0.009	1.83	2.0207
					0.021	0	0	0	1.652	1.667
					0.021	0	0	0	0.549	0.549
					0.021	0	0	0	0.549	0.549
					0.693	4	0.016	0.201	58.419	62.28
					926.477	294.34	20.653	14.061	8645.391	8981.404

表 3.2-22 生产线用排水情况一览表

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
厂房二3层												4800			4	2	15.32	15.32	15.32		0	21.231		85.126	136.997	3.83	0	133.167		综合废水	除油废液
												4800	4	576				576			21.231	21.231		45.738	621.738	0	2.74	618.998		综合废水	
												4800			4	2	16.8	16.8	16.8		21.231	21.231		70.132	103.732	103.732	0	0		综合废水	除油废液
												4800	4	576				576			21.231	21.231		411.642	987.642	0	8.22	979.422	1152	综合废水	
												4800			4	2	13.12	13.12	13.12	1.821	21.231	21.231	2.947	54.886	76.358	76.358	0	0		综合废水	硫酸废液
												4800	4	576				576			21.231	21.231		731.808	1307.808	0	10.96	1296.848	1728	综合废水	
												4800			4	2	10.96	10.96	10.96	0.747	21.231	21.231	1.447	45.738	65.464	65.464	0	0		综合废水	盐酸废液
												4800	7	1008				1008			21.231	21.231		731.808	1739.808	1739.808	0	0	3024	综合废水	
												4800									21.231	21.231	3.856	70.132	66.276	66.276	0	0		电镀镍废水	
												4800	7	1008				1008			21.231	21.231		731.808	1739.808	1739.808	0	0	3024	电镀镍废水	
												4800									15.923	4.777	1.421	1491.725	1479.158	1479.158	0	0		电镀镍废水	
												4800																			
												4800	4	576				576			4.777	15.923		182.952	770.098	5.48	0	764.618	576	电镀镍废水	
												4800			20	2	306.4	306.4	153.2	6.774	5.308	1.592	0.072	340.502	789.54	789.54	0	0		化学镍废水	化学镍废液
												4800																			
												4800	6	864				864			1.592	5.308		411.642	1279.358	8.22	0	1271.138	1728	化学镍废水	
												4800			1	2	4.2	4.2	4.2	0.15	21.231	21.231	0.758	93.233	100.725	100.725	0	0		综合废水	钝化废液
												4800	4	576				576			21.231	21.231		182.952	758.952	5.48	0	753.472	576	综合废水	
												4800						520.5			21.231	21.231		77.018	597.518	3.47	0	594.048		综合废水	
							水	清洗				4800	4	576				576			21.231	21.231		45.738	621.738	2.74	0	618.998		综合废水	

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
厂房二4层							/用	/	整槽更换	150		4800						438			21.231	21.231		64.858	502.858	2.92	0	499.938		综合废水	
							水	/	整槽更换	4		300			4	2	15.32	15.32	15.32	1.359	0	0.211	0.019	5.32	34.793	34.793	0	0		化学镍废水	退镍废液
														6336			382.12	7676.62	228.92	10.851	324.834	346.276	10.52	5874.758	13780.369	6227.802	21.92	7530.647	11808		
							来回水	/	整槽更换	4		4800			4	2	1.6	1.6	1.6		0	12.208		27.024	42.432	0	18.851	23.581		综合废水	除油废液
							来	/	整槽更换	4		4800			4	2	3.2	3.2	3.2		12.208	3.662		54.048	51.902	0	51.902	0		综合废水	除油废液
							来	/	/			4800																			
							水	/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8		3.662	3.662		10.164	11.764	11.764	0	0		综合废水	除油废液
							水	/	/			4800																			
							来回水	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			3.662	12.208		60.984	645.53	0	1.2	644.33	1152	综合废水	
							来回水																								
							水	/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.182	12.208	3.662	0.831	10.164	2.205	2.205	0	0		综合废水	盐酸废液
							水	/	/			4800																			
							/用	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			3.662	12.208		40.656	625.202	0.8	0	624.402	576	综合废水	
							水	/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.182	12.208	3.662	0.831	10.164	2.205	2.205	0	0		综合废水	盐酸废液
							水	/	/			4800																			
							/用	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	5	720				720			3.662	12.208		40.656	769.202	0.8	0	768.402	720	综合废水	
							/用	/	整槽更换	150		4800						30			12.208	12.208		13.512	43.512	0.2	0	43.312		综合废水	
							水	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	5	720				720			12.208	12.208		40.656	760.656	760.656	0	0	720	综合废水	
							水	/	不更换			4800									12.208	3.662	1.09	202.68	193.044	193.044	0	0		电镀镍废水	
							水	/	/			4800																			
							/用	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			3.662	12.208		60.984	645.53	1.2	0	644.33	1152	电镀镍废水	
							/																								
								/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8		0	12.208		13.512	27.32	27.32	0	0		综合废水	除油废液

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
								间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			12.208	12.208		40.656	616.656	0.8	0	615.856	576	综合废水	
								/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.182	12.208	3.662	0.831	13.512	5.553	5.553	0	0		综合废水	盐酸废液
								/	/			4800																			
								间歇溢流清洗			2400	4800	6	864				864			3.662	12.208		10.164	882.71	0.2	0	882.51		综合废水	
								/	整槽更换	150		4800						30			12.208	12.208		13.512	43.512	43.512	0	0		综合废水	
								间歇溢流清洗			2400	4800	6	864				864			12.208	12.208		20.328	884.328	884.328	0	0		综合废水	
								/	整槽更换	1		4800			1	2	0.12	0.12	0.12		12.208	12.208		6.098	6.338	6.338	0	0		含氰含银废水	含氰废液
								/	不更换			4800									12.208	12.208		6.098	6.098	6.098	0	0		含氰含银废水	
								/	不更换			4800									12.208	1.221		254.1	243.113	243.113	0	0		含氰含银废水	
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			1.221	12.208		81.312	668.299	1.6	0	666.699	1728	含氰含银废水	
								/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8		0	3.662		13.512	18.774	18.774	0	0		综合废水	
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			3.662	12.208		30.492	615.038	0.6	0	614.438	576	综合废水	
								/	整槽更换	1		4800			1	2	0.3	0.3	0.3	0.027	12.208	3.662	0.327	20.268	11.968	11.968	0	0		综合废水	电解镍银保护废液
								/	/			4800																			
								间歇溢流清洗			2400	4800	4	576				576			3.662	12.208		10.164	594.71	1.4	0	593.31		综合废水	
								/	整槽更换	1		4800			1	2	1.4	1.4	1.4	0.065	12.208	12.208	0.565	94.584	96.754	96.754	0	0		综合废水	银保护废液
								/	整槽更换	150		4800						60			12.208	12.208		27.024	87.024	0.4	0	86.624		综合废水	
								间歇逆流溢流			2400	4800	4	576				576			12.208	12.208		60.984	636.984	1.2	0	635.784	1152	综合废水	

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
								清洗																							
							纯水/回用水 纯水/回用水	间歇逆流溢流清洗			2400	4800	4	576				576			12.208	12.208		54.048	630.048	0.2	0	629.848	576	综合废水	
							纯水	/	整槽更换	2		300			2	2	2.4	2.4	2.4	0.1	0	2.402	0.1	5.067	12.069	12.069	0	0		含氰含银废水	退银废液
							纯水/回用水 纯水/回用水 纯水/回用水	间歇逆流溢流清洗			300	300	4	72				72			2.402	2.402		3.813	75.813	1.2	0	74.613	144	含氰含银废水	
														8424			13.82	8557.82	13.82	0.738	252.663	291.689	4.575	1350.94	9956.293	2336.301	71.953	7548.039	9072		
							自来水/回用水	/	整槽更换	4		4800			4	2	6.4	6.4	6.4		0	3.961		108.096	124.857	0	1.6	123.257		综合废水	除油废液
							自来水/回用水	/	/			4800																			
							自来水/回用水	/	整槽更换	150	1200	4800	3	216				216			3.961	13.203		10.164	235.406	0	0.2	235.206		综合废水	
							自来水/回用水	/	整槽更换	4		4800			4	2	6.4	6.4	6.4		13.203	3.961		108.096	111.654	0	1.6	110.054		综合废水	除油废液
							自来水/回用水	/	/			4800																			
							自来水/回用水		整槽更换	150	1200	4800	3	216				216			3.961	13.203		10.164	235.406	0	0.2	235.206		综合废水	
							自来水	/	整槽更换	4		4800			4	2	3.2	3.2	3.2		13.203	3.961		54.048	51.206	0	51.206	0		综合废水	碱蚀废液
							自来水/回用水	/	/			4800																			
							自来水/回用水	间歇逆流溢流清洗			1200	4800	3	216				216			3.961	13.203		20.328	245.57	0	0.4	245.17	216	综合废水	
							纯水	/	整槽更换	4		4800			4	2	3.2	3.2	3.2	0.267	13.203	3.961	0.33	40.656	37.217	37.217	0	0		综合废水	硝酸废液
							纯水	/	/			4800																			
							自来水/回用水	间歇逆流溢流清洗			1200	4800	5	360				360			3.961	13.203		20.328	389.57	389.57	0	0	360	综合废水	
							纯水	/	整槽更换	4		4800			4	2	2.4	2.4	2.4	0.194	13.203	3.961	0.319	30.492	25.537	25.537	0	0		含锌镍废水	沉锌废液
							纯水	/	/			4800																			
							自来水/回用水	间歇逆流溢流			1200	4800	3	216				216			3.961	13.203		20.328	245.57	0	0.4	245.17	216	含锌镍废水	

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
								清洗																							
								/	整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.167	13.203	3.961	0.826	10.164	1.529	1.529	0	0		含锌镍废水	退锌废液
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1200	4800	5	360				360			3.961	13.203		20.328	389.57	389.57	0	0	360	含锌镍废水	
									整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.065	13.203	3.961	0.319	10.164	2.138	2.138	0	0		含锌镍废水	沉锌废液
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1200	4800	5	360				360			3.961	13.203		20.328	389.57	389.57	0	0	360	含锌镍废水	
								/	整槽更换	20		4800			20	2	20	20	20	0.884	13.203	3.961	0.176	67.56	97.258	97.258	0	0		化学镍废水	化学镍废液
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1200	4800	4	288				288			3.961	13.203		40.656	337.898	0.8	0	337.098	288	化学镍废水	
								/	整槽更换	4		4800			4	2	0.4	0.4	0.4		13.203	13.203		6.756	7.556	7.556	0	0		综合废水	氨基磺酸废液
								间歇逆流溢流清洗			1200	4800	5	360				360			13.203	13.203		40.656	400.656	400.656	0	0	360	综合废水	
								/	不更换			4800									13.203	3.961	1.179	135.12	124.699	124.699	0	0		电镀镍废水	
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1500	4800	4	360				360			3.961	13.203		60.984	430.226	1.2	0	429.026	720	电镀镍废水	
									整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8	0.084	13.203	3.961	0.419	10.164	2.019	2.019	0	0		综合废水	甲基磺酸废液
								/	/			4800																			
								间歇溢流清洗			1200	4800	5	360				360			3.961	13.203		20.328	389.57	389.57	0	0		综合废水	
									不更换			4800									13.203	3.961	0.817	243.216	233.157	233.157	0	0		含锡废水	
								/	/			4800																			

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
								间歇逆流溢流清洗			1500	4800	4	360				360			3.961	13.203		40.656	409.898	0.8	0	409.098	360	含锡废水	
									整槽更换	4		4800			4	2	0.8	0.8	0.8		13.203	3.961		13.512	5.87	5.87	0	0		综合废水	
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1500	4800	4	360				360			3.961	13.203		40.656	409.898	0.8	0	409.098	360	综合废水	
									整槽更换	1		4800			4	2	0.8	0.8	0.2	0.01	13.203	3.961	0.189	13.512	5.071	5.071	0	0		综合废水	锡保护废液
								/	/			4800													0						
								间歇溢流清洗			1200	4800	4	288				288			3.961	13.203		20.328	317.57	0.4	0	317.17		综合废水	
									整槽更换	1		4800			4	2	0.8	0.8	0.2	0.01	13.203	3.961	0.189	13.512	5.071	5.071	0	0		综合废水	锡保护废液
								/	/			4800																			
								间歇逆流溢流清洗			1500	4800	3	270				270			3.961	13.203		60.984	340.226	1.2	0	339.026	540	综合废水	
								间歇逆流溢流清洗			1500	4800	3	270				270			13.203	13.203		40.536	310.536	0.6	0	309.936	270	综合废水	
									整槽更换	2		300			2	2	2	2	2	0.59	0	2.638	0.779	4.223	9.492	9.492	0	0		含锡废水	退锡废液
									整槽更换	100		300						40			2.638	2.638		1.689	41.689	0.4	0	41.289		含锡废水	
								间歇逆流溢流清洗			300	300	3	54				54			2.638	2.638		2.542	56.542	0.8	0	55.742	54	含锡废水	
														4914			48.8	5002.8	47.6	2.271	271.978	287.819	5.542	1361.274	6419.702	2522.55	55.606	3841.546	4464		
									整槽更换	4		1650			4	2	0.48	0.48	0.48		0	0.017		2.787	3.764	0	3.764	0		综合废水	除油废液
								/	/			1650																			
									整槽更换	24		1650						1.44			0.017	0.057		1.048	2.528	0	2.528	0		综合废水	
									整槽更换	4		1650			4	2	0.48	0.48	0.48		0.057	0.017		2.787	3.707	0	3.707	0		综合废水	除油废液

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
							纯水	/	/			1650																			
							自来水		整槽更换	24		1650						1.44			0.017	0.057		1.048	2.528	0	2.528	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.32	0.32	0.32		0.015	0.005		0.619	1.249	1.249	0	0		综合废水	碱蚀废液
							纯水	/	/			550																			
							自来水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	0	3.589	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.24	0.24	0.24	0.02	0.015	0.005	0.001	0.464	0.913	0.913	0	0		综合废水	除垢废液
							纯水	/	/			550																			
							自来水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	0	3.589	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.24	0.24	0.24	0.019	0.015	0.005	0.001	0.464	0.914	0.914	0	0		含锌镍废水	沉锌废液
							纯水	/	/			550																			
							自来水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	0	3.589	0		含锌镍废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.24	0.24	0.24	0.05	0.015	0.005	0.001	0.464	0.883	0.883	0	0		含锌镍废水	退锌废液
							纯水	/	/			550																			
							纯水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	3.589	0	0		含锌镍废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.24	0.24	0.24	0.019	0.015	0.005	0.001	0.464	0.914	0.914	0	0		含锌镍废水	沉锌废液
							纯水	/	/			550																			
							纯水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	3.589	0	0		含锌镍废水	
							纯水		整槽更换	4		650			4	2	0.64	0.64	0.64		0.02	0.006		1.464	2.73	2.73	0	0		化学镍废水	化学镍废液
							纯水	/	/			650																			
							纯水		整槽更换	24		650						5.76			0.006	0.02		1.652	7.426	7.426	0	0		化学镍废水	
							纯水		不更换			1550									0.052	0.016	0.005	13.09	13.049	13.049	0	0		电镀镍废水	
							纯水	/	/			1550																			
							纯水		整槽更换	24		1550						5.76			0.016	0.052		3.939	9.735	9.735	0	0		电镀镍废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.16	0.16	0.16	0.017	0.015	0.005	0.001	0.233	0.525	0.525	0	0		综合废水	甲基磺酸废液
							纯水	/	/			550																			
							纯水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	3.589	0	0		综合废水	
							纯水		不更换			550									0.015	0.005	0.001	3.097	3.086	3.086	0	0		含锡废水	
							纯水	/	/			550																			

生产线位置	生产线名称	槽体名称	单线槽数量	总有效容积 m³	温度（℃）	添加药剂	用水类型	清洗方式	更换方式	年换槽频次	溢流时间 h/a	年工作时间 h/a	溢流速度 L/min	溢流废水量 m³/a	保养频次（次/年）	每次保养洗槽次数	保养废水 m³/a	废水量 m³/a	废液量 m³/a	槽液更换补充药剂体积 m³/a	槽液带入水量 m³/a	槽液带出量 m³/a	槽液带出量药剂补充体积 m³/a	蒸发损耗水量 m³/a	总用水量 m³/a	纯水用量 m³/a	自来水用量 m³/a	回用水用量 m³/a	循环用水量 m³/a	废水类型	废液类型
							纯水		整槽更换	24		550						5.76			0.005	0.015		1.398	7.168	7.168	0	0		含锡废水	
							纯水		整槽更换	4		550			4	2	0.24	0.24	0.24		0.015	0.005		0.464	0.934	0.934	0	0		综合废水	中和废液
							纯水	/	/			550																			
							纯水		整槽更换	24		550						2.88			0.005	0.015		0.699	3.589	3.589	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	24		550						2.88			0.015	0.015		0.699	3.579	3.579	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	1		450			1	2	0.16	0.16	0.16	0.007	0.021	0.021	0.001	1.013	1.325	1.325	0	0		综合废水	钝化废液
							纯水		整槽更换	24		450						2.88			0.021	0.021		0.572	3.452	3.452	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	24		450						0.96			0.021	0.021		0.191	1.151	1.151	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	4		650			4	2	0.24	0.24	0.24	0.055	0	0.006	0.003	0.549	0.977	0.977	0	0		综合废水	盐酸废液
							纯水	/	/			650																			
							纯水		整槽更换	24		650						2.88			0.006	0.021		0.826	3.721	3.721	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	24		650						2.88			0.021	0.021		0.826	3.706	3.706	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	1		650			1	2	0.06	0.06	0.06		0.021	0.021		0.549	0.669	0.669	0	0		含氰含银废水	含氰废液
							纯水		整槽更换			650									0.021	0.021		0.549	0.549	0.549	0	0		含氰含银废水	
							纯水		整槽更换			650									0.021	0.006		5.489	5.474	5.474	0	0		含氰含银废水	
							纯水	/	/			650																			
							纯水		整槽更换	24		650						2.88			0.006	0.021		0.826	3.721	3.721	0	0		含氰含银废水	
							纯水		整槽更换	24		650						2.88			0.021	0.021		0.826	3.706	3.706	0	0		含氰含银废水	
							纯水		整槽更换	1		650			1	2	0.06	0.06	0.06	0.005	0.021	0.006	0.001	0.549	0.648	0.648	0	0		综合废水	电解镍银保护废液
							纯水	/	/			650																			
							纯水		整槽更换	1		650			1	2	0.2	0.2	0.2	0.009	0.006	0.006	0.0003	1.83	2.2207	2.2207	0	0		综合废水	银保护废液
							纯水	/	/			650																			
							纯水		整槽更换	24		650						5.76			0.006	0.021		1.652	7.427	7.427	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	24		650						1.44			0.021	0.021		0.549	1.989	1.989	0	0		综合废水	
							纯水		整槽更换	24		650						1.44			0.021	0.021		0.549	1.989	1.989	0	0		综合废水	
																	4	71.2	4	0.201	0.615	0.693	0.0163	58.419	133.4797	110.1857	23.294	0	0		
合计																	448.74	21308.44	294.34	14.061	850.09	926.477	20.653	8645.391	30289.844	11196.839	172.773	18920.232	25344		

（2）实验室用水

本项目设有实验室，实验室用水量约 462m³/a，其中自来水用量为 312m³/a、纯水用量为 150m³/a，主要用于药剂配置、器具清洗、工作服清洗、实验人员洗手等。产污系数按 0.9 计，则实验室废水产生量约 415.8m³/a。

（3）车间地面清洗用水

本项目电镀生产区域地面需定期清洗。根据建设单位提供资料，电镀生产区域需清洗面积约 3000m²，每 5 天清洗一次，则每年清洗 60 次。参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）表 3.2.2 停车库地面冲洗水用水定额为 2~3L/（m²/次），本项目用水系数取中间值 2.5L/（m²/次），则本项目车间地面清洗用水为 450m³/a，产污系数按 0.9 计，则车间地面清洗废水产生量约 405m³/a。

（4）废气喷淋用水

本项目废气处理共设置 6 套喷淋塔，废气处理用水包含蒸发损耗用水和定期更换补充用水。参考《废气处理工程技术手册》第 175 页表 5-20“洗涤除尘器的特性”中重力喷雾塔洗涤器的液气比为 2~3L/m³，本项目水喷淋塔液气比取 2.5L/m³。每天工作 16 小时，年运行 300 天。喷淋水循环使用，喷淋过程中产生损耗，需要每天补充用水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰，因此本评价补充水量按循环水量的 1‰计。喷淋水一年约更换 48 次。废气喷淋损耗水量和定期更换补充用水计算见下表。

表 3.2-23 废气喷淋塔补充水量、排污水量统计表

废气处理设施		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006
蒸发损耗用水	风量 m³/h	60000	51000	14000	13000	2000	4000
	液气比 L/m³	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	循环水量 m³/h	150	127.5	35	32.5	5	10
	损耗量 m³/h	0.15	0.128	0.035	0.033	0.005	0.01
	补充用水量 m³/a	720	614.4	168	158.4	24	48
	补充用水量 m³/d	2.4	2.048	0.56	0.528	0.08	0.16
定期更换补充水量	循环水箱有效容积 m³	3	2.5	1.5	1.5	1	1
	每次更换水量 m³	3	2.5	1.5	1.5	1	1
	补充用水量 m³/a	144	120	72	72	48	48
	补充用水量 t/d	0.48	0.4	0.24	0.24	0.16	0.16
	年更换频次	48	48	48	48	48	48

合计用水量	用水量 m^3/a	864	734.4	240	230.4	72	96
	用水量 m^3/d	2.88	2.448	0.8	0.768	0.24	0.32

（5）冷却塔用水

本项目配套 4 台开式冷却塔，根据企业提供资料，每台冷却塔循环水量为 50t/h。冷却塔工作为间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充。年运行时间约 4800h。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统蒸发水量计算公式为：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m——补充水量（m^3/h）；

Q_b——排污水量（m^3/h）；

Q_e——蒸发水量（m^3/h）；

Qw——风吹损失水量（m^3/h）；

k——蒸发损失系数（1/℃），需根据进塔大气温度取值；本项目取 30℃，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6，冷却塔的蒸发损耗系数取值 0.0015。

Δt——循环冷却水进出冷却塔温差（℃），项目进出冷却塔温差约 10℃；

Qr——循环冷却水量（m^3/h）；

N——浓缩倍数；根据《工业循环冷却塔废水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）3.1.11，间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5.0。

因此计算得本项目蒸发水量 Qe 为 14400m^3/a，补充水量为 18000m^3/a，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102 -2014）3.1.21 冷却塔的风吹损失水率为 0.10%（有收水器的机械通风冷却塔），因此本评价风吹损失水量按循环水量的 0.10%计，则风吹损失水量为 960m^3/a；排污水量为 2640m^3/a。

项目冷却塔补充水量、蒸发水量、风吹损失水量、排污水量计算如下。

表 3.2-24 冷却塔补充水量、排污水量统计表

设备数量（台）	单台循环水量（m^3/h）	循环冷却水量 Qr（m^3/h）	工作时间（h/a）	蒸发水量 Qe		风吹损失水量 Qm		排污水量 Qb		补充水量 Qm	
				m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
4	50	200	4800	48	14400	3.2	960	8.8	2640	60	18000

外排冷却塔废水排入中山市三乡水务有限公司进一步处理。

（6）纯水制备用水、纯水设备反冲洗用水

制备纯水过程 RO 反渗透膜装置平均半个月反冲洗一次，则年冲洗 24 次/年。冲洗过程使用纯水进行，单次持续时间 10min，根据设备商提供资料可知，每次消耗纯水量为 0.5t/台，本项目设置 4 台纯水机，则反冲洗用水为 48t/a，废水排放系数按 0.9，则反冲洗废水量为 43.2t/a。反冲洗过程无需使用化学物料，较洁净，与浓水类似。

项目纯水机采用RO反渗透膜工艺制备生产所用的纯水，纯水出水率为70%。纯水制备情况见下表。本项目纯水机制备总能力为 8t/h（38400t/a），本项目纯水机制备能力能满足本项目纯水制备需求。

表 3.2-25 纯水制备用水情况一览表

产水率	本项目所需纯水 m^3/a	自来水用量 m^3/a	浓水量 m^3/a
70%	11394.839	16278.341	4883.502

纯水制备用水、纯水设备反冲洗用水排入中山市三乡水务有限公司进一步处理。

3.2.4.2能源

本项目供电由市政供电管网供给，设备均采用电能，年用电量约 200 万度。

3.2.5水平衡及物料平衡

3.2.5.1水平衡

表 3.2-26 水平衡表（m^3/a）

序号	用水类别	总用水量	纯水用量	自来水用量	回用水用量	原料带入水	损耗量（槽液带出损耗、蒸发损耗）	纯水产生量	废水总产生量	进入废液	其他系统废液/废液进入量	进入其他处理系统处理量	废水处理量	废水排放量	蒸发损耗量	蒸发浓液量	进入回用系统水量	废水回用量	蒸发损耗量	蒸发冷凝回收量	蒸发浓液量	废水类别	去向
1	电镀镍用水	5471.623	3633.649	0	1837.974	7.551	2953.414	0	2525.76	0	0	0	2525.76	0	0	0	2525.76	2146.896	71.984	287.937	18.943	电镀镍废水	电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	化学镍用水	2549.003	940.767	0	1608.236	9.284	869.007	0	1500.12	189.16	0	0	1689.28	0	320.963	84.464	1283.853	1091.275	36.59	146.359	9.629	化学镍废水	
3	镀银用水	1025.849	284.537	0	741.312	0.2	367.129	0	656.34	2.58	0	0	658.92	0	0	0	658.92	560.082	18.779	75.117	4.942	含氰含银废水	
4	沉锌用水	1067.392	818.233	3.989	245.17	1.981	115.293	0	949.36	4.72	13.12	0	967.2	0	0	0	967.2	822.12	27.565	110.261	7.254	含锌镍废水	
5	镀锡用水	761.032	254.903	0	506.129	2.187	299.459	0	461.76	2	0	0	463.76	0	0	0	463.76	394.196	13.217	52.869	3.478	含锡废水	
6	综合用水	19414.945	5264.75	168.784	13981.411	13.511	4117.476	0	15215.1	95.88	2897.884	13.12	18195.744	0	0	0	18195.744	15466.383	518.579	2074.314	136.468	综合废水	
7	**电镀线小计**	**30289.844**	**11196.839**	**172.773**	**18920.232**	**34.714**	**8721.778**	**0**	**21308.44**	**294.34**	**2911.004**	**13.12**	**24500.664**	**0**	**320.963**	**84.464**	**24095.237**	**20480.952**	**686.714**	**2746.857**	**180.714**	/	
8	酸碱雾废气和有机废气（DA001、DA002）喷淋用水	1598.4	0	0	1598.4	0	1334.4	0	264	0	0	0	264	0	0	0	264	224.4	7.524	30.096	1.98	综合废水	
9	氰化氢废气、实验室废气、含氰含银废水预处理系统废气（DA003、DA004、DA005）喷淋用水	542.4	0	0	542.4	0	350.4	0	192	0	0	0	192	0	0	0	192	163.2	5.472	21.888	1.44	含氰含银废水	
10	废水处理酸碱废气和恶臭废气（DA006）喷淋用水	96	0	0	96	0	48	0	48	0	0	0	48	0	0	0	48	40.8	1.368	5.472	0.36	含氰含银废水	
11	实验室用水	462	150	312	0	0	46.2	0	415.8	0	0	0	415.8	0	0	0	415.8	353.43	11.85	47.401	3.119	综合废水	
12	地面清洗用水	450	0	0	450	0	45	0	405	0	0	0	405	0	0	0	405	344.25	11.542	46.17	3.038	综合废水	
13	纯水制备用水	16278.341	0	16278.341	0	0	0	11394.839	4883.502	0	0	0	0	4883.502	0	0	0	0	0	0	0	纯水制备浓水	达标后排入中山市三乡水务有限公司处理
12	反冲洗用水	48	48	0	0	0	4.8	0	43.2	0	0	0	0	43.2	0	0	0	0	0	0	0	反冲洗废水	
13	冷却塔用水	18000	0	18000	0	0	15360	0	2640	0	0	0	0	2640	0	0	0	0	0	0	0	冷却塔废水	
14	**生产用水小计**	**67764.985**	**11394.839**	**34763.114**	**21607.032**	**34.714**	**25910.578**	**11394.839**	**30199.942**	**294.34**	**2911.004**	**13.12**	**25825.464**	**7566.702**	**320.963**	**84.464**	**25420.037**	**21607.032**	**724.47**	**2897.884**	**190.651**	/	/
15	生活用水	1000	0	1000	0	0	100	0	900	0	0	0	900	900	0	0	0	0	0	0	0	生活污水	三级化粪池预处理达标后排入中山市三乡水务有限公司处理
16	**全厂合计**	**68764.985**	**11394.839**	**35763.114**	**21607.032**	**34.714**	**26010.578**	**11394.839**	**31099.942**	**294.34**	**2911.004**	**13.12**	**26725.464**	**8466.702**	**320.963**	**84.464**	**25420.037**	**21607.032**	**724.47**	**2897.884**	**190.651**	/	/

表 3.2-27 水平衡表（m^3/d）

序号	用水类别	总用水量	纯水用量	自来水用量	回用水用量	原料带入水	损耗量（槽液带出损耗、蒸发损耗）	纯水产生量	废水总产生量	进入废液	其他系统废液/废液进入量	进入其他处理系统处理量	废水处理量	废水排放量	蒸发损耗量	蒸发浓液委外量	进入回用系统水量	废水回用量	蒸发损耗量	蒸发冷凝回收量	蒸发浓液委外量	废水类别	去向
1	电镀镍用水	18.239	12.112	0	6.127	0.025	9.845	0	8.419	0	0	0	8.419	0	0	0	8.419	7.156	0.24	0.96	0.063	电镀镍废水	电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	化学镍用水	8.497	3.136	0	5.361	0.031	2.897	0	5	0.631	0	0	5.631	0	1.07	0.282	4.28	3.638	0.122	0.488	0.032	化学镍废水	
3	镀银用水	3.419	0.948	0	2.471	0.001	1.224	0	2.188	0.009	0	0	2.196	0	0	0	2.196	1.867	0.063	0.25	0.016	含氰含银废水	
4	沉锌用水	3.558	2.727	0.013	0.817	0.007	0.384	0	3.165	0.016	0.044	0	3.224	0	0	0	3.224	2.74	0.092	0.368	0.024	含锌镍废水	
5	镀锡用水	2.537	0.85	0	1.687	0.007	0.998	0	1.539	0.007	0	0	1.546	0	0	0	1.546	1.314	0.044	0.176	0.012	含锡废水	
6	综合用水	64.716	17.549	0.563	46.605	0.045	13.725	0	50.717	0.32	9.66	0.044	60.652	0	0	0	60.652	51.555	1.729	6.914	0.455	综合废水	
7	电镀线小计	100.966	37.323	0.576	63.067	0.116	29.073	0	71.028	0.981	9.703	0.044	81.669	0	1.07	0.282	80.317	68.27	2.289	9.156	0.602	/	
8	酸碱雾废气和有机废气（DA001、DA002）喷淋用水	5.328	0	0	5.328	0	4.448	0	0.88	0	0	0	0.88	0	0	0	0.88	0.748	0.025	0.1	0.007	综合废水	
9	氰化氢废气、实验室废气、废水处理氰化氢废气（DA003、DA004、DA005）喷淋用水	1.808	0	0	1.808	0	1.168	0	0.64	0	0	0	0.64	0	0	0	0.64	0.544	0.018	0.073	0.005	含氰含银废水	
10	废水处理酸碱废气和恶臭废气（DA006）喷淋用水	0.32	0	0	0.32	0	0.16	0	0.16	0	0	0	0.16	0	0	0	0.16	0.136	0.005	0.018	0.001	含氰含银废水	
11	实验室用水	1.54	0.5	1.04	0	0	0.154	0	1.386	0	0	0	1.386	0	0	0	1.386	1.178	0.04	0.158	0.01	综合废水	
12	地面清洗用水	1.5	0	0	1.5	0	0.15	0	1.35	0	0	0	1.35	0	0	0	1.35	1.148	0.038	0.154	0.01	综合废水	
13	纯水制备用水	54.261	0	54.261	0	0	0	37.983	16.278	0	0	0	0	16.278	0	0	0	0	0	0	0	纯水制备浓水	达标后排入中山市三乡水务有限公司处理
12	反冲洗用水	0.16	0.16	0	0	0	0.016	0	0.144	0	0	0	0	0.144	0	0	0	0	0	0	0	反冲洗废水	
13	冷却塔用水	60	0	60	0	0	51.2	0	8.8	0	0	0	0	8.8	0	0	0	0	0	0	0	冷却塔废水	
14	生产用水小计	225.883	37.983	115.877	72.023	0.116	86.369	37.983	100.666	0.981	9.703	0.044	86.085	25.222	1.07	0.282	84.733	72.023	2.415	9.66	0.636	/	/
15	生活用水	3.333	0	3.333	0	0	0.333	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	生活污水	三级化粪池预处理达标后排入中山市三乡水务有限公司处理
16	全厂合计	229.217	37.983	119.21	72.023	0.116	86.702	37.983	103.666	0.981	9.703	0.044	89.085	28.222	1.07	0.282	84.733	72.023	2.415	9.66	0.636	/	/

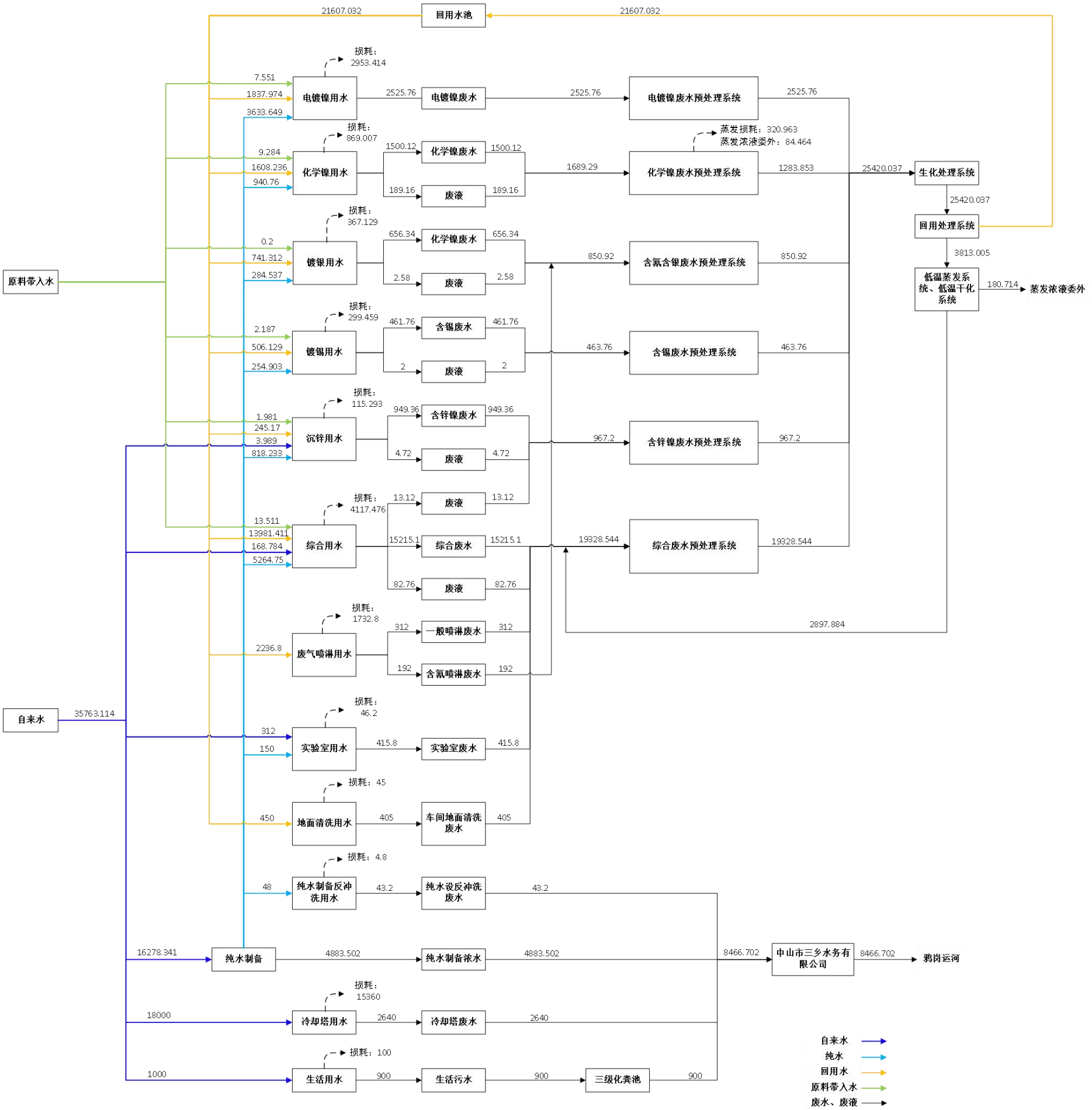


图 3.2-1　水平衡图　m^3/a

3.2.5.2物料平衡

表 3.2-28 铜物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中铜含量占比	铜含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	8421.013	95.2386%
				进入废气	0	0%
				进入废水	0.214	0.00242%
				进入废液	0.0160	0.00018%
				进入机加工边角料和含油碎屑	420.7740	4.75880%
合计			8842.017	合计	8842.017	100%

表 3.2-29 镍物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中镍含量占比	镍含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	46.318	89.20%
				树脂回收量	2.616	5.04%
				进入废气	0	0%
				进入废水	0.362	0.70%
				进入废液	2.632	5.07%
				合计	51.928	100%

表 3.2-30 银物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中银含量占比	银含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	4.653	98.60%
				树脂回收量	0.018	0.38%
				进入废气	0	0%
				进入废水	0.002	0.04%
				进入废液	0.046	0.97%
				合计	4.719	100%

表 3.2-31 锌物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中锌含量占比	锌含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	0.28	82.6%
				进入废气	0	0.0%
				进入废水	0.019	5.6%

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中锌含量占比	锌含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入废液	0.04	11.8%
合计			0.339	合计	0.339	100%

表 3.2-32 锡物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中锡含量占比	锡含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	9.554	98.76%
				进入废气	0	0%
				进入废水	0.023	0.24%
				进入废液	0.096	0.99%
			.	合计	9.673	100%

表 3.2-33 硫酸物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中硫酸含量占比	硫酸含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	0	0%
				进入废气	0.327	8.69%
				进入废水	2.123	56.43%
				进入废液	1.312	34.88%
				合计	3.762	100%

表 3.2-34 盐酸物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中盐酸含量占比	盐酸含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
				进入产品	0	0%
				进入废气	1.217	23.21%
				进入废水	3.434	65.48%
				进入废液	0.593	11.31%
			.	合计	5.244	100%

表 3.2-35 硝酸物料平衡表

投入				产出		
原料	用量 t/a	原料中硝酸含量占比	硝酸含量 t/a	去向	产生量 t/a	占比
硝				进入产品	0	0%
				进入废气	2.16	8.52%
				进入废水	1.11	4.38%
				进入废液	22.084	87.10%
			.	合计	25.354	100%

表 3.2-36 氰化物物料平衡一览表

投入				产出		
原料	**用量 t/a**	**原料中氰化物含量占比**	**氰化物含量 t/a**	**去向**	**产生量 t/a**	**占比**
				进入产品	0	0%
				进入废气	0.0154	3.92%
				进入废水	0.098	24.94%
				进入废液	0.022	5.60%
				电解氧化损耗	0.2576	65.55%
				合计	0.393	100%

3.2.6生产工艺流程

图 3.2-3 连续镀镍银自动线 2#生产工艺流程图

. -

生产工艺流程简介：

3.2.6.5退镀生产流程

3.2.7产污环节汇总

表 3.2-37 主要产污工序汇总一览表

类别	产污节点	主要污染物
废气	电镀生产线	硫酸雾
		氯化氢
		氮氧化物
		氨
		碱雾
		氰化氢
		非甲烷总烃、TVOC
	粉末原料投料	颗粒物
	塑料膜烘烤	非甲烷总烃、臭气浓度
	机加工切削液挥发	非甲烷总烃、臭气浓度
	实验室	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	剧毒化学品仓	氰化氢
	废水处理设施	硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度
	运输汽车尾气	CO、氮氧化物
废水	生活污水	CODCr、BOD_5、SS、氨氮、总磷
	冷却塔废水、纯水制备浓水和反冲洗废水	pH、CODCr、BOD_5、氨氮、总氮、悬浮物
	电镀生产废水	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝
	实验室废水	
	车间地面清洗废水	
	废气喷淋废水	
	废水回用系统低温蒸发器冷凝水	
噪声	机械设备、风机等	噪声
固体废物	员工办公生活	生活垃圾
	纯水制备	纯水制备过程产生的废石英砂、废 RO 膜、废活性炭
	生产	一般原辅材料废包装物
	机加工	废金属边角料和碎屑
	镀银遮蔽	废遮蔽胶膜
	生产	废化学品包装物
	电镀线槽体定期清渣	废槽渣

类别	产污节点	主要污染物
	化学镍槽保养	化学镍槽保养废液
	槽液过滤	槽体废过滤材料
	废水处理	废水处理污泥
	废水处理	废水处理过滤材料
	废水处理	废水蒸发浓液
	实验室试验、检测分析	实验废液和废物
	机加工	废切削液
	日常生产	废抹布及废手套
	设备维护	废机油及废机油桶
	机加工	废含油金属碎屑

3.3 运营期污染源分析

3.3.1废水污染源分析

本项目废水主要为生活污水、生产废水。

3.3.1.1生活污水

根据前文给排水工程分析，本项目生活污水排放量为 900t/a（3t/d）。生活污水水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司进行深度处理。本项目生活污水主要水污染物产排情况详见下表。

表 3.3-1　本项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理设施	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	900	COD_{Cr}	285	0.257	三级化粪池	250	0.225
		BOD_5	150	0.135		125	0.113
		SS	260	0.234		150	0.135
		氨氮	28.3	0.025		25	0.023
		总磷	4.1	0.004		4.1	0.004

3.3.1.2生产废水

本项目生产废水主要包括电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、冷却塔废水、纯水制备浓水和反冲洗废水。

1、电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水

（1）废水产生情况和处理情况

本项目电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水产生情况见下表。

表 3.3-2　电镀生产废水和废液来源及主要污染物一览表

废水/废液种类	来源	产生量（m^3/a）	主要污染物	对应处理系统
电镀镍废水	冲击镍后清洗、电镀镍后清洗	2525.76	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	电镀镍废水预处理系统
化学镍废水	化学镍后清洗、退镍后清洗	1500.12	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	化学镍废水预处理系统
含氰含银废水	镀银后清洗、退挂后清洗	656.34	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总银	含氰含银废水预处理系统
含锌镍废水	沉锌后清洗、退锌后清洗	949.36	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总镍、总锌、总铝	含锌镍废水预处理系统
含锡废水	镀锡后清洗、退挂后清洗	461.76	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总锡	含锡废水预处理系统
综合废水	超声波热脱脂后清洗、热脱脂后清洗、电解除油后清洗、除油后清洗、微蚀后清洗、电解钝化后清洗、活化后清洗、电解活化后清洗、电解脱胶后清洗、电解镍银保护后清洗、银保护后清洗、碱蚀后清洗、除垢后清洗、中和后清洗、电解锡保护后清洗、锡保护后清洗	15215.1	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总铜、总铝	综合废水预处理系统
一般废气喷淋废水	挂镀镍自动线 1#、连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#酸碱废气和有机废气喷淋塔，废水处理设施酸性废气和恶臭废气喷淋塔	312	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
含氰废气喷淋废水	连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#氰化氢废气喷淋塔，实验室和剧毒化学品仓废气喷淋塔，含氰含银废水预处理系统废气喷淋塔	192	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物	含氰含银废水预处理系统
实验室废水	实验室器具清洗	415.8	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化	综合废水预处理系统

废水/废液种类	来源	产生量（m^3/a）	主要污染物	对应处理系统
			物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝	
车间地面清洗废水	车间地面清洗	405	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝	综合废水预处理系统
废水回用系统低温蒸发器冷凝水	废水回用系统低温蒸发器	2897.884	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
除油废液	超声波热脱脂槽、热脱脂槽、电解除油槽、除油槽定期更换槽液	52.28	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总铜、总铝	综合废水预处理系统
硫酸废液	微蚀槽定期更换槽液	13.12	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总铜、总铝	含锌镍废水预处理系统
盐酸废液	活化槽、电解活化槽定期更换槽液	13.6	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总铜、总铝	综合废水预处理系统
化学镍废液	化学镍槽定期更换槽液	173.84	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	化学镍废水预处理系统
钝化废液	电解钝化槽定期更换槽液	4.36	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
退镍废液	退镍槽定期更换槽液	15.32	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	化学镍废水预处理系统
含氰废液	碱活化槽定期更换槽液	0.18	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物	含氰含银废水预处理系统
脱胶废液	电解脱胶槽定期更换槽液	0.8	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	综合废水预处理系统
电解镍银保护废液	电解镍银保护槽定期更换槽液	0.36	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
银保护废液	银保护槽定期更换槽液	1.6	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
退银废液	退银槽定期更换槽液	2.4	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总银	含氰含银废水预处理系统
碱蚀废液	碱蚀槽定期更换槽液	3.52	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总铝	综合废水预处理系统
硝酸废液	除垢槽定期更换槽液	3.44	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总铝	综合废水预处理系统
沉锌废液	沉锌槽定期更换槽液	3.68	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总镍、总锌、总铝	含锌镍废水预处理系统

废水/废液种类	来源	产生量（m³/a）	主要污染物	对应处理系统
退锌废液	退锌槽定期更换槽液	1.04	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总镍、总锌、总铝	含锌镍废水预处理系统
氨基磺酸废液	活化槽定期更换槽液	0.4	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
甲基磺酸废液	活化槽定期更换槽液	0.96	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
中和废液	中和槽定期更换槽液	1.04	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
锡保护废液	锡保护槽定期更换槽液	0.4	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷	综合废水预处理系统
退锡废液	退锡槽定期更换槽液	2	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总锡	含锡废水预处理系统
生产废水合计		25825.464	/	/

表 3.3-3　各废水预处理系统处理量统计

序号	废水处理系统名称	处理废水类型	废水/废液处理量（m³/a）	合计（m³/a）	废水/废液处理量（m³/d）	合计（m³/d）
1	电镀镍废水预处理系统	电镀镍废水	2525.76	2525.76	8.419	8.419
2	化学镍废水预处理系统	化学镍废水	1500.12	1689.28	5	5.631
		化学镍废液、退镍废液	189.16		0.631	
3	含氰含银废水预处理系统	含氰含银废水、含氰废气喷淋废水	848.34	850.92	2.828	2.837
		含氰废液、退银废液	2.58		0.009	
4	含锌镍废水预处理系统	含锌镍废水	949.36	967.2	3.165	3.224
		硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	17.84		0.059	
5	含锡废水预处理系统	含锡废水	461.76	463.76	1.539	1.546
		退锡废液	2		0.007	
6	综合废水预处理系统	综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水	19245.784	19328.544	64.153	64.429

序号	废水处理系统名称	处理废水类型	废水/废液处理量（m^3/a）	合计（m^3/a）	废水/废液处理量（m^3/d）	合计（m^3/d）
		盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲磺酸废液、中和废液、锡保护废液	82.76		0.276	
合计	/	/	25825.464	25825.464	86.086	86.086

（2）废水产生源强

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018），电镀污染源源强核算方法包括实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法等。新（改、扩）建工程污染源生产装置出水口污染物源强优先使用类比法，其次为物料衡算法和产污系数法。

①类比法

A、类比同类型企业

本项目主要类比东莞市天益科技有限公司、东莞金銮五金制品有限公司生产废水常规监测污染物源强。可类比性分析如下表。

表 3.3-4 与同类型企业的生产废水类比可行性分析一览表

项目名称	东莞市天益科技有限公司	东莞金銮五金制品有限公司	本项目	可类比性分析
工件基材	铜材、铝合金	锌合金、铜件、不锈钢	铜、铝	基材相似
主要生产工艺	**热脱脂、超声波除油、电解除油、酸蚀、沉锌、退锌、化学镀镍**	**超声波脱脂**、**电解除油**、镀铜、**镀镍**、镀钯、镀金、**镀锡**	**超声波热脱脂、热脱脂、除油电解除油、活化、微蚀**、碱蚀、碱活化、冲击镍、**电镀镍、化学镍**、预镀银、镀银、**沉锌、退锌、镀锡**	生产工艺基本一致
主要原料	脱脂剂、除油粉、电解除油粉、硝酸、硫酸、硫酸镍、沉锌水、次磷酸钠、氨水	除油粉、硫酸镍、氯化镍、硫酸、焦磷酸铜、盐酸、镍光剂、铜光剂、铜角、镍角、锡、氰化钠、氰化钾、氰化亚铜、氢氧化钠、焦磷酸钠、氰化金钾、二氯二氨钯盐、硫酸镍亚锡	碱性除油粉、弱碱性除油粉、脱胶剂 硫酸（98%）、盐酸（37%）、硝酸（68%）、硼酸、乳酸（80%）、甲基磺酸（70%）、氢氧化钾、氢氧化钠、氨水（25%）、H_2O_2（50%）、六水合氯化镍、氨基磺酸镍（60%）、六水合硫酸镍、氰化钾、氰化银钾、一水合次磷酸钠、十二水合磷酸三钠、无铬钝化剂、四元合金沉锌剂、甲基磺酸锡（50%）、锡哑光剂、电解镍银保护剂、银保护剂、锡保护剂、间硝基苯磺酸钠、三乙醇胺	原料基本一致
废水分类	前处理废水（主要为热脱脂后清洗、除油后清洗）、含镍废水（化学镀镍后清洗）、综合废水（沉锌后清洗、退锌后清洗、酸蚀后清洗、钝化后清洗）、含氟废水、高浓度有机废水	前处理废水（主要为超声波脱脂后清洗、除油后清洗、酸活化后清洗）、含镍废水（镀镍后清洗）、重金属废水（镀锡后清洗）	综合废水、电镀镍废水、化学镍废水、含氰含银废水、含锌镍废水、含锡废水	本项目脱脂、除油、活化、碱蚀、中和、电解钝化、电解保护后清洗废水统一纳入综合废水，与东莞市天益科技有限公司、东莞金銮五金制品有限公司前处理废水类似具有可类比性；本项目电镀镍废水与东莞金銮五金制品有限公司含镍废水类似具有可类比性；本项目化学镀镍废水与东莞

				市天益科技有限公司含镍废水具有可类比性。本项目含锌镍废水与东莞市天益科技有限公司综合废水具有可类比性。本项目含锡废水与东莞金銮五金制品有限公司重金属废水类似具有可类比性。
废水主要处理工艺	分类收集预处理后再进入综合废水处理站处理达标后回用、排放	分类收集预处理后再进入综合废水处理站处理达标后回用、排放	分类收集预处理后再进入综合废水处理站处理达标后回用、排放	分类收集预处理后再进入综合废水处理站处理达标后回用、排放

由上表可知，本项目脱脂、除油、活化、碱蚀、中和、电解钝化、电解保护后清洗废水统一纳入综合废水，与东莞市天益科技有限公司、东莞金銮五金制品有限公司前处理废水类似具有可类比性；电镀镍废水与东莞金銮五金制品有限公司含镍废水类似具有可类比性；化学镍废水与东莞市天益科技有限公司含镍废水具有可类比性。含锌镍废水与东莞市天益科技有限公司综合废水具有可类比性。含锡废水与东莞金銮五金制品有限公司重金属废水类似具有可类比性。

B、参考行业技术规范

参考生态环境部发布的《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）附录 B 和《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）附录 A 中的相关数据。

②产污系数法

参照《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册中的对应原料及工艺进行浓度换算，结果如下。

表 3.3-5　电镀行业废水产污系数及折算浓度表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	CODcr	氨氮	总氮	总磷	石油类	总氰化物	总镍	总银
前处理	除油剂、其他	除油（挂镀）	所有规模	产污系数（克/平方米—产品）	4.37	0.19	0.44	0.16	0.15			
				折算浓度（mg/L）	168	7	17	6	6			
电镀镍	镍、其他	电镀镍（挂镀）	所有规模	产污系数（克/平方米—产品）	0.69	0.007	0.11	0.024			3.15	
				折算浓度（mg/L）	169	2	27	6			773	
化学镀镍废水	镍、其他	化学镀镍（挂镀）	所有规模	产污系数（克/平方米—产品）	2.23	1.51	1.61	1.16			0.37	
				折算浓度（mg/L）	273	185	197	142			45	
电镀锡	锡、其他	电镀锡（挂镀）	所有规模	产污系数（克/平方米—产品）	0.82	0.011	0.057	0.001				
				折算浓度（mg/L）	232	3	16	0.3				
电镀银	氰化物、银	电镀银（挂镀）	所有规模	产污系数（克/平方米—产品）	4.5	0.001	1.2	0.008		2.34		1.35
				折算浓度（mg/L）	498	0.11	133	0.89		259	0	149

③物料核算法

除综合废水外，本项目电镀废水和废液中总铜，总铜、总镍、总氰化物、总银、综合废水、总锌、总锡等污染物源强均采用物料核算法计算。计算源强如下。

表 3.3-6 电镀行业废水物料平衡折算浓度表

废水/废液类型	废水/废液产生量（m^3/a）	污染物	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
电镀镍废水	2525.76	进入废水量 t/a			0.291				
		折算浓度 mg/L			115				
化学镍废水	1500.12	进入废水量 t/a			0.064				
		折算浓度 mg/L			43				
化学镍废液、退镍废液	189.16	进入废水量 t/a			2.507				
		折算浓度 mg/L			13253				
含氰含银废水、含氰废气喷淋废水	848.34	进入废水量 t/a	0.098					0.002	
		折算浓度 mg/L	116					2	
含氰废液、退银废液	2.58	进入废水量 t/a	0.022					0.046	
		折算浓度 mg/L	8527					17829	
含锌镍废水	949.36	进入废水量 t/a		0.001	0.008	0.019			
		折算浓度 mg/L		1	8	20			
硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	17.84	进入废水量 t/a		0.016	0.125	0.04			
		折算浓度 mg/L		897	7007	2242			
含锡废水	461.76	进入废水量 t/a					0.023		
		折算浓度 mg/L					50		
退锡废液	2	进入废水量 t/a					0.096		
		折算浓度 mg/L					48000		

④本项目废气源强取值

本项目各类废水、废液污染物浓度取值原则见下表。

表 3.3-7 本项目各废水取值情况一览表

各废水预处理系统	类型	进水浓度取值依据
综合废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类参考《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度和东莞金銮五金制品有限公司、东莞市天益科技有限公司前处理废水常规监测数据取最大值后向上取整；LAS 取 5mg/L，总铜、总铝类比东莞市天益科技有限公司前处理废水常规监测数据向上取整
	废液污染物浓度	参照《电镀污染防治可行技术指南（HJ 1306-2023）》中清槽废水的取值范围，取值即各镀槽漂洗废水的 10-100 倍左右进行取值。全部污染物按废水进水污染物浓度的 30 倍核实。
电镀镍废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、氨氮、总氮、总磷参考《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度和东莞金銮五金制品有限公司含镍废水常规监测数据取最大值后向上取整；SS 参照化学镍废水取值；总镍取物料衡平衡核算浓度
	废液污染物浓度	参照《电镀污染防治可行技术指南（HJ 1306-2023）》中清槽废水的取值范围，取值即各镀槽漂洗废水的 10-100 倍左右进行取值。CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷按废水进水污染物浓度的 30 倍核实，总镍取物料衡平衡核算浓度
化学镍废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷参考《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度和东莞金銮五金制品有限公司含镍废水常规监测数据取最大值后向上取整；总镍取物料衡平衡核算浓度
	废液污染物浓度	参照《电镀污染防治可行技术指南（HJ 1306-2023）》中清槽废水的取值范围，取值即各镀槽漂洗废水的 10-100 倍左右进行取值。CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷按废水进水污染物浓度的 30 倍核实，总镍取物料衡平衡核算浓度
含锌镍废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝参考东莞市天益科技有限公司综合废水常规监测数据取最大值后向上取整；总铜、总镍、总锌取物料衡平衡核算浓度
	废液污染物浓度	参照《电镀污染防治可行技术指南（HJ 1306-2023）》中清槽废水的取值范围，取值即各镀槽漂洗废水的 10-100 倍左右进行取值。CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝按废水进水污染物浓度的 30 倍核实，总铜、总镍、总锌取物料衡平衡核算浓度
含氰含银废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、氨氮、总氮、总磷参考《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度向上取整；SS 参照化学镍废水取值；总氰化物、总银取物料衡平衡核算浓度
	废液污染物浓度	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝参考东莞市天益科技有限公司综合废水常规监测数据取最大值后向上取整；总氰化物、总银取物料衡平衡核算浓度
含锡废水预处理系统	废水污染物浓度	CODcr、氨氮、总氮、总磷参考《工业源产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度和东莞金銮五金制品有限公司重金属废水常规监测数据取最大值后向上取整；SS 参照化学镍废水取值；总锡取物料衡平衡核算浓度
	废液污染物浓度	CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝参考东莞市天益科技有限公司综合废水常规监测数据取最大值后向上取整；总锡取物料衡平衡核算浓度

本项目各类废水、废液污染物浓度取值情况见下表。

表 3.3-8 本项目生产废水水质取值表 单位：mg/L

废水类型	数据来源	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲基磺酸废液、中和废液、锡保护废液	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度		168		7	17	6	6								
	东莞市天益科技有限公司常规监测数据	5.8	659	68	0.772		0.05	0.22			0.51					0.109
	东莞金銮五金制品有限公司常规监测数据	7.2	684	116	30.4	36.3	1.16	2.5								
	本项目废水浓度取值	6~9	700	150	35	40	10	5	5		10					10
	本项目废液浓度取值	6~9	21000	4500	1050	1200	300	150	150		300					300
	综合浓度取值	6~9	787	169	39	45	11	6	6		11					11
电镀镍废水	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）	3~5										≤300				
	《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）	6										≤100				
	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度		169		2	27	6					773				
	东莞金銮五金制品有限公司常规监测数据	7.5	25		3.39	5.6	6.09					172				
	物料平衡核算浓度											115				

废水类型	数据来源	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
	本项目废水浓度取值	6	200	75	5	30	10					115				
化学镀镍废水、化学镍废液、退镍废液	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）						≤500					≤100				
	《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）											≤50				
	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度		273		185	197	142					45				
	东莞市天益科技有限公司常规监测数据	6.5	207	75	39.7	61.3	15.7					3.42				/
	物料平衡核算浓度											43				
	本项目废水浓度取值	12.5	300	75	190	200	150	/	/	/	/	43	/	/	/	/
	本项目废液浓度取值	12.5	9000	2250	5700	6000	4500					13253				
	综合浓度取值	12.5	1274	319	807	849	637					1522				
含锌镍废水、硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）												≤500			
	《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）	9										≤50				
	东莞市天益科技有限公司常规监测数据	7.6	270	96	5.45	22.9	11						12.2			9.86
	物料平衡核算浓度										1	8	20			
	本项目废水浓度取值	9	300	100	10	40	15	/	/	/	1	8	20			10
	本项目废液浓度取值	9	9000	3000	300	1200	450				897	7007	2242			300
	综合浓度取值	9	460	153	15	61	23				18	137	61			15
含氰含银废水、含氰废液、退银废液	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）	8~11								10~50					≤50	
	《电镀废水治理工程技术	8~11								10~50					≤50	

废水类型	数据来源	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
	规范》（HJ 2002-2010）															
	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度		498		0.11	133	0.89			259					149	
	物料平衡核算浓度									116					2	
	本项目废水浓度取值	8~11	350	75	10	100	10			116					2	
	本项目废液浓度取值	8~11	10500	2250	300	3000	300			8527					17829	
	综合浓度取值	8~11	381	82	11	109	11			142					56	
含锡废水、退锡废液	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数手册折算浓度		232		3	16	0.3									
	东莞金銮五金制品有限公司	2.2	208		10.2	21.1	42.8							27.7		
	物料平衡核算浓度													50		
	本项目废水浓度取值	3	250	75	15	25	50	/	/	/		/	/	50	/	/
	本项目废液浓度取值	3	7500	2250	450	750	1500							48000		
	综合浓度取值	3	281	84	17	28	56							257		

2、冷却塔废水

循环冷却系统排污水主要来源于冷却塔定期排污，冷却塔废水除盐分含量高外，其他污染物指标较少。本项目冷却塔废水参考《深圳比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司冷却塔排水监测数据》（监测报告编号：X50535825Z5），该公司冷却塔为间接冷却，与本项目冷却塔冷却方式基本一致，具有可类比性，监测数据见下表。

表 3.3-9 本项目冷却塔废水水质取值表 单位：mg/L

污染物	深圳比亚迪锂电池冷却塔排水检测结果	本项目冷却塔废水源强取值
pH 值	7.1（无量纲）	7.1（无量纲）
化学需氧量	18	18
五日生化需氧量	3.7	4
氨氮	0.147	0.2
总氮	0.89	1
悬浮物	8	8

注：本次评价中污染物源强保守取整。

3、纯水制备浓水和反冲洗废水

反冲洗过程无需使用化学物料，较洁净，与浓水类似。本项目纯水制备浓水、反冲洗废水参考《广东世运电路科技股份有限公司改扩建年产 142 万平方米电路板项目》验收监测报告。该企业排口 9 专用于排放纯水制备水及反冲洗水，本项目制纯水工艺为机械过滤—活性炭过滤—精滤—RO 反渗透。广东世运电路科技股份有限公司制纯水工艺为“RO 反渗透膜+混合床”，制纯水工艺相似，具有可类比性。

表 3.3-10 类比项目浓水监测结果一览表 单位：mg/L

监测日期	监测频次	pH（无量纲）	COD_{Cr}	氨氮
2025.9.7	第一次	8.06	12	0.232
	第二次	8.01	15	0.282
	第三次	8.09	11	0.332
2025.9.8	第一次	7.9	18	0.359
	第二次	8.29	15	0.292
	第三次	8.2	12	0.254
均值		8.1	14	0.292
本项目源强取值		7.9~8.29	18	0.3

注：本项目纯水制备浓水、反冲洗废水源强中氨氮保守取整。

4、全厂废水产排情况汇总

表 3.3-11 项目冷却塔废水、纯水制备浓水和反冲洗废水产排情况一览表

废水类型	废水量 t/a	污染物	排放浓度（mg/L)	排放量 t/a
冷却塔废水	2640	pH 值（无量纲）	7.1	/
		CODcr	18	0.048
		BOD_5	4	0.011
		SS	8	0.021
		氨氮	0.2	0.001
		总氮	1	0.003
纯水制备浓水和反冲洗废水	4926.702	pH（无量纲）	7.9~8.29	/
		CODcr	18	0.089
		氨氮	0.3	0.001
合计	7566.702	pH 值（无量纲）	6~9	/
		CODcr	18	0.137
		BOD_5	1.5	0.011
		SS	2.8	0.021
		氨氮	0.3	0.002
		总氮	0.4	0.003

表 3.3-31　本项目电镀生产废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水种类	废水处理量 t/a	废水处理量 t/d	污染物	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲基磺酸废液、中和废液、锡保护废液	19328.544	64.428	产生量（t/a）	/	15.212	3.267	0.754	0.87	0.213	0.116	0.116		0.213					0.213
			产生浓度（mg/L）	6~9	787	169	39	45	11	6	6		11					11
			预处理设施	调节池+混凝池+絮凝池+初沉池														
			处理效率%	/	40.0%	80.0%	50.0%	60.0%	30.0%	89.7%	50.0%		98.1%					98.1%
			预处理排放量（t/a）	/	9.127	0.653	0.377	0.348	0.149	0.012	0.058		0.004					0.004
			预处理后浓度（mg/L）	6~9	472.2	33.8	19.5	18	7.7	0.6	3		0.2					0.2
电镀镍废水	2525.76	8.419	产生量（t/a）	/	0.505	0.189	0.013	0.076	0.025					0.29				
			产生浓度（mg/L）	6	200	75	5	30	10					115				
			预处理设施	pH 调节池+混凝池 1+絮凝池 1+重金属反应池+混凝池 2+絮凝池 2+沉淀池														
			处理效率%	/	64.0%	95.8%	76.9%	84.2%	50.4%					100.0%				
			预处理排放量（t/a）	/	0.182	0.008	0.003	0.012	0.0124					0.0001				
			预处理后浓度（mg/L）	6~9	72	3	1.3	4.8	4.9					0.05				
化学镀镍废水、化学镍废液、退镍废液	1689.28	5.631	产生量（t/a）	/	2.152	0.539	1.363	1.434	1.076					2.571				
	/	/	产生浓度（mg/L）	12.5	1274	319	807	849	637					1522				
	/	/	预处理设施	低温蒸发器														
	/	/	处理效率%	/	92.4%	99.3%	96.2%	92.4%	99.3%					100.0%				
	1283.853	4.28	预处理排放量（t/a）	/	0.164	0.004	0.052	0.109	0.008					0				
	/	/	预处理后浓度（mg/L）	6~9	127.4	3.2	40.4	84.9	6.4					0				
含锌镍废水、硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	967.2	3.224	产生量（t/a）	/	0.445	0.148	0.015	0.059	0.022				0.017	0.133	0.059			0.015
			产生浓度（mg/L）	9	460	153	15	61	23				18	137	61			15
			预处理设施	pH 调节池 1+催化反应池+芬顿反应池+pH 调节池 2+混凝反应池+絮凝反应池+沉淀池+砂滤罐+镍树脂交换罐														
			处理效率%	/	55.1%	79.7%	53.3%	59.3%	27.3%				97.6%	99.9%	99.8%			98.0%
			预处理排放量（t/a）	/	0.2	0.03	0.007	0.024	0.016				0.0004	0.0001	0.0001			0.0003
			预处理后浓度（mg/L）	6~9	207	30.6	7.5	24.4	16.1				0.4	0.1	0.1			0.3
含氰含银废水、含氰废液、退银废液	850.92	2.836	产生量（t/a）	/	0.324	0.07	0.009	0.093	0.009			0.121					0.048	
			产生浓度（mg/L）	8~11	381	82	11	109	11			142					56	
			预处理设施	pH 调节 1+一级破氰+pH 调节 2+二级破氰+pH 调节 3+混凝反应+絮凝反应+pH 调节 4+沉淀反应+砂滤池+银树脂交换罐														
			处理效率%	/	39.8%	98.0%	44.4%	60.2%	26.7%			99.9%					99.9%	
			预处理排放量（t/a）	/	0.195	0.0014	0.005	0.037	0.0066			0.0001					0.00005	
			预处理后浓度（mg/L）	6~9	228.6	1.6	5.5	43.6	7.7			0.1					0.06	0
含锡废水、退锡废液	463.76	1.546	产生量（t/a）	/	0.13		0.008	0.013	0.026							0.119		
			产生浓度（mg/L）	3	281		17	28	56							257		
			预处理设施	氧化反应+pH 调节+混凝反应+絮凝反应+沉淀反应+砂滤罐+锡树脂交换树脂罐														
			处理效率%	/	40.0%		50.0%	61.5%	30.8%							99.9%		
			预处理排放量（t/a）	/	0.078		0.004	0.005	0.018							0.0001		
			预处理后浓度（mg/L）	6~9	168.6		8.5	11.2	39.2							0.3		

废水种类	废水处理量 t/a	废水处理量 t/d	污染物	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
预处理后生产废水	25420.037	84.733	产生量（t/a）	/	9.946	0.6964	0.448	0.535	0.21	0.012	0.058	0.0001	0.0044	0.0002	0.0001	0.0001	0.00005	0.0043
			进水浓度（mg/L）	6~9	391.3	27.4	17.6	21	8.3	0.5	2.3	0.003	0.2	0.01	0.004	0.004	0.002	0.2
			处理设施	厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池														
			处理效率%	/	85.0%	50.0%	85.3%	80.0%	79.5%	0.0%	69.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
			处理排放量（t/a）	/	1.492	0.348	0.066	0.107	0.043	0.012	0.018	0	0.0044	0.0002	0.0001	0.0001	0.00005	0.0043
			处理后浓度（mg/L）	6~9	58.7	13.7	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
回用水系统	25420.037	84.733	产生量（t/a）	/	1.492	0.348	0.066	0.107	0.043	0.012	0.018	0	0.0044	0.0002	0.0001	0.0001	0.00005	0.0043
			进水浓度（mg/L）	6~9	58.7	13.7	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
			处理设施	石英砂过滤器+活性炭过滤器+超滤系统+RO 系统														
			处理效率%	/	85%	90%	80%	85%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
			处理排放量 t/a	/	0.224	0.003	0.013	0.015	0.008	0.003	0.003	0.00001	0.001	0.00003	0.00001	0.00001	0.00001	0.001
			处理后浓度	6~9	8.8	0.1	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.0003	0.02	0.001	0.0004	0.0005	0.0002	0.02
回用标准 mg/L				6.5~9	50	/	5	15	0.5	1	0.5	0.2	0.3	0.05	1	1	0.1	2

3.3.2废气污染源分析

本项目营运期废气主要包括电镀生产线废气（酸碱雾废气、氰化氢废气、有机废气）、实验室废气、剧毒化学品仓废气、投料粉尘、切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气、废水处理设施废气、交通运输汽车尾气等。

3.3.2.1电镀生产线废气

电镀生产线废气主要污染物为硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以氮氧化物表征）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC。

1、酸雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物）

（1）污染源强取值

①硫酸雾产污系数取值

本项目挂镀镍自动线 1#中的化学抛光槽使用硫酸，产生硫酸雾。硫酸雾产污系数参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 B.1，如下表：

表 3.3-12 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数（节选）

污染物	HJ984-2018 附录 B 电镀主要废气污染物产污系数		本项目情况及系数取值			
	产生量（$g/m^2·h$）	适用范围	生产线名称	工序	项目情况	系数取值（$g/m^2·h$）
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等	挂镀镍自动线 1#	化学抛光槽	化学抛光槽中混合后硫酸浓度为 100g/L，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，取 25.2。	25.2

②氯化氢产污系数取值

本项目挂镀镍自动线 1#中的微蚀槽、冲击镍槽，连续镀镍银自动线 2#中的活化槽、电解活化槽，镀锌镍锡银打样自动线 4#中的活化槽使用盐酸，产生氯化氢。氯化氢产污系数参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 B.1，如下表：

表 3.3-13 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数（节选）

污染物	HJ984-2018 附录 B 电镀主要废气污染物产污系数		本项目情况及系数取值			
	产生量（$g/m^2·h$）	适用范围	生产线名称	工序	项目情况	系数取值（$g/m^2·h$）
氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度	连续镀镍银自动线 2#	活化槽	活化槽中混合后氯化氢质量百分浓度为 9.59%，作业温度	107.3

污染物	HJ984-2018 附录 B 电镀主要废气污染物产污系数		本项目情况及系数取值			
	产生量（g/m²·h）	适用范围	生产线名称	工序	项目情况	系数取值（g/m²·h）
		10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6			为常温。按最不利情况考虑，参考不加热情况下，氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3。	
				电解活化槽	电解活化槽中混合后氯化氢质量百分浓度为 9.59%，作业温度为 50~55。参考加热情况下，氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3	107.3
			镀锌镍锡银打样自动线 4#	活化槽	活化槽中混合后氯化氢质量百分浓度为 9.59%，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考不加热情况下，氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3。	107.3
	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	挂镀镍自动线 1#	微蚀槽	微蚀槽中混合后氯化氢质量百分浓度为 2.96%，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%）取下限 0.4	0.4
				冲击镍槽	冲击镍槽中混合后氯化氢质量百分浓度为 6.48%，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%）取上限 15.8	15.8

③氮氧化物产污系数取值

A、电镀线功能槽产污系数

本项目连续镀锌镍锡自动线 3#中的除垢槽、退锌槽，镀锌镍锡银打样自动线 4#中的除垢槽、退锌槽使用硝酸，产生氮氧化物。氮氧化物产污系数参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 B.1，如下表：

表 3.3-14 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数（节选）

污染物	HJ984-2018 附录 B 电镀主要废气污染物产污系数		本项目情况及系数取值			
	产生量（g/m²·h）	适用范围	生产线名称	工序	项目情况	系数取值（g/m²·h）
氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、＞700g/L）分取上、中、下限	连续镀锌镍锡自动线 3#	退锌槽	退锌槽中混合后硝酸质量浓度为 200g/L，作业温度为常温。参考常温、硝酸质量百分浓度 141-211g/L 的情景取下限 800。	800
			镀锌镍锡银打样自动线 4#	退锌槽	退锌槽中混合后硝酸质量浓度为 200g/L，作业温度为常温。参考常温、硝酸质量百分浓度 141-211g/L 的情景取下限 800。	800
	10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	连续镀锌镍锡自动线 3#	除垢槽	除垢槽中混合后硝酸质量百分浓度为 7.74%，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等，取 10.8	10.8
			镀锌镍锡银打样自动线 4#	除垢槽	除垢槽中混合后硝酸质量百分浓度为 7.74%，作业温度为常温。按最不利情况考虑，参考在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等，取 10.8	10.8

B、化学镍槽保养产污系数

本项目挂镀镍自动线 1#、连续镀锌镍锡自动线 3#化学镍槽每 15 天保养 1 次，镀锌镍锡银打样自动线 4#每年保养 4 次。化学镍槽保养主要是利用硝酸对沉积在镍缸表面的镍层进行退镀。保养时先排空镍缸药水，再加入 68%硝酸至液位超过结镍位置，升温至 40~45℃，单次保养持续 3 小时。硝酸经保养后会存放起来待下一次保养时候循环使用，硝酸在进行多次炸缸后，由于硝酸浓度的降低，保养效果将不彻底，因此，硝酸溶液一年会更换 4 次，更换下来的废液将作为硝酸废液委外处理。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）氮氧化物剥挂架产生氮氧化物使用条件为“97%的浓硝酸，无水条件下退镍、退铜和退挂具”，本项

目仅化学镍炸缸需要使用 68%硝酸，使用的硝酸远低于 97%浓度，反应原理为在过量硝酸条件下对金属进行氧化消解，因此本项目氮氧化物不适用（HJ984-2018）的产污系数。本项目化学镍槽体炸缸为周期性使用，不适用于该产污系数法，炸缸产生的氮氧化物参照《环境统计手册》中酸碱雾的挥发量进行估算，计算公式如下：

$$Gs=M（0.000352+0.000786V）\cdot P \cdot F$$

式中：

Gs—酸雾散发量，kg/h；

M—挥发物质的分子量；

u—室内风速，m/s；

F—蒸发面的面积，m^2；

P—相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg。

其中，炸缸过程室内风速 V 按废气收集控制风速，0.3m/s 计算。硝酸饱和蒸汽分压为 4.8mmHg，氮氧化物分子量以 46 计。

（2）污染源强核算

本项目酸雾废气产生情况见下表。

表 3.3-15 本项目酸雾废气产生情况一览表

位置	生产线	生产线条数（条）	槽体	槽数量（个/条）	药剂	污染物	浓度	温度（℃）	槽体尺寸（m）			单槽面积 m²	总挥发面积 m²	产污系数（g/m²•h）	年工作时间 h	总产生量 t/a
									长	宽	高					
厂房二 3 层													2.7	25.2	4800	0.327
													2.25	15.8	4800	0.171
													3.45	15.8	4800	0.262
厂房二 4 层													0.5	107.3	4800	0.258
													0.5	107.3	4800	0.258
													0.5	107.3	4800	0.258
													2	10.8	4800	0.104
													0.5	800	4800	1.92
													0.15	10.8	600	0.001
													0.15	800	600	0.072
													0.15	107.3	600	0.01

表 3.3-16 本项目化学镍槽保养废气产生情况一览表

位置	生产线	生产线条数/条	槽体	每条线所含槽数量/个	药剂	污染物	分子量 M	室内风速 V（m/s）	蒸发面积 F（m^2）	饱和蒸汽分压 P（mmHg）	工作时间（h/a）	产生量 Gs（t/a）
厂房二 3 层						氮氧化物	46	0.3	3.15	4.8	60	0.049
厂房二 4 层						氮氧化物	46	0.3	2.5	4.8	60	0.019
						氮氧化物	46	0.3	0.4	4.8	12	0.001

2、碱雾废气（氨、碱雾）

（1）污染源强取值

①氨产污系数取值

本项目化学碱镍工序使用氨水，易分解产生少量氨气。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中无控制措施下的酸碱废气物料衡算关系，氨水/氨化物与氨气物料衡算关系为 0.091（kg 污染物/kg 原辅料）。

②碱雾

在脱脂（除油）过程中，会使用碳酸钠、氢氧化钠等碱性原辅料。工艺所使用碱性溶液为稀碱性溶液，不易挥发，由于碱雾无评价标准，因此本评价对碱雾的产生源强、排放情况等不做定量分析，仅提出污染防治措施，要求对脱脂过程挥发的碱雾抽风收集后送入酸雾喷淋塔中和喷淋进行处理，以减少对环境的危害。

2、废气产生情况

本项目碱性废气产生情况见下表。

表 4.4-27 本项目碱雾废气（氨）产生量核算表

所在生产线	槽体名称	氨水使用量（t/a）	原辅料浓度（%）	污染物	物料衡算关系（kg 污染物/kg 原辅料）	产生量（t/a）
				氨	0.091	0.046
				氨	0.091	0.007

3、氰化氢废气

（1）氰化氢产污系数取值

本项目连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#中的碱活化槽、预镀银槽、镀银槽使用氰化钾、氰化银钾，产生氰化氢。根据氰化物工艺环境管理经典文献（Mudder & Botz，2000）及国内含氰行业类比数据，正常生产工况下，氰化氢逸散产生量按氰化物总投入量的 3%～5%（敞口/半密闭工艺）进行保守核算。本项目选取最中间值 4%进行核算。

$$G=M\times K\times F$$

式中：

G—氰化物（CN^-）的排放量（t/a）；

M—氰化物的消耗量（t/a）；

K—氰化物中 CN^-的含量；

F—氰化物进入环境的系数。

（2）废气产生情况

本项目电镀生产线氰化氢废气产生情况见下表。

表 3.3-17 本项目氰化氢产生量核算表

位置	生产线	单条线含氰物料	使用量 t/a	氰化物含量	折合氰化物含量 t/a	产污系数	单条线挥发量 t/a	单条线总挥发量 t/a
厂房二 4 层					0.383	4%	0.015	0.0154
					0.01	4%	0.0004	

4、有机废气

本项目使用的电解镍银保护剂、锡哑光剂、锡保护剂涉及挥发性有机物成分。本项目按最不利情况考虑，使用的药剂中挥发性有机物成分全部挥发进入废气中，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC。本项目电镀生产线有机废气产生情况见下表。

表 3.3-18 本项目有机废气产生量核算表

所在生产线	槽体名称	原辅料名称	原辅料使用量 t/a	挥发性有机物成分	挥发性有机物成分含量占比	挥发性有机物产生量（t/a）
						0.026
						0.012
						0.007
						0.004
						0.004
						0.000002
						0.000001
						0.0005
合计						0.054

5、废气收集处理情况

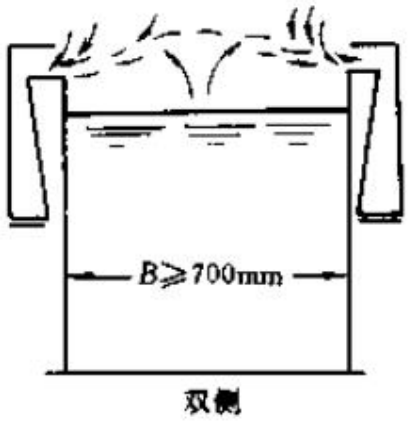
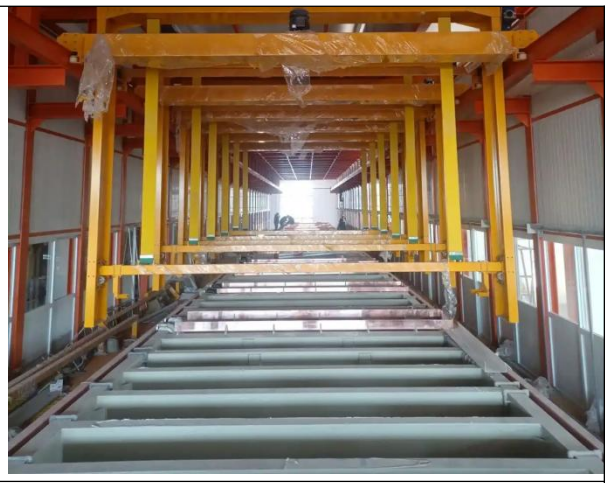
（1）废气收集方式

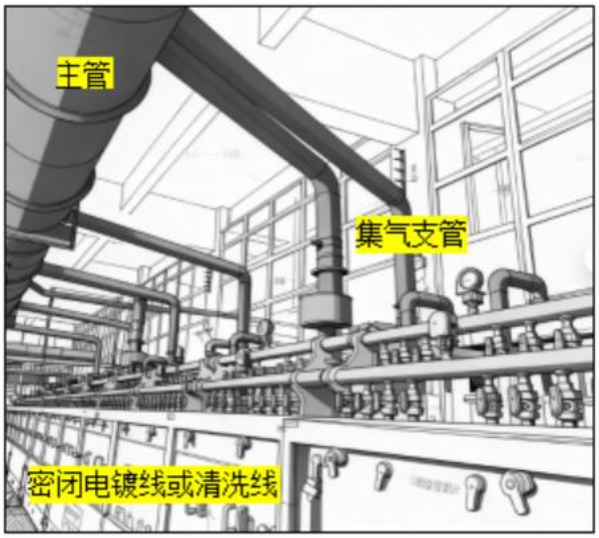
根据建设单位提供资料，项目挂镀镍自动线 1#为龙门线，连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#均为水平线，因此根据生产线生产

特点，采取的废气收集方式如下：

龙门线：龙门线工作过程是通过在生产线的两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的空间，将整条生产线置于其中。在各功能槽的槽边设置槽边集气罩，并将各槽边集气罩废气收集管与顶部抽风集气管相连，集中收集各生产线的生产工艺废气，即采取“生产线围蔽+槽边抽风+顶部抽风”相结合的废气收集方式，为减少工艺废气外溢量，保证 20 次以上换气次数，使得整条生产线围蔽区域内呈负压状态。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），单层密闭负压的收集效率可达到 90%，本项目龙门线废气收集效率取 90%。

水平线：水平线在生产线上设置了全密闭式板罩，将整条生产线置于其中。工人在生产过程中需要点检板材时，才会打开推门；正常情况下，不打开推门，整个过程全密闭，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道，使得各工作槽内呈负压状态。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），单层密闭负压的收集效率可达到 90%，本项目水平线废气收集效率取 90%。

	
龙门线槽边集气罩示意图	龙门线密闭收集示意图



水平线废气收集示意图



水平线废气收集示意图

图 3.3-1 电镀生产线废气收集示意图

（2）风量计算

①挂镀镍自动线 1#

A、槽边集气罩风量计算方式

挂镀镍自动线 1#在各功能槽的槽边设置槽边集气罩，并保持较高的吸气速度，诱导废气向集气罩流动，对废气进行收集。集气罩的罩口应尽可能靠近废气产生点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响。集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。集气罩的罩口长度不应小于槽体长度，保证集气罩吸风均匀。

根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997），槽边抽风罩风量根据下式计算：

1、槽宽≥700mm：

$$L = 2V_xAB\left(\frac{B}{2A}\right)^{0.2}$$

式中：

L—排风量，m^3/s；

Vx—槽面控制风速，m/s；

A—槽长，m；

B—槽宽，m。

B、顶部抽风风量计算方式

挂镀镍自动线 1#顶部抽风按照车间整体换气进行收集风量计算。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）P959 通风量 Q=nV（m^3/h），n 为换气次数，V 为通风房间体积 m^3，根据表 17-1 有害气体尘埃发出地换气次数为 20 次/时。

②连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#

水平线收集风量根据槽体工作参数设计风量确定，水平线产生的废水通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集，收集管道按照单边槽体直连，管道直径为 160mm。根据《简明通风设计手册》中支管流速范围 2-8 米/秒范围内，本评价中管道收集设计风速为 5.5m/s。

本项目挂镀镍自动线 1#、连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#收集风量计算见下表。

表 3.3-19 挂镀镍自动线 1#收集风量核算表

位置	生产线	生产线条数/条	槽体	每条线所含槽数量/个	污染物	长（m)	宽（m)	高（m)	槽边排风					顶部抽风						总风量		对应排气筒编号
									收集方式	槽边排风罩形式	控制风速 m/s	计算风量（m^3/h）	风量合计（m^3/h）	区域长 m	区域宽 m	区域高 m	体积 m^3	换气次数 /h	计算风量 m^3/h	计算风量合计 m^3/h	本项目设计风量 m^3/h	
厂房二3层	挂镀镍自动线1#	1							生产线围蔽+重点工位槽边抽风+顶部抽风	双侧排风	0.3	3991	42466	40	5	3.5	700	20	14000	56466	60000	DA001
										双侧排风	0.3	3206										
										双侧排风	0.3	5355										
										双侧排风	0.3	4801										
										双侧排风	0.3	5355										
										双侧排风	0.3	9602										
										双侧排风	0.3	5355										
										双侧排风	0.3	4801										

表 3.3-20 连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#

位置	生产线	生产线条数/条	槽体	每条线所含槽数量/个	长（m）	宽（m）	高（m）	收集方式	风管直径（m）	管道数量（条）	管道收集风速（m/s）	计算风量（m^3/h）	合计总风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）	对应排气筒编号
厂房二4层	连续镀镍银自动线2#	1						槽体设置全密闭式板罩，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集	0.16	2	5.5	796	49743	51000	DA002
									0.16	2	5.5	1592			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	15	5.5	5969			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	2	5.5	796			
	连续镀锌镍锡自动线3#	1							0.16	7	5.5	2785			
									0.16	8	5.5	3183			
									0.16	8	5.5	3183			
									0.16	4	5.5	1592			
									0.16	4	5.5	1592			
									0.16	3	5.5	1194			
									0.16	1	5.5	398			

位置	生产线	生产线条数/条	槽体	每条线所含槽数量/个	长（m）	宽（m）	高（m）	收集方式	风管直径（m）	管道数量（条）	管道收集风速（m/s）	计算风量（m^3/h）	合计总风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）	对应排气筒编号
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	5	5.5	1990			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	10	5.5	3979			
									0.16	18	5.5	7162			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	5	5.5	1990			
	镀锌镍锡银打样自动线 4#	1							0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	3	5.5	1194			
									0.16	2	5.5	796			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
	连续镀镍银自动线 2#	1						槽体设置全密闭式板罩，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集	0.16	1	5.5	398	13530	14000	DA003
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	25	5.5	9948			
									0.16	3	5.5	1194			
	镀锌镍锡银打样自动线 4#	1							0.16	1	5.5	398			
									0.16	1	5.5	398			
									0.16	2	5.5	796			

（3）处理设施和处理效率

本项目①挂镀镍线自动线 1#产生的酸碱雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨）经生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA001）排放；②连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放；③连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的氰化氢废气经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA003）排放。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法对硫酸雾的处理效率可达到 90%，对氮氧化物的处理效率可达到 85%，对氯化氢的处理效率可达到 95%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，氮氧化物处理效率保守取 50%、硫酸雾处理效率保守取 85%。喷淋塔吸收氧化法对氰化氢的处理效率可达到 90%~96%，本项目氰化氢处理效率取 96%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年 第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨、碱雾去除率保守取值 85%计算。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对水溶性有机废气处理效率为 30%，本项目电镀线产生的有机废气为水溶性，非甲烷总烃、TVOC 处理效率取 30%。

表 3.3-21 电镀生产线废气产排情况

排气筒编号		DA001					DA002					DA003
收集区域		挂镀镍自动线 1#					连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#					连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#
污染物		硫酸雾	氯化氢	氨	氮氧化物	碱雾	氯化氢	氮氧化物	氨	非甲烷总烃、TVOC	碱雾	氰化氢
产生量（t/a）		0.327	0.433	0.046	0.049	少量	0.784	2.111	0.007	0.054	少量	0.0154
产生速率（kg/h）		0.068	0.09	0.01	0.01	/	0.163	0.44	0.001	0.011	/	0.0032
最大产生速率		0.068	0.09	0.01	0.817	/	0.177	0.943	0.001	0.011	/	0.0032
收集效率		90%					90%					90%
处理效率		85%	85%	85%	50%	85%	85%	50%	85%	30%	85%	96%
风量（m³/h）		60000					51000					14000
有组织	收集量（t/a）	0.294	0.39	0.041	0.044	少量	0.706	1.9	0.006	0.049	少量	0.0139
	收集速率（kg/h）	0.061	0.081	0.009	0.009	/	0.147	0.396	0.001	0.01	/	0.003
	最大收集速率（kg/h）	0.061	0.081	0.009	0.735	/	0.159	0.849	0.001	0.01	/	0.003
	收集浓度（mg/m³）	1	1.4	0.1	0.2	/	2.9	7.8	0.02	0.2	/	0.21
	排放量（t/a）	0.044	0.059	0.006	0.022	少量	0.106	0.95	0.001	0.034	少量	0.0006
	排放速率（kg/h）	0.009	0.012	0.001	0.005	/	0.022	0.198	0.0002	0.0071	/	0.0001
	最大排放速率（kg/h）	0.009	0.012	0.001	0.3675	/	0.024	0.4245	0.0002	0.0071	/	0.0001
	排放浓度（mg/m³）	0.2	0.2	0.02	0.1	/	0.4	3.9	0.004	0.139	/	0.009
无组织	排放量（t/a）	0.033	0.043	0.005	0.005	少量	0.078	0.211	0.001	0.005	少量	0.0015
	排放速率（kg/h）	0.007	0.009	0.001	0.001	/	0.016	0.044	0.0002	0.001	/	0.0003

	最大排放速率（kg/h）	0.007	0.009	0.001	0.082	/	0.018	0.094	0.0002	0.001	/	0.0003
合计排放总量（t/a）		0.077	0.102	0.011	0.027	/	0.184	1.161	0.002	0.039	/	0.0021
排放时间		4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800

4、单位产品基准排气量计算

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）：“大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”

换算公式如下：

$$C_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}}\times C_{实}$$

根据下表，单位产品基准排气量高于《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 6 单位产品基准排气量，因此按照换算公式进行换算。从下表可知，项目各大气污染物的基准气量排放浓度符合标准排放限值。

表 3.3-22 基准气量排放浓度核算结果

排气筒编号	生产线	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	总电镀面积（万 m²）	总排气量（万 m³/a）	实际单位面积排气量 m³/m²	基准排气量标准 m³/m²	基准气量排放浓度 mg/m³	排放限值 mg/m³	达标情况
DA001	挂镀镍自动线 1#	硫酸雾	0.2	21.231	28800	1357	37.3	7.3	30	达标
		氯化氢	0.2	21.231	28800	1357	37.3	7.3	30	达标
DA002	连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	氯化氢	0.4	12.25	24480	1998	37.3	21.4	30	达标
		氮氧化物	3.7	13.218	24480	1852	37.3	183.7	200	达标
DA003	连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	氰化氢	0.009	3.662	6720	1835	37.3	0.44	0.5	达标

由上表可知，本项目电镀生产线各排气筒风量设计情况均超出基准排气量设置的上限值，按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放浓度换算成基准气量排放浓度后，本项目基准气量排放浓度仍可满足排放标准要求。

3.3.2.2投料粉尘

本项目使用的固态粉末原料在投料环节会逸散少量粉尘，单次投料用量少、作业频次低，投料时物料靠近液面投加辅以集气收集，粉尘逸散量小。整体投料粉尘产生量较小，仅存在微量排放。本项目考虑对投料粉尘定性分析，在车间无组织排放。

3.3.2.3塑料膜烘烤有机废气

本项目连续镀镍银自动线 2#镀银前将工件不需要镀银的部位用 PET 塑料膜遮蔽。遮蔽过程需要对 PET 塑料膜进行烘烤，烘烤温度为 100℃，烘烤过程主要使塑料膜软化贴合于工件上，PET 塑料膜融化温度为 250-260℃，分解温度为 370-410 ℃，因此烘烤过程仅产生少量有机废气和异味，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。该部分有机废气产生量较少，因此不做定量分析。塑料膜烘烤有机废气在车间内无组织排放。

3.3.2.4切削液有机废气

本项目机加工过程中 CNC 机等设备加工过程使用切削液，由于工件表面会因摩擦产生较高的温度，工件表面切削液挥发会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅做定性分析。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册中 07 机械加工-湿式机加工-切削液，挥发性有机物产生量为 5.64 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，本项目切削液用量为 3t/a，则切削液有机废气产生量为 0.017t/a。切削液有机废气产生量较小，对生态环境影响不大，在车间内无组织排放。切削液有机废气排放情况见下表。

表 3.3-23　本项目切削液有机废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放时间（h/a）
切削液有机废气	非甲烷总烃	车间内无组织排放	0.004	0.017	4800

3.3.2.5实验室废气、剧毒化学品仓废气

1、废气产生情况

（1）实验室废气

本项目实验室主要用于各生产槽镀液日常化验、哈氏槽试验等。检测过程中会产生一定量的酸性废气（氯化氢、硫酸雾）、有机废气（以非甲烷总烃和 TVOC 表征）、氨和异味气体（以臭气浓度表征）。废气主要产生环节包括：

①使用盐酸、硫酸、氨水、无水乙醇、醋酸配制检测试剂时产生少量废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度；

②电镀槽液分析过程中会产生氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。

本项目实验室试剂使用量较少，主要对电镀槽液浓度及杂质进行检测，检测试剂配制和检测分析过程产生的废气量均很小，本项目不做定量分析。

（2）剧毒化学品仓废气

本项目剧毒化学品仓主要存放氰化钾、氰化银钾等剧毒化学品，剧毒化学品储存过程中会挥发产生少量废气，主要污染物为氰化氢。剧毒化学品挥发产生的废气量很少，本项目不做定量分析。

2、废气收集处理措施

为保障检测过程产生的废气有效收集，建设单位拟对实验室进行密闭，在配制试剂和检测分析过程可能产生废气的操作均在负压通风柜内进行，实验过程产生的废气经密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25m 高排气筒（DA004）排放。

本项目剧毒化学品仓废气经车间整体换气收集与实验室废气采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25m 高排气筒（DA004）排放。

3、废气收集效率

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压为 90%。本项目实验室废气采用通风柜+车间密闭负压收集，剧毒化学品仓废气采用车间密闭负压收集，废气收集效率取 90%。

本项目实验室废气和剧毒化学品仓废气收集风量计算见下表。

表 3.3-24 本项目实验室通风柜收集风量计算

名称	数量	长 m	宽 m	操作口风速 m/s	单个通风柜收集风量 m^3/h	合计风量（m^3/h）
通风柜	2	1.6	0.8	0.3	1382	2764

表 3.3-25 本项目实验室、剧毒化学品仓车间密闭收集风量计算

车间名称	长 m	宽 m	高 m	体积 m^3	换气次数	计算风量（m^3/h）
实验室	20	8	3	480	20	9600
剧毒化学品仓	3	3	3	27	20	540
合计						12904

实验室废气和剧毒化学品仓废水计算风量为 12931m³/h，本项目废气设计风量为 13000m³/h，能满足收集要求.

4、废气处理效率

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法对硫酸雾的处理效率可达到 90%，对氮氧化物的处理效率可达到 85%，对氯化氢的处理效率可达到 95%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，氮氧化物处理效率保守取 50%、硫酸雾处理效率保守取 85%。喷淋塔吸收氧化法对氰化氢的处理效率可达到 90%~96%，本项目氰化氢处理效率取 96%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨去除率保守取值 85%计算。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对水溶性有机废气处理效率为 30%，本项目实验室产生的有机废气为水溶性，非甲烷总烃、TVOC 处理效率取 30%。

综上所述，本项目剧毒化学品仓废气与实验室废气采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后。各污染物能通过 25m 高排气筒（DA004）达标排放，对环境影响不大。

3.3.2.6废水处理设施废气

1、废气产生情况

（1）氰化氢

本项目含氰含银废水预处理系统处理工艺中的两级破氰池处理过程可能产生少量氰化氢气体。考虑到废水中氰化物浓度较低，反应温度为常温，其液面挥发氰化氢量较低，氰化氢的挥发量参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编，1997 年版）p474 表 10-3 酸洗电镀槽的有害气体散发量 HCN 散发量 0.35-0.75g/（m²·h）中的中间值 0.55g/（m²·h），本项目含氰含银废水反应池面积为 3.2m²，计算得氰化氢产生量为 0.013t/a。

（2）硫酸雾

本项目含锌镍废水预处理系统采用催化反应+芬顿反应预处理，使用硫酸调节反应 pH。本项目含锌镍废水预处理系统硫酸雾挥发量参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛

光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等产生量为 25.2g/m²·h”。本项目含锌镍废水预处理系统 pH 调节池 1 面积为 0.36m²、催化反应池面积为 0.36m²、芬顿反应池面积为 1.2m²，则总挥发面积为 1.92m²，计算得硫酸雾产生量为 0.348t/a。

（3）氨、硫化氢

本项目运营过程中，恶臭气体主要产生于厌氧池、缺氧池、好氧池、污泥池、污泥脱水间等建构筑物。

本项目废水处理设施主要处理电镀工业废水，根据资料检索结果，业内有关此类生产废水处理过程所产生恶臭气体的学术文献研究较少废水处理恶臭气体排放量与污水成分、处理工段、污泥处理方式等有关。废水处理恶臭物质硫化氢、氨在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征。通常来说，城市生活污水中有机质含量比工业生产废水多，其氨、硫化氢的产生量相对比工业生产废水多，因此按较不利原则，本项目氨及硫化氢等恶臭气体源强主要通过参照城镇污水处理厂中的恶臭气体产污系数进行核算。

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施分析》（王喜红，洛阳市环境保护设计研究院，《黑龙江环境通报》，2011 年第 35 卷第 3 期），城市污水处理厂恶臭源强适用污水处理工艺包括：活性污泥法、氧化沟法、SBR 法、AB 法、水解酸化法、AB 两段活性污泥法、生物滤池法等。本项目废水经物化预处理后生化处理单元采用“厌氧-缺氧-好氧-二沉”的处理工艺，属于《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》中论证的多种工艺组合，符合《城市污水处理厂恶臭影响及对策措施》中的工艺，因此恶臭源强按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算合理可行。

项目主要构建筑物恶臭气体产生系数取值详见下表。

表 3.3-26　本项目废水处理主要构建筑物恶臭气体产生系数取值

构筑物	氨 mg/s·m²	硫化氢 mg/s·m²
生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
二沉池	0.007	0.029×10^{-3}
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10^{-3}

根据本项目废水设计方案，本项目废水处理设施恶臭废气主要污染物产生情况如下表。

表 3.3-27　本项目废水处理设施恶臭废气主要污染物产生情况核算表

序号	池体名称	池体规格（m）		数量	NH_3		H_2S		工作时间 h/a
		长	宽	座	产生系数 mg/s·m²	产生量 t/a	产生系数 mg/s·m²	产生量 t/a	
1	厌氧池	4.5	2.8	1	0.0049	0.0016	0.00026	0.00008	7200
2	一级缺氧池	3.5	5	1	0.0049	0.0022	0.00026	0.00012	7200
3	一级好氧池	7	5	1	0.0049	0.0044	0.00026	0.0002	7200
4	二级缺氧池	3.5	5	1	0.0049	0.0022	0.00026	0.00012	7200
5	二级好氧池	7	5	1	0.0049	0.0044	0.00026	0.00024	7200
6	含镍污泥池	0.8	1.1	1	0.103	0.0023	0.00003	0.000001	7200
7	含锌污泥池	0.8	1.1	1	0.103	0.0023	0.00003	0.000001	7200
8	含锡污泥池	0.8	1.6	1	0.103	0.0034	0.00003	0.000001	7200
9	含氰含银污泥池	1	1.6	1	0.103	0.0043	0.00003	0.000001	7200
10	生化处理污泥池	1.9	1.9	1	0.103	0.0096	0.00003	0.000003	7200
11	污泥脱水车间	7.4	9.7	1	0.103	0.1916	0.00003	0.000056	7200
合计	/	/	/	/	/	0.228	/	0.0008	/

注：废水处理设施运行时间以每天 24h 计，年工作 300 天。

3、废气收集处理措施

建设单位拟对废水处理设施内各可能产生废气逸散的池体加盖或车间密闭进行负压收集。含氰含银废水预处理系统废气通过池体加盖负压收集采用“氧化喷淋”处理达标后通过 25m 高排气筒（DA005）排放。废水处理酸性废气和恶臭废气通过池体加盖或车间封闭负压收集采用“碱液喷淋”处理达标后经 25m 高排气筒（DA006）排放。

3、废气收集效率

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压为 90%。本项目含氰含银废水预处理系统废气、废水处理酸性废气和恶臭废气采用池体加盖或车间密闭负压收集，废气收集效率取 90%。

本项目含氰含银废水预处理系统废气设计收集风量为 2000m^3/h。废水处理酸性废气和恶臭废气收集风量参考《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020）进行核算，风量计算见下表。

表 3.3-28 自建废水处理设施设计风量计算一览表

设施名称	面积（m^2）	水面以上空间高度（m）	换气次数（次/h）	单位水面积通风指标 $m^3/(m^2 \cdot h)$	换气风量（m^3/h）	单位水面积通风指标（m^3/h）	合计风量（m^3/h）
pH 调节池 1	0.36	0.6	2	3	0.4	1	1.4
催化反应池	0.36	0.6	2	3	0.4	1	1.4
芬顿反应池	1.2	0.6	2	3	1	4	5
厌氧池	12.6	1	2	3	25	38	63
一级缺氧池	17.5	1	2	3	35	53	88
一级好氧池	35	1	4	/	140		140
二级缺氧池	17.5	1	2	3	35	53	88
二级好氧池	35	1	4	/	140		140
含镍污泥池	0.88	0.6	2	3	1	3	4
含锌污泥池	0.88	0.6	2	3	1	3	4
含锡污泥池	1.28	0.6	2	3	2	4	6
含氰含银污泥池	1.6	0.6	2	3	2	5	7
生化处理污泥池	3.61	1	2	3	7	11	18
污泥脱水车间	71.78	6	6	/	2584		2584
合计	/	/	/	/	2973.8	176	3149.8

废水处理废气计算风量为 3149.8m^3/h，本项目废气设计风量为 4000m^3/h，能满足收集要求。

4、废气处理效率

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法对硫酸雾的处理效率可达到 90%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，硫化氢为酸性气体参考硫酸雾处理效率取 85%。喷淋塔吸收氧化法对氰化氢的处理效率可达到 90%~96%，本项目氰化氢处理效率取 90%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨去除率保守取值 85%计算。本项目运营期污水处理站恶臭气体产排情况如下表所示。

表 3.3-29 运营期污水处理设施废气产排情况

排气筒编号		DA005	DA006			
收集区域		含氰含银废水反应池	含锌镍废水处理系统 pH 调节池 1、催化反应池、芬顿反应池以及废水处理生化单元、污泥池、污泥脱水房			
污染物		氰化氢	硫酸雾	氨	硫化氢	臭气浓度
产生量（t/a）		0.013	0.348	0.2283	0.000823	少量
产生速率（kg/h）		0.003	0.073	0.048	0.00011	/
收集效率		90%	90%			
处理效率		90%	85%	85%	85%	/
风量（m³/h）		2000	4000			
有组织	收集量（t/a）	0.012	0.313	0.205	0.00074	少量
	收集速率（kg/h）	0.002	0.043	0.028	0.0001	/
	收集浓度（mg/m³）	0.8	10.9	7.1	0.026	/
	排放量（t/a）	0.001	0.047	0.031	0.00011	少量
	排放速率（kg/h）	0.0001	0.007	0.004	0.00002	/
	排放浓度（mg/m³）	0.1	3.3	1.1	0.004	/
无组织	排放量（t/a）	0.001	0.035	0.0233	0.000083	少量
	排放速率（kg/h）	0.0001	0.005	0.003	0.00001	/
合计排放总量（t/a）		0.002	0.082	0.0543	0.000193	/
排放时间		7200	7200	7200	7200	7200

注：废水处理设施运行时间以每天 24h 计，年工作 300 天。

3.3.2.7交通运输源强

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NOx。根据《关于发布国家污染排放标准<轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）>》（公告 2016 年第 79 号），自 2020 年 7 月 1 日起，该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）。

由于我国机动车淘汰制度按照机动车行驶里程和年限执行，考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期。本评价轻型汽车的污染物排放系数主要参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）国 V 阶段标准进行计算，由于无法详细区分点燃型和压燃型等各种发动机类型，均按其排放的平均限值进行计算。重型汽车尾气污染物排放因子参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中的表 6 柴油车各车型综合基准排放

系数（重型货车燃料一般为柴油）中的国 V 阶段污染物排放情况。

本项目采用汽车运送所需的各种原辅材料和产品，根据原辅材料的消耗量和产量推算本项目每天重型货车年进出 320 辆次，运输距离按平均 50km 进行估算；中型货车年进出约 50 辆次，运输距离按平均 50km 进行估算，则本项目交通移动源产生的废气排放情况见下表所示。

表 3.3-30 机动车运行时污染物排放系数一览表

车型	国V		依据
	CO	NO_X	
中型车（包括小货车、面包车等）g/km	1.22	0.155	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）
大型车（包括客车、大货车、大旅行车等）g/km	2.2	4.721	《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》

表 3.3-31 机动车运行时污染物排放系数一览表

类型	指标	污染物	
		CO	NO_X
中型车	日排放量（kg/d）	0.01	0.001
	年排放量（t/a）	0.003	0.0004
大型车	日排放量（kg/d）	0.117	0.253
	年排放量（t/a）	0.035	0.076
合计	日排放量（kg/d）	0.127	0.254
	年排放量（t/a）	0.038	0.0764

3.3.2.8非正常工况废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。对于本项目，可能发生的非正常排放主要是污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次按废气处理设施处理效率为 0 时作为非正常工况的最不利后果，非正常工况频率为 1 次/年，单次持续时间约 1h。

表 3.3-32 非正常工况废气污染物排放一览表

排气筒	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因
DA001	硫酸雾	0.061	1	1h	1 次/年	废气处理设置故障
	氯化氢	0.081	1.4			
	氮氧化物	0.735	0.2			
	氨	0.009	0.1			
	碱雾	/	/			
DA002	氯化氢	0.159	2.9			
	氮氧化物	0.849	7.8			

排气筒	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因
	氨	0.001	0.02			
	非甲烷总烃、TVOC	0.01	0.2			
	碱雾	/	/			
DA003	氰化氢	0.003	0.21			
DA004	硫酸雾	少量	/			
	氯化氢	少量	/			
	氮氧化物	少量	/			
	氰化氢	少量	/			
	氨	少量	/			
	非甲烷总烃、TVOC	少量	/			
	臭气浓度	少量	/			
DA005	氰化氢	0.002	0.8			
DA006	硫酸雾	0.043	10.9			
	氨	0.028	7.1			
	硫化氢	0.0001	0.024			
	臭气浓度	/	/			

3.3.2.9废气汇总

表 3.3-33 全厂废气产排情况汇总表

污染工序		污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集方式		有组织产排情况											无组织排放情况		合计排放量 t/a
					方式	收集效率	排气筒编号	风量（m^3/h）	排气筒高度（m）	收集情况			治理措施		排放情况			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
										收集量（t/a）	收集速率（kg/h）	收集浓度（mg/m^3）	处理工艺	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）			
厂房二 3 层	挂镀镍自动线 1#	硫酸雾	0.327	0.068	生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风	90%	DA001	60000	28	0.294	0.061	1	碱液喷淋	85%	0.044	0.009	0.2	0.033	0.007	0.077
		氯化氢	0.433	0.09		90%				0.39	0.081	1.4		85%	0.059	0.012	0.2	0.043	0.009	0.102
		氮氧化物	0.049	0.01		90%				0.044	0.009	0.2		50%	0.022	0.005	0.3	0.005	0.001	0.027
		氨	0.046	0.01		90%				0.041	0.009	0.1		85%	0.006	0.001	0.02	0.005	0.001	0.011
		碱雾	少量	/		90%				少量	/	/		85%	少量	/	/	少量	/	少量
厂房二 4 层	连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	氯化氢	0.784	0.163	槽体设置全密闭式板罩，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集	90%	DA002	51000	28	0.706	0.147	2.9	碱液喷淋	85%	0.106	0.022	0.4	0.078	0.016	0.184
		氮氧化物	2.111	0.44		90%				1.9	0.396	7.8		50%	0.95	0.198	3.9	0.211	0.044	1.161
		氨	0.007	0.001		90%				0.006	0.001	0.02		85%	0.001	0.0002	0.004	0.001	0.0002	0.002
		非甲烷总烃、TVOC	0.054	0.011		90%				0.049	0.01	0.2		30%	0.034	0.0071	0.139	0.005	0.001	0.039
		碱雾	少量	/		90%				少量	/	/		85%	少量	/	/	少量	/	0.0021
	连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	氰化氢	0.0154	0.0032	槽体设置全密闭式板罩，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集	90%	DA003	14000	28	0.0139	0.003	0.21	氧化喷淋	96%	0.0006	0.0001	0.009	0.0015	0.0003	0.0021
厂房二 3 层	实验室、剧毒化学品仓	硫酸雾	少量	/	车间密闭+负压通风柜	90%	DA004	13000	25	少量	/	/	氧化喷淋	/	少量	/	/	少量	/	少量
		氯化氢	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
		氮氧化物	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
		氰化氢	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
		氨	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
		非甲烷总烃、TVOC	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
		臭气浓度	少量	/						少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
厂房二 1 层	含氰含银废水反应池	氰化氢	0.013	0.003	池体加盖负压收集	90%	DA005	2000	25	0.012	0.002	0.8	氧化喷淋	90%	0.001	0.0001	0.1	0.001	0.0001	0.002
	含锌镍废水处理系统 pH 调节池 1、催化反应池、芬顿反应池以及废水处理生化单元、污泥池、污泥脱水房	硫酸雾	0.348	0.073	池体加盖或车间密闭负压收集	90%	DA006	4000	25	0.313	0.043	10.9	碱液喷淋	85%	0.047	0.007	3.3	0.035	0.005	0.082
		氨	0.228	0.048		90%				0.205	0.028	7.1		85%	0.031	0.004	1.1	0.023	0.003	0.054
		硫化氢	0.0008	0.00011		90%				0.0007	0.0001	0.024		85%	0.0001	0.00001	0.003	0.0001	0.00001	0.0002
		臭气浓度	少量	/		90%				少量	/	/		/	少量	/	/	少量	/	少量
	机加工	非甲烷总烃、TVOC	0.017	0.004	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.017	0.004	0.017

污染工序		污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集方式		有组织产排情况											无组织排放情况		合计排放量 t/a
					方式	收集效率	排气筒编号	风量（m³/h）	排气筒高度（m）	收集情况			治理措施		排放情况			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
										收集量（t/a）	收集速率（kg/h）	收集浓度（mg/m³）	处理工艺	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）			
厂房二 3、4 层	粉末原料投料	颗粒物	少量	/	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	少量
厂房二 4 层	塑料膜烘烤	非甲烷总烃、TVOC	少量	/	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	少量
合计		硫酸雾	0.675	/	/	/	/	/	/	0.607	/	/	/	/	0.091	/	/	0.068	/	0.159
		氯化氢	1.217	/	/	/	/	/	/	1.096	/	/	/	/	0.165	/	/	0.121	/	0.286
		氮氧化物	2.16	/	/	/	/	/	/	1.944	/	/	/	/	0.972	/	/	0.216	/	1.188
		氰化氢	0.0284	/	/	/	/	/	/	0.0259	/	/	/	/	0.0016	/	/	0.0025	/	0.0041
		非甲烷总烃/TVOC	0.071	/	/	/	/	/	/	0.049	/	/	/	/	0.034	/	/	0.022	/	0.056
		颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	0.0021
		氨	0.281	/	/	/	/	/	/	0.252	/	/	/	/	0.038	/	/	0.029	/	0.067
		硫化氢	0.0008	/	/	/	/	/	/	0.0007	/	/	/	/	0.0001	/	/	0.0001	/	0.0002
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	少量
		碱雾	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	/	/	少量	/	少量

3.3.2.10等效排气筒达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A 中等效排气筒有关参数计算规定：当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

由于项目各排气筒均设在生产车间所在建筑楼顶，其中 DA001、DA002、DA003 排气筒高度为 28m、DA005、DA006 排气筒高度为 25m。

本项目 DA001、DA002 排放同一种污染物其距离小于该两个排气筒的高度之和应作为 1 根等效排气筒，DA001、DA006 排放同一种污染物其距离小于该两个排气筒的高度之和应作为 1 根等效排气筒，DA003、DA005 排放同一种污染物其距离小于该两个排气筒的高度之和应作为 1 根等效排气筒、

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A，等效排气筒的有关参数计算方法如下：

等效排气筒污染物排放速率，按式（A1）计算：

$Q=Q_1+Q_2$ ……（A1）

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1、Q_2—排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度，按式（A2）计算：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$ ……（A2）

式中：h—等效排气筒高度；

h_1、h_2—排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

本项目等效排气筒污染物排放源强核算见下表。

表 3.3-33　废气排气筒等效分析一览表

排气筒	污染物	实际排气筒排放速率 kg/h	等效排气筒排放速率 kg/h	排放标准 kg/h	达标情况	实际排气筒高度 m	等效排气筒高度 m
DA001	硫酸雾	0.009	0.016	2.66	达标	28	26.5
DA006		0.007				25	
DA001	氯化氢	0.012	0.034	1.032	达标	28	28
DA002		0.022				28	
DA001	氮氧化物	0.005	0.203	3.08	达标	28	28

排气筒	污染物	实际排气筒排放速率 kg/h	等效排气筒排放速率 kg/h	排放标准 kg/h	达标情况	实际排气筒高度 m	等效排气筒高度 m
DA002		0.198				28	
DA003	氰化氢	0.0001	0.0002	0.095	达标	28	26.5
DA005		0.0001				25	
注：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢等污染物等效排放速率排放标准按照《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 中内插法计算得到。DA001 和 DA006 等效排气筒、DA003 和 DA005 等效排气筒的高度不能达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。							

由上表可知，各排气筒等效后的等效排放速率均达标。

3.3.3噪声污染源分析

本项目噪声污染源主要来自车间各类生产设备运行时产生的机械噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），应给出声源的分类、名称、型号、数量、坐标位置，企业噪声源及源强调查清单如下。

表 3.3-34 噪声源强一览表（室内声源）

序号	设备位置	设备名称	设备数量（台/个/条）	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声压级/dB	叠加声压级		X	Y	Z	西面	南面	东面	北面	西面	南面	东面	北面			西面	南面	东面	北面	建筑物外距离/m
1	厂房二1层	CNC 机	5	80	87	减振、隔声	14.81	0.49	1	39.37	22.82	50.81	24.28	55.1	59.8	52.9	59.3	昼间/夜间	26	29.1	33.8	26.9	33.3	1
2		拉丝机	5	70	77		10.46	-0.05	1	34.99	22.72	55.19	24.38	46.1	49.9	42.2	49.3	昼间/夜间	26	20.1	23.9	16.2	23.3	1
3		空压机	1	85	85		22.95	1.51	1	47.57	23.03	42.61	24.09	51.5	57.8	52.4	57.4	昼间/夜间	26	25.5	31.8	26.4	31.4	1
4	厂房二3层	挂镀镍自动线 1#	1	75	75		42.21	-3.69	15.3	66.37	15.94	24.1	31.22	38.6	51.0	47.4	45.1	昼间/夜间	26	12.6	25.0	21.4	19.1	1
5		整流机	14	70	81.5		47.67	-2.65	15.3	71.89	16.44	18.56	30.74	44.4	57.2	56.1	51.7	昼间/夜间	26	18.4	31.2	30.1	25.7	1
6		过滤桶	13	70	81		49.81	-2.47	15.3	74.04	16.4	16.41	30.78	43.6	56.7	56.7	51.2	昼间/夜间	26	17.6	30.7	30.7	25.2	1
7		烘干炉	4	80	86		38.58	-10.43	15.3	62.23	9.6	28.51	37.56	50.1	66.4	56.9	54.5	昼间/夜间	26	24.1	40.4	30.9	28.5	1
8		空气能热泵	2	75	78		52.7	-3.37	15.3	76.85	15.22	13.65	31.97	40.3	54.4	55.3	47.9	昼间/夜间	26	14.3	28.4	29.3	21.9	1
9		冰水机	1	75	75		48.9	-6.09	15.3	72.85	12.89	17.74	34.29	37.8	52.8	50.0	44.3	昼间/夜间	26	11.8	26.8	24.0	18.3	1
10		冷却塔	1	80	80		39.3	-13.51	15.3	62.71	6.46	28.16	40.69	44.1	63.8	51.0	47.8	昼间/夜间	26	18.1	37.8	25.0	21.8	1
11		冷却系统	1	70	70		42.74	-12.42	15.3	66.23	7.2	24.61	39.96	33.6	52.9	42.2	38.0	昼间/夜间	26	7.6	26.9	16.2	12.0	1
12		纯水机	1	75	75		51.07	-10.25	15.3	74.7	8.54	16.08	38.65	37.5	56.4	50.9	43.3	昼间/夜间	26	11.5	30.4	24.9	17.3	1
13		空压机	1	85	85		56.14	-6.09	15.3	80.07	12.17	10.55	35.02	46.9	63.3	64.5	54.1	昼间/夜间	26	20.9	37.3	38.5	28.1	1
14		镍树脂回收塔	2	75	78		55.42	-11.34	15.3	78.95	7.02	11.89	40.17	40.1	61.1	56.5	45.9	昼间/夜间	26	14.1	35.1	30.5	19.9	1
15	厂房二4层	连续镀镍银自动线 2#	1	75	75		12.51	21.61	20.2	38.7	44.07	50.58	3.04	43.2	42.1	40.9	65.3	昼间/夜间	26	17.2	16.1	14.9	39.3	1
16		连续镀锌镍锡自动线 3#	1	75	75		13.05	14.55	20.2	38.7	36.99	50.89	10.12	43.2	43.6	40.9	54.9	昼间/夜间	26	17.2	17.6	14.9	28.9	1
17		镀锌镍锡银打样自动线 4#	1	75	75		13.96	7.31	20.2	39.05	29.69	50.84	17.41	43.2	45.5	40.9	50.2	昼间/夜间	26	17.2	19.5	14.9	24.2	1
18		整流机	50	70	87		20.11	17.45	20.2	45.96	39.17	43.53	7.95	53.8	55.1	54.2	69.0	昼间/夜间	26	27.8	29.1	28.2	43.0	1
19		过滤桶	49	70	87		22.47	11.29	20.2	47.84	32.81	41.92	14.31	53.4	56.7	54.6	63.9	昼间/夜间	26	27.4	30.7	28.6	37.9	1
20		遮蔽贴膜机	1	75	75		43.47	19.98	20.2	69.45	39.37	20.04	7.8	38.2	43.1	49.0	57.2	昼间/夜间	26	12.2	17.1	23.0	31.2	1
21		鼓风机	5	75	82		39.85	14.73	20.2	65.43	34.51	24.26	12.66	45.7	51.2	54.3	60.0	昼间/夜间	26	19.7	25.2	28.3	34.0	1
22		烘干炉	5	75	82		43.47	8.04	20.2	68.53	27.49	21.46	19.68	45.3	53.2	55.4	56.1	昼间/夜间	26	19.3	27.2	29.4	30.1	1
23		空气能热泵	3	75	79.8		51.8	13.65	20.2	77.27	32.25	12.52	14.94	42.0	49.6	57.8	56.3	昼间/夜间	26	16.0	23.6	31.8	30.3	1
24		冷却塔	3	80	84.8		50.53	21.98	20.2	76.64	40.66	12.79	6.53	47.1	52.6	62.7	68.5	昼间/夜间	26	21.1	26.6	36.7	42.5	1
25		冷却系统	3	80	84.8		53.43	9.3	20.2	78.56	27.75	11.42	19.44	46.9	55.9	63.6	59.0	昼间/夜间	26	20.9	29.9	37.6	33.0	1
26		纯水机	3	75	79.8		-10.49	9.48	20.2	14.84	34.28	74.86	12.77	56.4	49.1	42.3	57.7	昼间/夜间	26	30.4	23.1	16.3	31.7	1
27		空压机	3	85	89.8		-6.32	6.95	20.2	18.8	31.35	71.02	15.71	64.3	59.9	52.8	65.9	昼间/夜间	26	38.3	33.9	26.8	39.9	1
28		银树脂回收塔	1	75	78		32.61	20.53	20.2	58.66	41	30.75	6.15	42.6	45.7	48.2	62.2	昼间/夜间	26	16.6	19.7	22.2	36.2	1
29		镍树脂回收塔	2	75	78		33.33	8.22	20.2	58.43	28.68	31.5	18.47	42.7	48.8	48.0	52.7	昼间/夜间	26	16.7	22.8	22.0	26.7	1

注：以厂房二西南角（113.46421°E，22.34785°N）为原点（0，0），向东为X轴正方向，向北为Y轴正方向。

表 3.3-35 噪声源强一览表（室外声源）

声源名称	数量（台）	声源源强	声源控制措施	运行时段 h/d
		单台声压级/dB(A)		
风机	6	80	基础减振、消声	16

3.3.4固体废物污染源分析

3.3.4.1生活垃圾

本项目员工人数为 100 人，年工作 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），非住宿员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，住宿员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算。本项目员工垃圾系数按 0.5kg/人·d 计算，则本项目产生的生活垃圾约 15t/a，统一收集后交由环卫部门处理。

3.3.4.2一般工业固体废物

1、纯水制备过程产生的废过滤材料

本项目纯水制备过程产生的废过滤材料主要为废石英砂、废 RO 膜、废活性炭等，本项目单套纯水设备废石英砂产生量约 0.15t/a、废 RO 膜 0.01t/a、废活性炭产生量约 0.25t/a，本项目共设置 4 套纯水制备设备，废石英砂总产生量约 0.6t/a、废 RO 膜 0.04t/a、废活性炭产生量约 1t/a，合计共 1.64t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），纯水制备过程产生的废过滤材料属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。”收集后暂存于生产车间一般固废暂存间内，交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

2、一般原辅材料废包装物

根据项目原辅材料的使用情况，一般原辅材料废包装物主要为项目使用的铜材、铝材、镍块、银块、锡球的废包装材料，主要采用木托盘、缠绕膜、木箱、吨袋等包装物，木托盘重量按 22kg/个、缠绕膜重量按 0.8kg/次、木箱重量按 30kg/个、吨袋重量按 1.2kg/个计算，则本项目一般原辅材料废包装物产生量计算如下表。

表 3.3-36 一般原辅材料废包装物产生情况一览表

序号	名称	年用量（t/a）	规格尺寸	废包装物数量（个/年）	包装物重量（kg/个）	废包装物总重（t/a）
1	铜材	8842	木托盘+塑料缠绕膜，3t/托盘	2948	22.8	67.214
2	铝材	700	木托盘+塑料缠绕膜，3t/托盘	234	22.8	5.335

3	镍板	47.041	木托盘+塑料缠绕膜，2t/托盘	24	22.8	0.547
4	银板	4.699	木箱，200kg/箱	24	30	0.72
5	锡球	9.65	吨袋，1t/袋	10	1.2	0.012
合计						73.828

由上表可知，本项目一般原辅材料废包装物产生量约为 73.828t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），一般原辅材料废包装物属于 SW17 可再生类废物，固废代码为“900-003-S17 废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。”“900-009-S17 废木材。工业生产活动中产生的废木材类边角料、废包装、残次品等废”。一般原辅材料废包装物收集后暂存于生产车间一般固废暂存库内，交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

3、废金属边角料和碎屑

本项目对铜材、铝材进行机加工，加工过程会产生废金属边角料和碎屑，根据物料平衡分析，废金属边角料和碎屑约为 44.983t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），废金属边角料和碎屑属于 SW17 可再生类废物，固废代码为“900-002-S17 废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等”。收集后暂存于生产车间一般固废暂存间内，交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

4、废遮蔽胶膜

本项目连续镀镍银自动线 2#镀银前将工件不需要镀银的部位用 PET 塑料膜遮蔽。电镀完成后需要将遮蔽胶膜撕除，产生废遮蔽胶膜。遮蔽胶膜产生量约 7.1t/a。本项目遮蔽塑料膜与工件一起经清洗后不沾染槽液等有毒有害物质，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），废遮蔽胶膜属于 SW17 可再生类废物，固废代码为“900-003-S17 废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。”收集后暂存于生产车间一般固废暂存间内，交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

3.3.4.3危险废物

1、废化学品包装物

本项目生产过程使用各种化学品原料，会产生废化学品包装物，属于危险废物，具体产生情况如下表所示。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装物属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。废化学品包装物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 3.3-37　废化学品包装物产生情况一览表

序号	名称	年用量（t/a）	规格尺寸	废包装物数量（个/年）	包装物重量（kg/个）	废包装物总重（t/a）
1	碱性除油粉	3.086	25kg/袋	124	0.2	0.025
2	弱碱性除油粉	3.711	25kg/袋	149	0.2	0.03
3	脱胶剂	0.669	25kg/袋	27	0.2	0.005
4	硫酸（98%）	3.839	25kg/桶	154	1.4	0.216
5	盐酸（37%）	14.173	25kg/桶	567	1.4	0.794
6	硝酸（68%）	37.285	30kg/桶	1243	1.4	1.74
7	硼酸	0.496	25kg/袋	20	0.2	0.004
8	乳酸（80%）	6.704	25kg/桶	269	1.4	0.377
9	甲基磺酸（70%）	2.88	25kg/桶	116	1.4	0.162
10	氢氧化钾	0.084	25kg/袋	4	0.2	0.001
11	氢氧化钠	0.84	25kg/袋	34	0.2	0.007
12	氨水（25%）	2.328	25kg/桶	94	1.4	0.132
13	H2O2（50%）	4.14	30kg/桶	138	1.4	0.193
14	六水合氯化镍	8.259	25kg/袋	331	0.2	0.066
15	氨基磺酸镍（60%）	6.208	30kg/桶	207	1.4	0.29
16	六水合硫酸镍	32.194	25kg/袋	1288	0.2	0.258
17	氰化钾	0.959	25kg/桶	39	3	0.117
18	氰化银钾	0.0371	5kg/桶	8	1.5	0.012
19	一水合次磷酸钠	6.695	25kg/袋	268	0.2	0.054
20	十二水合磷酸三钠	0.232	25kg/袋	10	0.2	0.002
21	钝化剂	1.026	25kg/桶	42	1.4	0.059
22	四元合金沉锌剂	13.951	25kg/桶	559	1.4	0.783
23	甲基磺酸锡（50%）	0.118	25kg/桶	5	1.4	0.007
24	锡哑光剂	0.119	25kg/桶	5	1.4	0.007
25	电解镍银保护剂	0.403	25kg/桶	17	1.4	0.024
26	银保护剂	0.69	25kg/桶	28	1.4	0.039
27	锡保护剂	0.416	25kg/桶	17	1.4	0.024
28	间硝基苯磺酸钠	1.242	25kg/袋	50	0.2	0.01

序号	名称	年用量（t/a）	规格尺寸	废包装物数量（个/年）	包装物重量（kg/个）	废包装物总重（t/a）
29	三乙醇胺	1.553	25kg/桶	63	1.4	0.088
30	切削液	3	25kg/桶	120	1.4	0.168
合计						5.694

2、废槽渣

项目脱脂、镀镍、预镀银、镀银、镀锡等功能槽的槽液在线净化循环系统或定期除杂净化维护规程，会产生少量槽渣。本项目废槽渣产生量见下表。

表 3.3-38　废槽渣产生情况一览表

生产线位置	生产线名称	槽体名称	总有效容积 m^3	添加药剂	槽液密度	整槽过滤清渣（次/年）	每次过滤槽渣产生系数	产生量 t/a	危险废物类别	废物代码
厂房二 3 层					1.05	4	0.50%	0.08	HW17	336-064-17
					1.05	4	0.50%	0.088	HW17	336-064-17
					1.063	4	0.50%	0.07	HW17	336-064-17
					1.013	4	0.50%	0.056	HW17	336-064-17
					1.235	6	0.50%	0.156	HW17	336-054-17
					1.36	6	0.50%	0.685	HW17	336-054-17
					1.004	4	0.50%	0.084	HW17	336-063-17
					1.121	4	0.50%	0.086	HW17	336-066-17
厂房二 4 层					1.05	4	0.50%	0.008	HW17	336-064-17
					1.05	4	0.50%	0.017	HW17	336-064-17
					1.05	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.043	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.043	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.36	6	0.50%	0.122	HW17	336-054-17
					1.05	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.043	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.04	6	0.50%	0.004	HW33	336-104-33
					1.073	6	0.50%	0.004	HW17	336-056-17
					1.18	6	0.50%	0.177	HW17	336-056-17

生产线位置	生产线名称	槽体名称	总有效容积 m^3	添加药剂	槽液密度	整槽过滤清渣（次/年）	每次过滤槽渣产生系数	产生量 t/a	危险废物类别	废物代码
					1.15	4	0.50%	0.005	HW17	336-064-17
					1.011	4	0.50%	0.006	HW17	336-063-17
					1.004	4	0.50%	0.028	HW17	336-063-17
					1.043	4	0.50%	0.025	HW33	900-028-33
					1.05	4	0.50%	0.034	HW17	336-064-17
					1.05	4	0.50%	0.034	HW17	336-064-17
					1.05	4	0.50%	0.017	HW17	336-064-17
					1.034	4	0.50%	0.017	HW17	336-064-17
					1.019	4	0.50%	0.012	HW17	336-052-17
					1.086	4	0.50%	0.004	HW17	336-066-17
					1.019	4	0.50%	0.004	HW17	336-052-17
					1.1	4	0.50%	0.002	HW17	336-064-17
					1.36	6	0.50%	0.082	HW17	336-054-17
					1.037	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.068	6	0.50%	0.115	HW17	336-063-17
					1.02	4	0.50%	0.004	HW17	336-064-17
					1.002	4	0.50%	0.004	HW17	336-063-17
					1.002	4	0.50%	0.004	HW17	336-063-17
					1.091	4	0.50%	0.022	HW17	336-066-17
					1.1	4	0.50%	0.003	HW17	336-064-17
					1.15	4	0.50%	0.003	HW17	336-064-17

生产线位置	生产线名称	槽体名称	总有效容积 m^3	添加药剂	槽液密度	整槽过滤清渣（次/年）	每次过滤槽渣产生系数	产生量 t/a	危险废物类别	废物代码
					1.05	4	0.50%	0.002	HW17	336-064-17
					1.034	4	0.50%	0.001	HW17	336-064-17
					1.019	4	0.50%	0.001	HW17	336-052-17
					1.086	4	0.50%	0.001	HW17	336-066-17
					1.019	4	0.50%	0.001	HW17	336-052-17
					1.36	6	0.50%	0.024	HW17	336-054-17
					1.037	4	0.50%	0.001	HW17	336-063-17
					1.066	6	0.50%	0.013	HW17	336-063-17
					1.02	4	0.50%	0.001	HW17	336-064-17
					1.005	4	0.50%	0.003	HW17	336-063-17
					1.043	4	0.50%	0.001	HW17	336-064-17
					1.04	6	0.50%	0.002	HW33	336-104-33
					1.073	6	0.50%	0.002	HW17	336-056-17
					1.17	6	0.50%	0.021	HW17	336-056-17
					1.011	4	0.50%	0.001	HW17	336-063-17
					1.004	4	0.50%	0.004	HW17	336-063-17
合计								2.165	/	/

各废槽渣均属于危险废物，不同槽渣分类收集和处理处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），各类废槽渣产生量如下表。

表 3.3-39 各类废槽渣产生量统计表

名称	产生量	废物类比	废物代码
废槽渣	0.018	HW17	336-052-17
	1.069	HW17	336-054-17
	0.204	HW17	336-056-17
	0.263	HW17	336-063-17
	0.467	HW17	336-064-17
	0.113	HW17	336-066-17
	0.006	HW33	336-104-33
	0.025	HW33	900-028-33
合计	2.165	/	/

3、化学镍槽保养废液

本项目挂镀镍自动线 1#、连续镀锌镍锡自动线 3#化学镍槽每 15 天保养 1 次，镀锌镍锡银打样自动线 4#每年保养 4 次。化学镍槽保养主要是利用硝酸对沉积在镍缸表面的镍层进行退镀。保养时先排空化学镍槽液，再加入 68%硝酸至液位超过结镍位置，升温至 40~45℃，单次保养持续 3 小时。硝酸经保养后会存放起来待下一次保养时候循环使用，硝酸在进行多次炸缸后，由于硝酸浓度的降低，保养效果将不彻底，因此，硝酸溶液一年会更换 4 次，更换下来的废液将作为硝酸废液委外处理。化学镍槽保养废液产生量见下表。

表 3.3-40 化学镍槽保养废液产生量计算表

生产线	槽体	槽体最大有效容积 m^3	每次硝酸使用量 m^3	硝酸密度 g/cm^3	每年更换次数	产生废液量 t/a
挂镀镍自动线 1#	化学镍槽	3.83	3.83	1.41	4	21.601

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），化学镍槽保养废液属于危险废物（HW34 废酸，废物代码为 900-305-34 使用硝酸剥落不合格镀层及挂架金属镀层产生的废酸液）。集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

4、槽体废过滤材料

本项目电镀生产线因槽液过滤等会产生废过滤材料，主要为废棉芯、废碳芯等滤芯，过滤材料定期更换，每个功能槽使用过滤材料约 0.025t/a，本项目功能槽约 64 个，则产生量约 1.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤材料属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒

性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

5、废水处理污泥

废水处理污泥主要是各股废水进行预处理以及综合废水站处理过程产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册，电镀行业污水处理设施危险废物（污泥）产生系数为 6.3kg/吨-废水。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废水处理污泥属于危险废物，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。项目产生的污泥及危废种类详细如下表。

表 3.3-41 废水处理污泥产生量

序号	废水处理系统	年处理量 m^3	污泥产生系数/kg/吨-废水	污泥产生量 t/a	危险废物类别	废物代码
1	电镀镍废水预处理系统	2525.76	6.3	15.912	HW17 表面处理废物	336-064-17
2	含氰含银废水预处理系统	850.92		5.361	HW17 表面处理废物	336-054-17
3	含锌镍废水预处理系统	967.2		6.093	HW17 表面处理废物	336-056-17
4	含锡废水预处理系统	463.76		2.922	HW17 表面处理废物	336-063-17
5	综合废水预处理系统	19328.544		121.77	HW17 表面处理废物	336-064-17
6	合计	19328.544	/	152.058	/	/

6、废水处理过滤材料

本项目废水处理需定期更换 RO 膜、离子交换树脂等过滤材料，产生废水处理过滤材料，产生量约为 5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤材料属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

7、废水处理蒸发浓液

本项目回用水 RO 系统产生浓水使用低温蒸发处理，定温蒸发产生蒸发浓液。根据物料平衡，化学镍预处理系统蒸发浓液产生量约 84.464t/a，回用系统浓水低温蒸发系统蒸发浓液产生量约 190.651t/a 合计废水处理蒸发浓液产生量为 275.114t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），蒸发浓液属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49 采用物理、化学、物理化学或者生物

方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

8、实验废液和废物

本项目实验室主要用于各生产槽镀液日常化验、哈氏槽试验等。实验过程会产生实验废液和废物，主要为检测剩余样品、试验废液、废哈氏试片、滤渣、沾染药剂包装物等。根据本项目实验试剂使用量，本项目实验废液产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验废液属于危险废物[HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等）]，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

9、废切削液

项目 CNC 机、拉丝机等设备运行过程中会有废切削液产生，每年更换一次.本项目切削液用量为 3t，更换产生的废切削液按使用量的 80%计算，则废切削液产生量为 2.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物（HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

10、废含油金属碎屑

本项目 CNC 机、拉丝机等设备机加工使用切削液冷却，加工过程中会产生少量沾染乳化液的金属碎屑，即废含油金属碎屑，产生量按原料使用量 0.1%计，项目年使用铜材 8842 吨、铝材 700 吨，合共原材料量为 9542 吨，则含油金属碎屑约为 9.542t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目产生的含油金属碎屑属于危险废物，废物类别为 HW08，对应危废代码 900-200-08。本项目产生的废含油金属碎屑经压榨到静置无滴漏后打包或者压块，符合《危险废物豁免管理清单》中专项豁免条件“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，

以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼”，利用环节不按危险废物管理，仅按一般工业固废定向资源化利用。因此本项目废含油金属碎屑经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理。

11、废抹布及废手套

项目设备运行维护和清洁过程会产生少量有毒有害物质的废抹布和手套，主要为机油、危险化学品或重金属等。废抹布年产生量为 900 条，每条废抹布重 100g，废抹布产生量为 0.09t/a；废手套年产生量为 1500 副，每副废手套重 100g，废手套产生量为 0.15t/a。废抹布和手套产生量约为 0.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布和手套废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

12、废机油及废机油桶

项目设备维修保养过程中会产生少量的废机油及废机油桶，废机油产生量约为使用量的 50%，本项目使用机油 0.1t/a，则废机油产生量约 0.1*50%=0.05t/a，根据下表计算，废机油包装物产生量约 0.006t/a。则废机油及废机油桶总产生量约 0.05+0.006=0.056t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油及废机油桶废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。废机油及废机油桶收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 3.3-42　废机油桶产生情况一览表

原料	包装方式	用量 t/a	包装规格	废包装物数量（个/年）	包装物重量（kg/个）	废包装物总重（t/a）
机油	桶装	0.1	20kg/桶	4	1.5	0.006

3.3.4.4固体废物汇总

表 3.3-43 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	固废性质	废物类别及代码	形态	暂存位置	处置方式
1	生活垃圾	员工办公生活	15	生活垃圾	/	固态	生活垃圾箱	交由环卫部门处理
2	纯水制备过程产生的废石英砂、废 RO 膜、废活性炭	纯水制备	1.64	一般工业固体废物	SW59：900-009-S59	固态	一般固废暂存间	交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理
3	一般原辅材料废包装物	生产	73.828		SW17 ： 900-003-S17 、900-009-S17	固态		
4	废金属边角料和碎屑	机加工	444.983		SW17：900-002-S17	固态		
5	废遮蔽胶膜	镀银遮蔽	7.1		SW17 ： 900-003-S17 、900-009-S17	固态		
6	废化学品包装物	生产	5.694	危险废物	HW49：900-041-49	固态	危废暂存间	定期交由具有危险废物处理资质的单位处理
7	废槽渣	电镀线槽体定期清渣	2.165		HW17 ： 336-052-17 、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17； HW33 ： 336-104-33 、900-028-33	液态		
8	化学镍槽保养废液	化学镍槽保养	21.601		HW34：900-305-34	液态		
9	槽体废过滤材料	槽液过滤	1.6		HW49：900-041-49	固态		
10	废水处理污泥	废水处理	152.058		HW17 ： 336-064-17 、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17	固态		
11	废水处理过滤材料	废水处理	5		HW49：900-041-49	固态		
12	废水蒸发浓液	废水处理	275.115		HW49：772-006-49	液态		

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	固废性质	废物类别及代码	形态	暂存位置	处置方式
13	实验废液和废物	实验室试验、检测分析	1		HW49：900-047-49	液态、固态		
14	废切削液	机加工	2.4		HW09：900-006-09	液态		
15	废抹布及废手套	日常生产	0.24		HW49：900-041-49	固态		
16	废机油及废机油桶	设备维护	0.056		HW08：900-249-08	液态/固态		
17	废含油金属碎屑	机加工	9.542		HW08：900-200-08	固态		经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理

表 3.3-44 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	贮存方式	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装物	HW49	900-041-49	5.694	生产	固态	化学品	化学品	密封	每日	T/In	定期交由具有危险废物处理资质的单位处理
2	废槽渣	HW17	336-052-17、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17	2.165	电镀	固态	废槽渣	重金属、氰化物、槽渣	密封	2 个月	T/C	
		HW33	336-104-33、900-028-33								T，R	
3	化学镍槽保养废液	HW34	900-305-34	21.601	化学镍槽保养	液态	废槽液	重金属、槽液	密封	季度	T/C	
4	槽体废过滤材料	HW49	900-041-49	1.6	槽液过滤	固态	过滤材料、重金属等	重金属等	密封	2 个月	T/In	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	贮存方式	产废周期	危险特性	污染防治措施
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17	152.058	废水处理	固态	污泥、重金属等	重金属等	密封	每日	T/C	
6	废水处理过滤材料	HW49	900-041-49	5	废水处理	固态	过滤材料、重金属等	重金属等	密封	半年	T/In	
7	废水蒸发浓液	HW49	772-006-49	275.115	废水处理	液态	重金属等	重金属等	密封	每日	T/C	
8	实验废液和废物	HW49	900-047-49	1	实验室试验、检测分析	液态固态	检测剩余样品、试验废液、废哈氏试片、滤渣、沾染药剂包装物	化学品、重金属、有毒物质	密封	每日	T/C/I/R	
9	废切削液	HW09	900-006-09	2.4	机加工	液态	废槽液	表面处理药剂	密封	季度	T/C	
10	废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.24	设备维护	固态	机油、抹布手套、水性漆	矿物油、槽液	密封	每日	T/In	
11	废机油及废机油桶	HW08	900-249-08	0.056	设备维护	液态/固态	机油、机油桶	矿物油	密封	半年	T，I	
12	废含油金属碎屑	HW08	900-200-08	9.542	机加工	固态	金属、废矿物油	废矿物油	密封	每日	T/In	经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理

3.3.5污染物排放情况汇总

表 3.3-45 污染物产排量汇总表 单位：t/a

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	排放方式
废气（有组织）	硫酸雾	0.607	0.516	0.091	排气筒有组织
	氯化氢	1.096	0.931	0.165	
	氮氧化物	1.944	0.972	0.972	
	碱雾	少量	少量	少量	
	氨	0.252	0.214	0.038	
	硫化氢	0.0007	0.0006	0.0001	
	颗粒物	少量	少量	少量	
	非甲烷总烃/TVOC	0.049	0.015	0.034	
	臭气浓度	少量	少量	少量	
废气（无组织）	硫酸雾	0.068	0	0.068	无组织
	氯化氢	0.121	0	0.121	
	氮氧化物	0.216	0	0.216	
	碱雾	少量	0	少量	
	氨	0.029	0	0.029	
	硫化氢	0.0001	0	0.0001	
	颗粒物	少量	0	少量	
	非甲烷总烃/TVOC	0.022	0	0.022	
	臭气浓度	少量	0	少量	
废气合计（有组织+无组织）	硫酸雾	0.675	0.516	0.159	有组织+无组织
	氯化氢	1.217	0.931	0.286	
	氮氧化物	2.16	0.972	1.188	
	碱雾	少量	少量	少量	
	氨	0.281	0.214	0.067	
	硫化氢	0.0008	0.0006	0.0002	
	颗粒物	少量	少量	少量	
	非甲烷总烃/TVOC	0.071	0.015	0.056	
	臭气浓度	少量	少量	少量	
生活污水	废水量	900	0	900	三级化粪池预处理达标后排入中山市三乡水务有限公司处理
	COD_{Cr}	0.257	0.032	0.225	
	BOD_5	0.135	0.022	0.113	
	SS	0.234	0.099	0.135	
	氨氮	0.025	0.002	0.023	
	总磷	0.004	0.000	0.004	
冷却塔	废水量	7566.702	0	7566.702	达标后排入中山市三乡

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	排放方式
废水、纯水制备浓水和反冲洗废水	pH	/	/	/	水务有限公司处理
	COD_{Cr}	0.137	0	0.137	
	BOD_5	0.011	0	0.011	
	氨氮	0.002	0	0.002	
	总氮	0.003	0	0.003	
	SS	0.021	0	0.021	
电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水	废水量	25825.464	5344.513	20480.951	电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	pH	/	/	/	
	CODcr	18.768	18.544	0.224	
	SS	4.213	4.21	0.003	
	氨氮	2.162	2.149	0.013	
	总氮	2.545	2.53	0.015	
	总磷	1.371	1.363	0.008	
	石油类	0.116	0.113	0.003	
	LAS	0.116	0.113	0.003	
	总氰化物	0.121	0.12099	0.00001	
	总铜	0.23	0.229	0.001	
	总镍	2.994	2.99397	0.00003	
	总锌	0.059	0.05899	0.00001	
	总锡	0.119	0.11899	0.00001	
	总银	0.048	0.04799	0.00001	
	总铝	0.228	0.227	0.001	
噪声	噪声	70~85dB（A）	/	/	厂界达标排放
固废	生活垃圾	15	15	0	交由环卫部门处理
	纯水制备过程产生的废石英砂、废 RO 膜、废活性炭	1.64	1.64	0	交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理
	一般原辅材料废包装物	73.828	73.828	0	
	废金属边角料和碎屑	444.983	444.983	0	
	废遮蔽胶膜	7.1	7.1	0	定期交由具有危险废物处理资质的单位处理
	废化学品包装物	5.694	5.694	0	
	废槽渣	2.165	2.165	0	
	化学镍槽保养废液	21.601	21.601	0	
	槽体废过滤材料	1.6	1.6	0	
	废水处理污泥	152.058	152.058	0	
	废水处理过滤材料	5	5	0	

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	排放方式
	废水蒸发浓液	275.115	275.115	0	
	实验废液和废物	1	1	0	
	废切削液	2.4	2.4	0	
	废抹布及废手套	0.24	0.24	0	
	废机油及废机油桶	0.056	0.056	0	
	废含油金属碎屑	9.542	9.542	0	经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理

3.4 总量控制

3.4.1污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国家、省、市环境保护工作会议的精神和国务院《关于加强环境保护若干问题的决定》，实施可持续发展战略，需认真履行环境影响评价和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放量要从浓度控制转向总量控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目防治污染、施工竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此总量控制的目的就是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合“一控双达标”的原则和要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对建设项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

3.4.2总量控制的原则

拟建项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，以污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

（1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；

（2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；

（3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

3.4.3实施总量控制的项目

（1）水污染物为：无；

（2）大气污染物为：氮氧化物、挥发性有机物。

3.4.4建议总量控制指标

结合环境现状值及建设项目所在功能区和项目的排污状况，遵循达标排放，不降低区域环境功能的原则，本次环评建议该项目总量控制指标建议值如下：

（1）水污染物总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目污水纳入中山市三乡水务有限公司总量控制指标，本项目不需要单独申请。

（2）大气污染物总量控制指标

本项目排放的污染物中涉及总量控制指标的为氮氧化物和挥发性有机物。本需申请氮氧化物、挥发性有机物总量控制指标见下表。

表 3.4-1 污染物总量控制一览表

要素		本项目排放量 t/a			本项目申请总量指标 t/a
		有组织	无组织	合计	
废气	氮氧化物	0.972	0.216	1.188	1.188
	挥发性有机物	0.034	0.022	0.056	0.056

3.5 清洁生产分析

清洁生产是关于产品生产过程中一种新的、创造性的思维方式，它将整体预防的环境战略应用于原料、生产过程、产品和服务中，以提高生产效率并减少对人类和环境的风险。具体要求如下：

（1）对原料：清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久，不生物积累、可重复利用的原材料；

（2）对生产过程：清洁生产意味着节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量和毒性；

（3）对产品：清洁生产意味着减少和降低产品从原料使用到最终处置整个生命周期的不利影响；

（4）对服务：要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

总之，清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物的排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、削污、增效等目的。

3.5.1 评价指标

依据生命周期分析的原则，清洁生产评价指标应覆盖原材料、生产过程和产品的各个主要环节，尤其对生产过程，既要考虑对资源的占用，又要考虑污染物的产生，因此，清洁生产评价指标分为生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标六类。

（1）生产工艺及装备指标

产品生产中采用的生产工艺和装备的种类、自动化水平、生产规模等方面的指标。

（2）资源能源消耗指标

在生产过程中，生产单位产品所需的资源与能源量等反映资源与能源利用效率的指标。

（3）资源综合利用指标

生产过程中所产生废物可回收利用特征及回收利用情况的指标。

（4）污染物产生指标

单位产品生产（或加工）过程中，产生污染物的量（末端处理前）。

（5）产品特征指标

影响污染物种类和数量的产品性能、种类和包装，以及反映产品贮存、使用和废弃后可能造成的环境影响等指标。

（6）清洁生产管理指标

对企业所制定和实施的各类清洁生产管理相关规章、制度和措施的要求，包括执行环保法规情况、企业生产过程管理、环境管理、清洁生产审核、相关环境管理等方面。

3.5.2评价方法

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，该指标体系中清洁生产评价指标项目、权重及基准值及拟建项目情况如下：

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数，如下式所示。

$$Y_{gk}(X_{ij})=\begin{cases}100, x_{ij}\in g_k\\ 0, \quad x_{ij}\notin g_k\end{cases}$$

式中，x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平，g_2 为II级水平，g_3 为III级水平；$Y_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如上式所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

（2）综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk}，如下式所示。

$$Y_{gk}=\sum_{i=1}^{m}\left(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}Y_{gk}(x_{ij})\right)$$

式中，w_i 为第 i 个一级指标的权重，w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^{m} wi=1$，$\sum_{j=1}^{ni} wij=1$，m 为一级指标的个数；n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外，Y_{g1} 等同于 Y，Y_{g2} 等同于 Y，Y_{g3} 等同于 Y。

（3）根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表。

表 3.5-1 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： Y_I≥85；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： Y_{II}≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足：Y_{III}≥100

3.5.3清洁生产水平分析

本项目清洁生产定性指标评价采用《电镀行业清洁生产评价指标体系》中相关指标，各级指标的具体要求及本项目的清洁生产水平等级见下表 3.5-4。

1、电镀生产线自动化情况

本项目设有 3 条电镀生产线和 1 条电镀打样线，其中电镀打样线不计算产能。本项目 3 条电镀生产线（挂镀镍自动线 1#、连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#）均为自动化生产线，总产能为 46.236 万 m²。本项目电镀生产线自动化或半自动化水平为 100%，满足约 70%生产线实现自动化或半自动化的要求，达到I级标准。

2、单位产品每次清洗取水量

本项目电镀生产线单位产品每次清洗取水量计算如下表。

表 3.5-2 单位产品每次清洗取水量

生产线编号	生产线数量（条）	总用水量 t/a	清洗次数	总处理面积（万 m²）	单位面积清洗水量（L/m²）
挂镀镍自动线 1#	1	13780.369	10	21.231	6.49
连续镀镍银自动线 2#	1	9956.293	12	12.208	6.8
连续镀锌镍锡自动线 3#	1	6419.702	15	13.203	3.24
平均值					5.51

由上表计算，本项目电镀生产线平均单位产品面积每次清洗取水量达到 I 级基准值（≤8）。

3、电镀用水重复利用率

本项目电镀生产线用水重复利用率计算见下表，达到I级标准（≥50%）。

表 3.5-3 电镀用水重复利用率计算

Vi 总新鲜水（m³/a）		Vr 重复利用水量（m³/a）		重复利用
11369.612		44264.232		79.56%
自来水（m³/a）	纯水（m³/a）	回用水（m³/a）	循环水（m³/a）	
172.773	11196.839	18920.232	25344	

表 3.5-4　综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺②		0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1.本项目使用无铬钝化剂； 2.本项目采用沉锌工艺； 3.本项目生产线设置回收槽和树脂塔回收金属； 4.本项目不生产电子元件。（I 级）	100
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1.本项目镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质（I 级）	100
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②	电镀生产线采用节能措施；项目生产线自动化水平为 100%。（I 级）	100
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋	逆流漂洗，有计量装置，有在线水回收设施；电镀无单槽清洗（I 级）	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
						回收设施		等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量③	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	5.51（I 级）	100
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	82.6（I 级）	100
7			铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	95.2386（I 级）	100
8			镍利用率④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	89.2（II级）	60
9			装饰铬利用率④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	不涉及	/
10			硬铬利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	不涉及	/
11			金利用率④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	不涉及	/
12			银利用率④（含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	98.6（I 级）	100
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	79.56	100
14	污	0.16	*电镀废水处	%	0.5	100			100%（I 级）	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
	染物产生指标		理率⑩							
15			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	1.缓慢出槽； 2.挂具浸塑； 3.科学装挂镀件； 4.氧化槽和其他槽间装导流板； 5.设置金属回收； 6.设回收槽。	100
			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			废槽液及槽渣定期交由具有危险废物处理资质的单位处理（I 级）	100
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		本项目设有实验室，有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录。（I 级）	100
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			污染物达标排放（I 级）	100
18			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。（I 级）	100
19			环境管理体系制度及		0.1	按照 GB/T 24001	拥有健全的环境管理体系		按照 GB/T 24001 建立	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
			清洁生产审核情况			建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。（I 级）	
20			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	符合《危险化学品安全管理条例》（I 级）	100			
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	雨污分流，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。 纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
									市三乡水务有限公司处理。 电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；有废水处理设施中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；生产线废气处理达标后排放，运营过程中将对废气治理设备定期检查。	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
									（I 级）	
22			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行。（I 级）	100
23			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准。（I 级）	100
24			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。（I 级）	100
注：带*的指标为限定性指标； ①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。 ②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。 ③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。 ④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。 ⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。 ⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。 ⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。 ⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。									/	/

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标值	与I级基准值对比得分
⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。 ⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。 ⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。										

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，计算出本项目电镀线综合评价指数 Y_1=98.56，且电镀车间限定性指标满足 I 级基准值要求，达到国际清洁生产领先水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与概况

4.1.1地理位置

中山市位于广东省中南部，珠江三角洲中部偏南的西、北江下游出海处，北接广州市番禺区和佛山市顺德区，西邻江门市区、新会区和珠海市斗门区，东南连珠海市，东隔珠江口伶仃洋与深圳市和香港特别行政区相望。全境位于北纬 22°11′~22°47′，东经 113°09′~113°46′之间。行政管辖面积 1800.14 平方公里。市中心陆路北距广州市区 86 公里，东南至澳门 65 公里，由中山港水路到香港 52 海里。

三乡镇位于中山市南部，毗邻珠海澳门，面积 93 平方公里，是中山改革开放重要展示窗口，留下了邓小平同志“不走回头路”的改革开放世纪强音。三乡镇辖 12 个村委会和 5 个居委会，常住人口约 23.24 万人，其中户籍人口约 9.1 万人，港澳台同胞、旅外侨胞 6 万，拥有国家卫生镇、国家生态文明示范镇、全国特色景观旅游名镇、中国最美村镇、新时代中国最美休闲旅游小镇、新时代中国文旅融合创新示范镇等多个荣誉称号，入选“百千万工程”首批省级典型镇。2024 年实现地区生产总值 201.13 亿元，同比增长 3.1%。

4.1.2地质地貌

中山市地质构造体系属于华南褶皱束的粤中凹陷，中山位于北段。地形以平原为主，地貌层状结构明显，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。境内由低山与丘陵组成的主要山岭有五桂山山脉、竹嵩岭山脉，其中五桂山山脉为主要山脉、位于市境中南部，北面宽 26 千米，南面宽 1 千米，面积 300 平方千米，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原与海滩组成。

低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10～200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为-0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基水地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。河流面积占全境的 8%，西江下游的西海水道、磨刀门水道自北向南流经市西部边界，由磨刀门出南海；北江下游的洪奇沥水道自西北向东南经过市东北边界由洪奇门出珠江口。水系分为平原河网和低山丘陵河网两个部分，平原地区河网受南海海洋

潮汐的影响，具有典型的河口区特色。

4.1.3气象气候

中山市地处北回归线以南，濒临海洋，受热带季风影响，属南亚热带季风气候。其主要气候特点表现为：冬暖夏长、雨量充沛、阳光充足、季风明显及夏、秋季节常有热带风暴的影响。

（1）气温：中山市 2005～2024 年平均气温 23.9℃；极端最高气温 38.7℃，分别出现在 2005 年 7 月 18 日和 2005 年 7 月 19 日；极端最低温 1.9℃，出现在 2016 年 1 月 24 日。中山市月平均温度的变化范围在 14.6～29.2℃之间；其中七月平均温度最高，为 29.2℃；一月平均温度最低，为 14.6℃。

（2）风速：中山市 2005～2024 年平均风速为 1.9m/s，各月的平均风速变化范围在 1.7～2.2m/s 之间，六、七月份平均风速最大，为 2.2m/s，一月、十一月平均风速最小，为 1.7m/s，最大风速出现在 2018 年，为 16.4m/s。

（3）根据 2005～2024 年风向资料统计，中山地区主导风为 SE 风，频率为 9.9。

4.1.4水文

中山市位于珠江三角洲中南部，东临伶仃洋，珠江八大出海水道中有磨刀门、横门、洪奇沥等三条经市境出海，河网密集，纵横交错，河网密度达 0.9～1.1km/km^2。各水道和河涌承纳了西江、北江来水，每年 4 月开始涨水，10 月逐渐下降，汛期达半年以上。东北部是北江水系的洪奇沥水道；中部是东海水道，下分支鸡鸦水道和小榄水道，汇合注入横门水道；西部为西江干流，在磨刀门出海。还有黄圃水道、黄沙沥等互相沟通，形成了纵横交错的河网地带。全市共有支流 289 条，全长 977.1 公里。

三乡镇地表水来自镇内水道和跨镇水道。镇内水道有鸦岗运河、圩仔河、任成秀河、二塘围排灌渠河、茅湾涌、平岚坑、西坑。跨镇水道有麻子涌、坦洲大涌、外埔坑、东坑、中珠排污渠。

（1）镇内水道

鸦岗运河，长 6.7 公里，宽 8～30 米，河深 2.5 米，发源于乌石崩坑口，主要流经三乡镇乌石、平岚、鸦岗，河口有坦洲大涌新圩等，在河上建有鸦岗桥、圩仔光后桥和华庆桥，河边砌石栏杆和种上树木。

圩仔河，又名文阁河，长2.8公里，发源于金字山东北麓，主要流经三乡镇圩仔，河口有鸦岗运河、圩仔东面、水闸。

任成秀河，长1.8公里，发源于雍陌西面的公路桥，主要流经三乡镇雍陌、冲尾，河口有茅湾涌、冲尾村（泉眼村）。

二塘围排灌渠河，长1公里，发源于广珠公路、三乡沙岗公路，主要流经三乡镇合罗围，河口有茅湾涌、合罗围水闸。

茅湾涌，长14公里，宽10～80 米，发源于白水林山东北麓，主要流经三乡镇冲尾、茅湾、冲头、新圩，河口有三乡镇新圩，分段名称有平岚坑。《香山县志续编》载：“茅湾涌水源出谷镇将军岭之东去县城东南七十余里东流八里过乌石桥头乡出细墟桥西会平岚乡水流注三合港折东经雍陌村南门限岭溪水左右中三派合而来会经茅湾过外埔前至孖洲入海共行二十余里自茅湾至海可行大船水皆平流。”

平岚坑，长7.8公里，发源于白水林山东北麓，主要流经三乡镇龙井、平岚、鸦岗，河口有鸦岗运河、圩仔东面、水闸。

西坑，长4公里，发源于三乡镇长埔，主要流经三乡镇新村、平湖、沙岗，河口有茅湾涌、合罗围水闸。

（2）跨镇水道

麻子涌，长3.7公里，发源于三乡镇岐黄，主要流经三乡镇麻子、金环、神湾镇新墩、围尾，河口有磨刀门、水道、麻子涌闸。

坦洲大涌，长11.8公里，发源于三乡镇新圩，主要流经三乡镇新圩、坦洲镇、永一、永合、大涌口、渔村，河口有磨刀门水道、大涌口水闸。

外埔坑，长8.5公里，发源于珠海市、正坑水库，主要流经珠海市会同、那洲，中山市三乡镇外埔，河口有茅湾涌金沙围。

东坑，长4.4公里，发源于五桂山镇社贝公路桥，主要流经五桂山镇南桥、三乡镇大布，河口有茅湾涌冲尾村。

中珠排洪渠，长12.3公里，发源于沙爷河、马溪滚、水坝，主要流经三乡镇大布、塘敢、西山，珠海市竹林埔、外沙，河口有珠海市官塘湾、外沙闸。

4.1.5土壤

中山市的主要土壤类型有下列几种：

（1）赤红壤中山的赤红壤是在南亚热带高温多雨季风气候条件下形成的地

带性土壤，面积近 60 万亩，约占全市总面积的 23.6%，广泛分布于市境低山丘陵台地区。由于地形部位及植被等成土条件各不相同，土层厚薄、熟化程度各有差异。

（2）水稻土是人们长期种植水稻、在周期性的水耕和旱作环境中发育形成的土壤类型，面积近 93 万亩，广泛分布于市境内平原、低丘宽谷和坑垌之中，是耕作土壤的最主要类型。

（3）基水地该类型土壤是经人工挖塘堆基，塘中养鱼，基面种植经济作物的一种人工堆叠、耕种熟化的土壤，主要分布在市境西北部，面积达 13 万多亩。

（4）海滨盐渍沼泽土该类型土壤是分布于沿海潮间带的海涂土壤，退潮时露出，涨潮时被淹没。主要分布于东部横门口外和南部磨刀门口附近，面积 10 多万亩。

（5）滨海塘土主要分布在南朗及翠亨村镇滨海岸，面积约 1000 多亩。该土壤成土母质为滨海沉积物，一般正常潮水不能到达，是一种干旱而养分缺乏的松散沙土。

4.1.6植被

中山市地处热带北缘，所发育的地带性植被代表类型为热带季雨林型的常绿季雨林。植被在显示热带性特点的同时，还表现出从热带向亚热带过渡的特点。据初步调查统计，全市植被的主要组成种类有 610 多种，分隶 105 科 358 属，森林植被覆盖率为 12.95%。

（1）自然植被

①常绿季雨林

是中山市主要的天然林类型，但历史上被破坏严重，所存面积已不多，且多以护村林、风水林等次生林形式小片零星分布于海拔 300 米以下的宰涌、古鹤以及五桂山腹地的部分沟谷之中。该类型的组成树种以常绿为主，主要有阴香、假苹婆、山乌桕、豺皮樟、大叶白颜树、黄桐、青果榕、猴耳环、大沙等。灌木层为假鹰爪、大叶算盘子、毛果算盘子、鸦胆子及盐肤木等。林下草本植物常见的有淡竹叶、沿阶草、乌毛蕨、半边旗、艳山姜等。藤本植物不少，常见的有紫玉盘、锡叶藤、天香藤、蝉翼藤、小叶荨麻藤及红叶藤、刺果藤等。

②季风性常绿阔叶林

现存面积很小，仅分布于五桂山主峰海拔 300～450 米附近和神湾鸦髻山海拔约 300 米处，多为萌生林，主要树种有五列木、厚皮香、大头茶等。

③红树林

主要分布在市境东部伶仃洋沿岸的泥滩上，从龙穴到下沙一带呈不连续的片状分布。主要树种为红树林科的秋茄树和紫金牛科的桐花树，林内老鼠簕和鱼藤也相当常见。

④稀树灌丛

主要是指上层以散生马尾松为代表，灌木层由桃金娘、岗松等组成的一种植被类型，在市境内低山丘陵地区分布最广、面积最大。

⑤常绿灌丛

主要由一些矮小、常绿木组成，通常是在人工再干扰比较小的马尾松砍伐迹地上发育。主要分布在大尖山、白水林、竹篙岭一带。常见的种类有豺皮樟、桃金娘、降真香、车轮梅、九节等。

⑥灌草丛

广泛分布于市境的山地丘陵地区。其主要种类有米碎花、桃金娘、大头茶、亮叶猴耳环等灌木以及五节芒、乌毛蕨、鳞莎草、芒萁、棕茅、野古草、纤毛鸭嘴草等草本。

⑦草丛

这是由草本植物组成的一种植被类型，根据生境条件和组成种类的不同可以分为中生性草坡、湿性草丛和沙生草丛三类。

（2）人工植被

中山市的人工林按照其功能和用途大致可以分为用材林、薪炭林、防护林和经济林等四大类。

①用材林

主要树种有马尾松、湿地松、台湾相思、杉和桉、竹类等。

②薪炭林

主要分布在市境低丘或台地边缘的近村坡地上，以簕仔树为主。

③防护林

主要树种有马尾松、台湾相思、木麻黄、落羽杉、柠檬桉、蒲葵和水松等。

④经济林

主要为果园，分布在低丘缓坡、台地和部分平原地区。种类以荔枝、柑橘橙类、龙眼、乌榄等为主。

⑤水稻和甘蔗

主要分布在市境平原地区和低丘台地，是境内面积最大、最重要的人工植被类型。

⑥番薯、木薯、花生以及菠萝等

主要分布在市境低丘缓坡和台地。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1地表水环境质量现状调查与评价

4.2.1.1地表水环境质量现状评价

本项目在中山市三乡水务有限公司纳污范围内，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。故本项目生活污水、生产废水间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6.2.1 中 d）的要求，“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”即重点分析生活污水、生产废水处理的可依托性，见本报告书 6.2.1 营运期废水污染防治措施及其可行性分析章节。

本项目生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水经中山市三乡水务有限公司达标后排入鸦岗运河，流经茅湾涌、坦洲大涌，最终汇入前山河。根

据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河、茅湾涌水质保护目标均为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。坦洲大涌、前山河水体功能为农用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据中山市生态环境局发布的《中山市 2025 年水环境年报》，2025 年前山河水道水质达到 III 类水质，水质状况为良好。与 2024 年相比，前山河水道水质无明显变化。具体如下图所示。



2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、 中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 4.2-1　2025 年水环境年报图

4.2.2环境空气质量现状调查与评价

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气质量现状调查和评价的内容和目的为：①调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

本项目环境空气质量现状调查与评价包括空气质量达标区判定、基本污染物环境质量现状评价、其他污染物环境质量现状评价三个部分。

4.2.2.1空气质量达标区判定

本项目位于中山市三乡镇，评价范围为项目厂址中心为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J2.2-2018），如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上），需要分别评价各行政区的达标

情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。

1、判定依据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

2、评价基准年

本次评价基准年选择为 2025 年。

3、数据来源

本项目大气评价范围将涉及中山市三乡镇和珠海市香洲区两个行政区，故分别评价这两个行政区的达标情况。

本次评价基准年达标判定数据来源按《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J2.2-2018）要求，选择《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》和《2025 年珠海市环境质量状况》的数据和结论。

4、判定结果

区域空气质量现状评价表见下表。

表 4.2-1 2025 年区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
中山市	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.00%	达标
		日均值的第 98 百分位数	8	150	5.33%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	22	40	55.00%	达标
		日均值的第 98 百分位数	57	80	71.25%	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	33	60	55.00%	达标
		日均值的第 95 百分位数	76	120	63.33%	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	30	66.67%	达标
		日均值的第 95 百分位数	50	60	83.33%	达标
	CO	24 小时平均的第 95 百分位数	700	4000	17.50%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 位百分位数	157	160	98.13%	达标
珠海市	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.00%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	18	40	45.00%	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	33	60	55.00%	达标

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	18.5	30	61.67%	达标
	CO	24 小时平均的第 95 百分位数	600	4000	15.00%	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 位百分位数	149	160	93.13%	达标

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，根据上表可知，2025 年中山市及珠海市基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，因此本项目所在评价区域为达标区。

4.2.2.2基本污染物环境质量现状评价

选取评价范围内邻近的国控空气质量自动监测站中山三乡站（距离本项目约 2679m）2025 年连续 1 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据。

1、监测点位置

本次引用国控空气质量自动监测站中山三乡站环境空气质量监测数据，中山三乡站位于本项目所在地西北方向约 2679m。

2、评价项目

基本污染物环境质量现状评价项目包括：SO_2 年平均、$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数、NO_2 年平均、$NO_2$24 小时平均第 98 百分位数、PM_{10} 年平均、PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数、$PM_{2.5}$ 年平均、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数、CO24 小时平均第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数，共 10 项。

3、数据有效性分析

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J2.2-2018）要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本次评价引用数据为中山市环境空气质量监测网国控空气质量自动监测站 2025 年的监测数据，本次引用数据是有效的。

4、监测结果及评价

中山市环境空气质量监测网中的省控空气质量自动监测站中山三乡站 2025 年的监测数据及基本污染物环境质量现状评价结果如下。

表 4.2-2 中山三乡站 2025 年监测数据一览表（单位：μg/m³，CO 为 mg/m³）

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/1/1	中山三乡	10	28	0.7	102	83	51
2025/1/2	中山三乡	10	28	0.8	114	70	41
2025/1/3	中山三乡	10	28	0.6	117	65	29
2025/1/4	中山三乡	9	30	0.6	126	76	38
2025/1/5	中山三乡	11	32	0.8	136	83	43
2025/1/6	中山三乡	10	30	0.8	138	85	49
2025/1/7	中山三乡	8	27	0.7	126	71	34
2025/1/8	中山三乡	9	32	0.8	105	85	39
2025/1/9	中山三乡	10	31	0.8	124	86	43
2025/1/10	中山三乡	9	22	0.6	77	59	21
2025/1/11	中山三乡	10	20	0.6	78	45	16
2025/1/12	中山三乡	9	26	—	97	49	18
2025/1/13	中山三乡	9	35	0.6	78	63	24
2025/1/14	中山三乡	8	32	0.6	73	64	25
2025/1/15	中山三乡	11	27	0.7	118	71	31
2025/1/16	中山三乡	11	26	0.7	92	82	35
2025/1/17	中山三乡	11	19	0.6	100	63	25
2025/1/18	中山三乡	9	34	0.8	120	80	35
2025/1/19	中山三乡	9	38	0.8	136	82	40
2025/1/20	中山三乡	8	39	0.9	118	80	42
2025/1/21	中山三乡	7	30	0.7	96	53	27
2025/1/22	中山三乡	6	20	0.6	89	42	28
2025/1/23	中山三乡	5	15	0.6	52	20	13
2025/1/24	中山三乡	6	13	0.6	92	32	15
2025/1/25	中山三乡	6	12	0.5	83	26	11
2025/1/26	中山三乡	6	10	0.7	53	19	8
2025/1/27	中山三乡	6	6	0.6	86	28	11
2025/1/28	中山三乡	11	9	0.5	86	110	52
2025/1/29	中山三乡	24	10	0.5	84	162	93
2025/1/30	中山三乡	8	9	0.5	82	38	18
2025/1/31	中山三乡	6	8	0.5	80	29	15
2025/2/1	中山三乡	6	12	0.6	61	27	18
2025/2/2	中山三乡	6	13	0.7	60	29	19
2025/2/3	中山三乡	6	7	0.8	46	13	7
2025/2/4	中山三乡	7	7	0.6	73	22	14
2025/2/5	中山三乡	7	12	0.7	78	37	20
2025/2/6	中山三乡	8	18	0.7	66	51	29

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/2/7	中山三乡	7	10	0.5	46	28	15
2025/2/8	中山三乡	8	8	0.3	75	65	17
2025/2/9	中山三乡	8	11	0.3	91	56	17
2025/2/10	中山三乡	8	15	0.4	88	46	19
2025/2/11	中山三乡	8	20	0.5	68	39	17
2025/2/12	中山三乡	7	16	0.5	69	25	16
2025/2/13	中山三乡	8	17	0.6	88	49	28
2025/2/14	中山三乡	7	16	0.6	64	28	17
2025/2/15	中山三乡	7	12	0.6	77	25	13
2025/2/16	中山三乡	7	19	0.7	117	56	29
2025/2/17	中山三乡	7	20	0.8	99	50	25
2025/2/18	中山三乡	8	21	0.7	105	72	35
2025/2/19	中山三乡	7	15	0.6	82	44	19
2025/2/20	中山三乡	8	15	0.6	86	36	16
2025/2/21	中山三乡	8	19	0.7	63	44	19
2025/2/22	中山三乡	8	18	0.6	64	39	18
2025/2/23	中山三乡	8	17	0.7	39	23	11
2025/2/24	中山三乡	8	14	0.6	74	25	11
2025/2/25	中山三乡	8	25	0.6	73	42	23
2025/2/26	中山三乡	7	32	0.6	43	40	27
2025/2/27	中山三乡	7	21	0.6	84	40	22
2025/2/28	中山三乡	6	14	0.5	71	30	—
2025/3/1	中山三乡	6	12	0.5	57	29	16
2025/3/2	中山三乡	6	10	0.5	57	29	14
2025/3/3	中山三乡	6	11	0.5	53	24	12
2025/3/4	中山三乡	6	19	0.6	44	24	12
2025/3/5	中山三乡	6	24	0.9	7	16	9
2025/3/6	中山三乡	6	19	0.7	23	14	6
2025/3/7	中山三乡	6	18	0.7	29	17	11
2025/3/8	中山三乡	7	21	0.6	49	32	17
2025/3/9	中山三乡	7	28	0.6	91	49	24
2025/3/10	中山三乡	6	20	0.6	82	41	19
2025/3/11	中山三乡	6	15	0.6	76	35	17
2025/3/12	中山三乡	6	14	0.5	50	28	15
2025/3/13	中山三乡	6	10	0.5	50	31	15
2025/3/14	中山三乡	6	10	0.6	65	24	15
2025/3/15	中山三乡	5	14	0.7	53	22	12
2025/3/16	中山三乡	7	9	0.6	77	16	5

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/3/17	中山三乡	8	14	0.5	79	55	25
2025/3/18	中山三乡	8	22	0.5	88	50	27
2025/3/19	中山三乡	9	25	0.5	140	55	28
2025/3/20	中山三乡	10	21	0.5	152	53	28
2025/3/21	中山三乡	10	19	0.5	147	55	28
2025/3/22	中山三乡	8	16	0.5	126	50	26
2025/3/23	中山三乡	7	14	0.5	134	49	24
2025/3/24	中山三乡	10	16	0.6	135	58	26
2025/3/25	中山三乡	10	13	0.7	116	53	31
2025/3/26	中山三乡	8	4	0.5	72	30	16
2025/3/27	中山三乡	8	4	0.5	54	28	16
2025/3/28	中山三乡	8	10	0.6	32	30	20
2025/3/29	中山三乡	8	14	0.6	32	11	6
2025/3/30	中山三乡	9	14	0.5	26	8	8
2025/3/31	中山三乡	9	18	0.5	18	10	7
2025/4/1	中山三乡	9	19	0.6	78	31	16
2025/4/2	中山三乡	10	19	0.6	117	40	21
2025/4/3	中山三乡	9	19	0.6	118	41	21
2025/4/4	中山三乡	9	17	0.6	81	46	19
2025/4/5	中山三乡	8	14	0.6	61	18	12
2025/4/6	中山三乡	9	23	0.7	64	68	32
2025/4/7	中山三乡	7	19	0.7	116	63	29
2025/4/8	中山三乡	8	16	0.7	101	63	28
2025/4/9	中山三乡	7	10	0.7	80	40	20
2025/4/10	中山三乡	7	6	0.7	73	31	17
2025/4/11	中山三乡	7	6	0.6	46	25	14
2025/4/12	中山三乡	7	5	0.6	57	38	16
2025/4/13	中山三乡	7	13	0.5	88	412	86
2025/4/14	中山三乡	11	24	0.7	139	306	82
2025/4/15	中山三乡	9	18	0.6	174	178	55
2025/4/16	中山三乡	8	11	0.6	103	138	36
2025/4/17	中山三乡	7	5	0.6	75	84	22
2025/4/18	中山三乡	7	10	0.7	43	42	18
2025/4/19	中山三乡	7	4	0.7	39	27	16
2025/4/20	中山三乡	7	3	0.6	48	27	16
2025/4/21	中山三乡	7	3	0.6	44	29	18
2025/4/22	中山三乡	8	4	0.6	49	30	16
2025/4/23	中山三乡	9	5	0.6	54	28	17

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/4/24	中山三乡	9	3	0.5	53	24	13
2025/4/25	中山三乡	10	13	0.6	52	20	13
2025/4/26	中山三乡	10	12	0.7	90	24	10
2025/4/27	中山三乡	9	9	0.6	75	34	16
2025/4/28	中山三乡	10	13	0.7	138	38	22
2025/4/29	中山三乡	8	12	0.6	131	35	15
2025/4/30	中山三乡	7	11	0.6	130	52	24
2025/5/1	中山三乡	7	7	0.6	77	32	19
2025/5/2	中山三乡	7	9	0.7	122	32	21
2025/5/3	中山三乡	6	7	0.7	93	31	22
2025/5/4	中山三乡	7	6	0.6	53	24	15
2025/5/5	中山三乡	7	5	0.6	44	23	14
2025/5/6	中山三乡	7	6	0.6	50	23	15
2025/5/7	中山三乡	7	7	0.6	39	16	11
2025/5/8	中山三乡	8	7	0.6	60	44	20
2025/5/9	中山三乡	7	14	0.6	76	28	12
2025/5/10	中山三乡	7	19	0.7	117	31	15
2025/5/11	中山三乡	7	12	0.6	128	38	14
2025/5/12	中山三乡	8	16	0.5	129	39	19
2025/5/13	中山三乡	7	9	0.6	118	40	23
2025/5/14	中山三乡	6	6	0.5	98	25	15
2025/5/15	中山三乡	7	5	0.5	76	20	12
2025/5/16	中山三乡	6	10	0.5	49	18	10
2025/5/17	中山三乡	6	6	0.5	58	15	8
2025/5/18	中山三乡	6	5	0.5	47	15	11
2025/5/19	中山三乡	7	5	0.5	45	19	11
2025/5/20	中山三乡	6	3	0.4	46	15	10
2025/5/21	中山三乡	6	3	0.4	50	20	14
2025/5/22	中山三乡	7	4	0.4	54	19	11
2025/5/23	中山三乡	7	6	0.4	55	21	12
2025/5/24	中山三乡	7	14	0.6	85	23	10
2025/5/25	中山三乡	8	16	0.6	105	52	25
2025/5/26	中山三乡	8	14	0.6	149	45	27
2025/5/27	中山三乡	9	13	0.5	148	38	24
2025/5/28	中山三乡	8	14	0.5	89	25	16
2025/5/29	中山三乡	10	16	0.6	61	16	13
2025/5/30	中山三乡	8	10	0.5	86	11	6
2025/5/31	中山三乡	8	8	0.4	114	25	15

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/6/1	中山三乡	9	8	0.5	85	30	19
2025/6/2	中山三乡	10	5	0.5	71	28	15
2025/6/3	中山三乡	8	14	0.6	76	25	13
2025/6/4	中山三乡	7	23	0.8	47	21	11
2025/6/5	中山三乡	6	12	0.6	101	22	11
2025/6/6	中山三乡	6	8	0.5	94	27	13
2025/6/7	中山三乡	6	5	0.5	81	18	10
2025/6/8	中山三乡	6	4	—	62	15	9
2025/6/9	中山三乡	7	6	0.4	74	19	10
2025/6/10	中山三乡	8	8	0.4	—	16	8
2025/6/11	中山三乡	7	8	0.3	39	15	6
2025/6/12	中山三乡	7	7	0.2	54	14	7
2025/6/13	中山三乡	7	8	0.3	53	15	7
2025/6/14	中山三乡	7	3	0.2	51	27	12
2025/6/15	中山三乡	7	3	0.3	56	30	13
2025/6/16	中山三乡	7	5	0.2	56	24	12
2025/6/17	中山三乡	7	5	0.2	41	16	9
2025/6/18	中山三乡	7	3	0.2	36	15	8
2025/6/19	中山三乡	8	5	0.3	46	15	6
2025/6/20	中山三乡	8	4	0.3	42	14	6
2025/6/21	中山三乡	8	4	0.3	32	13	7
2025/6/22	中山三乡	9	3	0.3	40	15	7
2025/6/23	中山三乡	9	4	0.3	53	14	6
2025/6/24	中山三乡	9	4	0.3	63	15	7
2025/6/25	中山三乡	8	5	0.3	64	14	6
2025/6/26	中山三乡	8	5	0.3	51	15	7
2025/6/27	中山三乡	8	6	0.3	56	14	7
2025/6/28	中山三乡	8	6	0.3	56	12	6
2025/6/29	中山三乡	8	6	0.3	55	14	7
2025/6/30	中山三乡	8	6	0.3	50	10	5
2025/7/1	中山三乡	8	9	0.4	44	9	5
2025/7/2	中山三乡	8	10	0.4	46	16	7
2025/7/3	中山三乡	8	8	0.4	96	23	11
2025/7/4	中山三乡	9	7	0.4	117	23	12
2025/7/5	中山三乡	9	10	0.4	148	30	17
2025/7/6	中山三乡	9	9	0.4	108	23	11
2025/7/7	中山三乡	9	6	0.5	118	32	21
2025/7/8	中山三乡	8	5	0.4	61	17	9

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/7/9	中山三乡	9	5	0.4	86	23	12
2025/7/10	中山三乡	8	11	0.5	67	18	13
2025/7/11	中山三乡	8	12	0.5	79	16	9
2025/7/12	中山三乡	8	9	0.4	62	21	12
2025/7/13	中山三乡	8	6	0.4	56	28	13
2025/7/14	中山三乡	8	6	0.5	75	24	13
2025/7/15	中山三乡	8	6	0.5	60	24	13
2025/7/16	中山三乡	8	4	0.4	73	25	14
2025/7/17	中山三乡	8	5	0.4	95	29	17
2025/7/18	中山三乡	9	8	0.5	87	30	20
2025/7/19	中山三乡	9	13	0.5	128	29	16
2025/7/20	中山三乡	8	4	0.3	47	8	6
2025/7/21	中山三乡	8	4	0.4	66	14	7
2025/7/22	中山三乡	8	5	0.3	50	25	10
2025/7/23	中山三乡	9	9	0.4	69	16	7
2025/7/24	中山三乡	9	11	0.4	144	26	16
2025/7/25	中山三乡	10	10	0.4	112	27	14
2025/7/26	中山三乡	10	10	0.5	136	38	22
2025/7/27	中山三乡	9	7	0.5	100	29	18
2025/7/28	中山三乡	9	7	0.5	104	28	20
2025/7/29	中山三乡	9	10	0.5	65	23	14
2025/7/30	中山三乡	9	9	0.5	90	32	19
2025/7/31	中山三乡	9	8	0.4	74	24	14
2025/8/1	中山三乡	9	8	0.4	76	25	12
2025/8/2	中山三乡	9	7	0.4	51	23	12
2025/8/3	中山三乡	9	4	0.4	57	42	19
2025/8/4	中山三乡	10	5	0.5	56	44	21
2025/8/5	中山三乡	9	6	0.4	57	23	11
2025/8/6	中山三乡	8	12	0.5	50	19	8
2025/8/7	中山三乡	8	12	0.5	52	28	13
2025/8/8	中山三乡	8	8	0.5	106	32	17
2025/8/9	中山三乡	8	8	0.4	92	27	12
2025/8/10	中山三乡	8	6	0.3	69	18	9
2025/8/11	中山三乡	8	6	0.3	57	19	9
2025/8/12	中山三乡	8	5	0.4	69	22	12
2025/8/13	中山三乡	8	5	0.3	79	24	12
2025/8/14	中山三乡	8	7	0.4	54	17	10
2025/8/15	中山三乡	8	7	0.3	37	12	5

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/8/16	中山三乡	9	8	0.3	67	22	9
2025/8/17	中山三乡	9	8	0.3	48	15	7
2025/8/18	中山三乡	8	6	0.3	45	10	5
2025/8/19	中山三乡	9	14	0.4	41	19	10
2025/8/20	中山三乡	9	6	0.4	47	21	9
2025/8/21	中山三乡	9	5	0.3	54	17	8
2025/8/22	中山三乡	9	6	0.3	82	16	7
2025/8/23	中山三乡	9	10	0.4	120	26	13
2025/8/24	中山三乡	8	6	0.3	47	16	7
2025/8/25	中山三乡	8	7	0.3	42	15	6
2025/8/26	中山三乡	8	10	0.4	69	19	—
2025/8/27	中山三乡	7	10	0.4	111	26	13
2025/8/28	中山三乡	8	27	0.5	106	43	24
2025/8/29	中山三乡	7	8	0.3	64	18	6
2025/8/30	中山三乡	8	7	0.3	42	16	8
2025/8/31	中山三乡	8	8	0.3	52	12	5
2025/9/1	中山三乡	8	8	0.3	60	14	7
2025/9/2	中山三乡	7	7	0.3	48	13	7
2025/9/3	中山三乡	6	7	0.4	61	16	8
2025/9/4	中山三乡	6	6	0.4	61	15	7
2025/9/5	中山三乡	6	7	0.4	61	15	7
2025/9/6	中山三乡	6	9	0.4	144	22	12
2025/9/7	中山三乡	6	7	0.4	56	12	8
2025/9/8	中山三乡	5	3	0.4	66	16	8
2025/9/9	中山三乡	5	3	0.5	48	20	9
2025/9/10	中山三乡	5	5	0.5	48	15	8
2025/9/11	中山三乡	5	7	0.5	61	17	8
2025/9/12	中山三乡	6	8	0.4	60	15	7
2025/9/13	中山三乡	6	8	0.4	69	17	8
2025/9/14	中山三乡	6	7	0.4	67	17	8
2025/9/15	中山三乡	6	8	0.4	67	13	7
2025/9/16	中山三乡	6	7	0.4	53	19	9
2025/9/17	中山三乡	6	11	0.4	112	24	13
2025/9/18	中山三乡	6	18	0.4	124	27	14
2025/9/19	中山三乡	6	11	0.4	74	20	8
2025/9/20	中山三乡	7	13	0.5	49	27	17
2025/9/21	中山三乡	5	9	0.4	54	9	6
2025/9/22	中山三乡	6	11	0.5	113	22	12

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/9/23	中山三乡	6	8	0.5	88	24	—
2025/9/24	中山三乡	5	2	0.3	56	17	11
2025/9/25	中山三乡	5	3	0.4	60	20	11
2025/9/26	中山三乡	6	12	0.4	100	27	13
2025/9/27	中山三乡	6	10	0.3	68	20	9
2025/9/28	中山三乡	6	9	0.4	61	21	10
2025/9/29	中山三乡	6	9	0.4	46	21	9
2025/9/30	中山三乡	6	10	0.4	100	25	12
2025/10/1	中山三乡	7	8	0.5	76	21	10
2025/10/2	中山三乡	6	6	0.3	52	13	7
2025/10/3	中山三乡	6	7	0.3	57	15	7
2025/10/4	中山三乡	7	11	0.4	112	28	12
2025/10/5	中山三乡	5	3	0.3	41	19	8
2025/10/6	中山三乡	6	5	0.4	46	16	9
2025/10/7	中山三乡	6	9	0.5	108	23	13
2025/10/8	中山三乡	6	10	0.5	110	28	15
2025/10/9	中山三乡	6	10	0.5	108	30	17
2025/10/10	中山三乡	6	10	0.5	108	30	14
2025/10/11	中山三乡	7	9	0.5	107	27	13
2025/10/12	中山三乡	6	9	0.4	43	14	8
2025/10/13	中山三乡	6	9	0.4	44	12	6
2025/10/14	中山三乡	6	8	0.4	40	14	7
2025/10/15	中山三乡	7	11	0.4	70	17	9
2025/10/16	中山三乡	7	13	0.5	103	30	17
2025/10/17	中山三乡	8	11	0.5	97	33	18
2025/10/18	中山三乡	8	15	0.6	190	47	30
2025/10/19	中山三乡	8	14	0.6	115	39	22
2025/10/20	中山三乡	8	12	0.6	84	26	9
2025/10/21	中山三乡	7	12	0.5	52	18	—
2025/10/22	中山三乡	8	17	0.5	40	16	7
2025/10/23	中山三乡	8	16	0.5	68	31	15
2025/10/24	中山三乡	9	18	0.5	99	48	25
2025/10/25	中山三乡	10	19	0.5	135	49	26
2025/10/26	中山三乡	10	16	0.6	138	52	28
2025/10/27	中山三乡	10	18	0.7	130	65	41
2025/10/28	中山三乡	8	19	0.7	95	55	37
2025/10/29	中山三乡	7	18	0.6	110	46	30
2025/10/30	中山三乡	8	20	0.5	161	47	25

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/10/31	中山三乡	8	21	0.6	79	42	25
2025/11/1	中山三乡	8	16	0.6	133	40	22
2025/11/2	中山三乡	9	20	0.6	109	48	25
2025/11/3	中山三乡	9	19	0.5	73	48	23
2025/11/4	中山三乡	7	20	0.5	41	21	12
2025/11/5	中山三乡	8	17	0.5	139	28	14
2025/11/6	中山三乡	8	18	0.5	147	34	18
2025/11/7	中山三乡	7	17	0.4	59	23	12
2025/11/8	中山三乡	7	15	0.5	87	34	15
2025/11/9	中山三乡	8	19	0.6	118	47	27
2025/11/10	中山三乡	8	13	0.6	91	23	8
2025/11/11	中山三乡	8	13	0.6	60	23	9
2025/11/12	中山三乡	8	12	0.6	82	32	15
2025/11/13	中山三乡	8	13	0.5	66	22	11
2025/11/14	中山三乡	8	17	0.5	110	34	20
2025/11/15	中山三乡	9	25	0.5	144	56	30
2025/11/16	中山三乡	8	18	0.5	153	57	26
2025/11/17	中山三乡	8	20	0.5	146	55	27
2025/11/18	中山三乡	8	18	0.5	72	50	22
2025/11/19	中山三乡	9	15	0.3	54	28	11
2025/11/20	中山三乡	10	21	0.3	63	39	16
2025/11/21	中山三乡	11	24	0.3	88	44	19
2025/11/22	中山三乡	11	26	0.4	144	60	29
2025/11/23	中山三乡	11	31	0.5	150	67	34
2025/11/24	中山三乡	12	33	0.5	120	63	34
2025/11/25	中山三乡	11	17	0.4	116	58	26
2025/11/26	中山三乡	11	22	0.4	134	83	32
2025/11/27	中山三乡	10	17	0.3	84	61	20
2025/11/28	中山三乡	11	24	0.3	116	80	28
2025/11/29	中山三乡	11	34	0.4	130	79	31
2025/11/30	中山三乡	10	31	0.5	100	65	28
2025/12/1	中山三乡	9	32	0.6	75	47	23
2025/12/2	中山三乡	8	27	0.6	86	38	21
2025/12/3	中山三乡	9	21	0.6	123	56	31
2025/12/4	中山三乡	9	27	0.7	80	90	46
2025/12/5	中山三乡	9	29	0.8	168	88	49
2025/12/6	中山三乡	8	27	0.7	127	73	41
2025/12/7	中山三乡	8	28	0.7	156	75	44

时间	站点	SO_2	NO_2	CO	O_3-8h	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2025/12/8	中山三乡	10	30	0.7	126	64	35
2025/12/9	中山三乡	9	29	0.7	133	64	36
2025/12/10	中山三乡	8	28	0.7	71	53	33
2025/12/11	中山三乡	9	37	0.8	130	69	38
2025/12/12	中山三乡	8	20	0.6	120	48	25
2025/12/13	中山三乡	8	21	0.7	75	36	19
2025/12/14	中山三乡	9	22	0.6	65	46	12
2025/12/15	中山三乡	10	28	0.6	70	54	22
2025/12/16	中山三乡	10	37	0.6	162	73	33
2025/12/17	中山三乡	11	40	0.6	141	74	35
2025/12/18	中山三乡	11	32	0.5	108	59	26
2025/12/19	中山三乡	9	22	0.5	115	43	26
2025/12/20	中山三乡	9	27	0.5	89	42	22
2025/12/21	中山三乡	10	24	0.6	122	51	26
2025/12/22	中山三乡	9	17	0.6	93	57	32
2025/12/23	中山三乡	7	25	0.5	67	38	18
2025/12/24	中山三乡	7	33	0.6	100	45	21
2025/12/25	中山三乡	7	22	0.7	35	27	11
2025/12/26	中山三乡	9	23	0.5	51	43	19
2025/12/27	中山三乡	9	32	0.7	73	53	26
2025/12/28	中山三乡	8	40	0.8	134	78	44
2025/12/29	中山三乡	8	35	0.8	126	75	41
2025/12/30	中山三乡	10	38	0.8	111	77	44
2025/12/31	中山三乡	7	31	0.4	82	56	31

环境空气质量监测数据统计如下表。

表 4.2-3　2025 年中三乡站基本污染物环境质量现状统计

点位名称	监测点坐标/m		污染物	评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
中山三乡	-2676	296	SO_2	年平均质量浓度	60	8.0	/	/	达标
				第 98 位百分位数日均	150	11.0	16	0	达标
			NO_2	年平均质量浓度	40	14	/	/	达标
				第 98 位百分位数日均	80	35	50	0	达标
			PM_{10}	年平均质量浓度	60	37	/	/	达标
				第 95 位百分位数日均	120	80	343.3	1.4	达标

点位名称	监测点坐标/m		污染物	评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
			$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	18	/	/	达标
				第 95 位百分位数日均	60	41	155	0.8	达标
			CO	日均第 95 位百分位数	4000	700	22.5	0	达标
			O_3	日最大 8 小时平均第 90 位百分位数	160	131	118.8	1.4	达标

由上表可知，SO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO_2 年平均值及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM_{10} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

4.2.2.3其他污染物环境质量现状评价

1、监测项目及布点

为了解项目附近环境空气质量情况，根据本项目废气排放特点，本项目的大气污染物有 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢。因此需要针对 TSP、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢收集评价范围内近 3 年历史监测资料或补充监测。

本项目委托广东省精美检测技术有限公司于 2026 年 8 月 10 日至 2026 年 8 月 16 日在“东城温泉里”进行补充监测，监测布点与本项目位置情况见下表。

表 4.2-4 大气环境监测布点一览表

点位编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	东城温泉里	-1131	747	TSP、硫酸雾、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、氰化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	2026 年 8 月 10 日至 2026 年 8 月 16 日	西北	1320

5、监测时间及频次

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目各监测因子监测时间及频率如下表。

表 4.2-5 大气环境监测因子监测时间及频率一览表

监测指标	平均时间	监测频次
TSP	日平均	每日连续采样 24 小时，连续采样 7 天
硫酸雾、氯化氢	1 小时平均	每天采样 4 次，每次至少采样 45 分钟；采样时间为：02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00，连续采样 7 天
	日平均	每天连续采样不少于 20 小时，连续采样 7 天
氰化氢	昼夜平均	每天连续采样不少于 20 小时，连续采样 7 天
TVOC	8 小时平均	每天连续采样不少于 8 小时，连续采样 7 天
非甲烷总烃	1 小时平均	每天采样 4 次，每次至少采样 45 分钟；采样时间为：02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00，连续采样 7 天
氨		
硫化氢		
臭气浓度	一次值	瞬时值，每天共采样 4 次，连续采样七天

3、监测分析方法

环境空气质量各监测项目所用采样及分析方法、检出限见下表。

表 4.2-6 环境空气质量现状监测项目采样分析方法及检出限

检测项目	检测方法及依据	检测仪器	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 JMT-H-318	0.07mg/m³
TSP（总悬浮颗粒物）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	十万分之一电子天平 JMT-H-047	7μg/m³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	—	10（无量纲）
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 JMT-H-178	0.02mg/m³
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2025	离子色谱仪 JMT-H-341	0.004mg/m³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.001mg/m³
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.002mg/m³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.01mg/m³
TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020	气相色谱仪 JMT-H-315	0.1μg/m³

4、评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

Ci—某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

Pi<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1 表示污染物浓度超过了评价标准。Pi 越大，超标越严重。

5、监测结果及分析

各项指标检测值及统计结果详见下表。

表 4.2-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-1131	747	TSP	日平均	300	100~114	38%	0	达标
			硫酸雾	日平均	100	53~65	65%	0	达标
				1 小时平均	300	59~82	27.3%	0	达标
			氯化氢	日平均	50	ND	/	0	达标
				1 小时平均	15	ND	/	0	达标
			氰化氢	昼夜平均	10	ND	/	0	达标
			TVOC	8 小时平均	600	122~241	40.2%	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时平均	2000	340~720	36%	0	达标
			氨	1 小时平均	200	50~100	50%	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	10	ND	/	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	＜10（无量纲）	/	0	达标

从上表可知，监测点 TSP 日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 2 二级标准；硫酸雾、氯化氢的 1 小时平均浓度和日平均浓度、氨、硫化氢 1 小时平均浓度、TVOC8 小时均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）；氰化氢昼夜平均浓度达到《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）标准要求；臭气浓度一次值浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

4.2.2.4小结

综上所述，本项目所在区域为达标区。项目所在区域基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。其他污染物 TSP 日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 2 二级标准；硫酸雾、氯化氢的 1 小时平均浓度和日平均浓度、氨、硫化氢 1 小时平均浓度、TVOC8 小时均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 标准要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）；氰化氢昼夜平均浓度达到《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）标准要求；臭气浓度一次值浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

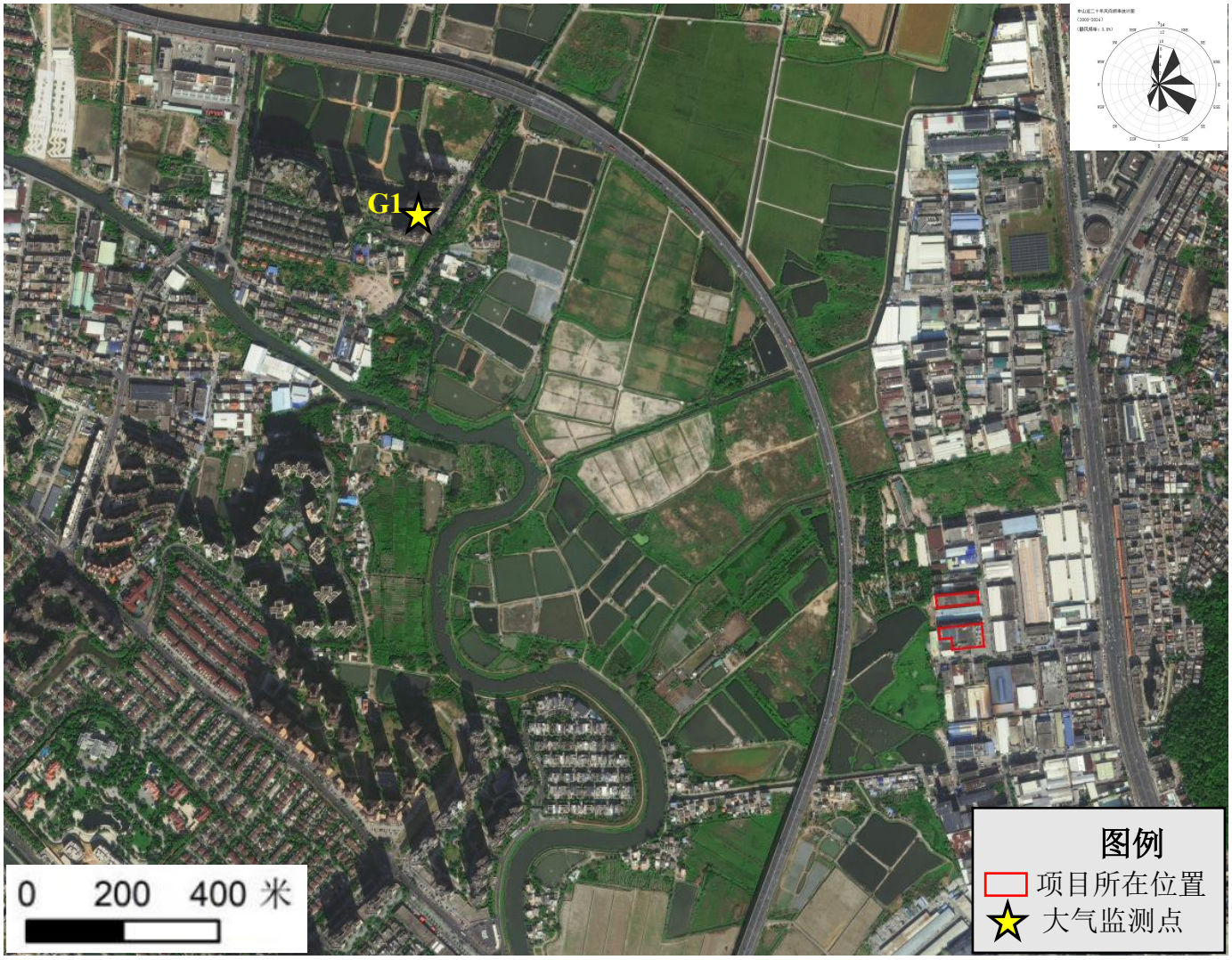


图 4.2-2 大气环境质量监测布点图

4.2.3环境噪声质量现状调查与评价

4.2.3.1监测布点

为调查项目所在区域声环境质量现状，本次监测委托广东省精美检测技术有限公司在项目厂界及声环境保护目标共布设 9 个监测点，监测点布设情况见下表和下图。

表 4.2-8 声环境现状监测一览表

序号	监测点编号	监测点名称
1	N1	项目厂区 1 东边界外 1m 处
2	N2	项目厂区 1 南边界外 1m 处
3	N3	项目厂区 1 西边界外 1m 处
4	N4	项目厂区 1 北边界外 1m 处
5	N5	项目厂区 2 东边界外 1m 处
6	N6	项目厂区 2 南边界外 1m 处
7	N7	项目厂区 2 西边界外 1m 处
8	N8-1	项目东南面出租屋 1 层外 1m 处
9	N8-2	项目东南面出租屋 3 层外 1m 处

4.2.3.2监测因子

等效连续 A 声级，Leq。

4.2.3.3监测时间与频次

1、监测时间

监测时间为 2026 年 8 月 10 日至 2026 年 8 月 11 日。

2、监测频次

每天监测 2 次，昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00～次日 6:00）各 1 次。

4.2.3.4分析方法

表 4.2-9 环境噪声监测方法及仪器一览表

检测项目	检测方法及依据	检测仪器	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 JMT-H-127、JMT-H-423	/

4.2.3.5评价标准

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；声环境评价范围内的声环境保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.2.3.6监测结果与评价

声环境现状监测结果见下表。

表 4.2-10 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测结果			参考限值	
		昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax	昼间 Leq	夜间 Leq
N1 项目厂区 1 东边界外 1m 处	2026.08.10 - 2026.08.11	61.3	51.8	64.5	65	55
N2 项目厂区 1 南边界外 1m 处		63.1	52.5	64.1	65	55
N3 项目厂区 1 西边界外 1m 处		62.5	52.3	68.2	65	55
N4 项目厂区 1 北边界外 1m 处		61.7	52.6	65.8	65	55
N5 项目厂区 2 东边界外 1m 处		61.9	52.7	64.5	65	55
N6 项目厂区 2 南边界外 1m 处		61.2	53.4	67.8	65	55
N7 项目厂区 2 西边界外 1m 处		62.1	53.5	62.7	65	55
N8-1 项目东南面出租屋 1 层外 1m 处		57.6	45.3	56.1	60	50
N8-2 项目东南面出租屋 3 层外 1m 处		57.1	47.3	61.7	60	50
N1 项目厂区 1 东边界外 1m 处	2026.08.11 - 2026.08.12	62.8	52.2	69.4	65	55
N2 项目厂区 1 南边界外 1m 处		62.4	51.4	62.5	65	55
N3 项目厂区 1 西边界外 1m 处		63.4	52.5	68.4	65	55
N4 项目厂区 1 北边界外 1m 处		64.0	53.8	64.8	65	55
N5 项目厂区 2 东边界外 1m 处		61.6	53.6	63.9	65	55
N6 项目厂区 2 南边界外 1m 处		63.7	53.9	65.7	65	55
N7 项目厂区 1 西边界外 1m 处		62.2	53.0	63.8	65	55
N8-1 项目东南面出租屋 1 层外 1m 处		58.9	49.3	64.7	60	50
N8-2 项目东南面出租屋 3 层外 1m 处		59.2	47.9	63.9	60	50

根据监测结果可知，厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；声环境评价范围内的声环境保护目标声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。



图 4.2-3　声环境监测布点图

4.2.4地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水质量现状委托广东省精美检测技术有限公司于 2026 年 8 月 11 日~12 日在项目周边进行地下水现状监测，具体情况见下。

4.2.4.1监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目共布设 3 个水质监测点，6 个水位监测点，具体布点情况详见下表及下图。

表 4.2-11 地下水水质、水位监测布点一览表

序号	名称	监测项目
D1	项目污水站西侧	1、水位；需同步记录井深、地下水埋深、点位高程、水位等参数。2、水质：K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；镍、铝、LAS、铜、银、锌、硼、钼。
D2	美溪村	
D3	何家围	
D4	马屋围	水位，需同步记录井深、地下水埋深、点位高程、水位等参数。
D5	三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水保护区内（项目西北面 475m 处空地）	
D6	中心村	

表 4.2-12 地下水监测布点合理性分析

序号	导则要求	本项目情况	是否满足导则要求
1	三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍	本项目地下水监测设置 3 个水质监测点（D1~D3），6 个水位监测点（D1~D6）。	是
2	原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。	本项目场地基本已完全硬底化，场地内不具备采样条件，因此在自建废水处理设施位置西面设置监测点 D1。建设项目场地地下水整体自东向西流，本项目 D2 水质监测点在建设项目场地上游，D3 水质监测点在建设项目下游影响区。	是

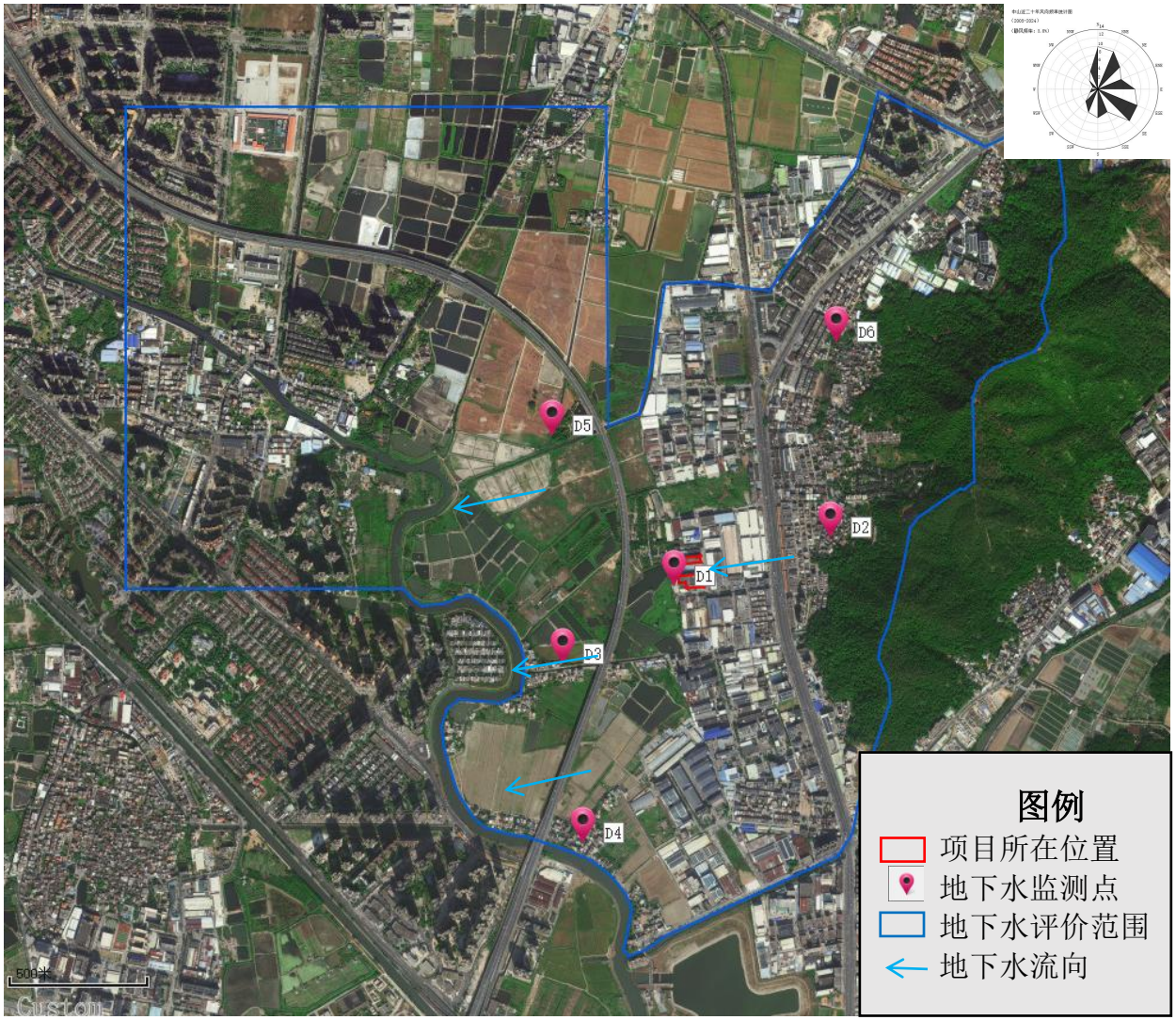


图 4.2-4　地下水监测布点图

4.2.4.2监测项目

K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；镍、铝、LAS、铜、银、锌、硼、钼。

同时调查水位，同步记录井深、地下水埋深、点位高程、水位等参数。

4.2.4.3监测时间与监测频次

广东省精美检测技术有限公司于 2026 年 8 月 11 日~12 日，监测 2 天，每点位采样 1 次。

4.2.4.4分析方法

表 4.2-13 地下水分析方法一览表

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 JMT-H-221	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法》 HJ 1445-2026	滴定管	0.4mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感观性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（11.1）	电子天平 JMT-H-272	4 mg/L
碳酸盐（CO_3^{2-}）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
重碳酸盐（HCO_3^-）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.02 mg/L
钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.07 mg/L
镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.02 mg/L
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.03 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.025 mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱 JMT-H-341	0.006 mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱 JMT-H-341	0.007 mg/L

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
硝酸盐（以 N 计）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱 JMT-H-341	0.004 mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱 JMT-H-341	0.018 mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的 测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.001 mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法二	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.004 mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.004 mg/L
挥发酚（挥发性酚类，以苯酚计）	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.0003 mg/L
钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0 mg/L
细菌总数（菌落总数）	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 JMT-H-052	--
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、 粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物 法》HJ 1001-2018	生化培养箱 JMT-H-052	10MPN/L
银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.03mg/L
铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.009mg/L
硼	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.01mg/L
铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.04mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.01mg/L
锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.01mg/L
钼	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.05mg/L
镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.007mg/L
锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.009mg/L
镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 JMT-H-059	0.05μg/L
铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 JMT-H-059	0.09μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 JMT-H-057	0.3 μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 JMT-H-057	0.04 μg/L

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活 性剂的测定 亚甲蓝分 光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.05 mg/L

4.2.4.5评价标准

地下水监测点 D1、D3 水质目标为 V 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准；地下水监测点 D2 水质目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.4.6评价方法

根据水质监测结果，结合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），采用地下水水质现状采用标准指数法评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①一般性水质因子的标准指数计算公式：

Pi= Ci / Csi

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

其中：$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pHsu——评价标准中 pH 值的上限值。

4.2.4.7监测结果与评价

表 4.2-14 地下水水位监测结果一览表

采样日期	检测点位	经纬度	静水位埋深（m）	高程（m）	水位（m）	井深（m）
2026.08.12	D1	E：113.46357984° N：22.34850554°	0.63	3.43	2.80	4.90
2026.08.11	D2	E：113.46911026° N：22.34746450°	1.73	12.92	11.19	2.55

2026.08.11	D3	E：113.45975833° N：22.34505460°	2.95	0.04	-2.91	3.60
2026.08.11	D6	E：113.46968446° N：22.35590158°	1.11	7.84	6.73	2.01
2026.08.11	D4	E：113.45921753° N：22.33992048°	0.71	0.20	-0.51	2.20
2026.08.11	D5	E：113.45937220° N：22.35271957°	1.90	0.00	-1.90	6.55

表 4.2-15 地下水水质监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果			参考限值	
			D2	D3	D1	III类	V 类
1	pH 值	无量纲	6.6（27.6℃）	7.2（31.4℃）	6.7（32.1℃）	6.5≤pH≤8.5	<5.5,>9.0
2	高锰酸盐指数（耗氧量，以 O_2 计）	mg/L	0.8	7.2	4.2	≤3.0	>10.0
3	溶解性总固体	mg/L	176	323	886	≤100	>2000
4	碳酸盐（CO_3^{2-}）	mg/L	0	0	0	/	/
5	重碳酸盐（HCO_3^-）	mg/L	48.2	110	422	/	/
6	钙	mg/L	8.74	30.2	120	/	/
7	钾	mg/L	3.00	8.02	19.5	/	/
8	镁	mg/L	2.95	8.73	28.9	/	/
9	钠	mg/L	7.16	38.1	60.9	≤200	>400
10	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.098	0.861	0.984	≤0.5	>1.5
11	氟化物	mg/L	0.989	4.35	4.66	≤1.0	>2.0
12	氯化物	mg/L	16.1	94.2	138	≤250	>350
13	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.64	0.59	0.584	≤20	>30
14	硫酸盐	mg/L	16.0	53.7	248	≤250	>350
15	亚硝酸盐氮（亚硝酸盐，以 N 计）	mg/L	0.006	0.007	0.007	≤1	>4.8
16	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	>0.1
17	挥发酚（挥发性酚类，以苯酚计）	mg/L	0.0016	0.0018	0.0014	≤0.002	>0.01
18	钙和镁总量（总硬度）	mg/L	62.8	116	507	≤450	>650
19	细菌总数（菌落总数）	CPU/mL	65	65	65	≤100	>1000
20	总大肠菌群	MPN/100 ml	未检出	未检出	未检出	≤3.0	>100
21	镉	mg/L	1.50×10^{-3}	1.84×10^{-3}	1.0×10^{-4}	≤0.005	>0.01

序号	检测项目	单位	检测结果			参考限值	
			D2	D3	D1	III类	V 类
22	铅	mg/L	5.83×10^{-3}	0.0216	8.98×10^{-3}	≤0.01	>0.1
23	砷	mg/L	5×10^{-4}	3.7×10^{-3}	0.0478	≤0.01	>0.05
24	汞	mg/L	5.3×10^{-4}	9.2×10^{-4}	9.7×10^{-4}	≤0.001	>0.002
25	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	>0.1
26	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3	>0.3
27	银	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	>0.1
28	铝	mg/L	0.090	3.20	3.36	≤0.20	>0.5
29	硼	mg/L	0.09	0.05	0.06	≤0.50	>2
30	铜	mg/L	ND	ND	ND	≤1.00	>1.5
31	铁	mg/L	0.45	7.26	7.94	≤0.3	>2.0
32	锰	mg/L	0.03	0.41	0.58	≤0.1	>1.5
33	钼	mg/L	ND	ND	ND	≤0.07	>0.15
34	镍	mg/L	ND	0.014	0.009	≤0.02	>0.1
35	锌	mg/L	0.060	0.206	0.064	≤1.00	>5

项目所在地地下水监测结果显示，地下水监测点 D1、D3 各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准。地下水监测点 D2 各监测指标中铁超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水监测点 D2 位于 H074420002S01 珠江三角洲中山限制开采区，根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）中调查数据，该功能区内个别地段 Fe、F 超标。

4.2.5土壤环境质量现状调查

4.2.5.1土壤类型调查

本项目土壤环境评价工作等级为一级，且属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境现状调查评价范围为项目占地范围内全部区域及占地范围外 1km 范围。

参考中国土壤数据库（http://vdb3.soil.csdb.cn/），项目土壤调查评价范围内土壤类型分布见图如下：项目所在地及占地范围外 1km 范围土壤类型为盐渍水稻土和潴育水稻土。

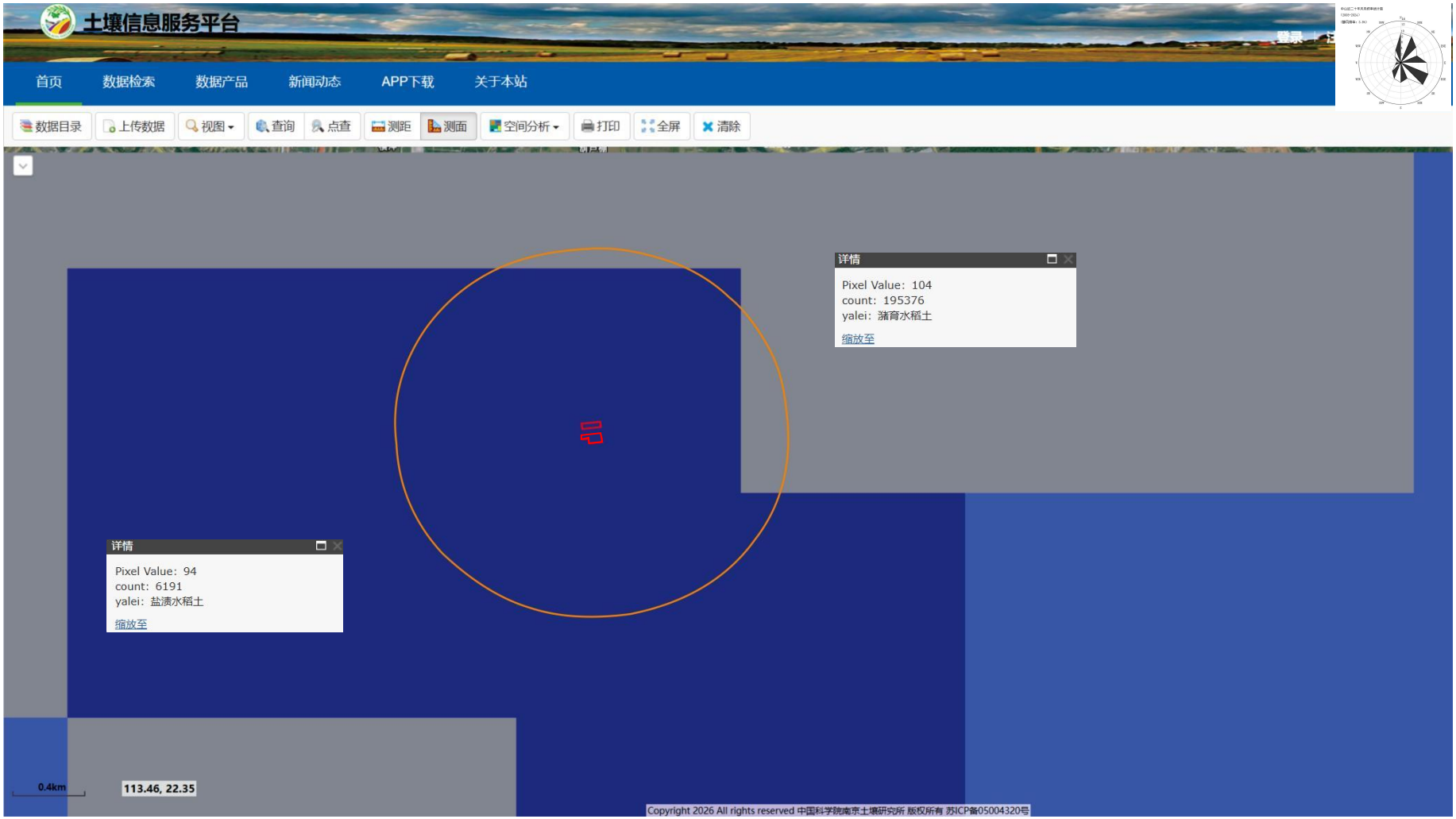


图 4.2-5 项目土壤评价范围内土壤类型图

4.2.5.2监测布点及监测项目

为了解建设项目所在区域以及周边地区土壤环境质量，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为一级，确定本次土壤评价范围为项目全部占地范围及厂界外 1km 的范围。

根据 2020 年 8 月国家环境部部长信箱回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”，通过现场调查和建设单位提供资料，项目占地范围内场地均硬底化，场地内不具备采样条件，因此本项目场地内未布点取样监测。



图 4.2-6 项目内部硬地化图片



图 4.2-7 国家环境部回复截图

本项目委托广东省精美检测技术有限公司于 2026 年 8 月 10 日对项目所在地土壤监测点进行土壤现状监测。监测采样点位布设情况见下表和下图。

表 4.2-16 土壤环境监测布点

序号	监测点位	与项目位置	采样类型	土壤类型	监测内容
S1	废水处理设施西侧	占地范围外	柱状样（0~0.5 m，0.5~1.5 m，1.5~3m，3-6m）	盐渍水稻土	①土壤理化特性记录与检测； ②重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ③VOCs（27 项）； ④SVOCs（11 项）； ⑤其它（7 项）：pH、铝、银、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼
S2	厂房一西侧		表层样（0~0.2 m）		①土壤理化特性记录与检测； ②特征因子（9 项）：pH、铝、镍、银、铜、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼
S3	项目东南 300m 空地（居住用地）		表层样（0~0.2 m）		①土壤理化特性记录与检测； ②重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ③VOCs（27 项）； ④SVOCs（11 项）； ⑤其他因子（7 项）：pH、铝、银、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼
S4	项目西北面 150m 空地（建设用地）				
S5	项目西南面 500m 基本农田（农用地）				①土壤理化特性记录与检测； ②农用地重金属（8 项）：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌； ③其他因子（6 项）：pH、铝、银、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼
S6	尖角岭森林公园（农用地）			潴育水稻土	

土壤监测布点与《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相符性分析如下：

表 4.2-17 土壤监测布点合理性分析

序号	导则要求	本项目情况	是否满足导则要求
1	现状监测布点类型与数量：占地范围内 5 个柱状样点、2 个表层样点；占地范围外 4 个表层样点。	占地范围内：通过现场调查和建设单位提供资料，项目占地范围内场地均硬底化，场地内不具备采样条件。因此本项目在自建废水处理设施西侧布设一个柱状样点 S1、在厂房一西侧布设 1 个表层样点 S2，作为背景值。 占地范围外：本项目共布设 4 个表层样点 S3~S6。	是

序号	导则要求	本项目情况	是否满足导则要求
2	土壤环境现状监测点布设应根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定，采用均布性与代表性相结合的原则，充分反映建设项目调查评价范围内的土壤环境现状，可根据实际情况优化调整。	本项目土壤评价范围内土地利用类型有三种，建设用地、居住用地、农用地，本项目在 S1、S2、S4 监测点位于建设用地，S3 监测点位于居住用地，S5、S6 位于农用地。	是
3	调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置1个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。	本项目评价范围内项目所在地及厂界外 1km 范围土壤类型为盐渍水稻土、潴育水稻土，本项目监测点位 S2~S5 表层样点为盐渍水稻土，S6 表层样点为潴育水稻土，设置在相对未受污染的区域。	是
4	涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整。	本项目正常工况下，不涉及入渗途径。项目占地范围内场地均硬底化，场地内不具备采样条件。	是
5	涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点。	本项目监测点位 S3 设置在占地范围外主导风向的上风向，监测点位 S4 设置在占地范围外主导风向的下风向。	是
6	涉及地面漫流途径影响的，应结合地形地貌，在占地范围外的上、下游各设置 1 个表层样监测点。	本项目正常工况下，不涉及地面漫流。	是



图 4.2-8　土壤环境监测布点图

4.2.5.3监测时间

建设单位委托广东省精美检测技术有限公司进行监测，采样时间为 2026 年 8 月 10 日。

4.2.5.4监测及分析方法

土壤分析方法详见下表。

表 4.2-18 土壤环境监测项目分析方法及最低检出限值

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	实验室 pH 计 JMT-H-098	--
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	10 mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	1 mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	3 mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度仪 JMT-H-317	0.01 mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	4 mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	1 mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 JMT-H-057	0.002 mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 JMT-H-057	0.01 mg/kg
六价铬（铬（六价））	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	0.5 mg/kg
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0010 mg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0010 mg/kg

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0015 mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0014 mg/kg
1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0013 mg/kg
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0011 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0013 mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0013 mg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0019 mg/kg
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0013 mg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0011 mg/kg
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0014 mg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
间,对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0011 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0012 mg/kg
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-417	0.0015 mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.015 mg/kg
2-氯苯酚（2-氯酚）	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.06 mg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.09 mg/kg
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.09 mg/kg
苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg
䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg
苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg

检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-078	0.1 mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 JMT-H-079	6 mg/kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 JMT-H-024	--
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.8 cmol+/kg
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	百分之一电子天平 JMT-H-048	--
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	百分之一电子天平 JMT-H-048	--
渗滤率（饱和导水率)	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	--	--
铝	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔- 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 974-2018	电感耦合等离子体发射光谱仪 JMT-H-060	0.03%
氰化物	《土壤 氰化物和总氰 化物的测定 分光光度 法》HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.04mg/kg
钼	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测 定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315—2023	电感耦合等离子体质谱仪 JMT-H-059	0.1mg/kg
银	《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测 定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 1315—2023	电感耦合等离子体质谱仪 JMT-H-059	0.03mg/kg

4.2.5.5评价标准与评价方法

监测点位 S1、S2、S4 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准

S3 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

S5、S6 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准。

评价方法采用标准指数法，标准指数由下式计算：

$$Pi=Ci/Si$$

式中，Pi：土壤中第 i 种污染物的标准指数，无量纲；

Ci：土壤中第 i 种污染物的实测浓度(mg/kg)；

Si：土壤中第 i 种污染物的评价标准(mg/kg)。

4.2.5.6监测结果与评价结果

1、土壤理化特性调查

（1）土壤理化性质调查

表 4.2-19 土壤理化特性调查表 1

理化性质	单位	检测点位/采样深度（m）			
		S1			
		0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0
颜色	/	黄棕色	棕色	暗棕色	暗棕色
结构/湿度	/	干	潮	湿	极潮
质地	/	砂土	砂壤土	中壤土	粘土
其他异物	/	无根系	无根系	无根系	无根系
氧化还原电位	mV	261	342	291	264
阳离子交换量	cmol+/kg	10.4	11.9	14.1	15.0
渗滤率（饱和导水率)	mm/min	0.98	0.96	0.90	0.23
土壤容重	g/cm³	1.35	1.28	1.34	1.42
总孔隙度	%	50.1	51.1	48.0	46.4

表 4.2-20 土壤理化特性调查表 2

理化性质	单位	检测点位/采样深度（m）				
		S2	S3	S4	S5	S6
		0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
颜色	/	棕色	黄棕色	黄棕色	棕色	黄棕色
结构/湿度	/	干	潮	潮	潮	潮
质地	/	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土
其他异物	/	少量根系	少量根系	少量根系	少量根系	大量根系
氧化还原电位	mV	211	107	156	128	257
阳离子交换量	cmol+/kg	8.5	9.0	11.3	13.3	10.4
渗滤率（饱和导水率)	mm/min	0.92	0.98	0.94	0.90	0.96
土壤容重	g/cm³	1.42	1.57	1.45	1.32	1.40
总孔隙度	%	48.4	41.9	46.1	48.5	47.5

（2）土壤剖面调查

表 4.2-21 土体构型剖面一览表

点号	土壤钻孔柱状样图
S1	

2、监测结果分析

土壤环境质量现状监测结果及污染指数如下所示。

表 4.2-22 土壤环境质量现状监测结果 1

检测点位			S1				参考限值
采样深度（m）			0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0	
检测项目		单位	检测结果				
1	pH 值	无量纲	8.42	6.31	6.44	6.60	/
2	铅	mg/kg	100	125	140	73	800
3	铜	mg/kg	32	41	41	38	18000
4	镍	mg/kg	28	35	38	32	900
5	镉	mg/kg	0.24	0.15	0.14	0.12	65
6	汞	mg/kg	0.258	0.326	0.264	0.377	38
7	砷	mg/kg	5.88	11.0	14.5	14.9	60
8	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7
9	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
13	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596

检测点位			S1				参考限值
采样深度（m）			0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0	
检测项目		单位	检测结果				
16	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
17	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
29	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570
30	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
35	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯苯酚（2-氯酚）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并（a）芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	175	142	71	118	4500
48	氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	135
49	铝	%	1.76	1.75	1.74	1.64	/
50	钼	mg/kg	3.0	3.4	4.2	5.0	/
51	银	mg/kg	8.61	8.57	8.66	9.93	/

检测点位			S1				参考限值
采样深度（m）			0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0	
检测项目		单位	检测结果				
52	锌	mg/kg	96	123	105	96	/

表 4.2-23 S1 土壤环境质量现状监测结果标准指数评价表 1

检测点位		S1			
采样深度（m）		0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0
检测项目		标准指数			
1	pH 值	/	/	/	/
2	铅	0.13	0.16	0.18	0.09
3	铜	0.0018	0.0023	0.0023	0.0021
4	镍	0.03	0.04	0.04	0.04
5	镉	0.0037	0.0023	0.0022	0.0018
6	汞	0.007	0.009	0.007	0.010
7	砷	0.10	0.18	0.24	0.25
8	铬（六价）	/	/	/	/
9	氯甲烷	/	/	/	/
10	氯乙烯	/	/	/	/
11	1,1-二氯乙烯	/	/	/	/
12	二氯甲烷	/	/	/	/
13	反式-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/
14	1,1-二氯乙烷	/	/	/	/
15	顺式-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/
16	氯仿	/	/	/	/
17	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	/
18	四氯化碳	/	/	/	/
19	苯	/	/	/	/
20	1,2-二氯乙烷	/	/	/	/
21	三氯乙烯	/	/	/	/
22	1,2-二氯丙烷	/	/	/	/
23	甲苯	/	/	/	/
24	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	/
25	四氯乙烯	/	/	/	/
26	氯苯	/	/	/	/
27	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/
28	乙苯	/	/	/	/
29	间,对-二甲苯	/	/	/	/
30	邻-二甲苯	/	/	/	/
31	苯乙烯	/	/	/	/

检测点位		S1			
采样深度（m）		0-0.5	0.8-1.5	2.5-3.0	5.5-6.0
检测项目		标准指数			
32	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	/
33	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	/
34	1,4-二氯苯	/	/	/	/
35	1,2-二氯苯	/	/	/	/
36	苯胺	/	/	/	/
37	2-氯苯酚（2-氯酚）	/	/	/	/
38	硝基苯	/	/	/	/
39	萘	/	/	/	/
40	苯并(a)蒽	/	/	/	/
41	䓛	/	/	/	/
42	苯并(b)荧蒽	/	/	/	/
43	苯并(k)荧蒽	/	/	/	/
44	苯并(a)芘	/	/	/	/
45	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	/
46	二苯并[a, h]蒽	/	/	/	/
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	0.04	0.03	0.02	0.03
48	氰化物	/	/	/	/
49	铝	/	/	/	/
50	钼	/	/	/	/
51	银	/	/	/	/
52	锌	/	/	/	/

注：未检出监测数据不计算标准指数。

表 4.2-24 土壤环境质量现状监测结果及标准指数一览表 2

检测点位			S2	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	6.87	/	/
2	铜	mg/kg	42	0.002	18000
3	镍	mg/kg	31	0.034	900
4	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	75	0.017	4500
5	氰化物	mg/kg	ND	/	135
6	铝	%	2.36	/	/
7	钼	mg/kg	4.7	/	/
8	银	mg/kg	6.86	/	/
9	锌	mg/kg	102	/	/

表 4.2-25 土壤环境质量现状监测结果及标准指数一览表 3

检测点位			S3	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	6.69	/	/
2	铅	mg/kg	82	0.205	400
3	铜	mg/kg	79	0.040	2000
4	镍	mg/kg	47	0.313	150
5	镉	mg/kg	0.11	0.006	20
6	汞	mg/kg	0.413	0.052	8
7	砷	mg/kg	7.35	0.368	20
8	铬（六价）	mg/kg	ND	/	3
9	氯甲烷	mg/kg	ND	/	12
10	氯乙烯	mg/kg	ND	/	0.12
11	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	12
12	二氯甲烷	mg/kg	ND	/	94
13	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	10
14	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	3
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	66
16	氯仿	mg/kg	ND	/	0.3
17	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	701
18	四氯化碳	mg/kg	ND	/	0.9
19	苯	mg/kg	ND	/	1
20	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	0.52
21	三氯乙烯	mg/kg	ND	/	0.7
22	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	/	1
23	甲苯	mg/kg	ND	/	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	0.6
25	四氯乙烯	mg/kg	ND	/	11
26	氯苯	mg/kg	ND	/	68
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	2.6
28	乙苯	mg/kg	ND	/	7.2
29	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	/	163
30	邻-二甲苯	mg/kg	ND	/	222
31	苯乙烯	mg/kg	ND	/	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	1.6
33	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	/	0.05
34	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	/	5.6

检测点位			S3	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
35	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	/	560
36	苯胺	mg/kg	ND	/	92
37	2-氯苯酚（2-氯酚）	mg/kg	ND	/	250
38	硝基苯	mg/kg	ND	/	34
39	萘	mg/kg	ND	/	25
40	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	/	5.5
41	䓛	mg/kg	ND	/	490
42	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	/	5.5
43	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	/	55
44	苯并(a)芘	mg/kg	ND	/	0.55
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	/	5.5
46	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	/	0.55
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	135	0.163	826
48	氰化物	mg/kg	ND	/	22
49	铝	%	2.1	/	/
50	钼	mg/kg	3.4	/	/
51	银	mg/kg	10.3	/	/
52	锌	mg/kg	267	/	/

表 4.2-26 土壤环境质量现状监测结果及标准指数一览表 4

检测点位			S4	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	6.78	/	/
2	铅	mg/kg	22	0.028	800
3	铜	mg/kg	11	0.001	18000
4	镍	mg/kg	11	0.012	900
5	镉	mg/kg	0.04	0.001	65
6	汞	mg/kg	0.413	0.011	38
7	砷	mg/kg	10.6	0.177	60
8	铬（六价）	mg/kg	ND	/	5.7
9	氯甲烷	mg/kg	ND	/	37
10	氯乙烯	mg/kg	ND	/	0.43
11	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	66
12	二氯甲烷	mg/kg	ND	/	616
13	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	54

检测点位			S4	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
14	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	9
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	596
16	氯仿	mg/kg	ND	/	0.9
17	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	840
18	四氯化碳	mg/kg	ND	/	2.8
19	苯	mg/kg	ND	/	4
20	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	5
21	三氯乙烯	mg/kg	ND	/	2.8
22	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	/	5
23	甲苯	mg/kg	ND	/	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	2.8
25	四氯乙烯	mg/kg	ND	/	53
26	氯苯	mg/kg	ND	/	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	10
28	乙苯	mg/kg	ND	/	28
29	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	/	570
30	邻-二甲苯	mg/kg	ND	/	640
31	苯乙烯	mg/kg	ND	/	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	/	0.5
34	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	/	20
35	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	/	560
36	苯胺	mg/kg	ND	/	260
37	2-氯苯酚（2-氯酚）	mg/kg	ND	/	2256
38	硝基苯	mg/kg	ND	/	76
39	萘	mg/kg	ND	/	70
40	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	/	15
41	䓛	mg/kg	ND	/	1293
42	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	/	15
43	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	/	151
44	苯并(a)芘	mg/kg	ND	/	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	/	15
46	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	/	1.5
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	103	0.023	4500
48	氰化物	mg/kg	ND	/	135

检测点位			S4	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
49	铝	%	1.91	/	/
50	钼	mg/kg	5.1	/	/
51	银	mg/kg	7.6	/	/
52	锌	mg/kg	33	/	/

表 4.2-27 土壤环境质量现状监测结果及标准指数一览表 5

检测点位			S5	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	6.54	/	/
2	铅	mg/kg	85	0.708	120
3	铜	mg/kg	43	0.430	100
4	镍	mg/kg	38	0.380	100
5	镉	mg/kg	0.15	0.500	0.3
6	汞	mg/kg	0.504	0.210	2.4
7	砷	mg/kg	12.5	0.417	30
8	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	79	/	/
9	氰化物	mg/kg	ND	/	/
10	铝	%	1.73	/	/
11	钼	mg/kg	4.5	/	/
12	银	mg/kg	10.3	/	/
13	锌	mg/kg	140	0.560	250
14	铬	mg/kg	76	0.380	200

表 4.2-28 土壤环境质量现状监测结果及标准指数一览表 6

检测点位			S6	标准指数	参考限值
采样深度（m）			0-0.2		
检测项目		单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	6.72	/	/
2	铅	mg/kg	67	0.558	120
3	铜	mg/kg	51	0.510	100
4	镍	mg/kg	54	0.540	100
5	镉	mg/kg	0.2	0.667	0.3
6	汞	mg/kg	0.559	0.233	2.4
7	砷	mg/kg	6.09	0.203	30
8	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	106	/	/
9	氰化物	mg/kg	ND	/	/
10	铝	%	2.48	/	/
11	钼	mg/kg	4.7	/	/
12	银	mg/kg	28.2	/	/
13	锌	mg/kg	121	0.484	250

14	铬	mg/kg	33	0.165	200

土壤环境质量现状评价统计分析结果见下表。

表 4.2-29 建设用地土壤环境质量现状评价统计分析表（S1、S2、S4）

检测项目	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
pH 值	6	8.42	6.31	/	/	100%	/	/
铅	5	140	22	92.0	46.69	100%	/	/
铜	6	42	11	34.2	11.92	100%	0	0
镍	6	38	11	29.2	9.54	100%	0	0
镉	5	0.24	0.04	0.1	0.07	100%	0	0
汞	5	0.413	0.258	0.3	0.07	100%	0	0
砷	5	14.9	5.88	11.4	3.64	100%	0	0
铬（六价）	5	/	/	/	/	0	0	0
氯甲烷	5	/	/	/	/	0	0	0
氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
二氯甲烷	5	/	/	/	/	0	0	0
反式-1,2-二氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,1-二氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
顺式-1,2-二氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
氯仿	5	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
四氯化碳	5	/	/	/	/	0	0	0
苯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
三氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯丙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
甲苯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
四氯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0
氯苯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
乙苯	5	/	/	/	/	0	0	0
间,对-二甲苯	5	/	/	/	/	0	0	0
邻-二甲苯	5	/	/	/	/	0	0	0
苯乙烯	5	/	/	/	/	0	0	0

检测项目	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
1,1,2,2-四氯乙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	5	/	/	/	/	0	0	0
1,4-二氯苯	5	/	/	/	/	0	0	0
1,2-二氯苯	5	/	/	/	/	0	0	0
苯胺	5	/	/	/	/	0	0	0
2-氯苯酚（2-氯酚）	5	/	/	/	/	0	0	0
硝基苯	5	/	/	/	/	0	0	0
萘	5	/	/	/	/	0	0	0
苯并(a)蒽	5	/	/	/	/	0	0	0
䓛	5	/	/	/	/	0	0	0
苯并(b)荧蒽	5	/	/	/	/	0	0	0
苯并(k)荧蒽	5	/	/	/	/	0	0	0
苯并(a)芘	5	/	/	/	/	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	5	/	/	/	/	0	0	0
二苯并[a, h]蒽	5	/	/	/	/	0	0	0
石油烃（C10~C40）	6	175	71	114.0	40.03	0	0	0
氰化物	6	/	/	/	/	0	0	0
铝	6	2.36	1.64	1.9	0.26	100%	0	0
钼	6	5.1	3	4.2	0.87	100%	0	0
银	6	9.93	6.86	8.4	1.05	100%	0	0
锌	6	123	33	92.5	30.79	100%	0	0

表 4.2-30 农用地土壤环境质量现状评价统计分析表（S5、S6）

检测项目	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
pH 值	2	6.72	6.54	/	/	100%	0	0
铅	2	85	67	76	12.73	100%	0	0
铜	2	51	43	47	5.66	100%	0	0
镍	2	54	38	46	11.31	100%	0	0
镉	2	0.2	0.15	0.175	0.04	100%	0	0
汞	2	0.559	0.504	0.5315	0.04	100%	0	0
砷	2	12.5	6.09	9.295	4.53	100%	0	0
石油烃（C_{10}~C_{40}）	2	106	79	92.5	19.09	100%	0	0
氰化物	2	/	/	/	/	0	0	0

检测项目	样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
铝	2	2.48	1.73	2.105	0.53	100%	0	0
钼	2	4.7	4.5	4.6	0.14	100%	0	0
银	2	28.2	10.3	19.25	12.66	100%	0	0
锌	2	140	121	130.5	13.44	100%	0	0
铬	2	76	33	54.5	30.41	100%	0	0

根据土壤监测结果表明，S1、S2、S4 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；S3 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；S5、S6 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准，表明项目所在地周边土壤环境状况良好。



S1



S2



S3



S4

	
S5	S6

图 4.2-9 土壤点位采样图

4.2.6生态环境质量现状调查

本项目生态环境影响评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内。占地范围为项目用地现状为工业用地，占地范围内已建成工业厂房，土地利用现状不涉及生态环境保护目标。项目范围内未发现珍稀濒危动物栖息。由于人类长期活动的影响，基本没有大型的野生动物和水生动物。总体来看，项目周围陆地生态环境一般。

5 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响评价

5.1.1水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要生产废水、生活污水。

1、生活污水

生活污水产生量为 900m³/a（3m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

2、生产废水

本项目生产废水主要包括电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水。其中：

（1）纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水

本项目纯水制备浓水和反冲洗废水产生量为 4926.072m³/a（16.422m³/d）、冷却塔废水产生量为 2640m³/a（8.8m³/d），合计废水产生量为 7566.702m³/a（25.222m³/d），主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

（2）电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水

本项目电镀生产线废水产生量为 21308.44m³/a（71.028m³/d）、废液产生量为 294.34m³/a（0.981m³/d），废气喷淋废水产生量为 504m³/a（1.68m³/d）、实验室废水产生量为 415.8m³/a（1.386m³/d）、车间地面清洗废水产生量为 405m³/a（1.35m³/d），废水回用系统低温蒸发器冷凝水产生量为 2897.884m³/a（9.66m³/d），合计废水产生量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。

该部分生产废水总产生量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），进入自建废水处理设施处理量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），处理后废水回用量为 21607.032m³/a（72.023m³/d），蒸发损耗量为处理后 1045.433m³/a（3.485m³/d），低温蒸发器冷凝水产生量为 2897.884m³/a（9.66m³/d），蒸发浓液委外量为 275.115m³/a（0.918m³/d）。

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析见 6.1 章节，本章节不再赘述。根据分析可知，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

综上所述，本项目建设不会对地表水环境造成明显的不利影响，对地表水环境影响可以接受。

5.1.2依托污水处理设施的环境可行性评价

污水处理设施的环境可行性评价分析见 6.1 章节，本章节不再赘述。根据分析可知，从处理范围、处理能力、接管等各方面分析，本项目生产废水及生活污水处理措施是合理并可行的。从水质、水量等各方面分析，本项目生活污水经三

级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，是可行的。

5.1.3废水治理设施及排放口信息

表 5.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	过滤沉淀-厌氧发酵	DW001	☑是	☑企业总排口 ☐雨水排放口 ☐清净下水排放口 ☐温排水排放口 ☐车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW002	☑是	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
3	综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲基磺酸废液、中和废液、锡保护废液	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总铜、总铝	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW002	综合废水预处理系统	调节池+混凝池+絮凝池+初沉池	/	☐是	☐企业总排口 ☐雨水排放口 ☐清净下水排放口 ☐温排水排放口 ☐车间或车间处理设施排放口

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
4	电镀镍废水	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW003	电镀镍废水预处理系统	pH 调节池+混凝池 1+絮凝池 1+重金属反应池+混凝池 2+絮凝池 2+沉淀池	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
5	化学镀镍废水、化学镍废液、退镍废液	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW004	化学镍废水预处理系统	低温蒸发器	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
6	含锌镍废水、硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总镍、总锌、总铝	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW005	含锌镍废水预处理系统	pH 调节处 1+催化反应池+芬顿反应池+pH 调节池 2+混凝反应池+絮凝反应池+沉淀池+砂滤罐+镍树脂交换罐	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
7	含氰含银废水、含氰废液、退银废液	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总银	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW006	含氰含银废水预处理系统	pH 调节 1+一级破氰+pH 调节 2+二级破氰+pH 调节 3+混凝反应+絮凝反应+pH 调节 4+沉淀反应+砂滤池+银树脂交换罐	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
8	含锡废水、退锡废液	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、总锡	生化处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW007	含锡废水预处理系统	氧化反应+pH 调节+混凝反应+絮凝反应+沉淀反应+砂滤罐+锡树脂交换树脂罐	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口
9	各废水预处理系统出水	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝	回用处理系统	连续排放，排放期间流量稳定	TW008	生化处理系统	厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
10	生化处理系统出水	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝	回用于生产	连续排放，排放期间流量稳定	TW009	回用处理系统	石英砂过滤器+活性炭过滤器+超滤系统+RO 系统	/	□是	□企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

表 5.1-2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	生活污水排放口 DW001	113.46393°E	22.34791°N	0.09	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间	中山市三乡水务有限公司	pH	6-9（无量纲）
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
2	生产废水排放口 DW002	113.46392°E	22.34799°N	0.7566702	中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间	中山市三乡水务有限公司	pH 值	6-9（无量纲）
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15

表 5.1-3 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水 DW001	COD_{Cr}	250	0.0008	0.225
2		BOD_5	125	0.0004	0.113
3		SS	150	0.0005	0.135
4		氨氮	25	0.0001	0.023
5		总磷	4.1	0.00001	0.004
6	生产废水 DW002	pH 值（无量纲）	6~9	/	/
7		CODcr	18.1	0.00046	0.137
8		BOD_5	1.5	0.00004	0.011
9		SS	2.8	0.00007	0.021
10		氨氮	0.3	0.00001	0.002
11		总氮	0.4	0.00001	0.003
全厂排放口合计		pH 值（无量纲）			/
		COD_{Cr}			0.362
		BOD_5			0.124
		SS			0.156
		氨氮			0.025
		总氮			0.003
		总磷			0.004

5.1.4地表水环境影响分析

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。

经调查，中山市三乡水务有限公司有剩余余量，可接纳并处理本项目生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水。正常情况下，外排的生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水生活污水经中山市三乡水务有限公司进一步处理后可达标排入鸦岗运河，对鸦岗运河的水质影响不大，本项目地表水环境影响可以接受。

表 5.1-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐；间接排放☑；其他 ☐	水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物☑；pH 值 ☑；热污染 □；富营养化 □；其他 □	水温 ☐；水位（水深） ☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="10">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期□；枯水期□；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测□；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（ ）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（ ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 □；IV类 ☑；V类 ☑
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期□；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☑；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 □；不达标 □
水环境保护目标质量状况：达标□；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">（ ）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="5">详见表 8.2-1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 □；自动 ☑；无监测 ☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1气象特征

1、气象监测站数据统计

（1）气象监测站信息

1）地面气象观测资料调查

本评价选取 2025 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。本项目选择距离项目最近的气象站资料，即采用中山国家基本气象站常规地面气象观测资料。

表 5.2-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度（m）	数据年份	气象要素
			X	Y				
中山	59485	基本站	-6048	18030	19.01	34	中山	风速、风向、总云量、干球温度等

2）常规高空气象探测资料调查

本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。模拟网格中心点位置 113.41°E，22.51°N。

表 5.2-2　模拟气象数据信息

模拟点中心点坐标/m		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
-6048	18030	2025	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	采用大气环境影响评价数据模式 WRF 模拟生产

（2）近二十年气象数据

中山市基本站近 20 年（2006 年至 2025 年）常规气象资料统计见下表。

表 5.2-3　中山市基本站近 20 年主要气象资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2
最大风速（m/s）及出现的时间	31.8 相应风向：E 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	23.1
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3

项目	数值
	出现时间：2023 年 5 月 31 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.9 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76.5
年平均降水量（mm）	1932.9
最大日降水量（mm）及出现的时间	238mm　出现时间：2008 年 6 月 13 日
年最小降水量（mm）及出现的时间	1379mm　出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1815.7

（3）气象站观测数据统计

①月平均风速

中山市近二十年（2006~2025）月平均风速如下表所示。

表 5.2-4　中山市近二十年（2005~2024）各月平均风速

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.8	1.9	1.9	2	2.1	2.2	2.2	1.9	1.9	2	1.9	1.9

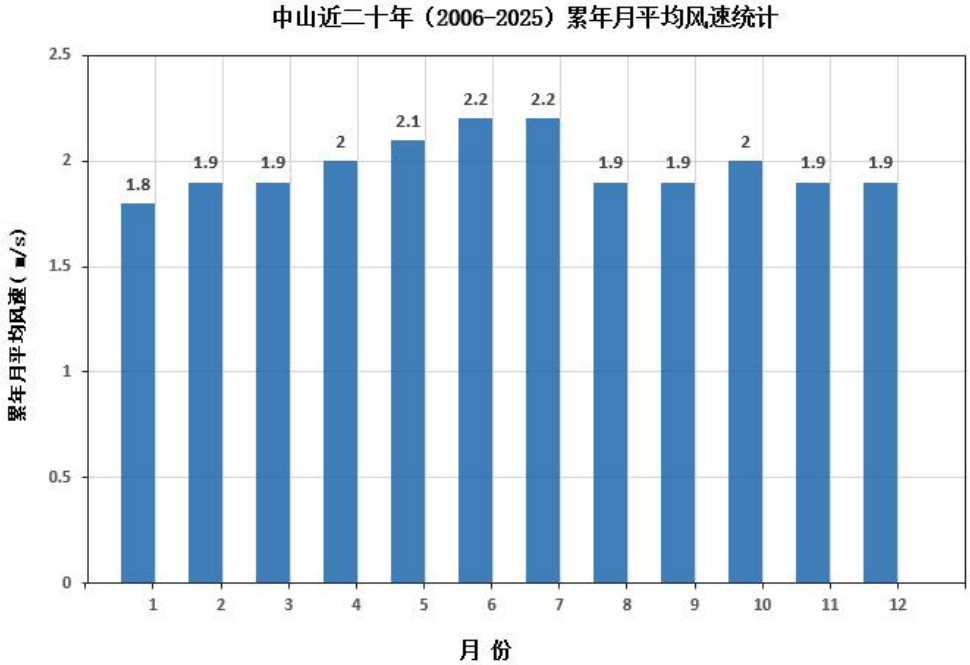


图 5.2-1 中山市近二十年（2006~2025）逐月平均风速变化曲线

②风向特征

根据 2006~2025 年风向资料统计，中山地区主导风为 SE 风，频率为 10.55%；次主导风向为 ESE 风，频率为 10.3%。

表 5.2-5　中山市近二十年（2005~2024）年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.1	9.9	6.85	6.05	8.6	10.3	10.55	6.25	6.45	5.95	3.8	2	1.3	1.25	2.6	4.75	2.6

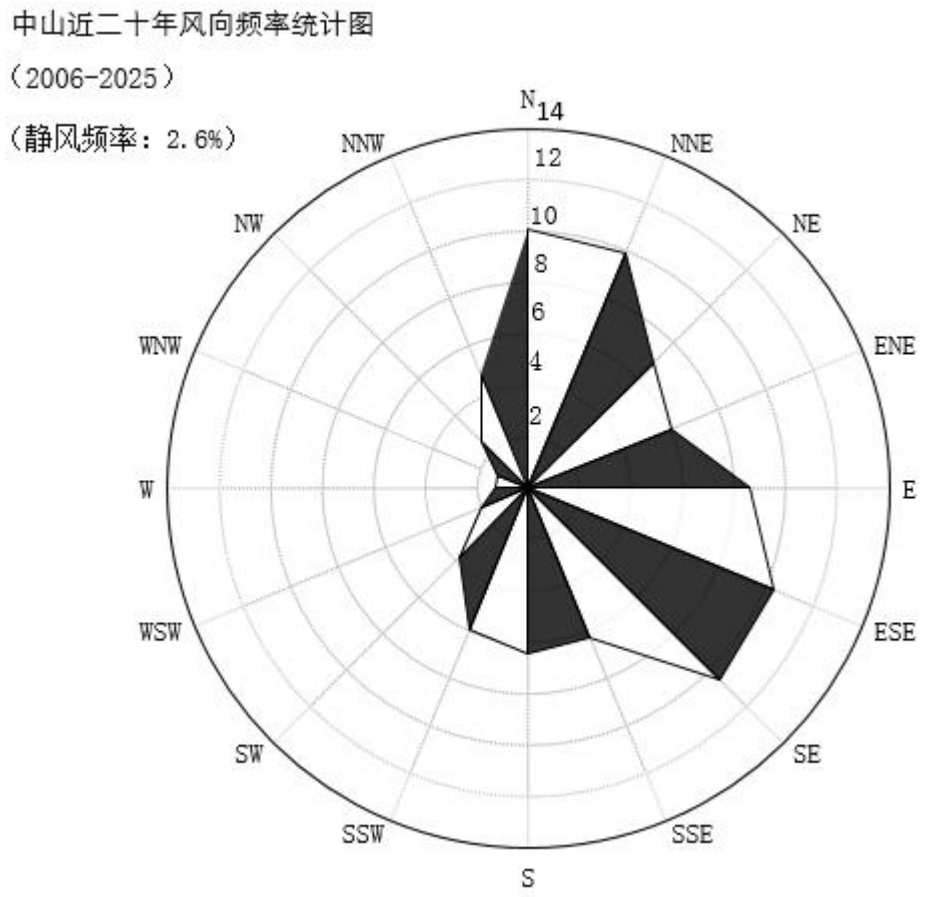


图 5.2-2 中山市近二十年（2006~2025）年风向玫瑰图（静风频率 2.6%）

各月风向频率如下：

表 5.2-6 中山市近二十年（2006~2025）月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	16.9	14.3	9.2	6	6.3	7	9	3.5	1.7	0.9	0.5	0.7	1.3	2.2	5.9	10.8	3.3
2 月	14	11.3	6.9	5.5	8	10.6	11.1	5.6	4.3	2.4	1.4	0.7	0.9	1.4	4.6	7.9	3.4
3 月	9.6	8.3	6.7	5.7	8.8	11.3	11.3	7.4	7.3	4.1	2.3	1.3	1.3	1.5	4	5.7	3.2
4 月	6.8	6.9	5	6.2	10.2	10.9	12.1	9.7	9.6	7.2	3.2	1.7	1.5	1.2	2.1	4.2	2
5 月	4.3	4.7	4.7	6.7	10.1	11.9	11.9	8.1	10.6	9.3	5.8	2.5	1.8	1.2	1.8	2.4	1.8
6 月	1.9	2.3	3.1	4.8	8.1	8.3	9.9	9.4	15.8	16.4	9.5	4.1	2	0.8	1.3	0.9	2.2
7 月	1.6	1.6	3.1	5	9.2	11.2	10	8.6	14	14	9.9	4.7	2.4	1.1	0.8	1	1.9
8 月	2.9	3.4	3.7	6	10.3	10.7	10.6	6.8	8.4	9.6	8.8	5.3	3	2.3	2.4	1.6	3.6
9 月	6.4	8.1	7.1	7.5	11.3	12.3	11.9	6.4	4.8	4.2	4.5	3.4	1.8	1.5	2.5	3.4	3.4
10 月	14.1	16.7	11	8.1	9.4	9.7	10.3	3.6	2.5	1.4	1.1	0.7	0.6	0.9	1.8	4.5	3.4
11 月	17.8	18.2	10.2	6.6	6.6	8.7	10.9	3.1	1.5	0.9	0.3	0.4	0.4	0.8	2.8	7.1	4.2
12 月	21.9	19.9	9.5	5	4.1	6	9.2	2.3	1.5	0.7	0.5	0.4	0.6	1.2	3.8	9.2	3.7

③风速年际变化特征与周期分析

中山市近二十年（2006~2025）年平均风速统计见下表及下图。

表 5.2-7　中山市近二十年（2006~2025）年平均风速

年份	平均风速 m/s
2006	2
2007	2
2008	2.1
2009	2.1
2010	2
2011	2
2012	2
2013	1.9
2014	1.8
2015	1.9
2016	1.8
2017	1.8
2018	1.7
2019	1.8
2020	1.8
2021	1.7
2022	1.7
2023	1.6
2024	2.9
2025	2.8
累年均值	1.97

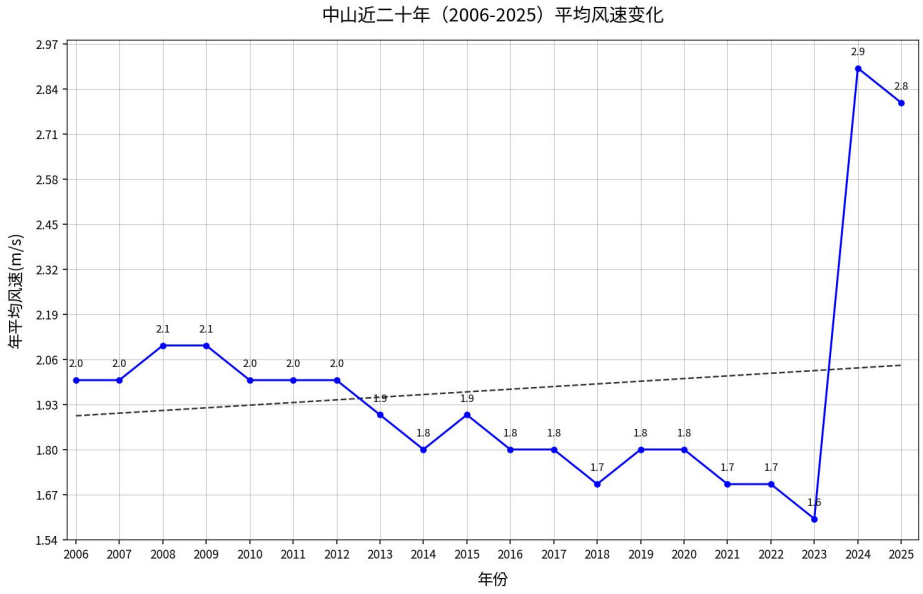


图 5.2-3 中山市近二十年（2006~2025）年平均风速（单位：m/s）

④气象站温度分析

1）月平均气温

中山市近二十年（2006~2025）月平均气温统计见下表和下图。

表 5.2-8 中山市近二十年（2006~2025）月平均气温

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 ℃	14.9	16.6	19.5	23	26.3	28.3	29.1	28.7	28	25.2	21	16.3

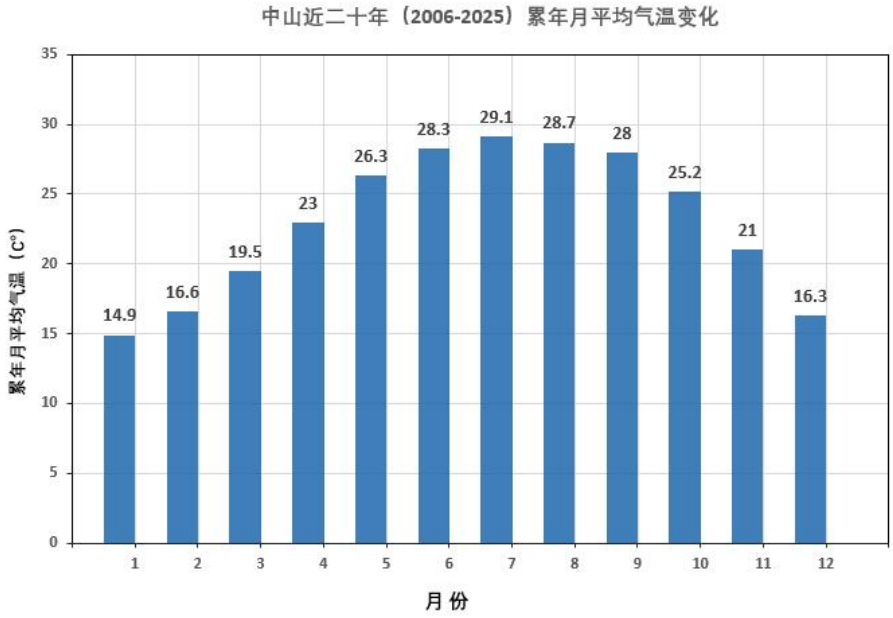


图 5.2-4 中山市近二十年（2006~2025）月平均气温统计情况

2）温度年际变化趋势

中山市近二十年（2006~2025）年平均气温统计见下表和下图。

表 5.2-9 中山市近二十年（2006~2025）年平均气温

年份	气温 ℃
2006	22.9
2007	23
2008	22.3
2009	22.8
2010	22.6
2011	22.1
2012	22.5
2013	22.5
2014	22.7
2015	23.7
2016	23.8
2017	23.3

2018	23.2
2019	24
2020	23.8
2021	23.8
2022	23.1
2023	23.8
2024	23.3
2025	23.1
累年均值	23.115



图 5.2-5 中山市近二十年（2006~2025）年平均气温（单位：℃）

⑤气象站降水分析

1）累年月总降水

中山市近二十年（2006~2025）累年月总降水统计见下表和下图。

表 5.2-10 中山市近二十年（2006~2025）累年月总降水情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降水 mm	45.2	45	84.9	140.7	278.2	357.9	251.2	314.5	234.3	96.1	56.4	31.2

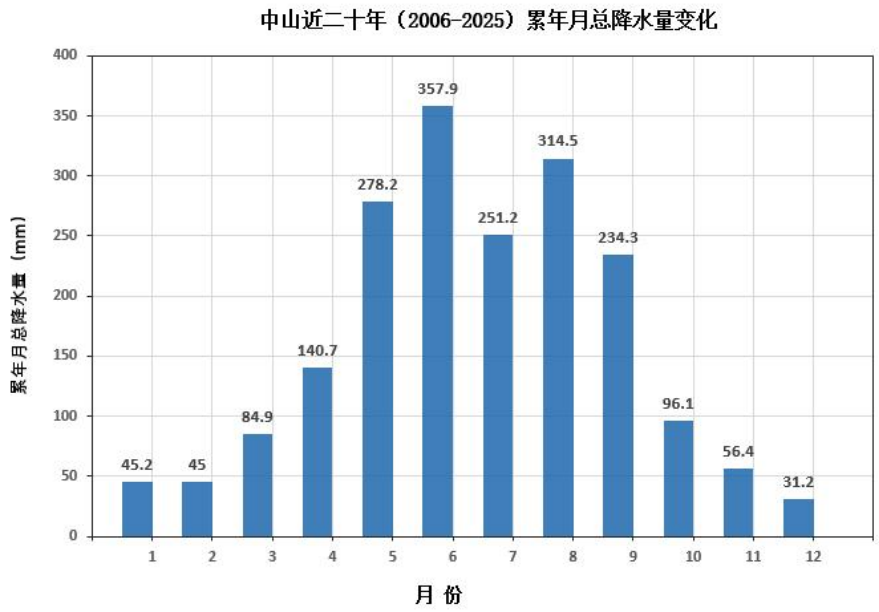


图 5.2-6 中山市近二十年（2006~2025）累年月总降水量变化图（单位：mm）

2）降水年际变化趋势

中山市近二十年（2006~2025）总降水统计见下表和下图。

表 5.2-11 中山市近二十年（2006~2025）总降水量情况

年份	降水 mm
2006	1897.9
2007	1568
2008	2090.8
2009	2043.6
2010	1938.9
2011	1460.2
2012	2102
2013	2160.2
2014	1560.3
2015	1723.2
2016	2886.5
2017	1838.1
2018	2283.4
2019	1957.5
2020	1379
2021	1669.2
2022	2052.9
2023	2170.1
2024	1872.8
2025	2004
累年均值	1932.93

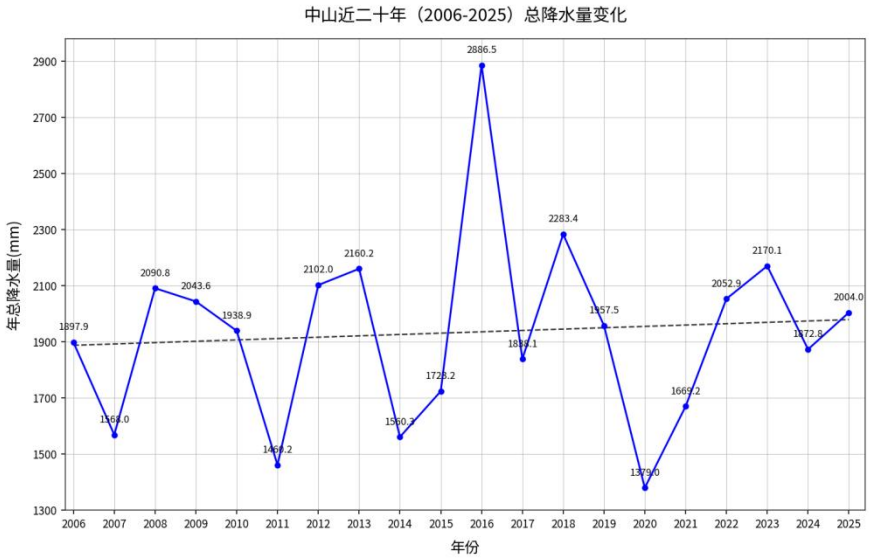


图 6.2-8 中山市近二十年（2006~2025）总降水量（单位：mm）

⑥气象站日照分析

1）月日照时数

中山市近二十年（2006~2025）累年月总日照时数变化情况见下表和下图。

表 5.2-12 中山市近二十年（2006~2025）累年月总日照时数情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日照时长 h	130.8	98.6	88.8	104.9	145.4	167.1	218.4	189.4	182.2	183.4	148.3	153.2

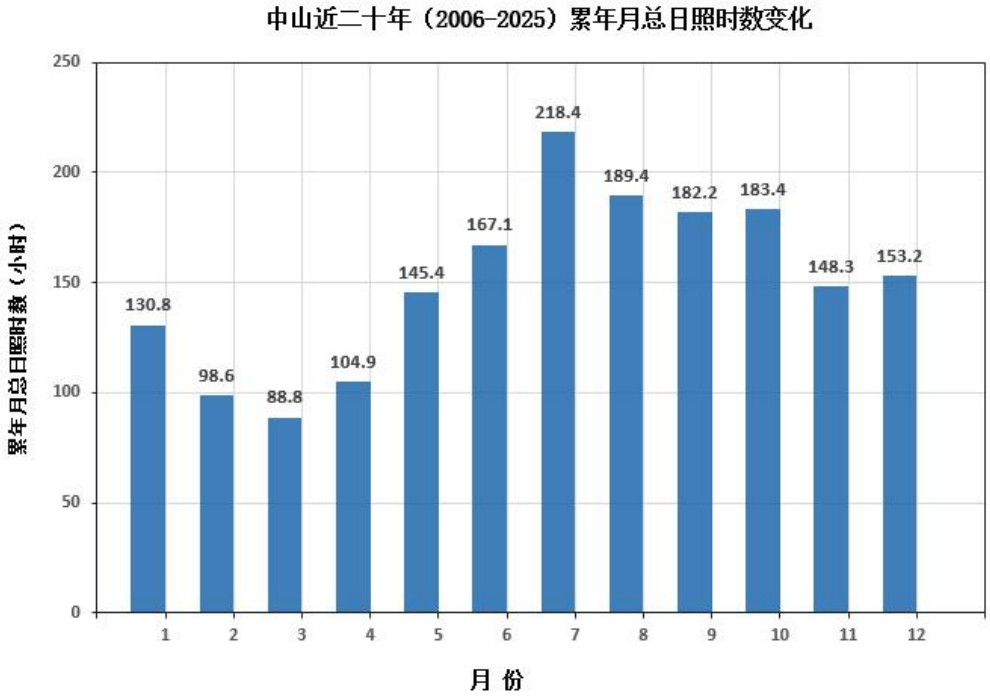


图 5.2-7 中山市近二十年（2006~2025）累年月总日照时数统计图（单位：小时）

2）日照时数年际变化趋势与周期分析

中山市近二十年（2006~2025）总日照时数变化情况见下表和下图。

表 5.2-13　中山市近二十年（2006~2025）累年月总日照时数情况

年份	日照时长 h
2006	1602.8
2007	1864.3
2008	1843.1
2009	1950.1
2010	1845.2
2011	2034.2
2012	1752.5
2013	1830.7
2014	1905.8
2015	1963.4
2016	1697.6
2017	1932.2
2018	1820.6
2019	1718.6
2020	1702.3
2021	1868.3
2022	1710.1
2023	1642
2024	1793.6
2025	1836.5
累年均值	1815.695

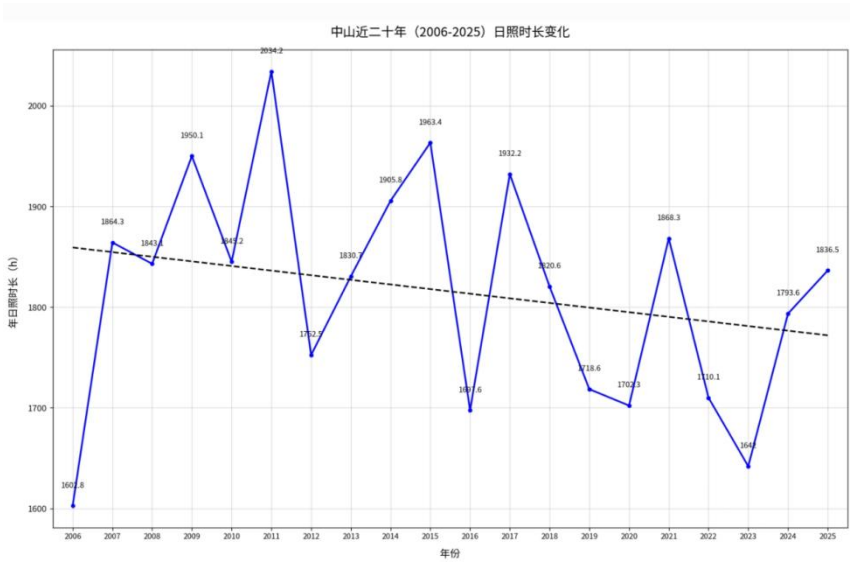


图 5.2-8 中山市近二十年（2006~2025）总日照时长（单位：小时）

⑦气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

中山市近二十年（2006~2025）累年月相对湿度变化情况见下表和下图。

表 5.2-14 中山市近二十年（2006~2025）累年月相对湿度情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
相对湿度 %	70.3	76.3	79.3	80.5	81	81.7	79.1	80.6	77.3	71.5	72.5	67.4

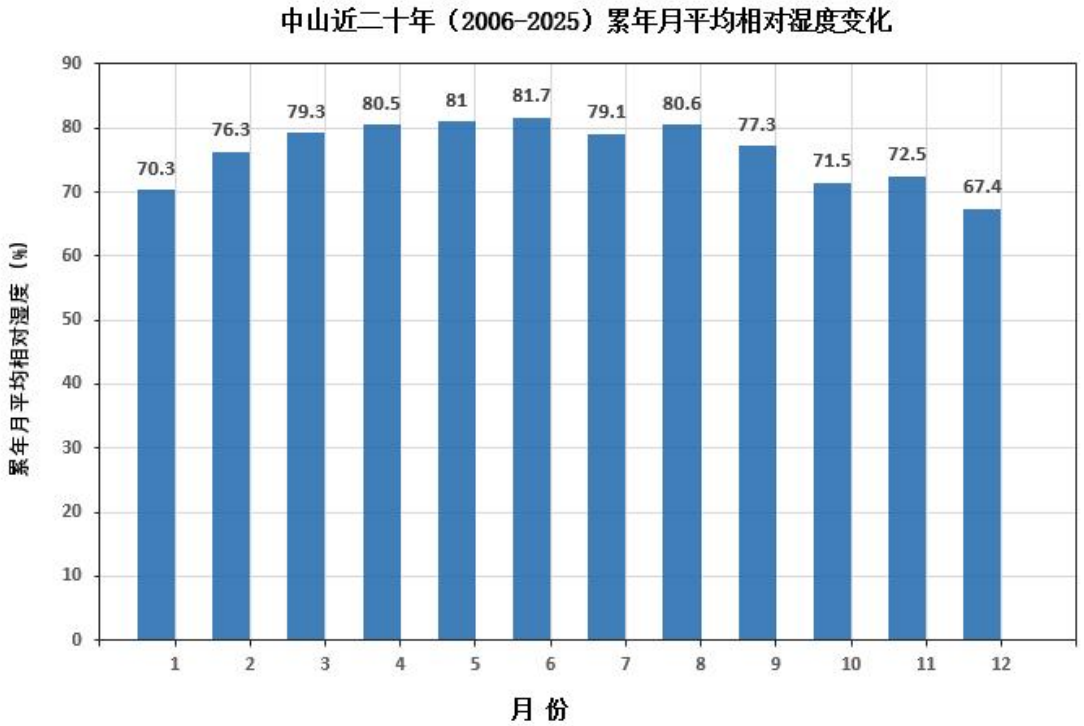


图 5.2-9 **中山市近二十年（2006~2025）累年月相对湿度（纵轴为百分比）**

2）相对湿度年际变化趋势

中山市近二十年（2006~2025）平均相对湿度变化情况见下表和下图。

表 5.2-15 中山市近二十年（2006~2025）平均相对湿度情况

年份	相对湿度 %
2006	74
2007	75
2008	76
2009	74
2010	77
2011	71
2012	77
2013	77
2014	75
2015	79

年份	相对湿度 %
2016	80
2017	78
2018	81
2019	79
2020	76
2021	75
2022	77
2023	77
2024	77
2025	75
累年均值	76.5

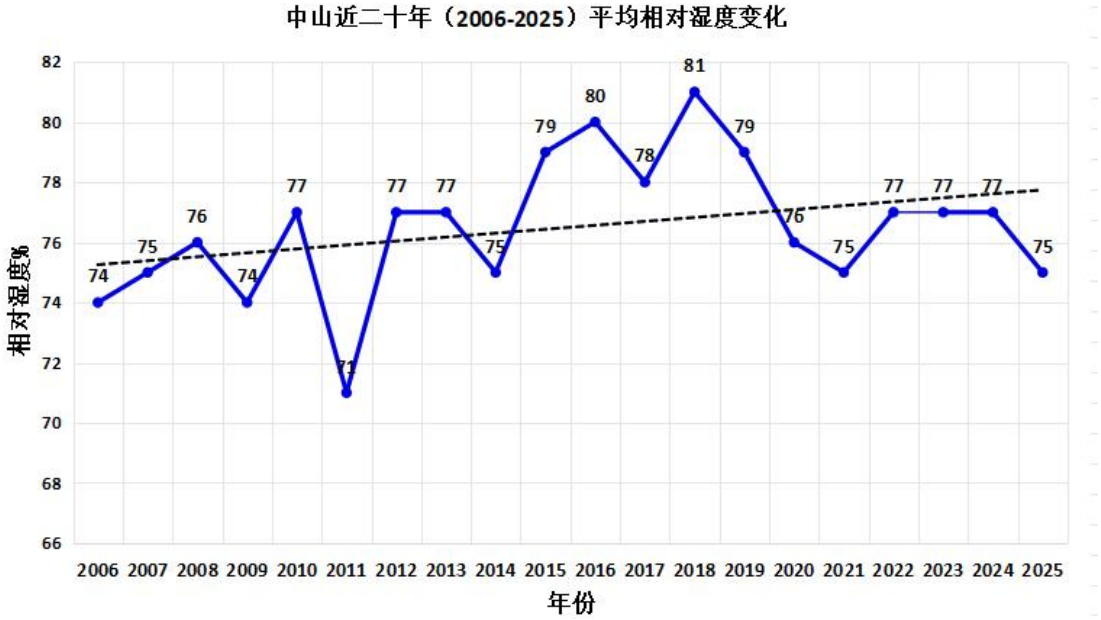


图 5.2-10 中山市近二十年（2006~2025）平均相对湿度

（4）2025 年中山基本站逐时逐次气象资料

根据中山基本站 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

①温度

项目所在区域每月平均温度变化情况见下表和下图。

表 5.2-16 2025 年平均温度月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	15.98	16.41	18.95	23.18	25.93	27.87	28.82	28.20	28.08	25.78	20.31	18.97

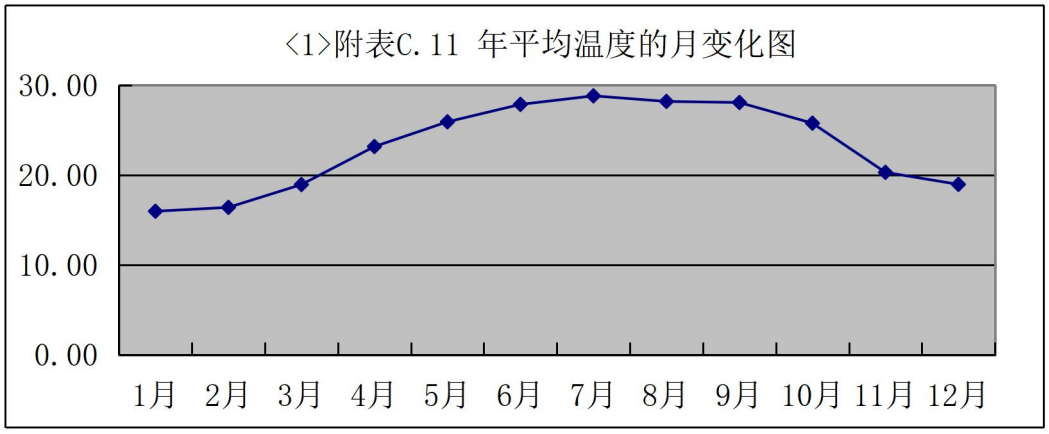


图 5.2-11 月平均温度变化曲线图

②风速

项目所在区域年平均风速月变化情况、季小时平均风速的日变化情况见下表和下图。

表 5.2-17 2025 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.87	2.72	2.91	2.66	2.54	2.76	2.76	2.79	3.04	3.17	3.52	2.34

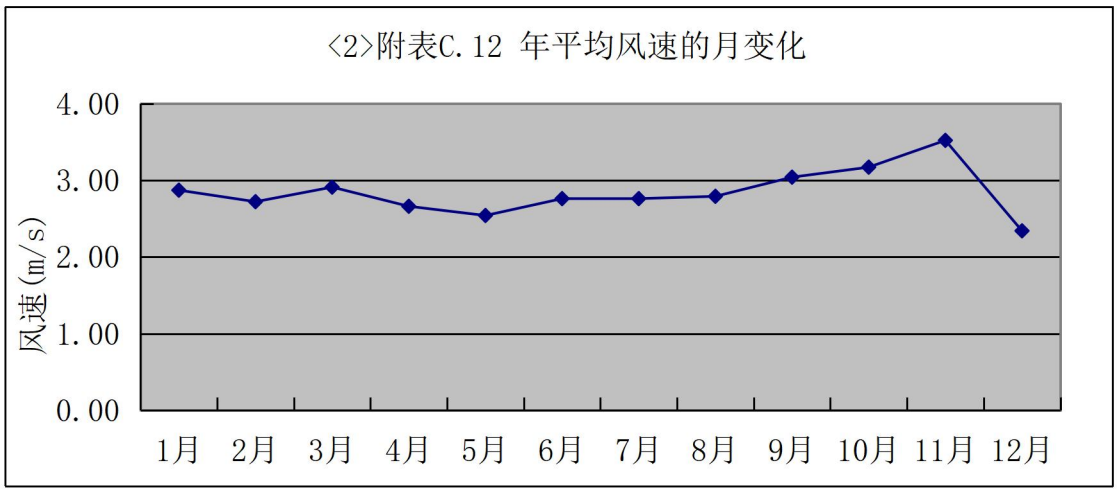


图 5.2-12 年平均风速月变化曲线图

表 5.2-18 2025 年季小时平均风速日变化表

小时(h) / 季节 / 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.50	2.39	2.34	2.40	2.36	2.32	2.16	2.25	2.37	2.75	2.78	2.93
夏季	2.67	2.65	2.55	2.48	2.54	2.47	2.28	2.28	2.46	2.59	2.79	2.84
秋季	3.05	2.89	3.14	3.15	3.20	3.08	3.04	3.17	3.29	3.36	3.58	3.50
冬季	2.51	2.69	2.61	2.69	2.61	2.71	2.72	2.61	2.56	2.70	2.65	2.88

小时(h) / 风速（m/s） / 季节	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.02	3.18	3.15	3.02	3.13	2.96	2.96	2.92	2.89	2.73	2.70	2.61
夏季	3.05	3.09	3.09	3.11	3.10	2.93	2.92	3.11	2.98	2.95	2.85	2.72
秋季	3.53	3.49	3.61	3.30	3.54	3.26	3.27	3.20	3.14	3.03	3.09	2.96
冬季	2.95	2.91	2.74	2.72	2.60	2.64	2.65	2.31	2.52	2.51	2.44	2.46

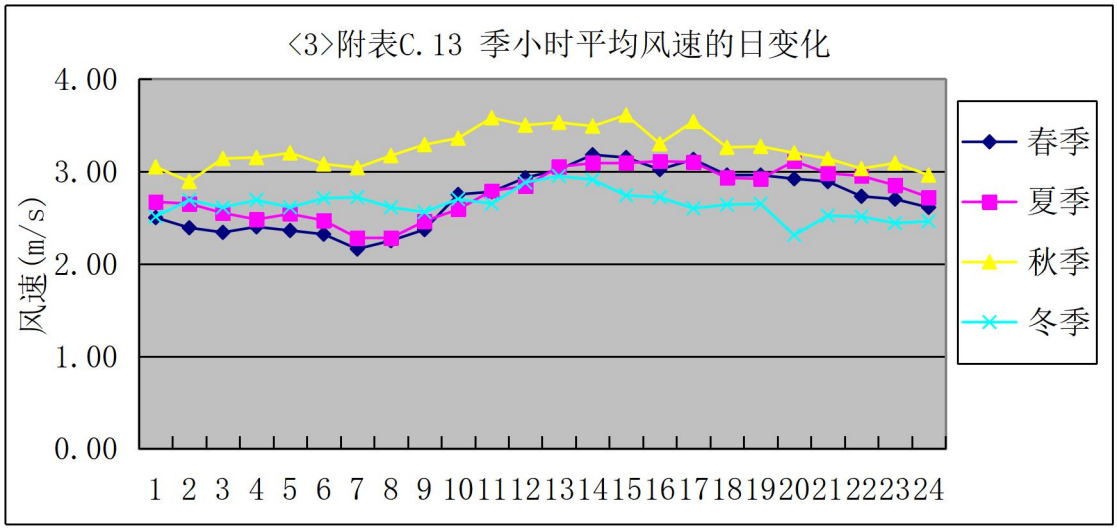


图 5.2-13 季平均风速日变化曲线图

③风向风频

每月和各不同时段风向频率见下表，风向频率玫瑰图见下图。

表 5.2-19　2025 年每月和各不同时段风向频率统计表

风向 / 风频(%) / 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	28.63	14.92	11.16	7.39	8.87	6.32	9.27	2.02	2.55	0.81	0.67	0.40	1.21	1.08	0.40	4.03	0.27
二月	31.25	9.38	5.95	5.51	10.12	8.93	11.90	6.25	2.23	0.30	0.45	0.30	1.04	0.60	0.74	4.61	0.45
三月	29.70	9.95	3.63	3.49	2.82	1.61	6.59	13.98	12.63	3.76	2.28	1.08	1.88	0.94	0.94	4.30	0.40
四月	11.53	6.53	4.58	3.19	4.86	3.75	7.92	19.31	21.53	4.86	2.92	2.22	2.08	1.11	1.11	2.22	0.28
五月	10.08	4.30	3.36	3.76	6.72	7.26	13.58	23.12	14.65	4.57	2.55	1.34	2.55	0.67	0.13	1.34	0.00
六月	2.92	1.11	1.25	1.81	9.58	7.78	14.58	25.83	20.28	6.11	3.19	2.78	1.11	0.42	0.28	0.83	0.14
七月	4.57	2.02	1.08	1.48	4.70	6.32	7.93	8.87	11.02	11.96	11.42	9.01	11.69	2.82	2.02	2.96	0.13
八月	1.21	1.61	1.75	2.82	11.83	11.16	12.50	14.52	15.73	8.06	7.39	5.38	2.82	1.21	0.81	0.27	0.94
九月	7.92	3.75	5.97	3.33	11.81	10.56	15.83	15.56	8.47	4.86	2.36	2.08	2.64	1.11	1.11	1.94	0.69
十月	27.55	9.54	4.44	6.45	9.95	6.32	15.19	10.62	3.76	1.75	0.67	0.54	1.21	0.40	0.27	0.94	0.40
十一月	50.56	22.64	6.53	4.31	4.44	3.47	1.39	0.14	0.69	0.42	0.14	0.14	0.69	0.42	0.28	2.50	1.25
十二月	25.27	16.13	8.47	8.47	8.60	7.26	6.45	2.82	3.63	0.54	0.40	0.81	2.82	0.81	1.34	4.44	1.75
春季	17.16	6.93	3.85	3.49	4.80	4.21	9.38	18.80	16.21	4.39	2.58	1.54	2.17	0.91	0.72	2.63	0.23
夏季	2.90	1.59	1.36	2.04	8.70	8.42	11.64	16.30	15.63	8.74	7.38	5.75	5.25	1.49	1.04	1.36	0.41
秋季	28.66	11.95	5.63	4.72	8.75	6.78	10.85	8.79	4.30	2.34	1.05	0.92	1.51	0.64	0.55	1.79	0.78
冬季	28.29	13.61	8.61	7.18	9.17	7.45	9.12	3.61	2.82	0.56	0.51	0.51	1.71	0.83	0.83	4.35	0.83
全年	19.18	8.48	4.84	4.34	7.84	6.71	10.25	11.93	9.79	4.03	2.90	2.19	2.67	0.97	0.79	2.52	0.56

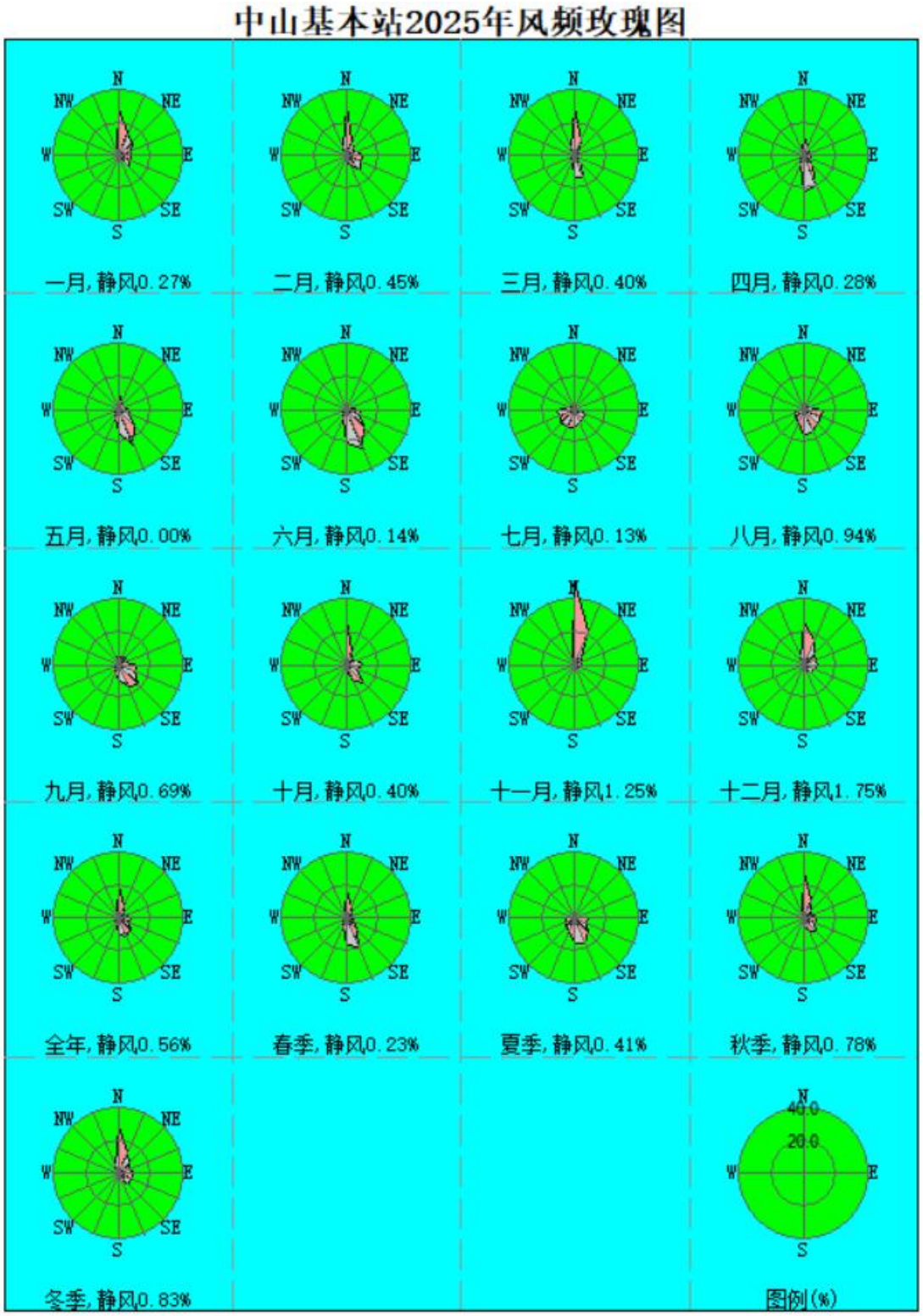


图 5.2-14 项目所在区域各季及全年风向频率图

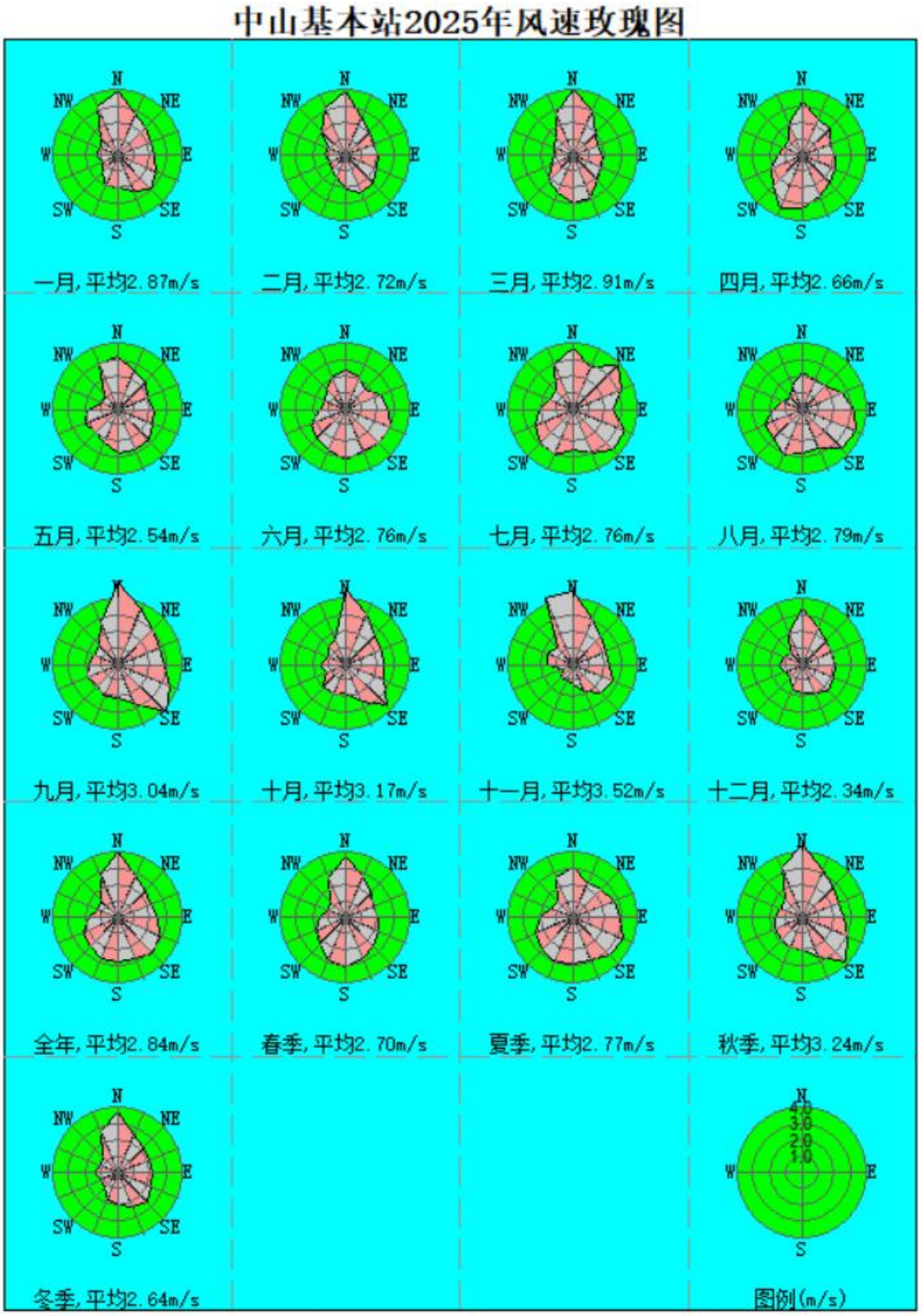


图 5.2-15 项目所在区域各季及全年风速频率图

5.2.2项目大气污染源

1、预测因子及预测源强

（1）本项目的预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），需进行二次污染物预测的确定方法见下表。

表 5.2-20 二次污染物预测因子

污染物排放量（t/a）		预测因子
建设项目	$SO_2+NO_X\geq500$	$PM_{2.5}$
规划项目	$500\leq SO_2+NO_X<2000$	$PM_{2.5}$
	$SO_2+NO_X\geq2000$	$PM_{2.5}$
	$VOCs+NO_X\geq2000$	O_3

本项目污染物有颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢，考虑颗粒物、臭气浓度为定性分析，不进行进一步预测与评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价选取硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（以 NO_2 计）、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢作为预测因子。

（2）本项目正常工况污染源强

表 5.2-21 本项目主要污染物排放参数（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率 kg/h							
	X	Y								NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
DA001	53	-79	-2	28	1.1	25	60000	4800	正常	0.3675	0.009	0.012	/	/	0.001	/	/
DA002	16	-64	-2	28	1	25	51000	4800	正常	0.4245	/	0.024	0.0071	0.0071	0.0002	/	/
DA003	48	-66	-2	28	0.5	25	14000	4800	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0001
DA005	2	-67	-2	25	0.2	25	2000	4800	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0001
DA006	1	-66	-2	25	0.3	25	4000	4800	正常	/	0.007	/	/	/	0.004	0.00001	/

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 5.2-22 本项目无组织主要污染物排放参数（面源）

编号	名称	面源各定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y					NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
1	厂房二 1 层	-41	-52	-2	2.1	4800	正常	/	0.005	/	0.004	0.004	0.003	0.00001	0.0001
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
2	厂房二 3 层	-41	-52	-2	16.15	4800	正常	0.082	0.007	0.009	/	/	0.001	/	/
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
3	厂房二 4 层	-41	-52	-2	21.15	4800	正常	0.094	/	0.018	0.001	0.001	/	/	0.0003
		-39	-86												

编号	名称	面源各定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y					NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。
③项目面源高度具体取值依据见表 2.4-5。

（2）本项目非正常工况污染源强

非正常工况按所有处理措施均失效，事故持续时间按 1 小时考虑的情景进行预测。由工程分析可知，非正常工况下本项目废气有组织污染源主要如下：

表 5.2-23　本项目非正常工况主要污染物排放参数（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率 kg/h							
	X	Y								NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
非正常 DA001	53	-79	-2	28	1.1	25	60000	4800	非正常	0.735	0.061	0.081	/	/	0.009	/	/
非正常 DA002	16	-64	-2	28	1	25	51000	4800	非正常	0.849	/	0.159	0.01	0.01	0.001	/	/
非正常 DA003	48	-66	-2	28	0.5	25	14000	4800	非正常	/	/	/	/	/	/	/	0.003
非正常 DA005	2	-67	-2	25	0.2	25	2000	4800	非正常	/	/	/	/	/	/	/	0.002
非正常 DA006	1	-66	-2	25	0.3	25	4000	4800	非正常	/	0.043	/	/	/	0.028	0.0001	/

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向。
②非正常排放速率为环保处理设备失效，即处理效率为 0%。

表 5.2-24　本项目非正常工况无组织主要污染物排放参数（面源）

编号	名称	面源各定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y					NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC	氨	硫化氢	氰化氢
1	厂房二 1 层	-41	-52	-2	2.1	4800	非正常	/	0.005	/	0.004	0.004	0.003	0.00001	0.0001
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
2	厂房二 3 层	-41	-52	-2	16.15	4800	非正常	0.082	0.007	0.009	/	/	0.001	/	/
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												
3	厂房二 4 层	-41	-52	-2	21.15	4800	非正常	0.094	/	0.018	0.001	0.001	/	/	0.0003
		-39	-86												
		-11	-86												
		-11	-113												
		67	-113												
		65	-49												
		-41	-52												

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。
②项目面源高度具体取值依据见表 2.4-5。

（4）评价范围内在建、拟建项目污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），“如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响”。结合前文，本项目引用国控空气质量自动监测站中山三乡站 2025 年连续 1 年的监测数

据作为基本污染物环境质量现状分析数据，因此涉及 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 排放的、拟建项目调查时间为 2026 年 1 月 1 日起至今；引用的特征污染物 TSP、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、氰化氢监测数据监测时间为：2026 年 8 月 10 日~16 日。本项目涉及 TSP、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、氰化氢排放的在建、拟建项目调查统计起止时间为 2026 年 8 月 16 日起至今。本项目评价范围内、拟建项目源强如下。

表 5.2-25 项目评价范围内、拟建项目情况一览表

项目名称	批复文号	批复时间	项目位置	备注
广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司技改扩建项目	中环建书[2023]0036 号	2023 年 12 月 21 日	三乡镇前陇村美源路 9 号	该项目已于 2026 年 2 月 6 日进行自主竣工环境保护验收，本项目大气现状评价基本因子引用 2025 年现状监测数据，开展现状监测时，该项目尚未验收投产，现状监测本底未包含该项目的污染贡献。根据大气预测要求，本次预测叠加该项目排放的基本因子 NO_2。
中山涂茂五金有限公司生产电气柜、高铁车厢面板配件、五金家具配件、汽车零件新建项目	中环建表〔2025〕0025 号	2025 年 8 月 6 日	中山市三乡镇前陇社区联发路 10 号 F 区	未验收
中山市丰和源铝制品有限公司搬迁扩建项目	中环建书〔2025〕0044 号	2025 年 12 月 5 日	中山市三乡镇前陇工业区马角路 25 号之一	未验收
中山市福宗精密机械制造有限公司年产电机轴 2500 万件新建项目	中环建表〔2026〕0011 号	2026 年 4 月 14 日	于中山市三乡镇前陇工业区淘金路 7 号 B 栋之一	未验收
三乡镇潜龙五金制品厂年产五金制品 100 万件技改扩建项目	中环建表〔2026〕0021 号	2026 年 5 月 27 日	中山市三乡镇前陇后坑祥兴街 12 号	未验收
中山华野新能源有限公司年产摩托车配件 69 吨新建项目	中环建表〔2026〕0024 号	2026 年 6 月 4 日	中山市三乡镇鸦岗村三洲工业大街二巷 4 号之五	未验收
中山市巨洋金属制品有限公司年产充电桩和充电机机柜 15000 个，机箱、机台 3000 个、配重块 7000 吨建设项目	中环建表〔2026〕0026 号	2026 年 6 月 22 日	中山市三乡镇前陇村淘金路 9 号 A 栋，B 栋之四、五，C 栋之五，D 栋	未验收
中山市创虹新材料科技有限公司年产塑	中（三）环建表	2026 年 7	于中山市三乡镇前洋路 25 号	未验收

项目名称	批复文号	批复时间	项目位置	备注
料色母颗粒 210 吨新建项目	〔2026〕0033 号	月 20 日	首层之一	
中山市旭新家具有限公司年产木质家具 5 万件和家具配件 10 万件新建项目	中（三）环建表〔2026〕0040 号	2026 年 8 月 5 日	中山市三乡镇古鹤村冠华街 9 号之 11	未验收
中山骏得塑胶制品有限公司年产塑胶玩具配件 1000 万件新建项目	中（三）环建表〔2026〕0041 号	2026 年 8 月 14 日	中山市三乡镇前陇村淘金路 3 号之二第 1 栋、第 2 栋	未验收

表 5.2-26 评价范围在建、拟建项目点源源强

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	点源 H	点源 D	点源 T	烟气量 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h				
												NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
1	点源	和胜模具 G1	57	-60	-2	28.3	1	25	50000	2400	正常	0.0247				
2	点源	和胜模具 G2	48	-63	-2	28.3	1	25	15000	2400	正常	0.0074				
3	点源	和胜模具 G3	48	-63	-2	28.3	0.4	25	5000	2400	正常	0.0024				
4	点源	和胜模具 G8	57	-97	-2	26.3	0.3	50	119	2400	正常	0.0155				
5	点源	和胜模具 G10	24	-66	-2	26.3	0.5	50	3191.7	2400	正常	0.01346				
6	点源	和胜模具 G11	21	-88	-2	28.3	0.6	25	15000	2400	正常					
7	点源	和胜模具 G12	4	-220	-3	15	0.3	25	30000	2400	正常					
8	点源	和胜模具 G13	60	-240	-3	15	0.5	25	9000	2400	正常					
9	点源	和胜模具 G14	-7	-201	-3	15	0.3	25	3000	2400	正常					
10	点源	涂茂五金 G1	-136	525	1	15	0.6	25	15000	2400	正常					
11	点源	涂茂五金 G2	-137	526	1	15	0.4	25	6000	2400	正常	0.1223			0.0042	0.0042
12	点源	丰和源 G1	88	-260	0	15	0.8	25	25000	2400	正常		0.06			0
13	点源	福宗精密机械 G1	474	1481	1	15	0.25	25	10000	2400	正常				0.053	0.053
14	点源	潜龙五金 G1	916	1095	10	15	0.5	25	8000	2400	正常			0.0285		0
15	点源	潜龙五金 G2	856	1076	9	15	0.4	30	6500	2400	正常	0.198			0.0039	0.0039
16	点源	巨洋金属 G4	505	1478	0	15	0.6	25	12000	2400	正常		0.0174			0
17	点源	创虹新材料 DA001	-148	2066	1	25	0.6	25	15000	2400	正常				0.074	0.074
18	点源	旭新家具 DA001	890	-1619	0	15	0.5	25	10500	2400	正常					
19	点源	旭新家具	1052	1071	17	25	0.5	25	96000	2400	正常				0.0071	0.0071

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	点源 H	点源 D	点源 T	烟气量 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h				
												NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
		DA002														
20	点源	旭新家具 DA003	866	-1611	0	15	1	25	50000	2400	正常				0.0872	0.0872
21	点源	骏得塑胶 G1	381	1141	0	23	0.45	30	7000	2400	正常				0.017	0.017
22	点源	骏得塑胶 G2	333	1206	-2	27	0.65	30	15000	2400	正常				0.0269	0.0269

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 5.2-27 评价范围在建、拟建项目面源源强

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	有效高 He	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）				
									NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
1	面源	和胜模具 A 栋 1 楼	14	-56	0	3	2400	正常	0.0008				
			13	-117									
			64	-118									
			61	-56									
			14	-56									
2	面源	和胜模具 A 栋 2 楼	-37	-57	0	12.85	2400	正常	0.0045				
			-37	-123									
			66	-118									
			63	-54									
			-37	-57									
3	面源	和胜模具 C 栋	-29	-188	0	3.75	2400	正常					
			-24	-254									
			0	-255									
			-6	-188									
			-29	-188									
4	面源	和胜模具 D 栋	-20	-259	0	3.75	2400	正常					
			-17	-307									
			44	-305									
			43	-257									
			-20	-259									
5	面源	和胜模具 E 栋	-3	-192	-3	6.75	2400	正常					

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	有效高 He	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）				
									NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
			-1	-252									
			20	-252									
			18	-192									
			-3	-192									
6	面源	和胜模具 F 栋	49	-183	-2	3.75	2400	正常					
			49	-249									
			71	-248									
			69	-181									
			49	-183									
7	面源	涂茂五金生产车间	-143	533	2	5	2400	正常				0.0098	0.0098
			-143	485									
			-111	484									
			-112	532									
			-143	533									
8	面源	丰和源生产车间	80	-254	0	2.4	2400	正常		0.066			0
			87	-330									
			116	-327									
			107	-251									
			80	-254									
9	面源	福宗精密机械生产车间	457	1494	1	5	2400	正常				0.4747	0.4747
			459	1379									
			496	1379									
			491	1495									
			457	1494									
10	面源	潜龙五金生产车间	860	1071	13	5	2400	正常	0.022		0.0158	0.009	0.009
			843	1036									
			899	1006									
			912	1039									
			860	1071									
11	面源	巨洋金属生产车间	491	1476	1	5	2400	正常		0.1016			0
			495	1352									
			544	1353									

序号	类型	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	有效高 He	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）				
									NO_2	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	TVOC
			535	1480									
			491	1476									
12	面源	创虹新材料生产车间	-153	2080	1	3	2400	正常				0.041	0.041
			-168	2037									
			-134	2029									
			-124	2071									
			-153	2080									
13	面源	旭新家具生产车间	864	-1579	0	5	2400	正常				0.0489	0.0489
			853	-1635									
			918	-1650									
			938	-1596									
			864	-1579									
14	面源	骏得塑胶厂房 1	333	1156	0	5	2400	正常				0.1528	0.1528
			335	1118									
			372	1121									
			397	1157									
			333	1156									
15	面源	骏得塑胶厂房 2	312	1279	-1	5	2400	正常				0.2008	0.2008
			314	1202									
			348	1201									
			346	1279									
			312	1279									
16	面源	华野新能源生产车间	-2273	-1467	0	5	2400	正常				0.003	0.003
			-2291	-1540									
			-2245	-1555									
			-2229	-1480									
			-2273	-1467									

注：①以项目厂区中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

5.2.3大气环境影响预测模式及参数

1、预测模式

根据估算模式，本项目的大气环境评价等级为一级，需进行进一步预测。

本项目评价基准年选取为 2025 年，根据 2025 年气象观测数据及 20 年统计数据，分析如下：

（1）基准年内风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 5h，开始于 2025 年 12 月 6 日 3:00，不存在风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h；

（2）基准年内不存在近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率超过 35%；

（3）项目所在区域周边 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）。

因此，利用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。AERMOD 可模拟点源、面源、线源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布。模式可考虑建筑物下洗、湿沉降、重力沉降和干沉降以及化学反应等功能。AERMOD 有气象预处理程序，可以用地面的常规观测资料、地表状况以及太阳辐射等参数模拟基本气象参数的廓线值。

本次大气影响评价应用 AERMOD，适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

2、模式中的相关参数

（1）预测范围

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。为了覆盖上述评价范围，本次空气环境质量预测范围确定为以厂内中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内。

以厂址中心（113.46433°E，22.34857°N）位置为原点（0，0），预测范围为东西向各 3km，南北向各 3km 的区域，网格间距设为 50m，计算网格采用均匀直角坐标设置，合计 14737 个预测点。

（2）地形资料

地形数据来源于软件自带地形数据库，地形数据范围覆盖评价范围，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）如下：（单位：度）

西北角(113.187083333333,22.6070833333333)

东北角(113.740416666667,22.6070833333333)

西南角(113.187083333333,22.08875)

东南角(113.740416666667,22.08875)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

高程最小值:-49 (m)

高程最大值:565 (m)

本项目预测范围的地形如下图所示。

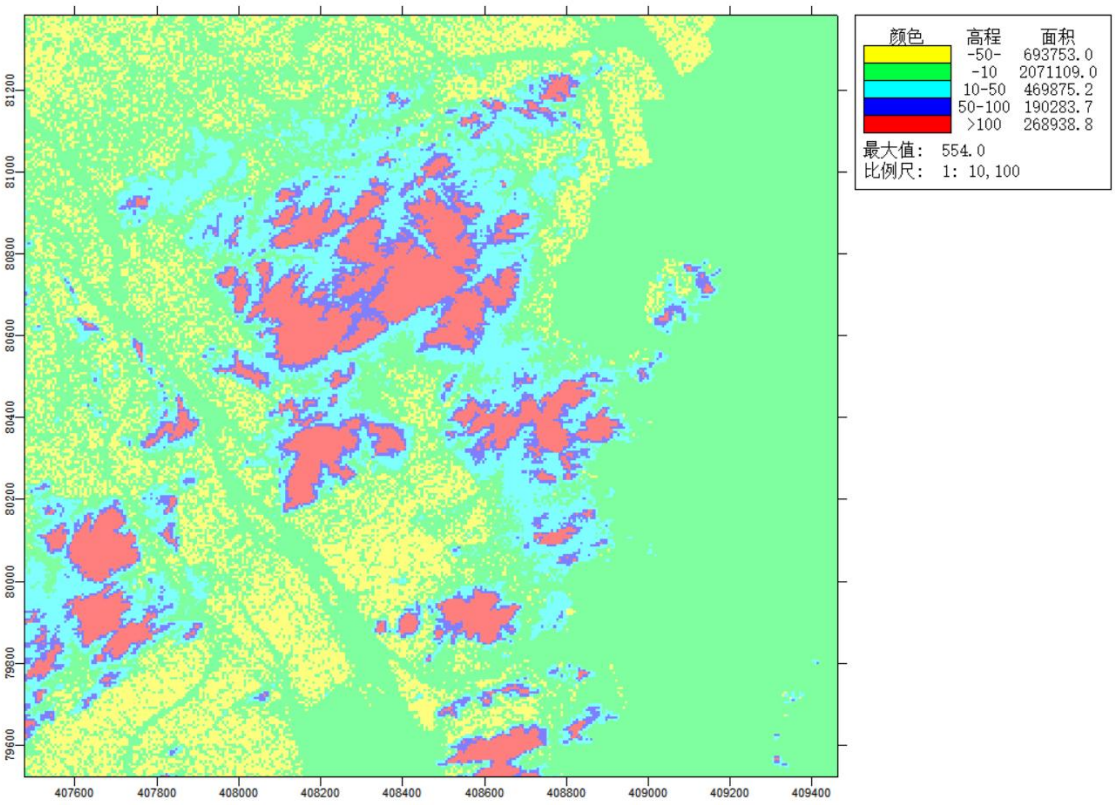


图 5.2-16 项目区域等高线图

3、环境保护目标的预测坐标

结合本报告书中环境敏感目标的调查分析内容，环境空气保护目标的具体信息详见下表。

表 5.2-28 本次预测评价的环境空气保护目标

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
1	前陇村出租屋	225	-104	0.03	0
2	前陇村	347	-43	0.57	0
3	前陇托儿所	478	486	6.51	0
4	康语融合幼儿园	135	1306	2.37	0

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
5	逸林美墅	585	229	8.65	0
6	西山村	990	-371	32.11	0
7	西山幼儿园	1634	157	4.21	0
8	中山市三乡东华学校	1833	283	4.51	0
9	东桂村	2094	1081	13.13	0
10	肖家村	839	1181	4.61	0
11	爱琴半岛	763	1415	-0.65	0
12	云山雅墅	857	1726	2.6	0
13	塘敢村	990	1637	3.41	0
14	塘敢居民楼	1671	1611	17	0
15	凯柏·峰景	1954	1764	18.24	0
16	雍泉度假山庄	561	2315	7.78	0
17	雍陌村	58	2117	3.74	0
18	雍陌小学	148	2127	3.05	0
19	中山市博爱中学	20	2264	4.78	0
20	雍陌幼儿园	-242	2476	9.41	0
21	祥庆山庄	-190	2321	7.53	0
22	雅居乐锦城	-1193	2463	2.31	0
23	雅居乐锦城锦玥	-1137	1947	-0.49	0
24	文阁下	-498	1386	-0.35	0
25	韶文顶	-281	1167	-0.64	0
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485	2227	0.02	0
27	家庆居小区	-1694	2227	0.89	0
28	大布村	-1827	2243	2.31	0
29	琅环幼儿园	-2358	2347	4.67	0
30	大布幼儿园	-2113	2440	6.4	0
31	大布学校	-2075	2368	3.23	0
32	三乡中心市场居民楼	-2409	1978	0.6	0
33	富和名都	-2029	2006	2.68	0
34	东安金域名苑	-1853	2105	2.38	0
35	东安居	-1710	2085	1.82	0
36	中恒海辉园	-1710	1975	2.56	0
37	鼎威花园	-1840	1695	0.56	0
38	金凯乐花园	-1916	1483	1	0
39	金裕香泉丽都	-1750	1442	-0.02	0
40	俪宝龙马花园	-1990	1383	1.31	0
41	优越温泉郡	-1753	1276	0.76	0
42	泉眼幼儿园	-1729	705	1.58	0

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
43	雅居乐	-681	-312	2.22	0
44	卓思顿幼儿园	-2168	10	1.96	0
45	温泉村	-1064	239	-0.33	0
46	东城艺墅	-2446	-132	-1.37	0
47	东城温泉里	-1131	747	1.31	0
48	润颐居	-1332	698	0.64	0
49	东城天樾	-2225	459	2.69	0
50	三乡中学	-2409	234	1.57	0
51	碧雅·阳光美域	-2113	339	1.03	0
52	冠星金牛座	-1855	124	1.56	0
53	金红云花园	-1631	226	1.86	0
54	三乡镇中心幼儿园	-1694	0	5.42	0
55	罗江围	-1189	-220	0.89	0
56	鸦岗渡头	-82	-353	-1.63	0
57	嘉宝第一幼儿园	-1072	-1242	-1.08	0
58	鸦岗村	-1666	-960	0.2	0
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044	-1284	2.84	0
60	三乡鸦岗小学	-1934	-1305	3.01	0
61	钰海美筑名苑	-2085	-1827	-1.59	0
62	慧丰上品	-1661	-1906	-1.01	0
63	乐道佳园	-1554	-1946	-1.57	0
64	茅湾村	-1398	-2178	2.58	0
65	德瑞花园	-1062	-2472	3.83	0
66	奥园香山美景	-970	-1903	1.04	0
67	繁星亮丽翠苑	-786	-2268	-1.85	0
68	新圩村	-531	-1974	-1.95	0
69	三乡镇新圩小学	-112	-2012	0.01	0
70	新墟幼儿园	-317	-2365	3.74	0
71	丽靖花园	-518	-1357	0.45	0
72	马屋围	-258	-850	-0.09	0
73	金沙围	-183	-1206	1.23	0
74	美溪新村	184	-823	0.45	0
75	侨兴花园	904	-940	9.76	0
76	古鹤村	858	-1332	0.49	0
77	规划居住用地 1	-270	233	-2.04	0
78	规划居住用地 2	-1020	917	2.13	0
79	规划居住用地 3	-908	1111	4.33	0
80	规划居住用地 4	-1059	1590	-0.7	0

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
81	规划居住用地 5	-752	1937	1.89	0
82	规划居住用地 6	-1515	1220	0.43	0
83	规划居住用地 7	-1395	1978	0.16	0
84	规划居住用地 8	347	1983	4.11	0
85	规划居住用地 9	273	2419	5.92	0
86	规划居住用地 10	1028	2131	6.85	0
87	规划居住用地 11	1660	1827	4.24	0
88	规划居住用地 12	2208	2442	5.8	0
89	规划居住用地 13	-2313	-283	2.48	0
90	规划居住用地 14	1436	-776	0.22	0
91	规划居住用地 15	493	-1708	-0.16	0
92	规划居住用地 16	-889	-1774	-1.41	0
93	规划居住用地 17	-1581	-1061	0.06	0
94	规划居住用地 18	-1175	-1818	0.7	0
95	规划居住用地 19	-1098	-2070	-2.68	0
96	规划居住用地 20	-1624	-2388	10.83	0

4、相关参数选项

1)地形高程： 考虑地形高程影响

2)预测点离地高： 不考虑(预测点在地面上)

3)烟囱出口下洗： 考虑

4)计算总沉积： 不计算

5)计算干沉积： 不计算

6)计算湿沉积： 不计算

7)面源计算考虑干去除损耗： 否

8)使用 AERMOD 的 ALPHA 选项： 否

9)考虑建筑物下洗： 否

10)考虑城市效应： 否

11)作为平坦地形源处理的源个数： 0

12)考虑 NO_2 化学反应： 否

13)考虑全部源速度优化： 是

14)考虑扩散过程的衰减： 否

15)小风处理 ALPHA 选项： 未采用

16)气象选项：气象起止日期： 2025-1-1~2025-12-31

5、地面特征参数

按 AERMET 通用地表类型“农作地、城市”生成地面特征参数，AERMET 通用地表湿度选取潮湿气候。地表特征参数的取值依据：地面粗糙度、波文比、正午反照率的取值参考《AERMET USER GUIDE》（EPA-454/B-03-002，2004/11）的相关参数，同时考虑珠三角气候特征，冬季的“正午反照率、BOWEN”采用秋季的值代替。具体参数如下表。

表 5.2-29 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	315-350	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.4	0.01
2	315-350	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	315-350	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	315-350	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05
5	350-315	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
6	350-315	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
7	350-315	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
8	350-315	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

6、背景浓度取值

对于补充监测的因子，取各监测点位的最大监测浓度作为背景浓度。

7、预测情景

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表 5.2-30 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） + 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.4大气预测结果及分析

1、正常工况下在环境保护目标及网格点处的贡献值

表 5.2-31 NO_2 贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	16.07316	25072907	200	8.04	达标	200	8.04	达标
				日平均	2.76873	250920	80	3.46	达标	50	5.54	达标
				年平均	0.18087	平均值	40	0.45	达标	30	0.60	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	22.73412	25072907	200	11.37	达标	200	11.37	达标
				日平均	3.00566	250729	80	3.76	达标	50	6.01	达标
				年平均	0.16775	平均值	40	0.42	达标	30	0.56	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	8.74663	25082302	200	4.37	达标	200	4.37	达标
				日平均	1.22164	250930	80	1.53	达标	50	2.44	达标
				年平均	0.10922	平均值	40	0.27	达标	30	0.36	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	7.92331	25090605	200	3.96	达标	200	3.96	达标
				日平均	0.99453	250906	80	1.24	达标	50	1.99	达标
				年平均	0.09719	平均值	40	0.24	达标	30	0.32	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	13.58218	25072907	200	6.79	达标	200	6.79	达标
				日平均	1.59051	250729	80	1.99	达标	50	3.18	达标
				年平均	0.09387	平均值	40	0.23	达标	30	0.31	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	14.90909	25101103	200	7.45	达标	200	7.45	达标
				日平均	1.12168	250725	80	1.4	达标	50	2.24	达标
				年平均	0.0287	平均值	40	0.07	达标	30	0.10	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	7.80838	25082803	200	3.9	达标	200	3.90	达标
				日平均	0.47878	250828	80	0.6	达标	50	0.96	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.02752	平均值	40	0.07	达标	30	0.09	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	6.96323	25082803	200	3.48	达标	200	3.48	达标
				日平均	0.45545	250828	80	0.57	达标	50	0.91	达标
				年平均	0.02352	平均值	40	0.06	达标	30	0.08	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	6.5202	25082802	200	3.26	达标	200	3.26	达标
				日平均	0.49581	251018	80	0.62	达标	50	0.99	达标
				年平均	0.01893	平均值	40	0.05	达标	30	0.06	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	8.13177	25072823	200	4.07	达标	200	4.07	达标
				日平均	0.77247	250905	80	0.97	达标	50	1.54	达标
				年平均	0.05159	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	7.82664	25071903	200	3.91	达标	200	3.91	达标
				日平均	0.94519	250905	80	1.18	达标	50	1.89	达标
				年平均	0.0548	平均值	40	0.14	达标	30	0.18	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	7.18144	25092921	200	3.59	达标	200	3.59	达标
				日平均	0.7183	250905	80	0.9	达标	50	1.44	达标
				年平均	0.0425	平均值	40	0.11	达标	30	0.14	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	7.38754	25061002	200	3.69	达标	200	3.69	达标
				日平均	0.89023	250905	80	1.11	达标	50	1.78	达标
				年平均	0.03955	平均值	40	0.1	达标	30	0.13	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	6.25562	25080903	200	3.13	达标	200	3.13	达标
				日平均	0.36462	250624	80	0.46	达标	50	0.73	达标
				年平均	0.02127	平均值	40	0.05	达标	30	0.07	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	6.03708	25062423	200	3.02	达标	200	3.02	达标
				日平均	0.30414	250624	80	0.38	达标	50	0.61	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.01698	平均值	40	0.04	达标	30	0.06	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	6.89433	25071122	200	3.45	达标	200	3.45	达标
				日平均	0.5069	250518	80	0.63	达标	50	1.01	达标
				年平均	0.03712	平均值	40	0.09	达标	30	0.12	达标
17	雍陌村	582，117	3.74	1 小时	7.16321	25050703	200	3.58	达标	200	3.58	达标
				日平均	0.84669	250906	80	1.06	达标	50	1.69	达标
				年平均	0.05977	平均值	40	0.15	达标	30	0.20	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	7.24809	25050703	200	3.62	达标	200	3.62	达标
				日平均	0.82995	250906	80	1.04	达标	50	1.66	达标
				年平均	0.05627	平均值	40	0.14	达标	30	0.19	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	7.07404	25071121	200	3.54	达标	200	3.54	达标
				日平均	0.76602	250906	80	0.96	达标	50	1.53	达标
				年平均	0.0557	平均值	40	0.14	达标	30	0.19	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	5.78549	25090621	200	2.89	达标	200	2.89	达标
				日平均	0.55098	250704	80	0.69	达标	50	1.10	达标
				年平均	0.05209	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	6.43195	25071124	200	3.22	达标	200	3.22	达标
				日平均	0.61616	250704	80	0.77	达标	50	1.23	达标
				年平均	0.05689	平均值	40	0.14	达标	30	0.19	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	6.77014	25080107	200	3.39	达标	200	3.39	达标
				日平均	0.59622	250913	80	0.75	达标	50	1.19	达标
				年平均	0.06224	平均值	40	0.16	达标	30	0.21	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	7.353	25050303	200	3.68	达标	200	3.68	达标
				日平均	0.6731	250903	80	0.84	达标	50	1.35	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.08591	平均值	40	0.21	达标	30	0.29	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	10.74103	25080107	200	5.37	达标	200	5.37	达标
				日平均	1.09431	250913	80	1.37	达标	50	2.19	达标
				年平均	0.13496	平均值	40	0.34	达标	30	0.45	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	11.23421	25080107	200	5.62	达标	200	5.62	达标
				日平均	1.04069	251010	80	1.3	达标	50	2.08	达标
				年平均	0.16114	平均值	40	0.4	达标	30	0.54	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	6.40721	25081006	200	3.2	达标	200	3.20	达标
				日平均	0.63304	250712	80	0.79	达标	50	1.27	达标
				年平均	0.07163	平均值	40	0.18	达标	30	0.24	达标
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	1 小时	6.88565	25071204	200	3.44	达标	200	3.44	达标
				日平均	0.68312	250712	80	0.85	达标	50	1.37	达标
				年平均	0.06736	平均值	40	0.17	达标	30	0.22	达标
28	大布村	-1827，2243	2.31	1 小时	6.45149	25070324	200	3.23	达标	200	3.23	达标
				日平均	0.59712	250712	80	0.75	达标	50	1.19	达标
				年平均	0.06233	平均值	40	0.16	达标	30	0.21	达标
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	1 小时	5.31383	25101902	200	2.66	达标	200	2.66	达标
				日平均	0.30562	251003	80	0.38	达标	50	0.61	达标
				年平均	0.04354	平均值	40	0.11	达标	30	0.15	达标
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	1 小时	5.69169	25070324	200	2.85	达标	200	2.85	达标
				日平均	0.48946	250703	80	0.61	达标	50	0.98	达标
				年平均	0.05067	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
31	大布学校	-2075，	3.23	1 小时	5.79016	25070324	200	2.9	达标	200	2.90	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		2368		日平均	0.50332	250703	80	0.63	达标	50	1.01	达标
				年平均	0.05311	平均值	40	0.13	达标	30	0.18	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	1 小时	5.74638	25100206	200	2.87	达标	200	2.87	达标
				日平均	0.37465	251002	80	0.47	达标	50	0.75	达标
				年平均	0.04444	平均值	40	0.11	达标	30	0.15	达标
33	富和名都	-2029，2006	2.68	1 小时	6.02889	25101902	200	3.01	达标	200	3.01	达标
				日平均	0.37018	250503	80	0.46	达标	50	0.74	达标
				年平均	0.05409	平均值	40	0.14	达标	30	0.18	达标
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	1 小时	6.16583	25071120	200	3.08	达标	200	3.08	达标
				日平均	0.55193	250703	80	0.69	达标	50	1.10	达标
				年平均	0.06175	平均值	40	0.15	达标	30	0.21	达标
35	东安居	-1710，2085	1.82	1 小时	6.64049	25070324	200	3.32	达标	200	3.32	达标
				日平均	0.6314	250712	80	0.79	达标	50	1.26	达标
				年平均	0.06801	平均值	40	0.17	达标	30	0.23	达标
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	1 小时	6.40546	25070324	200	3.2	达标	200	3.20	达标
				日平均	0.59824	250703	80	0.75	达标	50	1.20	达标
				年平均	0.0681	平均值	40	0.17	达标	30	0.23	达标
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	1 小时	6.85592	25101902	200	3.43	达标	200	3.43	达标
				日平均	0.44029	251019	80	0.55	达标	50	0.88	达标
				年平均	0.06281	平均值	40	0.16	达标	30	0.21	达标
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	1 小时	7.03852	25050224	200	3.52	达标	200	3.52	达标
				日平均	0.47049	250507	80	0.59	达标	50	0.94	达标
				年平均	0.05907	平均值	40	0.15	达标	30	0.20	达标
39	金裕香泉	-1750，	-0.02	1 小时	6.68819	25050224	200	3.34	达标	200	3.34	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	丽都	1442		日平均	0.45201	251019	80	0.57	达标	50	0.90	达标
				年平均	0.06746	平均值	40	0.17	达标	30	0.22	达标
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	1 小时	6.88077	25082022	200	3.44	达标	200	3.44	达标
				日平均	0.58355	250507	80	0.73	达标	50	1.17	达标
				年平均	0.05527	平均值	40	0.14	达标	30	0.18	达标
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	1 小时	7.32451	25050224	200	3.66	达标	200	3.66	达标
				日平均	0.60331	250507	80	0.75	达标	50	1.21	达标
				年平均	0.06583	平均值	40	0.16	达标	30	0.22	达标
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	1 小时	5.86956	25060101	200	2.93	达标	200	2.93	达标
				日平均	0.3618	250515	80	0.45	达标	50	0.72	达标
				年平均	0.05392	平均值	40	0.13	达标	30	0.18	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	9.44173	25100307	200	4.72	达标	200	4.72	达标
				日平均	0.99054	251107	80	1.24	达标	50	1.98	达标
				年平均	0.15044	平均值	40	0.38	达标	30	0.50	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	7.13944	25091605	200	3.57	达标	200	3.57	达标
				日平均	0.43568	251016	80	0.54	达标	50	0.87	达标
				年平均	0.04032	平均值	40	0.1	达标	30	0.13	达标
45	温泉村	-1064，239	-0.33	1 小时	7.47121	25060705	200	3.74	达标	200	3.74	达标
				日平均	0.77921	251012	80	0.97	达标	50	1.56	达标
				年平均	0.10884	平均值	40	0.27	达标	30	0.36	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	5.95631	25062904	200	2.98	达标	200	2.98	达标
				日平均	0.35947	251016	80	0.45	达标	50	0.72	达标
				年平均	0.03468	平均值	40	0.09	达标	30	0.12	达标
47	东城温泉	-1131，	1.31	1 小时	8.3408	25050706	200	4.17	达标	200	4.17	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	里	747		日平均	0.8718	250507	80	1.09	达标	50	1.74	达标
				年平均	0.11084	平均值	40	0.28	达标	30	0.37	达标
48	润颐居	-1332，698	0.64	1 小时	7.58908	25050704	200	3.79	达标	200	3.79	达标
				日平均	0.66823	250507	80	0.84	达标	50	1.34	达标
				年平均	0.0835	平均值	40	0.21	达标	30	0.28	达标
49	东城天樾	-2225，459	2.69	1 小时	7.05065	25090306	200	3.53	达标	200	3.53	达标
				日平均	0.40201	250912	80	0.5	达标	50	0.80	达标
				年平均	0.04125	平均值	40	0.1	达标	30	0.14	达标
50	三乡中学	-2409，234	1.57	1 小时	6.93451	25091204	200	3.47	达标	200	3.47	达标
				日平均	0.41817	250912	80	0.52	达标	50	0.84	达标
				年平均	0.03666	平均值	40	0.09	达标	30	0.12	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113，339	1.03	1 小时	6.75433	25090306	200	3.38	达标	200	3.38	达标
				日平均	0.48961	250912	80	0.61	达标	50	0.98	达标
				年平均	0.04436	平均值	40	0.11	达标	30	0.15	达标
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	1 小时	8.00663	25091204	200	4	达标	200	4.00	达标
				日平均	0.45942	250912	80	0.57	达标	50	0.92	达标
				年平均	0.05054	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
53	金红云花园	-1631，226	1.86	1 小时	7.08713	25090306	200	3.54	达标	200	3.54	达标
				日平均	0.56448	250912	80	0.71	达标	50	1.13	达标
				年平均	0.06076	平均值	40	0.15	达标	30	0.20	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	7.27448	25062904	200	3.64	达标	200	3.64	达标
				日平均	0.49035	251016	80	0.61	达标	50	0.98	达标
				年平均	0.05315	平均值	40	0.13	达标	30	0.18	达标
55	罗江围	-1189,-22	0.89	1 小时	7.38084	25080621	200	3.69	达标	200	3.69	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		0		日平均	0.57107	250627	80	0.71	达标	50	1.14	达标
				年平均	0.08222	平均值	40	0.21	达标	30	0.27	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	11.84267	25082719	200	5.92	达标	200	5.92	达标
				日平均	3.55459	251203	80	4.44	达标	50	7.11	达标
				年平均	0.7462	平均值	40	1.87	达标	30	2.49	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	7.29906	25092024	200	3.65	达标	200	3.65	达标
				日平均	0.64777	250918	80	0.81	达标	50	1.30	达标
				年平均	0.07175	平均值	40	0.18	达标	30	0.24	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	7.00404	25050605	200	3.5	达标	200	3.50	达标
				日平均	0.5318	250917	80	0.66	达标	50	1.06	达标
				年平均	0.046	平均值	40	0.12	达标	30	0.15	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	6.60395	25050605	200	3.3	达标	200	3.30	达标
				日平均	0.3651	251007	80	0.46	达标	50	0.73	达标
				年平均	0.03209	平均值	40	0.08	达标	30	0.11	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	6.32974	25100707	200	3.16	达标	200	3.16	达标
				日平均	0.48086	251007	80	0.6	达标	50	0.96	达标
				年平均	0.03339	平均值	40	0.08	达标	30	0.11	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	7.0699	25091806	200	3.53	达标	200	3.53	达标
				日平均	0.51458	250808	80	0.64	达标	50	1.03	达标
				年平均	0.03282	平均值	40	0.08	达标	30	0.11	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	6.35797	25092024	200	3.18	达标	200	3.18	达标
				日平均	0.46635	250808	80	0.58	达标	50	0.93	达标
				年平均	0.04134	平均值	40	0.1	达标	30	0.14	达标
63	乐道佳园	-1554,-19	-1.57	1 小时	7.37325	25092024	200	3.69	达标	200	3.69	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		46		日平均	0.5025	250918	80	0.63	达标	50	1.01	达标
				年平均	0.04334	平均值	40	0.11	达标	30	0.14	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	6.88609	25082804	200	3.44	达标	200	3.44	达标
				日平均	0.44384	250917	80	0.55	达标	50	0.89	达标
				年平均	0.04011	平均值	40	0.1	达标	30	0.13	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	6.59236	25092204	200	3.3	达标	200	3.30	达标
				日平均	0.43721	250917	80	0.55	达标	50	0.87	达标
				年平均	0.04198	平均值	40	0.1	达标	30	0.14	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	6.72955	25080801	200	3.36	达标	200	3.36	达标
				日平均	0.71755	250917	80	0.9	达标	50	1.44	达标
				年平均	0.05604	平均值	40	0.14	达标	30	0.19	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	6.36939	25100706	200	3.18	达标	200	3.18	达标
				日平均	0.4253	250917	80	0.53	达标	50	0.85	达标
				年平均	0.05178	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	7.6305	25091720	200	3.82	达标	200	3.82	达标
				日平均	0.42817	251007	80	0.54	达标	50	0.86	达标
				年平均	0.06464	平均值	40	0.16	达标	30	0.22	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	8.47478	25081007	200	4.24	达标	200	4.24	达标
				日平均	0.56364	251009	80	0.7	达标	50	1.13	达标
				年平均	0.05613	平均值	40	0.14	达标	30	0.19	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	6.26397	25091805	200	3.13	达标	200	3.13	达标
				日平均	0.48456	251009	80	0.61	达标	50	0.97	达标
				年平均	0.04768	平均值	40	0.12	达标	30	0.16	达标
71	丽靖花园	-518,-135	0.45	1 小时	6.88835	25092204	200	3.44	达标	200	3.44	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		7		日平均	0.71803	250917	80	0.9	达标	50	1.44	达标
				年平均	0.10202	平均值	40	0.26	达标	30	0.34	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	7.19262	25100705	200	3.6	达标	200	3.60	达标
				日平均	1.16336	250405	80	1.45	达标	50	2.33	达标
				年平均	0.21141	平均值	40	0.53	达标	30	0.70	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	9.33658	25081007	200	4.67	达标	200	4.67	达标
				日平均	0.70849	251124	80	0.89	达标	50	1.42	达标
				年平均	0.13002	平均值	40	0.33	达标	30	0.43	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	7.94539	25081007	200	3.97	达标	200	3.97	达标
				日平均	1.19173	251111	80	1.49	达标	50	2.38	达标
				年平均	0.15359	平均值	40	0.38	达标	30	0.51	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	6.93051	25080206	200	3.47	达标	200	3.47	达标
				日平均	0.41011	250724	80	0.51	达标	50	0.82	达标
				年平均	0.01606	平均值	40	0.04	达标	30	0.05	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	5.71448	25072821	200	2.86	达标	200	2.86	达标
				日平均	0.41904	250509	80	0.52	达标	50	0.84	达标
				年平均	0.01611	平均值	40	0.04	达标	30	0.05	达标
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	1 小时	18.18669	25080107	200	9.09	达标	200	9.09	达标
				日平均	2.97943	250620	80	3.72	达标	50	5.96	达标
				年平均	0.6578	平均值	40	1.64	达标	30	2.19	达标
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	1 小时	8.64471	25071203	200	4.32	达标	200	4.32	达标
				日平均	0.73412	250620	80	0.92	达标	50	1.47	达标
				年平均	0.13023	平均值	40	0.33	达标	30	0.43	达标
79	规划居住	-908，	4.33	1 小时	8.10987	25052823	200	4.05	达标	200	4.05	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	用地 3	1111		日平均	1.06735	250503	80	1.33	达标	50	2.13	达标
				年平均	0.14238	平均值	40	0.36	达标	30	0.47	达标
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	1 小时	7.94276	25101104	200	3.97	达标	200	3.97	达标
				日平均	0.80632	250503	80	1.01	达标	50	1.61	达标
				年平均	0.10882	平均值	40	0.27	达标	30	0.36	达标
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	1 小时	8.85263	25080107	200	4.43	达标	200	4.43	达标
				日平均	0.8201	250913	80	1.03	达标	50	1.64	达标
				年平均	0.08679	平均值	40	0.22	达标	30	0.29	达标
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	1 小时	7.26058	25062001	200	3.63	达标	200	3.63	达标
				日平均	0.50938	250507	80	0.64	达标	50	1.02	达标
				年平均	0.08046	平均值	40	0.2	达标	30	0.27	达标
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	1 小时	7.25955	25071204	200	3.63	达标	200	3.63	达标
				日平均	0.74559	250712	80	0.93	达标	50	1.49	达标
				年平均	0.08144	平均值	40	0.2	达标	30	0.27	达标
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	1 小时	6.01589	25071122	200	3.01	达标	200	3.01	达标
				日平均	0.43592	250518	80	0.54	达标	50	0.87	达标
				年平均	0.05047	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	1 小时	6.165	25090605	200	3.08	达标	200	3.08	达标
				日平均	0.57272	250906	80	0.72	达标	50	1.15	达标
				年平均	0.04272	平均值	40	0.11	达标	30	0.14	达标
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	1 小时	6.3003	25092921	200	3.15	达标	200	3.15	达标
				日平均	0.54815	250905	80	0.69	达标	50	1.10	达标
				年平均	0.03128	平均值	40	0.08	达标	30	0.10	达标
87	规划居住	1660，	4.24	1 小时	6.70349	25081104	200	3.35	达标	200	3.35	达标

序号	点名称	点坐标(x或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	用地 11	1827		日平均	0.47108	250501	80	0.59	达标	50	0.94	达标
				年平均	0.02404	平均值	40	0.06	达标	30	0.08	达标
88	规划居住用地 12	2208，2442	5.8	1 小时	5.68902	25081104	200	2.84	达标	200	2.84	达标
				日平均	0.35824	250501	80	0.45	达标	50	0.72	达标
				年平均	0.01662	平均值	40	0.04	达标	30	0.06	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	6.55317	25100902	200	3.28	达标	200	3.28	达标
				日平均	0.32314	251009	80	0.4	达标	50	0.65	达标
				年平均	0.03448	平均值	40	0.09	达标	30	0.11	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	7.74143	25091606	200	3.87	达标	200	3.87	达标
				日平均	0.3284	250724	80	0.41	达标	50	0.66	达标
				年平均	0.01652	平均值	40	0.04	达标	30	0.06	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	3.8053	25091907	200	1.9	达标	200	1.90	达标
				日平均	0.55028	250305	80	0.69	达标	50	1.10	达标
				年平均	0.04395	平均值	40	0.11	达标	30	0.15	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	7.42696	25080801	200	3.71	达标	200	3.71	达标
				日平均	0.80677	250917	80	1.01	达标	50	1.61	达标
				年平均	0.06394	平均值	40	0.16	达标	30	0.21	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	7.55869	25050605	200	3.78	达标	200	3.78	达标
				日平均	0.55279	251007	80	0.69	达标	50	1.11	达标
				年平均	0.04569	平均值	40	0.11	达标	30	0.15	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	7.45825	25082804	200	3.73	达标	200	3.73	达标
				日平均	0.55106	250917	80	0.69	达标	50	1.10	达标
				年平均	0.05204	平均值	40	0.13	达标	30	0.17	达标
95	规划居住	-1098,-20	-2.68	1 小时	6.05982	25080801	200	3.03	达标	200	3.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	过渡阶段			2031 年 1 月 1 日起		
							评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	用地 19	70		日平均	0.68388	250917	80	0.85	达标	50	1.37	达标
				年平均	0.04999	平均值	40	0.12	达标	30	0.17	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	5.95214	25082804	200	2.98	达标	200	2.98	达标
				日平均	0.30943	250917	80	0.39	达标	50	0.62	达标
				年平均	0.03261	平均值	40	0.08	达标	30	0.11	达标
97	网格	700，150	25.7	1 小时	161.8559	25082705	200	80.93	达标	200	80.93	达标
		700，150	25.7	日平均	8.25859	250827	80	10.32	达标	50	16.52	达标
		-50,50	0.3	年平均	1.3017	平均值	40	3.25	达标	30	4.34	达标

表 5.2-32 硫酸雾贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.41353	25072907	300	0.14	达标
				日平均	0.06554	250920	100	0.07	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	0.46188	25072907	300	0.15	达标
				日平均	0.06079	250729	100	0.06	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.29976	25071022	300	0.1	达标
				日平均	0.02329	250501	100	0.02	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.21413	25071201	300	0.07	达标
				日平均	0.02336	250906	100	0.02	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.32659	25070401	300	0.11	达标
				日平均	0.03184	250827	100	0.03	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.20175	25101103	300	0.07	达标
				日平均	0.01861	250725	100	0.02	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.1986	25090405	300	0.07	达标
				日平均	0.01501	250828	100	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.18436	25082806	300	0.06	达标
				日平均	0.01445	250828	100	0.01	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.13347	25101802	300	0.04	达标
				日平均	0.01088	251018	100	0.01	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.2188	25111622	300	0.07	达标
				日平均	0.01913	250905	100	0.02	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.1763	25071903	300	0.06	达标
				日平均	0.02067	250905	100	0.02	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.15337	25092921	300	0.05	达标
				日平均	0.01507	250905	100	0.02	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.17126	25111622	300	0.06	达标
				日平均	0.01926	250905	100	0.02	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.12334	25080903	300	0.04	达标
				日平均	0.00729	250624	100	0.01	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.13657	25040621	300	0.05	达标
				日平均	0.00602	250624	100	0.01	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.16006	25071122	300	0.05	达标
				日平均	0.00944	250518	100	0.01	达标
17	雍陌村	582，117	3.74	1 小时	0.17196	25071121	300	0.06	达标
				日平均	0.01678	250906	100	0.02	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.1708	25071201	300	0.06	达标
				日平均	0.01648	250906	100	0.02	达标
19	中山市博爱中学	202，264	4.78	1 小时	0.1661	25071121	300	0.06	达标
				日平均	0.01502	250906	100	0.02	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.14198	25031105	300	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.01056	250704	100	0.01	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.15399	25031105	300	0.05	达标
				日平均	0.01198	250704	100	0.01	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.15524	25052402	300	0.05	达标
				日平均	0.01117	250810	100	0.01	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.20342	25120504	300	0.07	达标
				日平均	0.01387	250810	100	0.01	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.25095	25081002	300	0.08	达标
				日平均	0.02511	250810	100	0.03	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.24503	25081002	300	0.08	达标
				日平均	0.02554	250912	100	0.03	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.18094	25022003	300	0.06	达标
				日平均	0.01207	250712	100	0.01	达标
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	1 小时	0.18829	25022003	300	0.06	达标
				日平均	0.01309	250712	100	0.01	达标
28	大布村	-1827，2243	2.31	1 小时	0.1656	25022003	300	0.06	达标
				日平均	0.01186	250703	100	0.01	达标
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	1 小时	0.1654	25100204	300	0.06	达标
				日平均	0.00873	251002	100	0.01	达标
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	1 小时	0.13589	25100204	300	0.05	达标
				日平均	0.00979	250703	100	0.01	达标
31	大布学校	-2075，2368	3.23	1 小时	0.14891	25100204	300	0.05	达标
				日平均	0.00992	250703	100	0.01	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	1 小时	0.15232	25100204	300	0.05	达标
				日平均	0.0115	251002	100	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
33	富和名都	-2029，2006	2.68	1 小时	0.18758	25100204	300	0.06	达标
				日平均	0.01051	251002	100	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	1 小时	0.16615	25100204	300	0.06	达标
				日平均	0.01111	250703	100	0.01	达标
35	东安居	-1710，2085	1.82	1 小时	0.17196	25022003	300	0.06	达标
				日平均	0.01263	250703	100	0.01	达标
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	1 小时	0.16774	25100204	300	0.06	达标
				日平均	0.01227	250703	100	0.01	达标
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	1 小时	0.20465	25100204	300	0.07	达标
				日平均	0.01313	251002	100	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	1 小时	0.16732	25100204	300	0.06	达标
				日平均	0.01381	251002	100	0.01	达标
39	金裕香泉丽都	-1750，1442	-0.02	1 小时	0.19554	25100204	300	0.07	达标
				日平均	0.01499	251002	100	0.01	达标
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	1 小时	0.17245	25110820	300	0.06	达标
				日平均	0.01154	251002	100	0.01	达标
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	1 小时	0.17643	25110820	300	0.06	达标
				日平均	0.01403	251002	100	0.01	达标
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	1 小时	0.26273	25080807	300	0.09	达标
				日平均	0.01471	251228	100	0.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.29311	25031206	300	0.1	达标
				日平均	0.0239	251228	100	0.02	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.17502	25091605	300	0.06	达标
				日平均	0.01055	251129	100	0.01	达标
45	温泉村	-1064，239	-0.33	1 小时	0.22322	25112919	300	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.02117	251129	100	0.02	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.17276	25112923	300	0.06	达标
				日平均	0.00873	251129	100	0.01	达标
47	东城温泉里	-1131，747	1.31	1 小时	0.24669	25110820	300	0.08	达标
				日平均	0.0193	250507	100	0.02	达标
48	润颐居	-1332，698	0.64	1 小时	0.27156	25080807	300	0.09	达标
				日平均	0.01509	250507	100	0.02	达标
49	东城天樾	-2225，459	2.69	1 小时	0.14014	25090306	300	0.05	达标
				日平均	0.00861	251129	100	0.01	达标
50	三乡中学	-2409，234	1.57	1 小时	0.16088	25090407	300	0.05	达标
				日平均	0.01022	251129	100	0.01	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113，339	1.03	1 小时	0.13588	25090306	300	0.05	达标
				日平均	0.01099	251129	100	0.01	达标
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	1 小时	0.18967	25090407	300	0.06	达标
				日平均	0.01376	251129	100	0.01	达标
53	金红云花园	-1631，226	1.86	1 小时	0.15978	25090306	300	0.05	达标
				日平均	0.01509	251129	100	0.02	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.20038	25091605	300	0.07	达标
				日平均	0.01251	251129	100	0.01	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.25036	25112923	300	0.08	达标
				日平均	0.0126	251009	100	0.01	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.29859	25081007	300	0.1	达标
				日平均	0.08041	251122	100	0.08	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.16922	25080802	300	0.06	达标
				日平均	0.01569	250808	100	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.21188	25032307	300	0.07	达标
				日平均	0.01051	250226	100	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.18809	25032307	300	0.06	达标
				日平均	0.011	250808	100	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.192	25011923	300	0.06	达标
				日平均	0.01133	250808	100	0.01	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.14149	25121101	300	0.05	达标
				日平均	0.01116	250808	100	0.01	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.13559	25080802	300	0.05	达标
				日平均	0.01037	250808	100	0.01	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.15346	25080802	300	0.05	达标
				日平均	0.01072	250918	100	0.01	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.1485	25082804	300	0.05	达标
				日平均	0.00975	250918	100	0.01	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.13433	25092204	300	0.04	达标
				日平均	0.00891	251220	100	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.21494	25091807	300	0.07	达标
				日平均	0.01409	250917	100	0.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.13822	25011919	300	0.05	达标
				日平均	0.00951	251130	100	0.01	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.17828	25112402	300	0.06	达标
				日平均	0.01227	251124	100	0.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.22161	25090205	300	0.07	达标
				日平均	0.01184	250404	100	0.01	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.14232	25090205	300	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.00979	251124	100	0.01	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.20624	25011919	300	0.07	达标
				日平均	0.01881	251122	100	0.02	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.30195	25011919	300	0.1	达标
				日平均	0.03349	251122	100	0.03	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.25302	25122908	300	0.08	达标
				日平均	0.02372	251124	100	0.02	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.23498	25032004	300	0.08	达标
				日平均	0.02677	250305	100	0.03	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.2945	25120501	300	0.1	达标
				日平均	0.02266	251205	100	0.02	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.11557	25060306	300	0.04	达标
				日平均	0.01026	250509	100	0.01	达标
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	1 小时	0.36613	25071120	300	0.12	达标
				日平均	0.07	250503	100	0.07	达标
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	1 小时	0.24674	25100204	300	0.08	达标
				日平均	0.01852	251002	100	0.02	达标
79	规划居住用地 3	-908，1111	4.33	1 小时	0.2024	25070324	300	0.07	达标
				日平均	0.02184	250712	100	0.02	达标
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	1 小时	0.19678	25022003	300	0.07	达标
				日平均	0.01627	250712	100	0.02	达标
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	1 小时	0.20349	25091205	300	0.07	达标
				日平均	0.01747	250810	100	0.02	达标
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	1 小时	0.20662	25100204	300	0.07	达标
				日平均	0.01644	251002	100	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	1 小时	0.2011	25022003	300	0.07	达标
				日平均	0.01457	250712	100	0.01	达标
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	1 小时	0.14814	25071122	300	0.05	达标
				日平均	0.0082	250906	100	0.01	达标
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	1 小时	0.14275	25071201	300	0.05	达标
				日平均	0.01144	250906	100	0.01	达标
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	1 小时	0.13	25092921	300	0.04	达标
				日平均	0.01104	250905	100	0.01	达标
87	规划居住用地 11	1660，1827	4.24	1 小时	0.13943	25081104	300	0.05	达标
				日平均	0.00878	250501	100	0.01	达标
88	规划居住用地 12	2208，2442	5.8	1 小时	0.11196	25071022	300	0.04	达标
				日平均	0.0065	250501	100	0.01	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.1681	25112923	300	0.06	达标
				日平均	0.00752	251129	100	0.01	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.22273	25030924	300	0.07	达标
				日平均	0.00928	250309	100	0.01	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.09624	25120108	300	0.03	达标
				日平均	0.01209	250305	100	0.01	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.23568	25091807	300	0.08	达标
				日平均	0.01572	250917	100	0.02	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.22822	25011923	300	0.08	达标
				日平均	0.01075	250808	100	0.01	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.16881	25082804	300	0.06	达标
				日平均	0.01276	250918	100	0.01	达标
95	规划居住用地	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.20336	25091807	300	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	19			日平均	0.01279	250917	100	0.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.18151	25090206	300	0.06	达标
				日平均	0.00767	250902	100	0.01	达标
97	网格	500,-200	16.5	1 小时	2.55467	25123023	300	0.85	达标
		-50,0	-1	日平均	0.1908	250819	100	0.19	达标

表 5.2-33 氯化氢贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	1.01615	25072907	50	2.03	达标
				日平均	0.17251	250920	15	1.15	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.33635	25072907	50	2.67	达标
				日平均	0.17399	250729	15	1.16	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.51613	25082302	50	1.03	达标
				日平均	0.06968	250930	15	0.46	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.48723	25090605	50	0.97	达标
				日平均	0.0592	250906	15	0.39	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.7957	25072907	50	1.59	达标
				日平均	0.09087	250729	15	0.61	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.75029	25101103	50	1.5	达标
				日平均	0.06053	250725	15	0.4	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.47888	25082803	50	0.96	达标
				日平均	0.02973	250828	15	0.2	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.42304	25082803	50	0.85	达标
				日平均	0.029	250828	15	0.19	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.38388	25082802	50	0.77	达标
				日平均	0.02947	251018	15	0.2	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.4906	25072823	50	0.98	达标
				日平均	0.04616	250905	15	0.31	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.49007	25071903	50	0.98	达标
				日平均	0.05831	250905	15	0.39	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.43257	25092921	50	0.87	达标
				日平均	0.0435	250905	15	0.29	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.44242	25061002	50	0.88	达标
				日平均	0.05321	250905	15	0.35	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.36438	25080903	50	0.73	达标
				日平均	0.02114	250624	15	0.14	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.41493	25040621	50	0.83	达标
				日平均	0.01751	250624	15	0.12	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.42027	25071122	50	0.84	达标
				日平均	0.02949	250518	15	0.2	达标
17	雍陌村	582，117	3.74	1 小时	0.44414	25050703	50	0.89	达标
				日平均	0.04983	250906	15	0.33	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.44502	25050703	50	0.89	达标
				日平均	0.04843	250906	15	0.32	达标
19	中山市博爱中学	202，264	4.78	1 小时	0.43755	25071121	50	0.88	达标
				日平均	0.04504	250906	15	0.3	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.34157	25090621	50	0.68	达标
				日平均	0.03201	250704	15	0.21	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.38159	25071124	50	0.76	达标
				日平均	0.03594	250704	15	0.24	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.413	25080107	50	0.83	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.03441	250913	15	0.23	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.45034	25050303	50	0.9	达标
				日平均	0.03954	250903	15	0.26	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.67276	25080107	50	1.35	达标
				日平均	0.06373	250913	15	0.42	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.68587	25080107	50	1.37	达标
				日平均	0.05973	251010	15	0.4	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.38231	25071204	50	0.76	达标
				日平均	0.03697	250712	15	0.25	达标
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	1 小时	0.42073	25071204	50	0.84	达标
				日平均	0.04043	250712	15	0.27	达标
28	大布村	-1827，2243	2.31	1 小时	0.39678	25070324	50	0.79	达标
				日平均	0.03554	250703	15	0.24	达标
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	1 小时	0.31083	25101902	50	0.62	达标
				日平均	0.01739	251003	15	0.12	达标
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	1 小时	0.3477	25070324	50	0.7	达标
				日平均	0.0291	250703	15	0.19	达标
31	大布学校	-2075，2368	3.23	1 小时	0.35537	25070324	50	0.71	达标
				日平均	0.02998	250703	15	0.2	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	1 小时	0.34115	25100206	50	0.68	达标
				日平均	0.02193	251002	15	0.15	达标
33	富和名都	-2029，2006	2.68	1 小时	0.35553	25101902	50	0.71	达标
				日平均	0.02129	250503	15	0.14	达标
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	1 小时	0.37848	25070324	50	0.76	达标
				日平均	0.03308	250703	15	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
35	东安居	-1710，2085	1.82	1 小时	0.41071	25070324	50	0.82	达标
				日平均	0.03754	250703	15	0.25	达标
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	1 小时	0.39895	25070324	50	0.8	达标
				日平均	0.03594	250703	15	0.24	达标
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	1 小时	0.40967	25101902	50	0.82	达标
				日平均	0.02591	251019	15	0.17	达标
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	1 小时	0.42588	25050224	50	0.85	达标
				日平均	0.02699	250507	15	0.18	达标
39	金裕香泉丽都	-1750，1442	-0.02	1 小时	0.40328	25050224	50	0.81	达标
				日平均	0.02682	251019	15	0.18	达标
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	1 小时	0.41044	25082022	50	0.82	达标
				日平均	0.03397	250507	15	0.23	达标
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	1 小时	0.44929	25050224	50	0.9	达标
				日平均	0.03505	250507	15	0.23	达标
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	1 小时	0.34614	25060101	50	0.69	达标
				日平均	0.02099	250515	15	0.14	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.56493	25100307	50	1.13	达标
				日平均	0.05725	251107	15	0.38	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.45004	25091605	50	0.9	达标
				日平均	0.0255	251016	15	0.17	达标
45	温泉村	-1064，239	-0.33	1 小时	0.49027	25060705	50	0.98	达标
				日平均	0.04512	251012	15	0.3	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.37389	25091605	50	0.75	达标
				日平均	0.02083	251016	15	0.14	达标
47	东城温泉里	-1131，747	1.31	1 小时	0.50811	25050706	50	1.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.05258	250507	15	0.35	达标
48	润颐居	-1332，698	0.64	1 小时	0.48777	25050704	50	0.98	达标
				日平均	0.04096	250507	15	0.27	达标
49	东城天樾	-2225，459	2.69	1 小时	0.41798	25090306	50	0.84	达标
				日平均	0.02348	250912	15	0.16	达标
50	三乡中学	-2409，234	1.57	1 小时	0.41507	25090407	50	0.83	达标
				日平均	0.02473	250912	15	0.16	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113，339	1.03	1 小时	0.40239	25090306	50	0.8	达标
				日平均	0.02886	250912	15	0.19	达标
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	1 小时	0.48658	25091204	50	0.97	达标
				日平均	0.02768	250912	15	0.18	达标
53	金红云花园	-1631，226	1.86	1 小时	0.4305	25090306	50	0.86	达标
				日平均	0.03393	250912	15	0.23	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.44228	25062904	50	0.88	达标
				日平均	0.02907	251016	15	0.19	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.44596	25080621	50	0.89	达标
				日平均	0.03396	250627	15	0.23	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.68769	25052920	50	1.38	达标
				日平均	0.21635	251203	15	1.44	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.45774	25092024	50	0.92	达标
				日平均	0.03803	250918	15	0.25	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.41687	25050605	50	0.83	达标
				日平均	0.03079	250917	15	0.21	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.38645	25050605	50	0.77	达标
				日平均	0.02153	251007	15	0.14	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.37884	25100707	50	0.76	达标
				日平均	0.02838	251007	15	0.19	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.42277	25091806	50	0.85	达标
				日平均	0.02912	250808	15	0.19	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.37875	25092024	50	0.76	达标
				日平均	0.02814	250808	15	0.19	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.43709	25092024	50	0.87	达标
				日平均	0.02772	250918	15	0.18	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.41893	25082804	50	0.84	达标
				日平均	0.02589	250917	15	0.17	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.39161	25092204	50	0.78	达标
				日平均	0.02539	251220	15	0.17	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.40463	25080801	50	0.81	达标
				日平均	0.04218	250917	15	0.28	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.38021	25100706	50	0.76	达标
				日平均	0.026	251130	15	0.17	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.45439	25091720	50	0.91	达标
				日平均	0.0294	251201	15	0.2	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.49502	25081007	50	0.99	达标
				日平均	0.03299	251009	15	0.22	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.37463	25052401	50	0.75	达标
				日平均	0.02888	251009	15	0.19	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.44243	25092204	50	0.88	达标
				日平均	0.04436	251122	15	0.3	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.42007	25100705	50	0.84	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.07209	250405	15	0.48	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.55606	25081007	50	1.11	达标
				日平均	0.04714	251201	15	0.31	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.43798	25081007	50	0.88	达标
				日平均	0.07035	251111	15	0.47	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.42489	25080206	50	0.85	达标
				日平均	0.02314	250724	15	0.15	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.33186	25072821	50	0.66	达标
				日平均	0.02671	250509	15	0.18	达标
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	1 小时	1.03697	25080107	50	2.07	达标
				日平均	0.17355	250620	15	1.16	达标
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	1 小时	0.52079	25071203	50	1.04	达标
				日平均	0.04257	250620	15	0.28	达标
79	规划居住用地 3	-908，1111	4.33	1 小时	0.49448	25052823	50	0.99	达标
				日平均	0.06221	250503	15	0.41	达标
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	1 小时	0.47404	25101104	50	0.95	达标
				日平均	0.04736	250503	15	0.32	达标
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	1 小时	0.54709	25080107	50	1.09	达标
				日平均	0.04733	250913	15	0.32	达标
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	1 小时	0.43504	25050224	50	0.87	达标
				日平均	0.02928	250507	15	0.2	达标
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	1 小时	0.4449	25071204	50	0.89	达标
				日平均	0.04406	250712	15	0.29	达标
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	1 小时	0.37928	25071122	50	0.76	达标
				日平均	0.02545	250518	15	0.17	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	1 小时	0.36089	25090605	50	0.72	达标
				日平均	0.03288	250906	15	0.22	达标
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	1 小时	0.37472	25092921	50	0.75	达标
				日平均	0.03278	250905	15	0.22	达标
87	规划居住用地 11	1660，1827	4.24	1 小时	0.40162	25081104	50	0.8	达标
				日平均	0.02716	250501	15	0.18	达标
88	规划居住用地 12	2208，2442	5.8	1 小时	0.33533	25081104	50	0.67	达标
				日平均	0.02049	250501	15	0.14	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.39381	25100902	50	0.79	达标
				日平均	0.01923	251009	15	0.13	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.47401	25091606	50	0.95	达标
				日平均	0.02026	250724	15	0.14	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.22368	25091907	50	0.45	达标
				日平均	0.03502	250305	15	0.23	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.4468	25080801	50	0.89	达标
				日平均	0.04743	250917	15	0.32	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.44572	25050605	50	0.89	达标
				日平均	0.03294	251007	15	0.22	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.4614	25082804	50	0.92	达标
				日平均	0.03238	250917	15	0.22	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.36182	25080801	50	0.72	达标
				日平均	0.03995	250917	15	0.27	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.35705	25082804	50	0.71	达标
				日平均	0.01791	250917	15	0.12	达标
97	网格	700，150	25.7	1 小时	7.66198	25082705	50	15.32	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		700，150	25.7	日平均	0.40147	250827	15	2.68	达标

表 5.2-34 非甲烷总烃贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	3.70373	25123023	2000	0.19	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.88221	25120522	2000	0.09	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.50827	25071022	2000	0.03	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.22003	25032224	2000	0.01	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.57704	25070401	2000	0.03	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.26525	25101103	2000	0.01	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.18094	25120522	2000	0.01	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.16182	25082806	2000	0.01	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.15082	25082802	2000	0.01	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.2103	25111622	2000	0.01	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.15939	25071903	2000	0.01	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.1344	25092921	2000	0.01	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.14794	25071903	2000	0.01	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.14763	25080903	2000	0.01	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.14155	25040621	2000	0.01	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.15921	25071122	2000	0.01	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	1 小时	0.15408	25050703	2000	0.01	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.14797	25050703	2000	0.01	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	0.15463	25071121	2000	0.01	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.1353	25031105	2000	0.01	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.13919	25091623	2000	0.01	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.13962	25080107	2000	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.15444	25120504	2000	0.01	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.2759	25080107	2000	0.01	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.26996	25012021	2000	0.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.1337	25022003	2000	0.01	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.1574	25022003	2000	0.01	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.12867	25022003	2000	0.01	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.18213	25100204	2000	0.01	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.11989	25070324	2000	0.01	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.12434	25100204	2000	0.01	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.12035	25100204	2000	0.01	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.22004	25100204	2000	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.14736	25100204	2000	0.01	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.13831	25022003	2000	0.01	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.14613	25100204	2000	0.01	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.24687	25100204	2000	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.13196	25110820	2000	0.01	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.19946	25100204	2000	0.01	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.20136	25110820	2000	0.01	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.19446	25110820	2000	0.01	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.28707	25080807	2000	0.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.39313	25031206	2000	0.02	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.16221	25112923	2000	0.01	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.57442	25101903	2000	0.03	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.18891	25112923	2000	0.01	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.41941	25110820	2000	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.41489	25110820	2000	0.02	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.13396	25101903	2000	0.01	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.13744	25090407	2000	0.01	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.12166	25090306	2000	0.01	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.15584	25090407	2000	0.01	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.13799	25090306	2000	0.01	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.21138	25112923	2000	0.01	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.34069	25112923	2000	0.02	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	4.43051	25080106	2000	0.22	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.30469	25090206	2000	0.02	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.25967	25061005	2000	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.29175	25080803	2000	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.38012	25080803	2000	0.02	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.1259	25091806	2000	0.01	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.17214	25090206	2000	0.01	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.21167	25090206	2000	0.01	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.12826	25082804	2000	0.01	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.21689	25080106	2000	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.16642	25091807	2000	0.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.35007	25080106	2000	0.02	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.24071	25080106	2000	0.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.19504	25090205	2000	0.01	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.13047	25052401	2000	0.01	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.65611	25080106	2000	0.03	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.33992	25080106	2000	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.2368	25112402	2000	0.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	2.57082	25121901	2000	0.13	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.3241	25120520	2000	0.02	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	1.14051	25020123	2000	0.06	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	2.49165	25100204	2000	0.12	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.51666	25100204	2000	0.03	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.34512	25022003	2000	0.02	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.20842	25022003	2000	0.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.22617	25080107	2000	0.01	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	1 小时	0.23027	25100204	2000	0.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.17983	25022003	2000	0.01	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.1488	25032224	2000	0.01	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.12645	25071201	2000	0.01	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.13405	25092921	2000	0.01	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.13316	25081104	2000	0.01	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.10974	25081104	2000	0.01	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.17252	25112923	2000	0.01	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.19046	25030924	2000	0.01	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.91289	25121901	2000	0.05	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.18074	25091807	2000	0.01	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.48174	25080803	2000	0.02	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.14705	25082804	2000	0.01	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.14769	25091807	2000	0.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.13626	25082804	2000	0.01	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	12.29985	25123023	2000	0.61	达标

表 5.2-35 TVOC 贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	8 小时	0.61729	25123024	600	0.10	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	8 小时	0.25482	25082808	600	0.04	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	8 小时	0.07476	25050124	600	0.01	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	8 小时	0.05252	25090608	600	0.01	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	8 小时	0.10788	25101808	600	0.02	达标
6	西山村	990,-371	32.11	8 小时	0.06375	25072508	600	0.01	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	8 小时	0.0419	25082808	600	0.01	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	8 小时	0.04012	25082808	600	0.01	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	8 小时	0.03466	25101808	600	0.01	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	8 小时	0.03609	25111624	600	0.01	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	8 小时	0.03425	25090508	600	0.01	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	8 小时	0.02822	25090508	600	0.005	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	8 小时	0.02717	25090524	600	0.005	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	8 小时	0.02358	25062424	600	0.004	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	8 小时	0.01961	25062424	600	0.003	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	8 小时	0.02779	25051824	600	0.005	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	8 小时	0.03958	25090608	600	0.01	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	8 小时	0.0411	25090608	600	0.01	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	8 小时	0.03421	25090608	600	0.01	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	8 小时	0.02913	25070408	600	0.005	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	8 小时	0.03328	25070408	600	0.01	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	8 小时	0.02438	25090308	600	0.004	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	8 小时	0.02851	25081008	600	0.005	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	8 小时	0.0637	25081008	600	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	8 小时	0.05846	25012024	600	0.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	8 小时	0.02548	25050408	600	0.004	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	8 小时	0.03047	25071208	600	0.01	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	8 小时	0.02807	25071208	600	0.005	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	8 小时	0.02597	25100208	600	0.004	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	8 小时	0.02048	25071208	600	0.003	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	8 小时	0.0218	25071208	600	0.004	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	8 小时	0.0278	25100208	600	0.005	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	8 小时	0.03317	25100208	600	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	8 小时	0.02505	25071208	600	0.004	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	8 小时	0.02991	25071208	600	0.005	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	8 小时	0.0279	25071208	600	0.005	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	8 小时	0.04099	25100208	600	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	8 小时	0.03207	25100208	600	0.01	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	8 小时	0.04088	25100208	600	0.01	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	8 小时	0.02866	25091308	600	0.005	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	8 小时	0.03019	25100208	600	0.01	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	8 小时	0.03588	25080808	600	0.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	8 小时	0.0692	25122824	600	0.01	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	8 小时	0.03236	25112924	600	0.01	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	8 小时	0.07616	25101908	600	0.01	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	8 小时	0.03038	25112924	600	0.01	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	8 小时	0.05251	25110824	600	0.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	8 小时	0.0519	25110824	600	0.01	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	8 小时	0.0222	25091208	600	0.004	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	8 小时	0.02276	25112924	600	0.004	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	8 小时	0.02699	25091208	600	0.004	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	8 小时	0.0338	25112924	600	0.01	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	8 小时	0.03454	25112924	600	0.01	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	8 小时	0.04308	25112924	600	0.01	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	8 小时	0.05221	25112924	600	0.01	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	8 小时	0.60393	25080108	600	0.10	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	8 小时	0.03997	25080808	600	0.01	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	8 小时	0.04909	25080808	600	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	8 小时	0.05442	25080808	600	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	8 小时	0.06575	25080808	600	0.01	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	8 小时	0.03358	25080808	600	0.01	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	8 小时	0.02708	25080808	600	0.005	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	8 小时	0.02691	25090208	600	0.004	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	8 小时	0.02104	25091724	600	0.004	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	8 小时	0.03374	25080108	600	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	8 小时	0.03592	25091724	600	0.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	8 小时	0.0484	25080108	600	0.01	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	8 小时	0.033	25080108	600	0.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	8 小时	0.02996	25100908	600	0.005	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	8 小时	0.02841	25100908	600	0.005	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	8 小时	0.09275	25080108	600	0.02	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	8 小时	0.17844	25080108	600	0.03	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	8 小时	0.05976	25112408	600	0.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	8 小时	0.32135	25121908	600	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	8 小时	0.04051	25120524	600	0.01	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	8 小时	0.14294	25020124	600	0.02	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	8 小时	0.38292	25100208	600	0.06	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	8 小时	0.08032	25100208	600	0.01	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	8 小时	0.05068	25071208	600	0.01	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	8 小时	0.0363	25050408	600	0.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	8 小时	0.04222	25081008	600	0.01	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	8 小时	0.04621	25100208	600	0.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	8 小时	0.03152	25071208	600	0.01	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	8 小时	0.02227	25032224	600	0.004	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	8 小时	0.03069	25090608	600	0.01	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	8 小时	0.02526	25090508	600	0.004	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	8 小时	0.02482	25050124	600	0.004	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	8 小时	0.01885	25050124	600	0.003	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	8 小时	0.02568	25112924	600	0.004	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	8 小时	0.02381	25030924	600	0.004	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	8 小时	0.20321	25120508	600	0.03	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	8 小时	0.04026	25091724	600	0.01	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	8 小时	0.08415	25080808	600	0.01	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	8 小时	0.02752	25091808	600	0.005	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	8 小时	0.03333	25091724	600	0.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	8 小时	0.01704	25082808	600	0.003	达标
97	网格	0,-50	-2.2	8 小时	3.75123	25022008	600	0.63	达标

表 5.2-36　氨贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	2.7778	25123023	200	1.39	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.41347	25120522	200	0.71	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.40719	25071022	200	0.2	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.17161	25032224	200	0.09	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.46727	25070401	200	0.23	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.14392	25041502	200	0.07	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.15523	25120522	200	0.08	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.14155	25082806	200	0.07	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.10363	25101802	200	0.05	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.17326	25111622	200	0.09	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.1143	25071903	200	0.06	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.09215	25090404	200	0.05	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.11495	25111622	200	0.06	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.10196	25012219	200	0.05	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.10692	25031202	200	0.05	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.11369	25071122	200	0.06	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	1 小时	0.11191	25071201	200	0.06	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.11618	25071201	200	0.06	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	0.11117	25071121	200	0.06	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.10496	25031105	200	0.05	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.10916	25031105	200	0.05	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.09956	25031823	200	0.05	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.1436	25120504	200	0.07	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.21468	25081002	200	0.11	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.2168	25081002	200	0.11	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.12588	25022003	200	0.06	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.14444	25022003	200	0.07	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.11924	25022003	200	0.06	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.14876	25100204	200	0.07	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.09422	25100204	200	0.05	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.10425	25100204	200	0.05	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.10167	25100204	200	0.05	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.18033	25100204	200	0.09	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.12428	25100204	200	0.06	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.12779	25022003	200	0.06	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.12481	25100204	200	0.06	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.20624	25100204	200	0.1	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.11192	25100204	200	0.06	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.17218	25100204	200	0.09	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.16225	25110820	200	0.08	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.15828	25110820	200	0.08	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.24769	25080807	200	0.12	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.32881	25031206	200	0.16	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.12935	25112923	200	0.06	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.43111	25101903	200	0.22	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.14543	25112923	200	0.07	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.33827	25110820	200	0.17	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.33222	25110820	200	0.17	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.11114	25101903	200	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.10589	25090407	200	0.05	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.08246	25090407	200	0.04	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.13418	25090407	200	0.07	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.11254	25090407	200	0.06	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.17072	25112923	200	0.09	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.28372	25112923	200	0.14	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	3.32289	25080106	200	1.66	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.23076	25090206	200	0.12	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.20079	25061005	200	0.1	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.23156	25080803	200	0.12	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.29904	25080803	200	0.15	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.08602	25121101	200	0.04	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.14009	25090206	200	0.07	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.17022	25090206	200	0.09	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.0874	25082804	200	0.04	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.17582	25080106	200	0.09	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.15213	25091807	200	0.08	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.27091	25080106	200	0.14	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.18587	25080106	200	0.09	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.17026	25090205	200	0.09	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.09534	25090205	200	0.05	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.49518	25080106	200	0.25	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.0051	25080106	200	0.5	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.20172	25112402	200	0.1	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	1.92811	25121901	200	0.96	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.25862	25120520	200	0.13	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.85555	25020123	200	0.43	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	1.86928	25100204	200	0.93	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.42146	25100204	200	0.21	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.28492	25022003	200	0.14	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.18442	25022003	200	0.09	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.14723	25091205	200	0.07	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	1 小时	0.19895	25100204	200	0.1	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.16348	25022003	200	0.08	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.11527	25032224	200	0.06	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.09569	25071201	200	0.05	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.092	25040903	200	0.05	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.1069	25071022	200	0.05	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.08072	25071022	200	0.04	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.13621	25112923	200	0.07	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.15789	25030924	200	0.08	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.68467	25121901	200	0.34	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.16728	25091807	200	0.08	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.3682	25080803	200	0.18	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.10365	25082804	200	0.05	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.13632	25091807	200	0.07	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.09975	25090206	200	0.05	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	9.22489	25123023	200	4.61	达标

表 5.2-37 硫化氢贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.00926	25123023	10	0.09	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	0.00471	25120522	10	0.05	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.00122	25071022	10	0.01	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.00051	25032224	10	0.01	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.0014	25070401	10	0.01	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.00052	25020123	10	0.01	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.00043	25120522	10	0.004	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.00041	25082806	10	0.004	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.00033	25101802	10	0.003	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.00047	25111622	10	0.005	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.00037	25071903	10	0.004	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.00029	25092921	10	0.003	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.00033	25090521	10	0.003	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.00033	25012219	10	0.003	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.00035	25031202	10	0.004	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.00036	25071122	10	0.004	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	1 小时	0.00035	25071201	10	0.004	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.00036	25071201	10	0.004	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	0.00035	25071121	10	0.004	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.00028	25031105	10	0.003	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.00032	25091623	10	0.003	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.00027	25080107	10	0.003	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.00038	25120504	10	0.004	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.0006	25081002	10	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.00061	25012021	10	0.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.00033	25022003	10	0.003	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.00039	25022003	10	0.004	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.00032	25022003	10	0.003	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.00042	25100204	10	0.004	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.00026	25070324	10	0.003	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.00028	25100204	10	0.003	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.00027	25100204	10	0.003	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.00051	25100204	10	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.00034	25100204	10	0.003	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.00034	25022003	10	0.003	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.00034	25100204	10	0.003	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.00059	25100204	10	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.00031	25110820	10	0.003	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.00048	25100204	10	0.005	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.00048	25110820	10	0.005	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.00046	25110820	10	0.005	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.0007	25080807	10	0.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.00096	25031206	10	0.01	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.00035	25112923	10	0.004	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.00144	25101903	10	0.01	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.0004	25112923	10	0.004	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.00101	25110820	10	0.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.001	25110820	10	0.01	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.00033	25101903	10	0.003	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.00033	25090407	10	0.003	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.00026	25090407	10	0.003	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.00042	25090407	10	0.004	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.00035	25090407	10	0.004	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.00048	25112923	10	0.005	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.00083	25112923	10	0.01	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.01108	25080106	10	0.11	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.00076	25090206	10	0.01	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.00065	25061005	10	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.00072	25080803	10	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.00094	25080803	10	0.01	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.00026	25091806	10	0.003	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.00043	25090206	10	0.004	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.00053	25090206	10	0.01	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.00028	25082804	10	0.003	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.00053	25080106	10	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.0004	25091807	10	0.004	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.00087	25080106	10	0.01	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.0006	25080106	10	0.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.00046	25090205	10	0.005	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.0003	25052401	10	0.003	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.00164	25080106	10	0.02	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.00335	25080106	10	0.03	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.00058	25090205	10	0.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.00643	25121901	10	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.00074	25120520	10	0.01	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.00285	25020123	10	0.03	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	0.00623	25100204	10	0.06	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.00129	25100204	10	0.01	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.00086	25022003	10	0.01	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.00052	25022003	10	0.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.00046	25080107	10	0.005	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	1 小时	0.00056	25100204	10	0.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.00045	25022003	10	0.005	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.00034	25032224	10	0.003	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.00029	25071201	10	0.003	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.00029	25092921	10	0.003	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.00033	25071022	10	0.003	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.00025	25071022	10	0.003	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.00037	25112923	10	0.004	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.00042	25030924	10	0.004	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.00228	25121901	10	0.02	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.00045	25091807	10	0.005	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.0012	25080803	10	0.01	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.00033	25082804	10	0.003	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.00036	25091807	10	0.004	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.0003	25082804	10	0.003	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	0.03075	25123023	10	0.31	达标

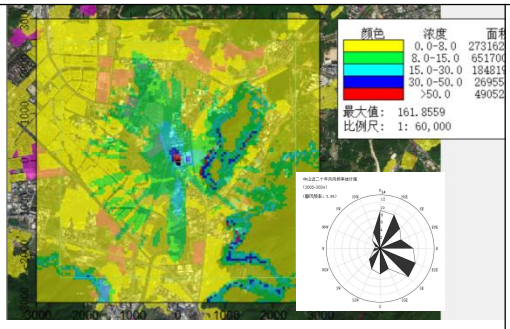
表 5.2-38 氰化氢贡献值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	日平均	0.00075	251230	10	0.0075	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	日平均	0.00021	250828	10	0.0021	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	日平均	0.00007	250710	10	0.0007	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	日平均	0.00004	250906	10	0.0004	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	日平均	0.00009	251018	10	0.0009	达标
6	西山村	990,-371	32.11	日平均	0.00004	250725	10	0.0004	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	日平均	0.00003	250828	10	0.0003	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	日平均	0.00003	250828	10	0.0003	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	日平均	0.00003	251018	10	0.0003	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	日平均	0.00004	250905	10	0.0004	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	日平均	0.00004	250905	10	0.0004	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	日平均	0.00003	250905	10	0.0003	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	日平均	0.00004	250905	10	0.0004	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	日平均	0.00002	250624	10	0.0002	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	日平均	0.00002	250311	10	0.0002	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	日平均	0.00002	250518	10	0.0002	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	日平均	0.00003	250906	10	0.0003	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	日平均	0.00003	250906	10	0.0003	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	日平均	0.00003	250906	10	0.0003	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	日平均	0.00002	250704	10	0.0002	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	日平均	0.00003	250704	10	0.0003	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	日平均	0.00002	250903	10	0.0002	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	日平均	0.00003	250903	10	0.0003	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	日平均	0.00005	250810	10	0.0005	达标

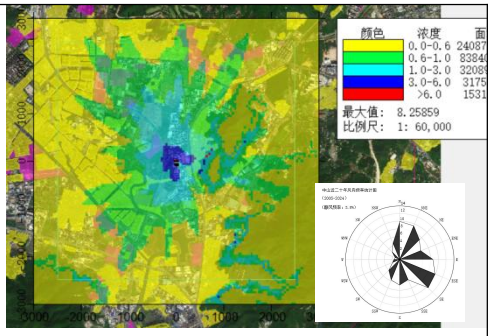
序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	日平均	0.00005	250912	10	0.0005	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	日平均	0.00002	250712	10	0.0002	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	日平均	0.00002	250712	10	0.0002	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	日平均	0.00002	250712	10	0.0002	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	日平均	0.00002	251002	10	0.0002	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	日平均	0.00002	250703	10	0.0002	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	日平均	0.00002	250703	10	0.0002	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	日平均	0.00002	251002	10	0.0002	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	日平均	0.00003	251002	10	0.0003	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	日平均	0.00002	250703	10	0.0002	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	日平均	0.00002	250712	10	0.0002	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	日平均	0.00002	250703	10	0.0002	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	日平均	0.00003	251002	10	0.0003	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	日平均	0.00003	251002	10	0.0003	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	日平均	0.00003	251002	10	0.0003	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	日平均	0.00002	250913	10	0.0002	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	日平均	0.00002	251002	10	0.0002	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	日平均	0.00003	251228	10	0.0003	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	日平均	0.00005	250917	10	0.0005	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	日平均	0.00006	251019	10	0.0006	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	日平均	0.00005	251108	10	0.0005	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	日平均	0.00005	251108	10	0.0005	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	日平均	0.00003	251129	10	0.0003	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	日平均	0.00003	251129	10	0.0003	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	日平均	0.00003	251129	10	0.0003	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	日平均	0.00004	251129	10	0.0004	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	日平均	0.00051	250801	10	0.0051	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	日平均	0.00003	250902	10	0.0003	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	日平均	0.00004	250808	10	0.0004	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	日平均	0.00004	250808	10	0.0004	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	日平均	0.00005	250808	10	0.0005	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	日平均	0.00002	250808	10	0.0002	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	日平均	0.00002	250808	10	0.0002	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	日平均	0.00002	250902	10	0.0002	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	日平均	0.00002	250917	10	0.0002	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	日平均	0.00003	250801	10	0.0003	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	日平均	0.00003	250917	10	0.0003	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	日平均	0.00004	250801	10	0.0004	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	日平均	0.00003	251201	10	0.0003	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	日平均	0.00002	250404	10	0.0002	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	日平均	0.00002	251009	10	0.0002	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	日平均	0.00008	250801	10	0.0008	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	日平均	0.00015	250801	10	0.0015	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	日平均	0.00005	251124	10	0.0005	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	日平均	0.00027	251219	10	0.0027	达标

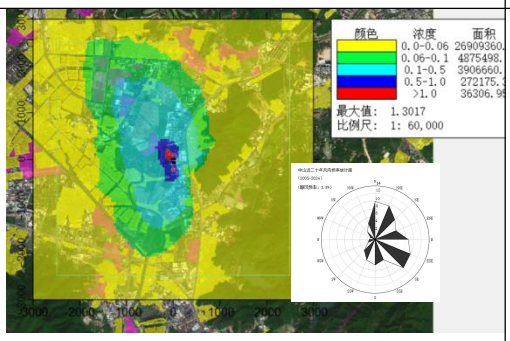
序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	日平均	0.00004	251205	10	0.0004	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	日平均	0.00012	250201	10	0.0012	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	日平均	0.00037	251002	10	0.0037	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	日平均	0.00007	251002	10	0.0007	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	日平均	0.00005	250220	10	0.0005	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	日平均	0.00003	250220	10	0.0003	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	日平均	0.00003	250810	10	0.0003	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	日平均	0.00004	251002	10	0.0004	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	日平均	0.00003	250712	10	0.0003	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	日平均	0.00002	250322	10	0.0002	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	日平均	0.00002	250906	10	0.0002	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	日平均	0.00003	250905	10	0.0003	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	日平均	0.00002	250501	10	0.0002	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	日平均	0.00001	250501	10	0.0001	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	日平均	0.00002	251129	10	0.0002	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	日平均	0.00003	251230	10	0.0003	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	日平均	0.00017	251205	10	0.0017	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	日平均	0.00003	250917	10	0.0003	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	日平均	0.00007	250808	10	0.0007	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	日平均	0.00002	250917	10	0.0002	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	日平均	0.00003	250917	10	0.0003	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	日平均	0.00001	250406	10	0.0001	达标
97	网格	0,-50	-2.2	日平均	0.0051	250905	10	0.051	达标



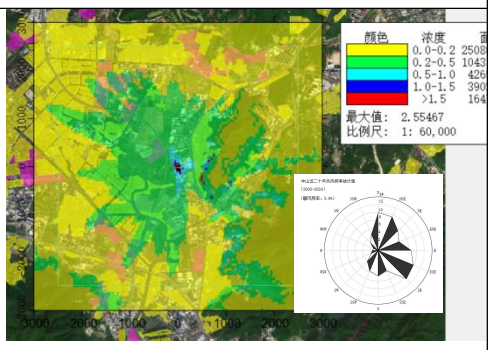
NO_2 小时浓度贡献值分布图



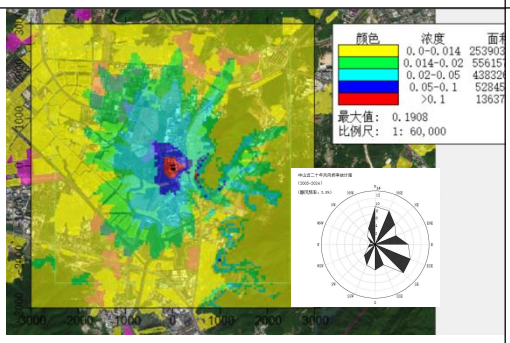
NO_2 日平均浓度贡献值分布图



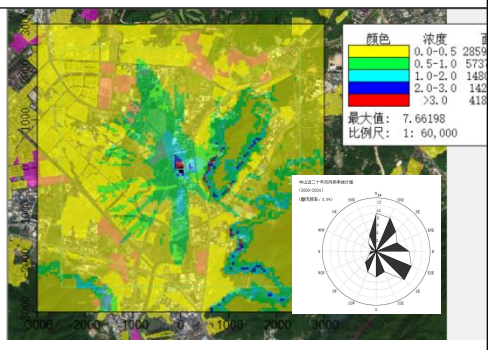
NO_2 年平均浓度贡献值分布图



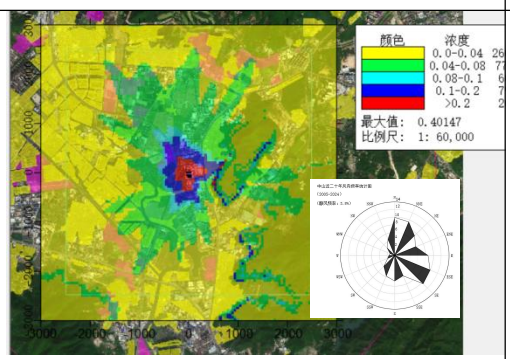
硫酸雾小时浓度贡献值分布图



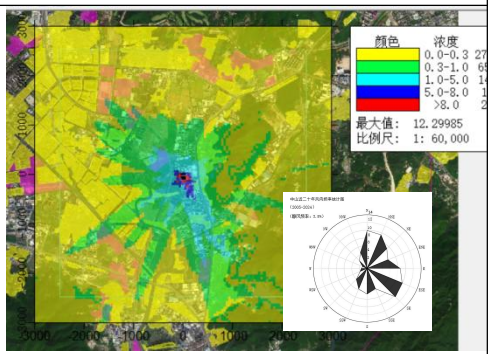
硫酸雾日平均浓度贡献值分布图



氯化氢小时浓度贡献值分布图



氯化氢日平均浓度贡献值分布图



非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

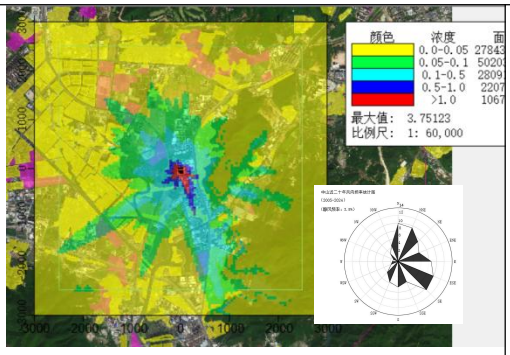
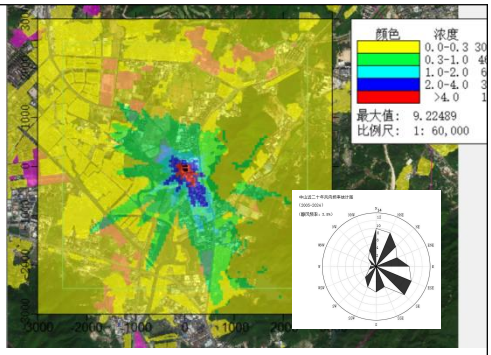
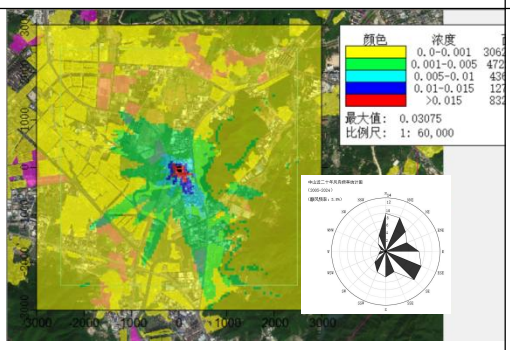
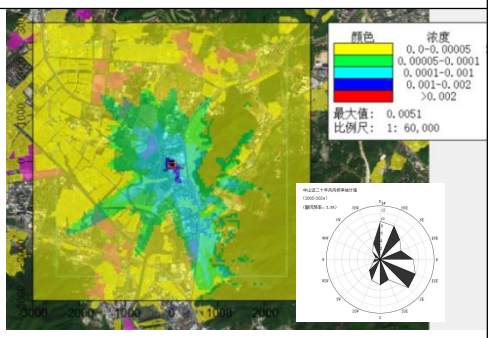
<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>TVOC　8 小时浓度贡献值分布图</td><td>氨小时浓度贡献值分布图</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>硫化氢小时浓度贡献值分布图</td><td>氰化氢日均值浓度贡献值分布图</td></tr>
</table>

图 5.2-17　正常工况大气环境影响贡献值预测结果图

1、正常排放情况叠加环境质量现状浓度、区域削减源和已批在建、拟建污染源预测结果

表 5.2-39 $NO_2$98%保证率日平均浓度和年均浓度叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	日平均	0.946602	251229	35	35.9466	80	44.93	达标	50	71.89
				年平均	0.26218	平均值	13.91781	14.17999	40	35.45	达标	30	47.27
2	前陇村	347,-43	0.57	日平均	0.844292	251229	35	35.84429	80	44.81	达标	50	71.69
				年平均	0.23569	平均值	13.91781	14.1535	40	35.38	达标	30	47.18
3	前陇托儿所	478，486	6.51	日平均	0.34251	251229	35	35.34251	80	44.18	达标	50	70.69
				年平均	0.20942	平均值	13.91781	14.12723	40	35.32	达标	30	47.09
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	日平均	0.055058	251229	35	35.05506	80	43.82	达标	50	70.11
				年平均	0.19798	平均值	13.91781	14.11579	40	35.29	达标	30	47.05
5	逸林美墅	585，229	8.65	日平均	0.56818	251229	35	35.56818	80	44.46	达标	50	71.14
				年平均	0.16663	平均值	13.91781	14.08444	40	35.21	达标	30	46.95
6	西山村	990,-371	32.11	日平均	0.144974	251229	35	35.14497	80	43.93	达标	50	70.29
				年平均	0.05502	平均值	13.91781	13.97283	40	34.93	达标	30	46.58
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	日平均	0.246082	251229	35	35.24608	80	44.06	达标	50	70.49
				年平均	0.04018	平均值	13.91781	13.95799	40	34.89	达标	30	46.53
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	日平均	0.370018	251229	35	35.37002	80	44.21	达标	50	70.74
				年平均	0.03805	平均值	13.91781	13.95586	40	34.89	达标	30	46.52
9	东桂村	2094，1081	13.13	日平均	0.515904	251229	35	35.5159	80	44.39	达标	50	71.03
				年平均	0.0387	平均值	13.91781	13.95651	40	34.89	达标	30	46.52

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
10	肖家村	839，1181	4.61	日平均	0.272881	251229	35	35.27288	80	44.09	达标	50	70.55
				年平均	0.87561	平均值	13.91781	14.79342	40	36.98	达标	30	49.31
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	日平均	0.087986	250113	35	35.08799	80	43.86	达标	50	70.18
				年平均	0.31449	平均值	13.91781	14.2323	40	35.58	达标	30	47.44
12	云山雅墅	857，1726	2.6	日平均	0.007782	251229	35	35.00778	80	43.76	达标	50	70.02
				年平均	0.1427	平均值	13.91781	14.06051	40	35.15	达标	30	46.87
13	塘敢村	990，1637	3.41	日平均	0.026073	251229	35	35.02607	80	43.78	达标	50	70.05
				年平均	0.12542	平均值	13.91781	14.04323	40	35.11	达标	30	46.81
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	日平均	0.401608	251229	35	35.40161	80	44.25	达标	50	70.80
				年平均	0.04502	平均值	13.91781	13.96283	40	34.91	达标	30	46.54
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	日平均	0.329262	251229	35	35.32926	80	44.16	达标	50	70.66
				年平均	0.03435	平均值	13.91781	13.95216	40	34.88	达标	30	46.51
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	日平均	0.021793	250113	35	35.02179	80	43.78	达标	50	70.04
				年平均	0.09167	平均值	13.91781	14.00948	40	35.02	达标	30	46.70
17	雍陌村	582，117	3.74	日平均	0.034222	250113	35	35.03422	80	43.79	达标	50	70.07
				年平均	0.13145	平均值	13.91781	14.04926	40	35.12	达标	30	46.83
18	雍陌小学	148，2127	3.05	日平均	0.045181	250113	35	35.04518	80	43.81	达标	50	70.09
				年平均	0.12908	平均值	13.91781	14.04689	40	35.12	达标	30	46.82
19	中山市博爱中学	202，264	4.78	日平均	0.031281	250113	35	35.03128	80	43.79	达标	50	70.06
				年平均	0.11884	平均值	13.91781	14.03665	40	35.09	达标	30	46.79

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	日平均	0.01683	250113	35	35.01683	80	43.77	达标	50	70.03
				年平均	0.10248	平均值	13.91781	14.02029	40	35.05	达标	30	46.73
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	日平均	0.024261	250113	35	35.02426	80	43.78	达标	50	70.05
				年平均	0.11306	平均值	13.91781	14.03087	40	35.08	达标	30	46.77
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	日平均	0.13731	250113	35	35.13731	80	43.92	达标	50	70.27
				年平均	0.09951	平均值	13.91781	14.01732	40	35.04	达标	30	46.72
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	日平均	0.09127	250113	35	35.09127	80	43.86	达标	50	70.18
				年平均	0.13251	平均值	13.91781	14.05032	40	35.13	达标	30	46.83
24	文阁下	-498，1386	-0.35	日平均	0.165157	250113	35	35.16516	80	43.96	达标	50	70.33
				年平均	0.22802	平均值	13.91781	14.14583	40	35.36	达标	30	47.15
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	日平均	0.114555	250113	35	35.11456	80	43.89	达标	50	70.23
				年平均	0.28899	平均值	13.91781	14.2068	40	35.52	达标	30	47.36
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	日平均	0.059582	250113	35	35.05958	80	43.82	达标	50	70.12
				年平均	0.10735	平均值	13.91781	14.02516	40	35.06	达标	30	46.75
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	日平均	0.053673	250113	35	35.05367	80	43.82	达标	50	70.11
				年平均	0.09918	平均值	13.91781	14.01699	40	35.04	达标	30	46.72
28	大布村	-1827，2243	2.31	日平均	0.055664	250113	35	35.05566	80	43.82	达标	50	70.11
				年平均	0.09117	平均值	13.91781	14.00898	40	35.02	达标	30	46.70
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	日平均	0.078156	250113	35	35.07816	80	43.85	达标	50	70.16

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
				年平均	0.06414	平均值	13.91781	13.98195	40	34.95	达标	30	46.61
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	日平均	0.051086	250113	35	35.05109	80	43.81	达标	50	70.10
				年平均	0.0731	平均值	13.91781	13.99091	40	34.98	达标	30	46.64
31	大布学校	-2075，2368	3.23	日平均	0.056503	250113	35	35.0565	80	43.82	达标	50	70.11
				年平均	0.07735	平均值	13.91781	13.99516	40	34.99	达标	30	46.65
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	日平均	0.101624	250113	35	35.10162	80	43.88	达标	50	70.20
				年平均	0.06624	平均值	13.91781	13.98405	40	34.96	达标	30	46.61
33	富和名都	-2029，2006	2.68	日平均	0.091446	250113	35	35.09145	80	43.86	达标	50	70.18
				年平均	0.08057	平均值	13.91781	13.99838	40	35	达标	30	46.66
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	日平均	0.070461	250113	35	35.07046	80	43.84	达标	50	70.14
				年平均	0.0908	平均值	13.91781	14.00861	40	35.02	达标	30	46.70
35	东安居	-1710，2085	1.82	日平均	0.065235	250113	35	35.06524	80	43.83	达标	50	70.13
				年平均	0.10009	平均值	13.91781	14.0179	40	35.04	达标	30	46.73
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	日平均	0.077209	250113	35	35.07721	80	43.85	达标	50	70.15
				年平均	0.10052	平均值	13.91781	14.01833	40	35.05	达标	30	46.73
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	日平均	0.11058	250113	35	35.11058	80	43.89	达标	50	70.22
				年平均	0.09338	平均值	13.91781	14.01119	40	35.03	达标	30	46.70
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	日平均	0.103729	250113	35	35.10373	80	43.88	达标	50	70.21
				年平均	0.08677	平均值	13.91781	14.00458	40	35.01	达标	30	46.68
39	金裕香泉丽	-1750，1442	-0.02	日平均	0.116661	250113	35	35.11666	80	43.9	达标	50	70.23

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
	都			年平均	0.09863	平均值	13.91781	14.01644	40	35.04	达标	30	46.72
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	日平均	0.073845	250113	35	35.07384	80	43.84	达标	50	70.15
				年平均	0.08122	平均值	13.91781	13.99903	40	35	达标	30	46.66
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	日平均	0.097908	250113	35	35.09791	80	43.87	达标	50	70.20
				年平均	0.09615	平均值	13.91781	14.01396	40	35.03	达标	30	46.71
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	日平均	0.084995	251229	35	35.085	80	43.86	达标	50	70.17
				年平均	0.08374	平均值	13.91781	14.00155	40	35	达标	30	46.67
43	雅居乐	-681,-312	2.22	日平均	0.458237	250113	35	35.45824	80	44.32	达标	50	70.92
				年平均	0.21377	平均值	13.91781	14.13158	40	35.33	达标	30	47.11
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	日平均	0.069	250113	35	35.069	80	43.84	达标	50	70.14
				年平均	0.06692	平均值	13.91781	13.98473	40	34.96	达标	30	46.62
45	温泉村	-1064，239	-0.33	日平均	0.236378	251229	35	35.23638	80	44.05	达标	50	70.47
				年平均	0.16359	平均值	13.91781	14.0814	40	35.2	达标	30	46.94
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	日平均	0.069466	250113	35	35.06947	80	43.84	达标	50	70.14
				年平均	0.05986	平均值	13.91781	13.97767	40	34.94	达标	30	46.59
47	东城温泉里	-1131，747	1.31	日平均	0.146389	250113	35	35.14639	80	43.93	达标	50	70.29
				年平均	0.16429	平均值	13.91781	14.0821	40	35.21	达标	30	46.94
48	润颐居	-1332，698	0.64	日平均	0.136715	251229	35	35.13671	80	43.92	达标	50	70.27
				年平均	0.12584	平均值	13.91781	14.04365	40	35.11	达标	30	46.81
49	东城天樾	-2225，459	2.69	日平均	0.027985	251229	35	35.02798	80	43.78	达标	50	70.06

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
				年平均	0.06442	平均值	13.91781	13.98223	40	34.96	达标	30	46.61
50	三乡中学	-2409，234	1.57	日平均	0.026539	250113	35	35.02654	80	43.78	达标	50	70.05
				年平均	0.05991	平均值	13.91781	13.97772	40	34.94	达标	30	46.59
51	碧雅 •阳光美域	-2113，339	1.03	日平均	0.034023	251229	35	35.03402	80	43.79	达标	50	70.07
				年平均	0.06997	平均值	13.91781	13.98778	40	34.97	达标	30	46.63
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	日平均	0.078114	250113	35	35.07811	80	43.85	达标	50	70.16
				年平均	0.08068	平均值	13.91781	13.99849	40	35	达标	30	46.66
53	金红云花园	-1631，226	1.86	日平均	0.085648	251229	35	35.08565	80	43.86	达标	50	70.17
				年平均	0.09477	平均值	13.91781	14.01258	40	35.03	达标	30	46.71
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	日平均	0.12019	250113	35	35.12019	80	43.9	达标	50	70.24
				年平均	0.08356	平均值	13.91781	14.00137	40	35	达标	30	46.67
55	罗江围	-1189,-220	0.89	日平均	0.176258	251229	35	35.17626	80	43.97	达标	50	70.35
				年平均	0.12043	平均值	13.91781	14.03824	40	35.1	达标	30	46.79
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	日平均	0.732906	250113	35	35.73291	80	44.67	达标	50	71.47
				年平均	0.871	平均值	13.91781	14.78881	40	36.97	达标	30	49.30
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	日平均	0.353855	250113	35	35.35386	80	44.19	达标	50	70.71
				年平均	0.10392	平均值	13.91781	14.02173	40	35.05	达标	30	46.74
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	日平均	0.258759	251229	35	35.25876	80	44.07	达标	50	70.52
				年平均	0.07546	平均值	13.91781	13.99327	40	34.98	达标	30	46.64
59	鸦岗陈戈平	-2044,-1284	2.84	日平均	0.311226	251229	35	35.31123	80	44.14	达标	50	70.62

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
	幼儿园			年平均	0.0868	平均值	13.91781	14.00461	40	35.01	达标	30	46.68
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	日平均	0.34259	251229	35	35.34259	80	44.18	达标	50	70.69
				年平均	0.07522	平均值	13.91781	13.99303	40	34.98	达标	30	46.64
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	日平均	0.293308	250113	35	35.29331	80	44.12	达标	50	70.59
				年平均	0.09166	平均值	13.91781	14.00947	40	35.02	达标	30	46.70
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	日平均	0.320972	250113	35	35.32097	80	44.15	达标	50	70.64
				年平均	0.06488	平均值	13.91781	13.98269	40	34.96	达标	30	46.61
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	日平均	0.299976	250113	35	35.29998	80	44.12	达标	50	70.60
				年平均	0.06613	平均值	13.91781	13.98394	40	34.96	达标	30	46.61
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	日平均	0.195488	250113	35	35.19549	80	43.99	达标	50	70.39
				年平均	0.06081	平均值	13.91781	13.97862	40	34.95	达标	30	46.60
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	日平均	0.245312	250113	35	35.24531	80	44.06	达标	50	70.49
				年平均	0.06115	平均值	13.91781	13.97896	40	34.95	达标	30	46.60
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	日平均	0.225052	250113	35	35.22505	80	44.03	达标	50	70.45
				年平均	0.08094	平均值	13.91781	13.99875	40	35	达标	30	46.66
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	日平均	0.293068	250113	35	35.29307	80	44.12	达标	50	70.59
				年平均	0.07311	平均值	13.91781	13.99092	40	34.98	达标	30	46.64
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	日平均	0.317535	250113	35	35.31754	80	44.15	达标	50	70.64
				年平均	0.08935	平均值	13.91781	14.00716	40	35.02	达标	30	46.69
69	三乡镇新圩	-112,-2012	0.01	日平均	0.197403	251229	35	35.1974	80	44	达标	50	70.39

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
	小学			年平均	0.07859	平均值	13.91781	13.9964	40	34.99	达标	30	46.65
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	日平均	0.234684	250113	35	35.23468	80	44.04	达标	50	70.47
				年平均	0.06724	平均值	13.91781	13.98505	40	34.96	达标	30	46.62
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	日平均	0.412804	250113	35	35.4128	80	44.27	达标	50	70.83
				年平均	0.13729	平均值	13.91781	14.0551	40	35.14	达标	30	46.85
72	马屋围	-258,-850	-0.09	日平均	0.589001	250113	35	35.589	80	44.49	达标	50	71.18
				年平均	0.26668	平均值	13.91781	14.18449	40	35.46	达标	30	47.28
73	金沙围	-183,-1206	1.23	日平均	0.434895	250113	35	35.43489	80	44.29	达标	50	70.87
				年平均	0.16946	平均值	13.91781	14.08727	40	35.22	达标	30	46.96
74	美溪新村	184,-823	0.45	日平均	0.143967	251229	35	35.14397	80	43.93	达标	50	70.29
				年平均	0.20588	平均值	13.91781	14.12369	40	35.31	达标	30	47.08
75	侨兴花园	904,-940	9.76	日平均	0.205139	251229	35	35.20514	80	44.01	达标	50	70.41
				年平均	0.0347	平均值	13.91781	13.95251	40	34.88	达标	30	46.51
76	古鹤村	858,-1332	0.49	日平均	0.059837	251229	35	35.05984	80	43.82	达标	50	70.12
				年平均	0.03452	平均值	13.91781	13.95233	40	34.88	达标	30	46.51
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	日平均	0.764977	250113	35	35.76498	80	44.71	达标	50	71.53
				年平均	0.87785	平均值	13.91781	14.79566	40	36.99	达标	30	49.32
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	日平均	0.175709	250113	35	35.17571	80	43.97	达标	50	70.35
				年平均	0.18949	平均值	13.91781	14.1073	40	35.27	达标	30	47.02
79	规划居住用	-908，1111	4.33	日平均	0.174587	250113	35	35.17459	80	43.97	达标	50	70.35

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
	地 3			年平均	0.21245	平均值	13.91781	14.13026	40	35.33	达标	30	47.10
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	日平均	0.103062	250113	35	35.10306	80	43.88	达标	50	70.21
				年平均	0.16687	平均值	13.91781	14.08468	40	35.21	达标	30	46.95
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	日平均	0.131798	250113	35	35.1318	80	43.91	达标	50	70.26
				年平均	0.14126	平均值	13.91781	14.05907	40	35.15	达标	30	46.86
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	日平均	0.12904	250113	35	35.12904	80	43.91	达标	50	70.26
				年平均	0.11692	平均值	13.91781	14.03473	40	35.09	达标	30	46.78
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	日平均	0.067032	250113	35	35.06703	80	43.83	达标	50	70.13
				年平均	0.12192	平均值	13.91781	14.03973	40	35.1	达标	30	46.80
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	日平均	0.082893	250113	35	35.08289	80	43.85	达标	50	70.17
				年平均	0.13421	平均值	13.91781	14.05202	40	35.13	达标	30	46.84
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	日平均	0.070835	250113	35	35.07084	80	43.84	达标	50	70.14
				年平均	0.0957	平均值	13.91781	14.01351	40	35.03	达标	30	46.71
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	日平均	0.000458	251229	35	35.00046	80	43.75	达标	50	70.00
				年平均	0.0756	平均值	13.91781	13.99341	40	34.98	达标	30	46.64
87	规划居住用地 11	1660，1827	4.24	日平均	0.152611	251229	35	35.15261	80	43.94	达标	50	70.31
				年平均	0.04765	平均值	13.91781	13.96546	40	34.91	达标	30	46.55
88	规划居住用地 12	2208，2442	5.8	日平均	0.040619	251229	35	35.04062	80	43.8	达标	50	70.08
				年平均	0.02923	平均值	13.91781	13.94704	40	34.87	达标	30	46.49
89	规划居住用	-2313,-283	2.48	日平均	0.09407	251229	35	35.09407	80	43.87	达标	50	70.19

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	2031 年 1 月 1 日起	
												评价标准(μg/m^3)	占标率%
	地 13			年平均	0.06069	平均值	13.91781	13.9785	40	34.95	达标	30	46.60
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	日平均	0.288075	250113	35	35.28807	80	44.11	达标	50	70.58
				年平均	0.0321	平均值	13.91781	13.94991	40	34.87	达标	30	46.50
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	日平均	0.105614	251229	35	35.10561	80	43.88	达标	50	70.21
				年平均	0.06812	平均值	13.91781	13.98593	40	34.96	达标	30	46.62
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	日平均	0.247398	250113	35	35.2474	80	44.06	达标	50	70.49
				年平均	0.09033	平均值	13.91781	14.00814	40	35.02	达标	30	46.69
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	日平均	0.248966	251229	35	35.24897	80	44.06	达标	50	70.50
				年平均	0.07554	平均值	13.91781	13.99335	40	34.98	达标	30	46.64
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	日平均	0.21199	250113	35	35.21199	80	44.01	达标	50	70.42
				年平均	0.07714	平均值	13.91781	13.99495	40	34.99	达标	30	46.65
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	日平均	0.227013	250113	35	35.22701	80	44.03	达标	50	70.45
				年平均	0.07224	平均值	13.91781	13.99005	40	34.98	达标	30	46.63
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	日平均	0.160942	250113	35	35.16094	80	43.95	达标	50	70.32
				年平均	0.05141	平均值	13.91781	13.96922	40	34.92	达标	30	46.56
97	网格	-2250,-1550	-0.4	日平均	4.712418	251229	35	39.71242	80	49.64	达标	50	79.42
		850，1050	12.9	年平均	2.7735	平均值	13.91781	16.69131	40	41.73	达标	30	55.64

表 5.2-40 硫酸雾叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	36.72093	25111622	82	118.7209	300	39.57	达标
				日平均	2.41828	250905	65	67.41828	100	67.42	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	31.54346	25040621	82	113.5435	300	37.85	达标
				日平均	1.55921	250311	65	66.55921	100	66.56	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	10.69826	25090205	82	92.69826	300	30.9	达标
				日平均	0.68696	250905	65	65.68696	100	65.69	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	18.80041	25112923	82	100.8004	300	33.6	达标
				日平均	1.39357	251129	65	66.39357	100	66.39	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	11.1132	25012022	82	93.1132	300	31.04	达标
				日平均	0.52652	250120	65	65.52652	100	65.53	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	3.06614	25050206	82	85.06614	300	28.36	达标
				日平均	0.24762	251230	65	65.24762	100	65.25	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	14.12156	25120501	82	96.12156	300	32.04	达标
				日平均	0.74431	251205	65	65.74431	100	65.74	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	9.21361	25120501	82	91.21361	300	30.4	达标
				日平均	0.5788	251205	65	65.5788	100	65.58	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	6.2855	25123023	82	88.2855	300	29.43	达标
				日平均	0.36469	251230	65	65.36469	100	65.36	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	27.85842	25120501	82	109.8584	300	36.62	达标
				日平均	2.2554	251205	65	67.2554	100	67.26	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	41.65377	25120522	82	123.6538	300	41.22	达标
				日平均	2.87909	251230	65	67.87909	100	67.88	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	29.57904	25040621	82	111.579	300	37.19	达标
				日平均	1.29073	250406	65	66.29073	100	66.29	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	17.75594	25082705	82	99.75594	300	33.25	达标
				日平均	1.38143	250827	65	66.38143	100	66.38	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	5.60505	25090405	82	87.60505	300	29.2	达标
				日平均	0.40753	250828	65	65.40753	100	65.41	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	5.2849	25082806	82	87.2849	300	29.09	达标
				日平均	0.29809	250828	65	65.29809	100	65.3	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	8.87793	25071201	82	90.87793	300	30.29	达标
				日平均	0.68414	250906	65	65.68414	100	65.68	达标
17	雍陌村	582，117	3.74	1 小时	15.84654	25022003	82	97.84654	300	32.62	达标
				日平均	0.8934	250220	65	65.8934	100	65.89	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	13.79446	25052402	82	95.79446	300	31.93	达标
				日平均	0.87282	250810	65	65.87282	100	65.87	达标
19	中山市博爱中学	202，264	4.78	1 小时	10.49228	25022003	82	92.49228	300	30.83	达标
				日平均	0.59102	250220	65	65.59102	100	65.59	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	9.21889	25022003	82	91.21889	300	30.41	达标
				日平均	0.5066	250220	65	65.5066	100	65.51	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	10.63004	25022003	82	92.63004	300	30.88	达标
				日平均	0.62628	251002	65	65.62628	100	65.63	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	5.9814	25110820	82	87.9814	300	29.33	达标
				日平均	0.25753	251108	65	65.25753	100	65.26	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	7.35897	25101903	82	89.35897	300	29.79	达标
				日平均	0.31655	251019	65	65.31655	100	65.32	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	10.37041	25112923	82	92.37041	300	30.79	达标
				日平均	0.62007	251129	65	65.62007	100	65.62	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	6.4718	25031206	82	88.4718	300	29.49	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.52931	250312	65	65.52931	100	65.53	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	4.49207	25101903	82	86.49207	300	28.83	达标
				日平均	0.23956	250220	65	65.23956	100	65.24	达标
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	1 小时	4.83319	25101903	82	86.83319	300	28.94	达标
				日平均	0.25723	250220	65	65.25723	100	65.26	达标
28	大布村	-1827，2243	2.31	1 小时	4.68338	25101903	82	86.68338	300	28.89	达标
				日平均	0.24035	250220	65	65.24035	100	65.24	达标
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	1 小时	3.76291	25101903	82	85.76291	300	28.59	达标
				日平均	0.20558	251019	65	65.20558	100	65.21	达标
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	1 小时	3.42184	25101903	82	85.42184	300	28.47	达标
				日平均	0.18985	250220	65	65.18985	100	65.19	达标
31	大布学校	-2075，2368	3.23	1 小时	3.90199	25101903	82	85.90199	300	28.63	达标
				日平均	0.1935	250220	65	65.1935	100	65.19	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	1 小时	2.55355	25100204	82	84.55355	300	28.18	达标
				日平均	0.1814	251002	65	65.1814	100	65.18	达标
33	富和名都	-2029，2006	2.68	1 小时	3.19056	25100204	82	85.19056	300	28.4	达标
				日平均	0.20712	251002	65	65.20712	100	65.21	达标
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	1 小时	4.68691	25101903	82	86.68691	300	28.9	达标
				日平均	0.23022	251019	65	65.23022	100	65.23	达标
35	东安居	-1710，2085	1.82	1 小时	5.17596	25101903	82	87.17596	300	29.06	达标
				日平均	0.26328	250220	65	65.26328	100	65.26	达标
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	1 小时	4.30784	25101903	82	86.30784	300	28.77	达标
				日平均	0.25399	250220	65	65.25399	100	65.25	达标
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	1 小时	3.99193	25100204	82	85.99193	300	28.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.25061	251002	65	65.25061	100	65.25	达标
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	1 小时	3.19714	25100204	82	85.19714	300	28.4	达标
				日平均	0.23049	251002	65	65.23049	100	65.23	达标
39	金裕香泉丽都	-1750，1442	-0.02	1 小时	4.1364	25100204	82	86.1364	300	28.71	达标
				日平均	0.2736	251002	65	65.2736	100	65.27	达标
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	1 小时	3.18249	25112923	82	85.18249	300	28.39	达标
				日平均	0.21104	251129	65	65.21104	100	65.21	达标
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	1 小时	3.59992	25112923	82	85.59992	300	28.53	达标
				日平均	0.24135	251002	65	65.24135	100	65.24	达标
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	1 小时	4.45121	25080807	82	86.45121	300	28.82	达标
				日平均	0.27674	251228	65	65.27674	100	65.28	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	12.8271	25112923	82	94.8271	300	31.61	达标
				日平均	0.76478	251129	65	65.76478	100	65.76	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	3.33735	25061005	82	85.33735	300	28.45	达标
				日平均	0.20154	250808	65	65.20154	100	65.2	达标
45	温泉村	-1064，239	-0.33	1 小时	8.47733	25080803	82	90.47733	300	30.16	达标
				日平均	0.83043	250808	65	65.83043	100	65.83	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	2.90301	25061005	82	84.90301	300	28.3	达标
				日平均	0.16726	250808	65	65.16726	100	65.17	达标
47	东城温泉里	-1131，747	1.31	1 小时	5.53348	25100204	82	87.53348	300	29.18	达标
				日平均	0.37561	251002	65	65.37561	100	65.38	达标
48	润颐居	-1332，698	0.64	1 小时	6.00523	25110820	82	88.00523	300	29.34	达标
				日平均	0.30235	251108	65	65.30235	100	65.3	达标
49	东城天樾	-2225，459	2.69	1 小时	4.24305	25101903	82	86.24305	300	28.75	达标
				日平均	0.18623	251228	65	65.18623	100	65.19	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409，234	1.57	1 小时	1.79135	25101903	82	83.79135	300	27.93	达标
				日平均	0.14128	251129	65	65.14128	100	65.14	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113，339	1.03	1 小时	3.91327	25101903	82	85.91327	300	28.64	达标
				日平均	0.1713	251019	65	65.1713	100	65.17	达标
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	1 小时	4.80699	25080803	82	86.80699	300	28.94	达标
				日平均	0.28492	250808	65	65.28492	100	65.28	达标
53	金红云花园	-1631，226	1.86	1 小时	5.93472	25080803	82	87.93472	300	29.31	达标
				日平均	0.38852	250808	65	65.38852	100	65.39	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	7.49868	25080803	82	89.49868	300	29.83	达标
				日平均	0.40839	250808	65	65.40839	100	65.41	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	6.40153	25112923	82	88.40153	300	29.47	达标
				日平均	0.43078	251129	65	65.43078	100	65.43	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	46.38154	25061005	82	128.3815	300	42.79	达标
				日平均	3.56145	250808	65	68.56145	100	68.56	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	4.9178	25080803	82	86.9178	300	28.97	达标
				日平均	0.50984	250808	65	65.50984	100	65.51	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	3.02237	25090206	82	85.02237	300	28.34	达标
				日平均	0.20333	250808	65	65.20333	100	65.2	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	3.07094	25061005	82	85.07094	300	28.36	达标
				日平均	0.2237	250808	65	65.2237	100	65.22	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	3.90446	25061005	82	85.90446	300	28.63	达标
				日平均	0.28163	250808	65	65.28163	100	65.28	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	4.53474	25080803	82	86.53474	300	28.84	达标
				日平均	0.3358	250808	65	65.3358	100	65.34	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	2.77689	25090206	82	84.77689	300	28.26	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.1968	250808	65	65.1968	100	65.2	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	3.49337	25090206	82	85.49337	300	28.5	达标
				日平均	0.20183	250918	65	65.20183	100	65.2	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	4.13022	25090206	82	86.13022	300	28.71	达标
				日平均	0.20638	250918	65	65.20638	100	65.21	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	5.48996	25080106	82	87.48996	300	29.16	达标
				日平均	0.26383	250801	65	65.26383	100	65.26	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	4.65142	25091807	82	86.65142	300	28.88	达标
				日平均	0.26403	250918	65	65.26403	100	65.26	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	9.13788	25080106	82	91.13788	300	30.38	达标
				日平均	0.41337	250801	65	65.41337	100	65.41	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	11.26388	25080106	82	93.26388	300	31.09	达标
				日平均	0.50165	250801	65	65.50165	100	65.5	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	5.45144	25090205	82	87.45144	300	29.15	达标
				日平均	0.23082	250902	65	65.23082	100	65.23	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	2.8747	25112402	82	84.8747	300	28.29	达标
				日平均	0.21818	251124	65	65.21818	100	65.22	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	9.9587	25080106	82	91.9587	300	30.65	达标
				日平均	0.50286	250801	65	65.50286	100	65.5	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	14.99232	25080106	82	96.99232	300	32.33	达标
				日平均	0.8942	250918	65	65.8942	100	65.89	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	17.85642	25080106	82	99.85642	300	33.29	达标
				日平均	0.80124	250801	65	65.80124	100	65.8	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	41.48896	25121901	82	123.489	300	41.16	达标
				日平均	1.92687	250901	65	66.92687	100	66.93	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	8.33993	25120520	82	90.33993	300	30.11	达标
				日平均	0.42714	251205	65	65.42714	100	65.43	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	17.46905	25020123	82	99.46905	300	33.16	达标
				日平均	0.73024	250201	65	65.73024	100	65.73	达标
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	1 小时	20.90998	25022003	82	102.91	300	34.3	达标
				日平均	1.32984	250220	65	66.32984	100	66.33	达标
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	1 小时	7.47673	25100204	82	89.47673	300	29.83	达标
				日平均	0.43584	251002	65	65.43584	100	65.44	达标
79	规划居住用地 3	-908，1111	4.33	1 小时	5.98947	25022003	82	87.98947	300	29.33	达标
				日平均	0.37023	250220	65	65.37023	100	65.37	达标
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	1 小时	3.43639	25112923	82	85.43639	300	28.48	达标
				日平均	0.31899	250220	65	65.31899	100	65.32	达标
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	1 小时	8.62797	25080807	82	90.62797	300	30.21	达标
				日平均	0.3892	251228	65	65.3892	100	65.39	达标
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	1 小时	4.92672	25100204	82	86.92672	300	28.98	达标
				日平均	0.32291	251002	65	65.32291	100	65.32	达标
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	1 小时	6.07222	25101903	82	88.07222	300	29.36	达标
				日平均	0.29622	250220	65	65.29622	100	65.3	达标
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	1 小时	18.70154	25081002	82	100.7015	300	33.57	达标
				日平均	1.39255	250810	65	66.39255	100	66.39	达标
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	1 小时	8.28686	25081002	82	90.28686	300	30.1	达标
				日平均	0.55375	250810	65	65.55375	100	65.55	达标
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	1 小时	8.53999	25111622	82	90.53999	300	30.18	达标
				日平均	0.52415	250905	65	65.52415	100	65.52	达标
87	规划居住用地 11	1660，1827	4.24	1 小时	7.41689	25082705	82	89.41689	300	29.81	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.47725	250827	65	65.47725	100	65.48	达标
88	规划居住用地 12	2208，2442	5.8	1 小时	3.74621	25031101	82	85.74621	300	28.58	达标
				日平均	0.17635	250311	65	65.17635	100	65.18	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	5.15468	25080803	82	87.15468	300	29.05	达标
				日平均	0.27407	250808	65	65.27407	100	65.27	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	11.24996	25123023	82	93.24996	300	31.08	达标
				日平均	1.1629	251230	65	66.1629	100	66.16	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	20.96402	25121901	82	102.964	300	34.32	达标
				日平均	1.31496	251205	65	66.31496	100	66.31	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	4.89232	25091807	82	86.89232	300	28.96	达标
				日平均	0.28526	250918	65	65.28526	100	65.29	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	3.92192	25061005	82	85.92192	300	28.64	达标
				日平均	0.30058	250808	65	65.30058	100	65.3	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	5.33111	25090206	82	87.33111	300	29.11	达标
				日平均	0.25351	250918	65	65.25351	100	65.25	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	4.01222	25091807	82	86.01222	300	28.67	达标
				日平均	0.23095	250918	65	65.23095	100	65.23	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	4.55607	25090206	82	86.55607	300	28.85	达标
				日平均	0.19158	250902	65	65.19158	100	65.19	达标
97	网格	100,-350	1.2	1 小时	168.315	25090205	82	250.315	300	83.44	达标
		500，1450	1.1	日平均	32.68805	250905	65	97.68805	100	97.69	达标

表 5.2-41 氯化氢叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租	225,-104	0.03	1 小时	1.01941	25072907	10	11.01941	50	22.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	屋			日平均	0.17357	250920	10	10.17357	15	67.82	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.33941	25072907	10	11.33941	50	22.68	达标
				日平均	0.17426	250729	10	10.17426	15	67.83	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.51632	25082302	10	10.51632	50	21.03	达标
				日平均	0.06991	250930	10	10.06991	15	67.13	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.48723	25090605	10	10.48723	50	20.97	达标
				日平均	0.05939	250906	10	10.05939	15	67.06	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.79811	25072907	10	10.79811	50	21.6	达标
				日平均	0.09107	250729	10	10.09107	15	67.27	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.75029	25101103	10	10.75029	50	21.5	达标
				日平均	0.06067	250725	10	10.06067	15	67.07	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.47956	25082803	10	10.47956	50	20.96	达标
				日平均	0.03082	250828	10	10.03082	15	66.87	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.42355	25082803	10	10.42355	50	20.85	达标
				日平均	0.0315	250828	10	10.0315	15	66.88	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.39001	25082802	10	10.39001	50	20.78	达标
				日平均	0.03752	251018	10	10.03752	15	66.92	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.49081	25072823	10	10.49081	50	20.98	达标
				日平均	0.06797	250905	10	10.06797	15	67.12	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.49025	25071903	10	10.49025	50	20.98	达标
				日平均	0.07622	250905	10	10.07622	15	67.17	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.43271	25092921	10	10.43271	50	20.87	达标
				日平均	0.05224	250905	10	10.05224	15	67.01	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.4485	25071903	10	10.4485	50	20.9	达标
				日平均	0.05986	250905	10	10.05986	15	67.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.38825	25062423	10	10.38825	50	20.78	达标
				日平均	0.02251	250624	10	10.02251	15	66.82	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.44691	25040621	10	10.44691	50	20.89	达标
				日平均	0.0191	250827	10	10.0191	15	66.79	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.42027	25071122	10	10.42027	50	20.84	达标
				日平均	0.03173	250518	10	10.03173	15	66.88	达标
17	雍陌村	582，117	3.74	1 小时	0.44414	25050703	10	10.44414	50	20.89	达标
				日平均	0.05048	250906	10	10.05048	15	67	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.44502	25050703	10	10.44502	50	20.89	达标
				日平均	0.04886	250906	10	10.04886	15	66.99	达标
19	中山市博爱中学	202，264	4.78	1 小时	0.43755	25071121	10	10.43755	50	20.88	达标
				日平均	0.04539	250906	10	10.04539	15	66.97	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.34157	25090621	10	10.34157	50	20.68	达标
				日平均	0.03302	250704	10	10.03302	15	66.89	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.38159	25071124	10	10.38159	50	20.76	达标
				日平均	0.03714	250704	10	10.03714	15	66.91	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.41425	25080107	10	10.41425	50	20.83	达标
				日平均	0.03693	250913	10	10.03693	15	66.91	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.45034	25050303	10	10.45034	50	20.9	达标
				日平均	0.0401	250903	10	10.0401	15	66.93	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.67285	25080107	10	10.67285	50	21.35	达标
				日平均	0.0641	250913	10	10.0641	15	67.09	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.68587	25080107	10	10.68587	50	21.37	达标
				日平均	0.05997	251010	10	10.05997	15	67.07	达标
26	广州中医药	-1485，2227	0.02	1 小时	0.38232	25071204	10	10.38232	50	20.76	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	大学第一附属医院中山医院			日平均	0.03736	250712	10	10.03736	15	66.92	达标
27	家庆居小区	-1694，2227	0.89	1 小时	0.42073	25071204	10	10.42073	50	20.84	达标
				日平均	0.041	250712	10	10.041	15	66.94	达标
28	大布村	-1827，2243	2.31	1 小时	0.39678	25070324	10	10.39678	50	20.79	达标
				日平均	0.03607	250712	10	10.03607	15	66.91	达标
29	琅环幼儿园	-2358，2347	4.67	1 小时	0.31083	25101902	10	10.31083	50	20.62	达标
				日平均	0.01808	251003	10	10.01808	15	66.79	达标
30	大布幼儿园	-2113，2440	6.4	1 小时	0.3477	25070324	10	10.3477	50	20.7	达标
				日平均	0.02933	250703	10	10.02933	15	66.86	达标
31	大布学校	-2075，2368	3.23	1 小时	0.35537	25070324	10	10.35537	50	20.71	达标
				日平均	0.03027	250703	10	10.03027	15	66.87	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409，1978	0.6	1 小时	0.34118	25100206	10	10.34118	50	20.68	达标
				日平均	0.02331	251002	10	10.02331	15	66.82	达标
33	富和名都	-2029，2006	2.68	1 小时	0.35553	25101902	10	10.35553	50	20.71	达标
				日平均	0.02169	251003	10	10.02169	15	66.81	达标
34	东安金域名苑	-1853，2105	2.38	1 小时	0.37848	25070324	10	10.37848	50	20.76	达标
				日平均	0.03331	250703	10	10.03331	15	66.89	达标
35	东安居	-1710，2085	1.82	1 小时	0.41071	25070324	10	10.41071	50	20.82	达标
				日平均	0.03809	250712	10	10.03809	15	66.92	达标
36	中恒海辉园	-1710，1975	2.56	1 小时	0.39895	25070324	10	10.39895	50	20.8	达标
				日平均	0.03613	250703	10	10.03613	15	66.91	达标
37	鼎威花园	-1840，1695	0.56	1 小时	0.40967	25101902	10	10.40967	50	20.82	达标
				日平均	0.02676	251019	10	10.02676	15	66.85	达标
38	金凯乐花园	-1916，1483	1	1 小时	0.42588	25050224	10	10.42588	50	20.85	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.02749	250507	10	10.02749	15	66.85	达标
39	金裕香泉丽都	-1750，1442	-0.02	1 小时	0.40328	25050224	10	10.40328	50	20.81	达标
				日平均	0.02779	251019	10	10.02779	15	66.85	达标
40	俪宝龙马花园	-1990，1383	1.31	1 小时	0.41044	25082022	10	10.41044	50	20.82	达标
				日平均	0.03452	250507	10	10.03452	15	66.9	达标
41	优越温泉郡	-1753，1276	0.76	1 小时	0.44929	25050224	10	10.44929	50	20.9	达标
				日平均	0.0354	250507	10	10.0354	15	66.9	达标
42	泉眼幼儿园	-1729，705	1.58	1 小时	0.34614	25060101	10	10.34614	50	20.69	达标
				日平均	0.02104	250515	10	10.02104	15	66.81	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.56546	25100307	10	10.56546	50	21.13	达标
				日平均	0.05791	251107	10	10.05791	15	67.05	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.45015	25091605	10	10.45015	50	20.9	达标
				日平均	0.02575	251016	10	10.02575	15	66.84	达标
45	温泉村	-1064，239	-0.33	1 小时	0.49027	25060705	10	10.49027	50	20.98	达标
				日平均	0.04555	251012	10	10.04555	15	66.97	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.37405	25091605	10	10.37405	50	20.75	达标
				日平均	0.02161	251016	10	10.02161	15	66.81	达标
47	东城温泉里	-1131，747	1.31	1 小时	0.50811	25050706	10	10.50811	50	21.02	达标
				日平均	0.05258	250507	10	10.05258	15	67.02	达标
48	润颐居	-1332，698	0.64	1 小时	0.48777	25050704	10	10.48777	50	20.98	达标
				日平均	0.04098	250507	10	10.04098	15	66.94	达标
49	东城天樾	-2225，459	2.69	1 小时	0.41798	25090306	10	10.41798	50	20.84	达标
				日平均	0.02524	250912	10	10.02524	15	66.83	达标
50	三乡中学	-2409，234	1.57	1 小时	0.41557	25090407	10	10.41557	50	20.83	达标
				日平均	0.02701	250912	10	10.02701	15	66.85	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
51	碧雅•阳光美域	-2113，339	1.03	1 小时	0.40239	25090306	10	10.40239	50	20.8	达标
				日平均	0.03066	250912	10	10.03066	15	66.87	达标
52	冠星金牛座	-1855，124	1.56	1 小时	0.48658	25091204	10	10.48658	50	20.97	达标
				日平均	0.02926	250912	10	10.02926	15	66.86	达标
53	金红云花园	-1631，226	1.86	1 小时	0.4305	25090306	10	10.4305	50	20.86	达标
				日平均	0.03547	250912	10	10.03547	15	66.9	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.44233	25062904	10	10.44233	50	20.88	达标
				日平均	0.02917	251016	10	10.02917	15	66.86	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.44598	25080621	10	10.44598	50	20.89	达标
				日平均	0.03402	250627	10	10.03402	15	66.89	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.69296	25052920	10	10.69296	50	21.39	达标
				日平均	0.21685	251203	10	10.21685	15	68.11	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.47747	25092024	10	10.47747	50	20.95	达标
				日平均	0.0402	250918	10	10.0402	15	66.93	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.42178	25050605	10	10.42178	50	20.84	达标
				日平均	0.03212	250917	10	10.03212	15	66.88	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.64368	25040621	10	10.64368	50	21.29	达标
				日平均	0.03942	251209	10	10.03942	15	66.93	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.47645	25040621	10	10.47645	50	20.95	达标
				日平均	0.03797	251209	10	10.03797	15	66.92	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.58314	25100406	10	10.58314	50	21.17	达标
				日平均	0.05062	251004	10	10.05062	15	67	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.39275	25092024	10	10.39275	50	20.79	达标
				日平均	0.02965	250808	10	10.02965	15	66.86	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.45116	25092024	10	10.45116	50	20.9	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
				日平均	0.02926	250918	10	10.02926	15	66.86	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.43646	25082804	10	10.43646	50	20.87	达标
				日平均	0.02675	250917	10	10.02675	15	66.85	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.40333	25092204	10	10.40333	50	20.81	达标
				日平均	0.02636	250917	10	10.02636	15	66.84	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.41435	25080801	10	10.41435	50	20.83	达标
				日平均	0.0435	250917	10	10.0435	15	66.96	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.38472	25100706	10	10.38472	50	20.77	达标
				日平均	0.02684	251130	10	10.02684	15	66.85	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.45837	25091720	10	10.45837	50	20.92	达标
				日平均	0.02981	251201	10	10.02981	15	66.87	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.49844	25081007	10	10.49844	50	21	达标
				日平均	0.03316	251009	10	10.03316	15	66.89	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.37545	25052401	10	10.37545	50	20.75	达标
				日平均	0.02891	251009	10	10.02891	15	66.86	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.45889	25092204	10	10.45889	50	20.92	达标
				日平均	0.0458	251122	10	10.0458	15	66.97	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.42382	25100705	10	10.42382	50	20.85	达标
				日平均	0.07285	250405	10	10.07285	15	67.15	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.5576	25081007	10	10.5576	50	21.12	达标
				日平均	0.04774	251201	10	10.04774	15	66.98	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.444	25081007	10	10.444	50	20.89	达标
				日平均	0.0704	251111	10	10.0704	15	67.14	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.42489	25080206	10	10.42489	50	20.85	达标
				日平均	0.02322	250724	10	10.02322	15	66.82	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.33186	25072821	10	10.33186	50	20.66	达标
				日平均	0.02698	250509	10	10.02698	15	66.85	达标
77	规划居住用地 1	-270，233	-2.04	1 小时	1.03697	25080107	10	11.03697	50	22.07	达标
				日平均	0.17355	250620	10	10.17355	15	67.82	达标
78	规划居住用地 2	-1020，917	2.13	1 小时	0.52079	25071203	10	10.52079	50	21.04	达标
				日平均	0.04287	251003	10	10.04287	15	66.95	达标
79	规划居住用地 3	-908，1111	4.33	1 小时	0.49448	25052823	10	10.49448	50	20.99	达标
				日平均	0.06229	250503	10	10.06229	15	67.08	达标
80	规划居住用地 4	-1059，1590	-0.7	1 小时	0.47404	25101104	10	10.47404	50	20.95	达标
				日平均	0.04746	250503	10	10.04746	15	66.98	达标
81	规划居住用地 5	-752，1937	1.89	1 小时	0.54795	25080107	10	10.54795	50	21.1	达标
				日平均	0.0493	250913	10	10.0493	15	67	达标
82	规划居住用地 6	-1515，1220	0.43	1 小时	0.43504	25050224	10	10.43504	50	20.87	达标
				日平均	0.02982	251019	10	10.02982	15	66.87	达标
83	规划居住用地 7	-1395，1978	0.16	1 小时	0.4449	25071204	10	10.4449	50	20.89	达标
				日平均	0.04437	250712	10	10.04437	15	66.96	达标
84	规划居住用地 8	347，1983	4.11	1 小时	0.37928	25071122	10	10.37928	50	20.76	达标
				日平均	0.02709	250518	10	10.02709	15	66.85	达标
85	规划居住用地 9	273，2419	5.92	1 小时	0.36089	25090605	10	10.36089	50	20.72	达标
				日平均	0.03314	250906	10	10.03314	15	66.89	达标
86	规划居住用地 10	1028，2131	6.85	1 小时	0.37523	25092921	10	10.37523	50	20.75	达标
				日平均	0.03564	250905	10	10.03564	15	66.9	达标
87	规划居住用地 11	1660，1827	4.24	1 小时	0.47157	25081104	10	10.47157	50	20.94	达标
				日平均	0.03118	250501	10	10.03118	15	66.87	达标
88	规划居住用	2208，2442	5.8	1 小时	0.37689	25081104	10	10.37689	50	20.75	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	地 12			日平均	0.02266	250501	10	10.02266	15	66.82	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.39405	25100902	10	10.39405	50	20.79	达标
				日平均	0.02197	251009	10	10.02197	15	66.81	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.47401	25091606	10	10.47401	50	20.95	达标
				日平均	0.02204	250724	10	10.02204	15	66.81	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.22368	25091907	10	10.22368	50	20.45	达标
				日平均	0.03516	250305	10	10.03516	15	66.9	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.45717	25080801	10	10.45717	50	20.91	达标
				日平均	0.04883	250917	10	10.04883	15	66.99	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.44817	25050605	10	10.44817	50	20.9	达标
				日平均	0.03376	251007	10	10.03376	15	66.89	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.47985	25082804	10	10.47985	50	20.96	达标
				日平均	0.03342	250917	10	10.03342	15	66.89	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.37023	25080801	10	10.37023	50	20.74	达标
				日平均	0.04113	250917	10	10.04113	15	66.94	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.37474	25082804	10	10.37474	50	20.75	达标
				日平均	0.0186	250917	10	10.0186	15	66.79	达标
97	网格	950，1050	14.5	1 小时	10.64628	25091422	10	20.64628	50	41.29	达标
		-2300,-1550	-0.6	日平均	0.50272	250917	10	10.50272	15	70.02	达标

表 5.2-42 非甲烷总烃叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	42.76433	25090205	720	762.7643	2000	38.14	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	48.71246	25090205	720	768.7125	2000	38.44	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	118.8686	25012022	720	838.8687	2000	41.94	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	192.0373	25080807	720	912.0373	2000	45.6	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	80.64983	25012022	720	800.6498	2000	40.03	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	10.96946	25120108	720	730.9695	2000	36.55	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	93.03967	25120501	720	813.0397	2000	40.65	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	47.22301	25120501	720	767.223	2000	38.36	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	33.45908	25123023	720	753.4591	2000	37.67	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	118.139	25120501	720	838.139	2000	41.91	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	164.6248	25120522	720	884.6249	2000	44.23	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	180.1044	25040621	720	900.1044	2000	45.01	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	100.7613	25082705	720	820.7612	2000	41.04	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	31.56593	25082806	720	751.5659	2000	37.58	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	28.66012	25082806	720	748.6601	2000	37.43	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	53.84963	25032224	720	773.8496	2000	38.69	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	1 小时	75.87427	25022003	720	795.8743	2000	39.79	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	78.0575	25091205	720	798.0575	2000	39.9	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	62.27185	25052402	720	782.2719	2000	39.11	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	51.33508	25022003	720	771.3351	2000	38.57	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	66.11688	25022003	720	786.1169	2000	39.31	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	44.21858	25110820	720	764.2186	2000	38.21	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	45.83099	25101903	720	765.831	2000	38.29	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	66.78933	25112923	720	786.7893	2000	39.34	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	77.02163	25112923	720	797.0216	2000	39.85	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	37.69637	25080807	720	757.6964	2000	37.88	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	31.47183	25080807	720	751.4718	2000	37.57	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	28.70088	25101903	720	748.7009	2000	37.44	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	25.8062	25101903	720	745.8062	2000	37.29	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	26.39123	25080807	720	746.3912	2000	37.32	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	25.02119	25080807	720	745.0212	2000	37.25	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	19.31519	25101903	720	739.3152	2000	36.97	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	29.33008	25101903	720	749.3301	2000	37.47	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	33.859	25101903	720	753.859	2000	37.69	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	35.75817	25101903	720	755.7582	2000	37.79	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	36.10241	25101903	720	756.1024	2000	37.81	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	15.83726	25101903	720	735.8373	2000	36.79	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	20.44976	25112923	720	740.4498	2000	37.02	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	24.15299	25112923	720	744.153	2000	37.21	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	23.59377	25112923	720	743.5938	2000	37.18	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	29.1615	25112923	720	749.1615	2000	37.46	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	13.28702	25032202	720	733.287	2000	36.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	31.34033	25090206	720	751.3403	2000	37.57	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	25.48358	25061005	720	745.4836	2000	37.27	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	76.30521	25080803	720	796.3052	2000	39.82	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	22.09656	25061005	720	742.0966	2000	37.1	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	23.16915	25061005	720	743.1691	2000	37.16	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	17.53443	25031206	720	737.5344	2000	36.88	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	10.73828	25031206	720	730.7383	2000	36.54	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	9.28995	25031206	720	729.29	2000	36.46	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	10.57147	25031206	720	730.5715	2000	36.53	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	37.04472	25080803	720	757.0447	2000	37.85	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	45.91775	25080803	720	765.9177	2000	38.3	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	61.33181	25080803	720	781.3318	2000	39.07	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	25.06373	25090206	720	745.0637	2000	37.25	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	70.36044	25080106	720	790.3605	2000	39.52	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	18.2939	25091807	720	738.2939	2000	36.91	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	25.71896	25090206	720	745.7189	2000	37.29	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	18.95445	25090206	720	738.9545	2000	36.95	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	22.66095	25090206	720	742.6609	2000	37.13	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	19.13386	25090206	720	739.1339	2000	36.96	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	10.50525	25091807	720	730.5052	2000	36.53	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	12.39913	25091807	720	732.3991	2000	36.62	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	13.25067	25080106	720	733.2507	2000	36.66	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	32.00313	25080106	720	752.0031	2000	37.6	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	34.91693	25080106	720	754.9169	2000	37.75	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	29.93639	25080106	720	749.9364	2000	37.5	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	22.49864	25080106	720	742.4987	2000	37.12	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	11.70037	25090205	720	731.7004	2000	36.59	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	8.49278	25112402	720	728.4928	2000	36.42	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	47.75143	25080106	720	767.7514	2000	38.39	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	52.60886	25080106	720	772.6089	2000	38.63	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	18.5924	25080106	720	738.5924	2000	36.93	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	26.76353	25090205	720	746.7635	2000	37.34	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	54.0677	25090103	720	774.0677	2000	38.7	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	56.3616	25121901	720	776.3616	2000	38.82	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	53.20172	25091807	720	773.2017	2000	38.66	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	21.71801	25032202	720	741.718	2000	37.09	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	39.55931	25112923	720	759.5593	2000	37.98	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	36.32295	25101903	720	756.3229	2000	37.82	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	60.41642	25080807	720	780.4164	2000	39.02	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	1 小时	33.1584	25112923	720	753.1584	2000	37.66	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	42.23369	25101903	720	762.2337	2000	38.11	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	92.50976	25012021	720	812.5098	2000	40.63	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	48.13302	25012021	720	768.133	2000	38.41	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	56.47813	25071022	720	776.4781	2000	38.82	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	45.89749	25082705	720	765.8975	2000	38.29	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	25.4734	25031101	720	745.4734	2000	37.27	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	41.10475	25080803	720	761.1047	2000	38.06	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	107.2554	25011908	720	827.2554	2000	41.36	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	21.18427	25012022	720	741.1843	2000	37.06	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	37.89736	25080106	720	757.8973	2000	37.89	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	28.31374	25090206	720	748.3137	2000	37.42	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	18.46631	25080106	720	738.4663	2000	36.92	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	28.82363	25080106	720	748.8236	2000	37.44	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	14.49399	25091807	720	734.494	2000	36.72	达标
97	网格	450，1350	2.7	1 小时	558.6909	25112402	720	1278.691	2000	63.93	达标

表 5.2-43 TVOC 叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m^3)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	8 小时	5.44518	25040424	241	246.4452	600	41.07	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	8 小时	6.1353	25090208	241	247.1353	600	41.19	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	8 小时	18.20865	25090108	241	259.2086	600	43.20	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	8 小时	54.54708	25080808	241	295.5471	600	49.26	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	8 小时	10.80011	25090108	241	251.8001	600	41.97	达标

6	西山村	990,-371	32.11	8 小时	1.6428	25011508	241	242.6428	600	40.44	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	8 小时	11.62996	25120508	241	252.63	600	42.11	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	8 小时	5.90288	25120508	241	246.9029	600	41.15	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	8 小时	5.59651	25123024	241	246.5965	600	41.10	达标
10	肖家村	839，1181	4.61	8 小时	20.73653	25120524	241	261.7365	600	43.62	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	8 小时	33.8812	25101808	241	274.8812	600	45.81	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	8 小时	22.80019	25040624	241	263.8002	600	43.97	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	8 小时	19.64633	25082708	241	260.6463	600	43.44	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	8 小时	6.73525	25082808	241	247.7352	600	41.29	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	8 小时	5.11742	25082808	241	246.1174	600	41.02	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	8 小时	9.79938	25071124	241	250.7994	600	41.80	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	8 小时	15.08922	25081008	241	256.0892	600	42.68	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	8 小时	17.07144	25081008	241	258.0714	600	43.01	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	8 小时	12.93733	25081008	241	253.9373	600	42.32	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	8 小时	9.0902	25081008	241	250.0902	600	41.68	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	8 小时	11.16847	25081008	241	252.1685	600	42.03	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	8 小时	5.52949	25110824	241	246.5295	600	41.09	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	8 小时	6.18414	25101908	241	247.1841	600	41.20	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	8 小时	16.94956	25112924	241	257.9496	600	42.99	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	8 小时	14.8002	25112924	241	255.8002	600	42.63	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	8 小时	4.71303	25080808	241	245.713	600	40.95	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	8 小时	3.93571	25080808	241	244.9357	600	40.82	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	8 小时	3.80232	25101908	241	244.8023	600	40.80	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	8 小时	3.36181	25101908	241	244.3618	600	40.73	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	8 小时	3.30599	25080808	241	244.306	600	40.72	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	8 小时	3.17515	25101908	241	244.1752	600	40.70	达标

32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	8 小时	2.78916	25112924	241	243.7892	600	40.63	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	8 小时	3.8499	25101908	241	244.8499	600	40.81	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	8 小时	4.41952	25101908	241	245.4195	600	40.90	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	8 小时	4.67936	25101908	241	245.6794	600	40.95	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	8 小时	4.71302	25101908	241	245.713	600	40.95	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	8 小时	4.27406	25112924	241	245.2741	600	40.88	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	8 小时	4.77592	25112924	241	245.7759	600	40.96	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	8 小时	5.37995	25112924	241	246.3799	600	41.06	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	8 小时	4.75105	25112924	241	245.7511	600	40.96	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	8 小时	5.35528	25112924	241	246.3553	600	41.06	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	8 小时	2.73725	25122824	241	243.7372	600	40.62	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	8 小时	4.73896	25091808	241	245.739	600	40.96	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	8 小时	4.86632	25080808	241	245.8663	600	40.98	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	8 小时	13.18356	25080808	241	254.1836	600	42.36	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	8 小时	4.0891	25080808	241	245.0891	600	40.85	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	8 小时	4.12569	25080808	241	245.1257	600	40.85	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	8 小时	2.97925	25122824	241	243.9792	600	40.66	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	8 小时	1.87862	25122824	241	242.8786	600	40.48	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	8 小时	1.65117	25080808	241	242.6512	600	40.44	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	8 小时	1.93125	25080808	241	242.9312	600	40.49	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	8 小时	6.62874	25080808	241	247.6287	600	41.27	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	8 小时	7.96451	25080808	241	248.9645	600	41.49	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	8 小时	9.80832	25080808	241	250.8083	600	41.80	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	8 小时	4.59072	25080808	241	245.5907	600	40.93	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	8 小时	9.37469	25080108	241	250.3747	600	41.73	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	8 小时	2.81603	25091808	241	243.816	600	40.64	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	8 小时	3.25979	25090208	241	244.2598	600	40.71	达标

59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	8 小时	2.44384	25090208	241	243.4438	600	40.57	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	8 小时	2.88462	25090208	241	243.8846	600	40.65	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	8 小时	2.4289	25090208	241	243.4289	600	40.57	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	8 小时	1.80925	25091808	241	242.8092	600	40.47	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	8 小时	1.96716	25091808	241	242.9672	600	40.49	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	8 小时	2.00405	25080108	241	243.004	600	40.50	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	8 小时	4.31415	25080108	241	245.3141	600	40.89	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	8 小时	4.68631	25080108	241	245.6863	600	40.95	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	8 小时	4.07475	25080108	241	245.0748	600	40.85	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	8 小时	3.14651	25080108	241	244.1465	600	40.69	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	8 小时	1.84083	25100908	241	242.8408	600	40.47	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	8 小时	1.73125	25080808	241	242.7312	600	40.46	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	8 小时	6.22542	25080108	241	247.2254	600	41.20	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	8 小时	6.91692	25080108	241	247.9169	600	41.32	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	8 小时	2.89092	25112408	241	243.8909	600	40.65	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	8 小时	3.38062	25090208	241	244.3806	600	40.73	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	8 小时	7.76056	25090108	241	248.7606	600	41.46	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	8 小时	7.72689	25090108	241	248.7269	600	41.45	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	8 小时	9.49923	25091808	241	250.4992	600	41.75	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	8 小时	4.55115	25122824	241	245.5511	600	40.93	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	8 小时	6.49573	25112924	241	247.4957	600	41.25	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	8 小时	7.91472	25112924	241	248.9147	600	41.49	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	8 小时	7.70304	25080808	241	248.703	600	41.45	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	8 小时	5.89172	25112924	241	246.8917	600	41.15	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	8 小时	5.56149	25101908	241	246.5615	600	41.09	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	8 小时	20.17202	25012024	241	261.172	600	43.53	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	8 小时	10.42864	25012024	241	251.4286	600	41.90	达标

86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	8 小时	8.40329	25111624	241	249.4033	600	41.57	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	8 小时	8.18772	25082708	241	249.1877	600	41.53	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	8 小时	3.62801	25031108	241	244.628	600	40.77	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	8 小时	6.7484	25080808	241	247.7484	600	41.29	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	8 小时	13.55093	25011908	241	254.5509	600	42.43	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	8 小时	3.67979	25100908	241	244.6798	600	40.78	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	8 小时	5.04004	25080108	241	246.04	600	41.01	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	8 小时	3.58392	25090208	241	244.5839	600	40.76	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	8 小时	2.6327	25080108	241	243.6327	600	40.61	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	8 小时	3.9477	25080108	241	244.9477	600	40.82	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	8 小时	2.04973	25091808	241	243.0497	600	40.51	达标
97	网格	450，1400	2.2	8 小时	282.9974	25091808	241	523.9974	600	87.33	达标

表 5.2-44 氨叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	2.7778	25123023	100	102.7778	200	51.39	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.41347	25120522	100	101.4135	200	50.71	达标
3	前陇托儿所	478，486	6.51	1 小时	0.40719	25071022	100	100.4072	200	50.2	达标
4	康语融合幼儿园	135，1306	2.37	1 小时	0.17161	25032224	100	100.1716	200	50.09	达标
5	逸林美墅	585，229	8.65	1 小时	0.46727	25070401	100	100.4673	200	50.23	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.14392	25041502	100	100.1439	200	50.07	达标
7	西山幼儿园	1634，157	4.21	1 小时	0.15523	25120522	100	100.1552	200	50.08	达标
8	中山市三乡东华学校	1833，283	4.51	1 小时	0.14155	25082806	100	100.1415	200	50.07	达标
9	东桂村	2094，1081	13.13	1 小时	0.10363	25101802	100	100.1036	200	50.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
10	肖家村	839，1181	4.61	1 小时	0.17326	25111622	100	100.1733	200	50.09	达标
11	爱琴半岛	763，1415	-0.65	1 小时	0.1143	25071903	100	100.1143	200	50.06	达标
12	云山雅墅	857，1726	2.6	1 小时	0.09215	25090404	100	100.0921	200	50.05	达标
13	塘敢村	990，1637	3.41	1 小时	0.11495	25111622	100	100.115	200	50.06	达标
14	塘敢居民楼	1671，1611	17	1 小时	0.10196	25012219	100	100.102	200	50.05	达标
15	凯柏·峰景	1954，1764	18.24	1 小时	0.10692	25031202	100	100.1069	200	50.05	达标
16	雍泉度假山庄	561，2315	7.78	1 小时	0.11369	25071122	100	100.1137	200	50.06	达标
17	雍陌村	58，2117	3.74	1 小时	0.11191	25071201	100	100.1119	200	50.06	达标
18	雍陌小学	148，2127	3.05	1 小时	0.11618	25071201	100	100.1162	200	50.06	达标
19	中山市博爱中学	20，2264	4.78	1 小时	0.11117	25071121	100	100.1112	200	50.06	达标
20	雍陌幼儿园	-242，2476	9.41	1 小时	0.10496	25031105	100	100.105	200	50.05	达标
21	祥庆山庄	-190，2321	7.53	1 小时	0.10916	25031105	100	100.1092	200	50.05	达标
22	雅居乐锦城	-1193，2463	2.31	1 小时	0.09956	25031823	100	100.0996	200	50.05	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137，1947	-0.49	1 小时	0.1436	25120504	100	100.1436	200	50.07	达标
24	文阁下	-498，1386	-0.35	1 小时	0.21468	25081002	100	100.2147	200	50.11	达标
25	韶文顶	-281，1167	-0.64	1 小时	0.2168	25081002	100	100.2168	200	50.11	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485，2227	0.02	1 小时	0.12588	25022003	100	100.1259	200	50.06	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.14444	25022003	100	100.1444	200	50.07	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.11924	25022003	100	100.1192	200	50.06	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.14876	25100204	100	100.1488	200	50.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.09422	25100204	100	100.0942	200	50.05	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.10425	25100204	100	100.1042	200	50.05	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.10167	25100204	100	100.1017	200	50.05	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.18033	25100204	100	100.1803	200	50.09	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.12428	25100204	100	100.1243	200	50.06	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.12779	25022003	100	100.1278	200	50.06	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.12481	25100204	100	100.1248	200	50.06	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.20624	25100204	100	100.2062	200	50.1	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.11192	25100204	100	100.1119	200	50.06	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.17218	25100204	100	100.1722	200	50.09	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.16225	25110820	100	100.1622	200	50.08	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.15828	25110820	100	100.1583	200	50.08	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.24769	25080807	100	100.2477	200	50.12	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.32881	25031206	100	100.3288	200	50.16	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.12935	25112923	100	100.1293	200	50.06	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.43111	25101903	100	100.4311	200	50.22	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.14543	25112923	100	100.1454	200	50.07	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.33827	25110820	100	100.3383	200	50.17	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.33222	25110820	100	100.3322	200	50.17	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.11114	25101903	100	100.1111	200	50.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.10589	25090407	100	100.1059	200	50.05	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.08246	25090407	100	100.0825	200	50.04	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.13418	25090407	100	100.1342	200	50.07	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.11254	25090407	100	100.1125	200	50.06	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.17072	25112923	100	100.1707	200	50.09	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.28372	25112923	100	100.2837	200	50.14	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	3.32289	25080106	100	103.3229	200	51.66	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.23076	25090206	100	100.2308	200	50.12	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.20079	25061005	100	100.2008	200	50.1	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.23156	25080803	100	100.2316	200	50.12	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.29904	25080803	100	100.299	200	50.15	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.08602	25121101	100	100.086	200	50.04	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.14009	25090206	100	100.1401	200	50.07	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.17022	25090206	100	100.1702	200	50.09	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.0874	25082804	100	100.0874	200	50.04	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.17582	25080106	100	100.1758	200	50.09	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.15213	25091807	100	100.1521	200	50.08	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.27091	25080106	100	100.2709	200	50.14	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.18587	25080106	100	100.1859	200	50.09	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.17026	25090205	100	100.1703	200	50.09	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.09534	25090205	100	100.0953	200	50.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.49518	25080106	100	100.4952	200	50.25	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.0051	25080106	100	101.0051	200	50.5	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.20172	25112402	100	100.2017	200	50.1	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	1.92811	25121901	100	101.9281	200	50.96	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.25862	25120520	100	100.2586	200	50.13	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.85555	25020123	100	100.8556	200	50.43	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	1.86928	25100204	100	101.8693	200	50.93	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.42146	25100204	100	100.4215	200	50.21	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.28492	25022003	100	100.2849	200	50.14	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.18442	25022003	100	100.1844	200	50.09	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.14723	25091205	100	100.1472	200	50.07	达标
82	规划居住用地 6	-15151220	0.43	1 小时	0.19895	25100204	100	100.199	200	50.1	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.16348	25022003	100	100.1635	200	50.08	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.11527	25032224	100	100.1153	200	50.06	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.09569	25071201	100	100.0957	200	50.05	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.092	25040903	100	100.092	200	50.05	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.1069	25071022	100	100.1069	200	50.05	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.08072	25071022	100	100.0807	200	50.04	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.13621	25112923	100	100.1362	200	50.07	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.15789	25030924	100	100.1579	200	50.08	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.68467	25121901	100	100.6847	200	50.34	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.16728	25091807	100	100.1673	200	50.08	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.3682	25080803	100	100.3682	200	50.18	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.10365	25082804	100	100.1037	200	50.05	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.13632	25091807	100	100.1363	200	50.07	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.09975	25090206	100	100.0997	200	50.05	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	9.22489	25123023	100	109.2249	200	54.61	达标

表 5.2-45 硫化氢叠加值预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.00926	25123023	0.5	0.50926	10	5.09	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	0.00471	25120522	0.5	0.50471	10	5.05	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.00122	25071022	0.5	0.50122	10	5.01	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.00051	25032224	0.5	0.50051	10	5.01	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.0014	25070401	0.5	0.5014	10	5.01	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.00052	25020123	0.5	0.50052	10	5.01	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.00043	25120522	0.5	0.50043	10	5	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.00041	25082806	0.5	0.50041	10	5	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.00033	25101802	0.5	0.50033	10	5	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.00047	25111622	0.5	0.50047	10	5	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.00037	25071903	0.5	0.50037	10	5	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.00029	25092921	0.5	0.50029	10	5	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.00033	25090521	0.5	0.50033	10	5	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.00033	25012219	0.5	0.50033	10	5	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.00035	25031202	0.5	0.50035	10	5	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.00036	25071122	0.5	0.50036	10	5	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.00035	25071201	0.5	0.50035	10	5	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.00036	25071201	0.5	0.50036	10	5	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.00035	25071121	0.5	0.50035	10	5	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.00028	25031105	0.5	0.50028	10	5	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.00032	25091623	0.5	0.50032	10	5	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.00027	25080107	0.5	0.50027	10	5	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.00038	25120504	0.5	0.50038	10	5	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.0006	25081002	0.5	0.5006	10	5.01	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.00061	25012021	0.5	0.50061	10	5.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.00033	25022003	0.5	0.50033	10	5	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.00039	25022003	0.5	0.50039	10	5	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.00032	25022003	0.5	0.50032	10	5	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.00042	25100204	0.5	0.50042	10	5	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.00026	25070324	0.5	0.50026	10	5	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.00028	25100204	0.5	0.50028	10	5	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.00027	25100204	0.5	0.50027	10	5	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.00051	25100204	0.5	0.50051	10	5.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.00034	25100204	0.5	0.50034	10	5	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.00034	25022003	0.5	0.50034	10	5	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.00034	25100204	0.5	0.50034	10	5	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.00059	25100204	0.5	0.50059	10	5.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.00031	25110820	0.5	0.50031	10	5	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.00048	25100204	0.5	0.50048	10	5	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.00048	25110820	0.5	0.50048	10	5	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.00046	25110820	0.5	0.50046	10	5	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.0007	25080807	0.5	0.5007	10	5.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.00096	25031206	0.5	0.50096	10	5.01	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.00035	25112923	0.5	0.50035	10	5	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.00144	25101903	0.5	0.50144	10	5.01	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.0004	25112923	0.5	0.5004	10	5	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.00101	25110820	0.5	0.50101	10	5.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.001	25110820	0.5	0.501	10	5.01	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.00033	25101903	0.5	0.50033	10	5	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.00033	25090407	0.5	0.50033	10	5	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.00026	25090407	0.5	0.50026	10	5	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.00042	25090407	0.5	0.50042	10	5	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.00035	25090407	0.5	0.50035	10	5	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.00048	25112923	0.5	0.50048	10	5	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.00083	25112923	0.5	0.50083	10	5.01	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.01108	25080106	0.5	0.51108	10	5.11	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.00076	25090206	0.5	0.50076	10	5.01	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.00065	25061005	0.5	0.50065	10	5.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.00072	25080803	0.5	0.50072	10	5.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.00094	25080803	0.5	0.50094	10	5.01	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.00026	25091806	0.5	0.50026	10	5	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.00043	25090206	0.5	0.50043	10	5	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.00053	25090206	0.5	0.50053	10	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.00028	25082804	0.5	0.50028	10	5	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.00053	25080106	0.5	0.50053	10	5.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.0004	25091807	0.5	0.5004	10	5	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.00087	25080106	0.5	0.50087	10	5.01	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.0006	25080106	0.5	0.5006	10	5.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.00046	25090205	0.5	0.50046	10	5	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.0003	25052401	0.5	0.5003	10	5	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.00164	25080106	0.5	0.50164	10	5.02	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.00335	25080106	0.5	0.50335	10	5.03	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.00058	25090205	0.5	0.50058	10	5.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.00643	25121901	0.5	0.50643	10	5.06	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.00074	25120520	0.5	0.50074	10	5.01	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.00285	25020123	0.5	0.50285	10	5.03	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	0.00623	25100204	0.5	0.50623	10	5.06	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.00129	25100204	0.5	0.50129	10	5.01	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.00086	25022003	0.5	0.50086	10	5.01	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.00052	25022003	0.5	0.50052	10	5.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.00046	25080107	0.5	0.50046	10	5	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.00056	25100204	0.5	0.50056	10	5.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.00045	25022003	0.5	0.50045	10	5	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.00034	25032224	0.5	0.50034	10	5	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.00029	25071201	0.5	0.50029	10	5	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.00029	25092921	0.5	0.50029	10	5	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.00033	25071022	0.5	0.50033	10	5	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.00025	25071022	0.5	0.50025	10	5	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.00037	25112923	0.5	0.50037	10	5	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.00042	25030924	0.5	0.50042	10	5	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.00228	25121901	0.5	0.50228	10	5.02	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.00045	25091807	0.5	0.50045	10	5	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.0012	25080803	0.5	0.5012	10	5.01	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.00033	25082804	0.5	0.50033	10	5	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.00036	25091807	0.5	0.50036	10	5	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.0003	25082804	0.5	0.5003	10	5	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	0.03075	25123023	0.5	0.53075	10	5.31	达标

表 5.2-46 氰化氢叠加值预测结果

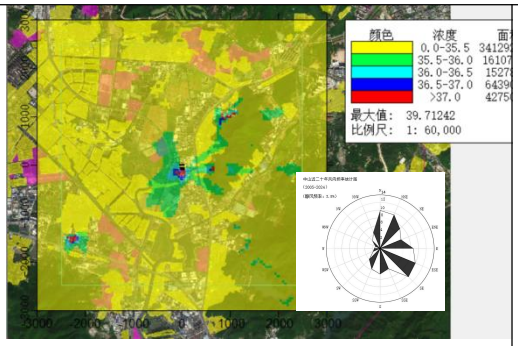
序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	日平均	0.00255	250920	1	1.00255	10	10.03	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	日平均	0.00227	250729	1	1.00227	10	10.02	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	日平均	0.00083	250930	1	1.00083	10	10.01	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	日平均	0.00084	250906	1	1.00084	10	10.01	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	日平均	0.00109	250729	1	1.00109	10	10.01	达标
6	西山村	990,-371	32.11	日平均	0.00062	250725	1	1.00062	10	10.01	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	日平均	0.00049	250828	1	1.00049	10	10	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	日平均	0.00048	250828	1	1.00048	10	10	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	日平均	0.0004	251018	1	1.0004	10	10	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	日平均	0.00067	250905	1	1.00067	10	10.01	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	日平均	0.00081	250905	1	1.00081	10	10.01	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	日平均	0.00058	250905	1	1.00058	10	10.01	达标

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
13	塘敢村	990,1637	3.41	日平均	0.00072	250905	1	1.00072	10	10.01	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	日平均	0.00031	250406	1	1.00031	10	10	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	日平均	0.00038	250406	1	1.00038	10	10	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	日平均	0.00036	250518	1	1.00036	10	10	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	日平均	0.00064	250906	1	1.00064	10	10.01	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	日平均	0.00062	250906	1	1.00062	10	10.01	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	日平均	0.00057	250906	1	1.00057	10	10.01	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	日平均	0.0004	250704	1	1.0004	10	10	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	日平均	0.00045	250704	1	1.00045	10	10	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	日平均	0.00042	250903	1	1.00042	10	10	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	日平均	0.0005	250903	1	1.0005	10	10.01	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	日平均	0.00081	250913	1	1.00081	10	10.01	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	日平均	0.00077	250704	1	1.00077	10	10.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	日平均	0.00047	250712	1	1.00047	10	10	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	日平均	0.00051	250712	1	1.00051	10	10.01	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	日平均	0.00046	250703	1	1.00046	10	10	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	日平均	0.0003	250120	1	1.0003	10	10	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	日平均	0.00038	250703	1	1.00038	10	10	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	日平均	0.00039	250703	1	1.00039	10	10	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	日平均	0.00034	251002	1	1.00034	10	10	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	日平均	0.00034	250120	1	1.00034	10	10	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	日平均	0.00043	250703	1	1.00043	10	10	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	日平均	0.00049	250703	1	1.00049	10	10	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	日平均	0.00047	250703	1	1.00047	10	10	达标

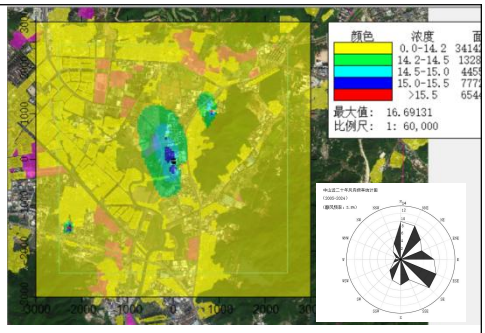
序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	日平均	0.00033	251019	1	1.00033	10	10	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	日平均	0.00038	250913	1	1.00038	10	10	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	日平均	0.00036	250201	1	1.00036	10	10	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	日平均	0.00045	250913	1	1.00045	10	10	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	日平均	0.00047	250913	1	1.00047	10	10	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	日平均	0.00041	250220	1	1.00041	10	10	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	日平均	0.00079	250211	1	1.00079	10	10.01	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	日平均	0.00038	251129	1	1.00038	10	10	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	日平均	0.00076	250220	1	1.00076	10	10.01	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	日平均	0.00034	251129	1	1.00034	10	10	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	日平均	0.00072	250507	1	1.00072	10	10.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	日平均	0.00057	250507	1	1.00057	10	10.01	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	日平均	0.00038	251129	1	1.00038	10	10	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	日平均	0.00045	251129	1	1.00045	10	10	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	日平均	0.00048	251129	1	1.00048	10	10	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	日平均	0.00052	251129	1	1.00052	10	10.01	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	日平均	0.00058	251129	1	1.00058	10	10.01	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	日平均	0.0004	250120	1	1.0004	10	10	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	日平均	0.00047	251130	1	1.00047	10	10	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	日平均	0.00325	250405	1	1.00325	10	10.03	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	日平均	0.00056	250808	1	1.00056	10	10.01	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	日平均	0.00046	250226	1	1.00046	10	10	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	日平均	0.00031	250226	1	1.00031	10	10	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	日平均	0.00036	251007	1	1.00036	10	10	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	日平均	0.00045	251211	1	1.00045	10	10	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	日平均	0.00039	250808	1	1.00039	10	10	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	日平均	0.00036	250808	1	1.00036	10	10	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	日平均	0.00032	250917	1	1.00032	10	10	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	日平均	0.00042	251122	1	1.00042	10	10	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	日平均	0.00054	250917	1	1.00054	10	10.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	日平均	0.00053	251130	1	1.00053	10	10.01	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	日平均	0.00057	251201	1	1.00057	10	10.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	日平均	0.00055	250404	1	1.00055	10	10.01	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	日平均	0.00041	251124	1	1.00041	10	10	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	日平均	0.00081	251122	1	1.00081	10	10.01	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	日平均	0.00119	251130	1	1.00119	10	10.01	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	日平均	0.00091	251201	1	1.00091	10	10.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	日平均	0.0011	250305	1	1.0011	10	10.01	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	日平均	0.00041	250319	1	1.00041	10	10	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	日平均	0.00043	250509	1	1.00043	10	10	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	日平均	0.00217	250620	1	1.00217	10	10.02	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	日平均	0.00054	251003	1	1.00054	10	10.01	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	日平均	0.00079	250503	1	1.00079	10	10.01	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	日平均	0.00063	250712	1	1.00063	10	10.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	日平均	0.00058	250913	1	1.00058	10	10.01	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	日平均	0.00043	250201	1	1.00043	10	10	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	日平均	0.00057	250712	1	1.00057	10	10.01	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	日平均	0.00031	250518	1	1.00031	10	10	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	日平均	0.00042	250906	1	1.00042	10	10	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	日平均	0.00042	250905	1	1.00042	10	10	达标

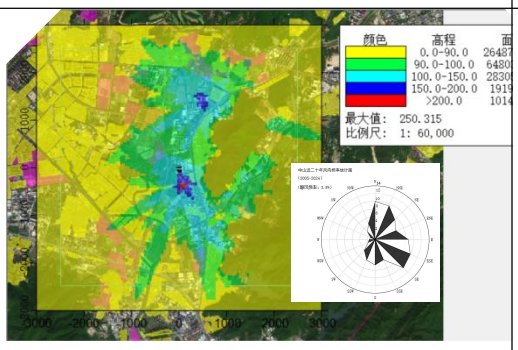
序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	日平均	0.00033	250501	1	1.00033	10	10	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	日平均	0.00025	250501	1	1.00025	10	10	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	日平均	0.00025	251009	1	1.00025	10	10	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	日平均	0.00036	250113	1	1.00036	10	10	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	日平均	0.00054	250305	1	1.00054	10	10.01	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	日平均	0.0006	250917	1	1.0006	10	10.01	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	日平均	0.00042	251007	1	1.00042	10	10	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	日平均	0.00041	250917	1	1.00041	10	10	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	日平均	0.0005	250917	1	1.0005	10	10.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	日平均	0.00026	250406	1	1.00026	10	10	达标
97	网格	500,-250	17.1	日平均	0.00751	251230	1	1.00751	10	10.08	达标



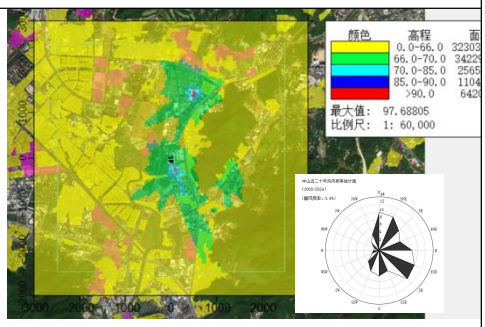
NO_2 日平均浓度叠加值分布图



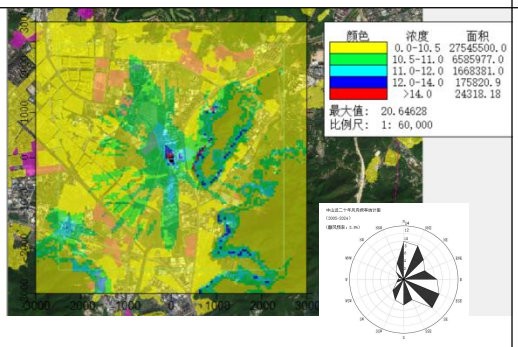
NO_2 年平均浓度叠加值分布图



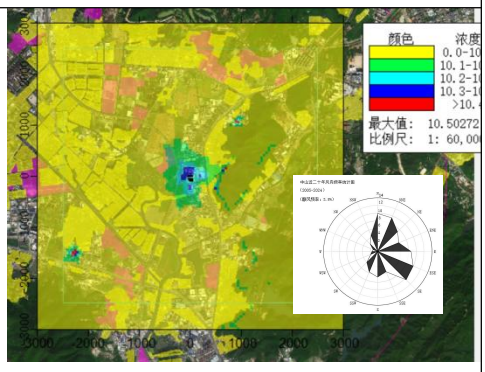
硫酸雾小时浓度叠加值分布图



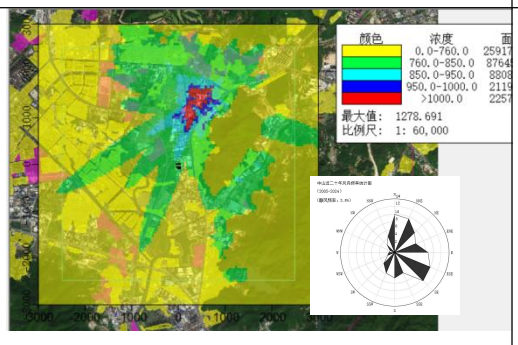
硫酸雾日平均浓度叠加值分布图



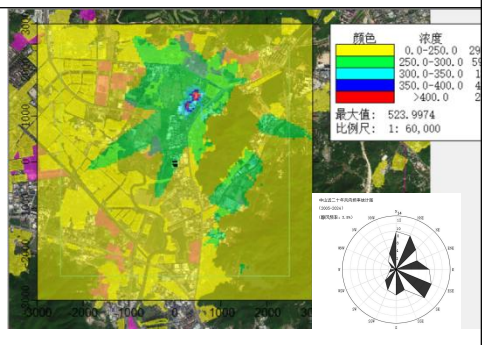
氯化氢小时浓度叠加值分布图



氯化氢日平均浓度叠加值分布图



非甲烷总烃小时浓度叠加值分布图



TVOC　8 小时浓度叠加值分布图

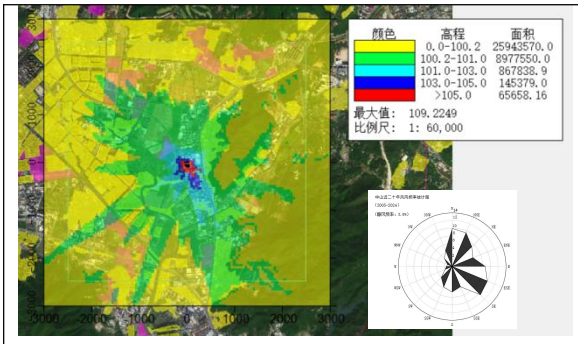
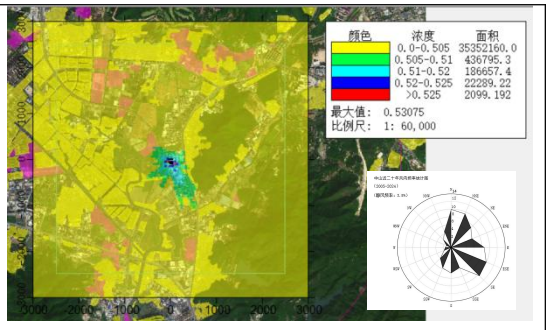
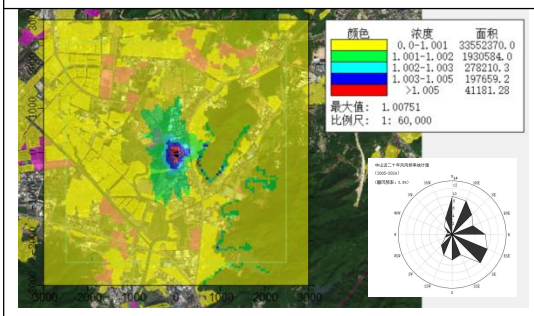
	
氨小时浓度叠加值分布图	硫化氢小时浓度叠加值分布图
	/
氰化氢日均值浓度叠加值分布图	/

图 5.2-18　正常工况大气环境影响叠加值预测结果图

3、项目非正常排放情况预测结果

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的区域最大落地浓度贡献值均有所增加。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位在运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险。由于 TVOC、氰化氢无小时平均环境质量标准，因此不进行评价，仅列出预测结果。

表 5.2-47 NO_2 非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	25.14382	25072907	200	12.57	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	39.24277	25072907	200	19.62	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	14.99095	25082302	200	7.5	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	12.88792	25090605	200	6.44	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	23.82295	25072907	200	11.91	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	28.60576	25101103	200	14.3	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	12.66881	25082803	200	6.33	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	11.54416	25082803	200	5.77	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	11.18322	25082304	200	5.59	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	13.42361	25072823	200	6.71	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	12.85145	25071903	200	6.43	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	12.11405	25092921	200	6.06	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	12.55983	25061002	200	6.28	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	10.84248	25080903	200	5.42	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	10.50099	25062423	200	5.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	11.358	25071122	200	5.68	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	11.89174	25080203	200	5.95	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	11.92559	25050703	200	5.96	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	11.55721	25071121	200	5.78	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	9.96901	25090621	200	4.98	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	11.05583	25071124	200	5.53	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	11.58309	25080107	200	5.79	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	12.36715	25050303	200	6.18	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	17.9779	25080107	200	8.99	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	19.65328	25080907	200	9.83	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	11.12958	25101104	200	5.56	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	11.65262	25071204	200	5.83	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	10.7646	25070324	200	5.38	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	9.26076	25101902	200	4.63	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	9.51561	25070324	200	4.76	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	9.83119	25071120	200	4.92	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	9.9361	25050224	200	4.97	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	10.4413	25101902	200	5.22	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	10.72528	25071120	200	5.36	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	11.00315	25070324	200	5.5	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	10.89005	25071120	200	5.45	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	11.79465	25101902	200	5.9	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	11.91043	25050224	200	5.96	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	11.63179	25062001	200	5.82	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	11.80146	25082022	200	5.9	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	12.25992	25050706	200	6.13	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	10.16794	25060101	200	5.08	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	16.0961	25100307	200	8.05	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	11.82733	25062904	200	5.91	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	12.12425	25090106	200	6.06	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	10.32338	25062904	200	5.16	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	14.02704	25051721	200	7.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	11.9786	25062402	200	5.99	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	12.14967	25090306	200	6.07	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	11.92589	25091204	200	5.96	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	11.59817	25090306	200	5.8	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	13.39208	25091204	200	6.7	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	11.78175	25090306	200	5.89	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	11.92492	25062904	200	5.96	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	12.32162	25080621	200	6.16	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	20.53549	25082719	200	10.27	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	12.35515	25091406	200	6.18	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	12.10607	25050605	200	6.05	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	11.52029	25050605	200	5.76	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	10.82408	25100707	200	5.41	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	12.20994	25091806	200	6.1	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	11.04056	25092024	200	5.52	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	12.83128	25092024	200	6.42	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	11.55776	25082804	200	5.78	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	11.29969	25092204	200	5.65	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	11.50299	25080801	200	5.75	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	11.05384	25100706	200	5.53	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	13.19566	25091720	200	6.6	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	15.04482	25081007	200	7.52	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	10.81354	25091805	200	5.41	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	11.01852	25082805	200	5.51	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	12.60504	25100705	200	6.3	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	16.30595	25081007	200	8.15	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	13.95273	25081007	200	6.98	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	12.22719	25072407	200	6.11	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	9.96426	25072821	200	4.98	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	33.01086	25080107	200	16.51	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	14.46574	25071203	200	7.23	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	13.26124	25052823	200	6.63	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	13.6757	25101104	200	6.84	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	14.95111	25080107	200	7.48	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	12.60852	25062001	200	6.3	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	12.1717	25071204	200	6.09	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	9.61127	25071122	200	4.81	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	10.66662	25090605	200	5.33	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	10.74809	25092921	200	5.37	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	11.39705	25081104	200	5.7	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	9.85621	25081104	200	4.93	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	11.12951	25100902	200	5.56	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	12.85892	25091606	200	6.43	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	6.31328	25091907	200	3.16	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	12.74219	25080801	200	6.37	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	13.06587	25050605	200	6.53	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	12.29967	25082804	200	6.15	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	10.50909	25080801	200	5.25	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	10.05843	25082804	200	5.03	达标
97	网格	700,150	25.7	1 小时	320.0613	25082705	200	160.03	超标

表 5.2-48 硫酸雾非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.86975	25072907	300	0.29	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.63053	25072907	300	0.54	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.58523	25082302	300	0.2	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.50747	25090605	300	0.17	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.9372	25072907	300	0.31	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	1.11041	25101103	300	0.37	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.51317	25082803	300	0.17	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.44806	25082803	300	0.15	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.43837	25082304	300	0.15	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.54658	25072823	300	0.18	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.51317	25092921	300	0.17	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.47431	25092921	300	0.16	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.50058	25071903	300	0.17	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.41844	25080903	300	0.14	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.41501	25062423	300	0.14	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.45664	25071122	300	0.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.47106	25080203	300	0.16	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.48108	25050703	300	0.16	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.45914	25071121	300	0.15	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.38002	25090621	300	0.13	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.42083	25071124	300	0.14	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.44719	25080107	300	0.15	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.48109	25050303	300	0.16	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.69861	25080107	300	0.23	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.7717	25080907	300	0.26	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.43023	25071204	300	0.14	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.45323	25071204	300	0.15	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.4249	25070324	300	0.14	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.36383	25101902	300	0.12	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.37181	25070324	300	0.12	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.38457	25071120	300	0.13	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.39004	25100206	300	0.13	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.41037	25101902	300	0.14	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.41993	25071120	300	0.14	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.43511	25070324	300	0.15	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.42876	25071120	300	0.14	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.45804	25101902	300	0.15	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.46889	25050224	300	0.16	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.44952	25050224	300	0.15	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.46273	25082022	300	0.15	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.48057	25050224	300	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.39588	25060101	300	0.13	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.61044	25100307	300	0.2	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.46375	25062904	300	0.15	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.49361	25090106	300	0.16	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.40488	25062904	300	0.13	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.55317	25051721	300	0.18	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.48393	25050704	300	0.16	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.47406	25090306	300	0.16	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.46328	25091204	300	0.15	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.45647	25090306	300	0.15	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.53002	25091204	300	0.18	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.47369	25090306	300	0.16	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.47804	25062904	300	0.16	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.50161	25080621	300	0.17	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.91473	25082719	300	0.3	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.46109	25091406	300	0.15	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.45305	25050605	300	0.15	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.45039	25050605	300	0.15	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.42642	25050605	300	0.14	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.4784	25091806	300	0.16	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.41249	25092024	300	0.14	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.49662	25092024	300	0.17	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.45444	25082804	300	0.15	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.44718	25092204	300	0.15	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.43775	25091721	300	0.15	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.41314	25100706	300	0.14	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.51768	25100706	300	0.17	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.5734	25081007	300	0.19	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.40717	25091805	300	0.14	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.44869	25092204	300	0.15	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.4937	25100705	300	0.16	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.58014	25081007	300	0.19	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.63014	25081007	300	0.21	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.48271	25072407	300	0.16	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.39277	25072821	300	0.13	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	1.1993	25080107	300	0.4	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.57521	25071203	300	0.19	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.53022	25052823	300	0.18	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.53118	25101104	300	0.18	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.58089	25080107	300	0.19	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.48608	25062001	300	0.16	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.48243	25071204	300	0.16	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.38882	25060924	300	0.13	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.42259	25090605	300	0.14	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.41668	25092921	300	0.14	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.4453	25081104	300	0.15	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.38473	25081104	300	0.13	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.43067	25100902	300	0.14	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.50729	25091606	300	0.17	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.26773	25091907	300	0.09	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.4835	25080801	300	0.16	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.52305	25050605	300	0.17	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.48333	25082804	300	0.16	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.39617	25091721	300	0.13	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.385	25082804	300	0.13	达标
97	网格	700,150	25.7	1 小时	12.7775	25082705	300	4.26	达标

表 5.2-49 氯化氢非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	3.48498	25072907	50	6.97	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	5.52128	25072907	50	11.04	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	2.13166	25082302	50	4.26	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	1.7764	25090605	50	3.55	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	3.42911	25072907	50	6.86	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	4.27793	25101103	50	8.56	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	1.73033	25082803	50	3.46	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	1.6147	25082803	50	3.23	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	1.59489	25082304	50	3.19	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	1.84859	25072823	50	3.7	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	1.80181	25071903	50	3.6	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	1.70872	25092921	50	3.42	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	1.78377	25061002	50	3.57	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	1.55413	25080903	50	3.11	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	1.49909	25062423	50	3	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	1.56949	25071122	50	3.14	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	1.69791	25080203	50	3.4	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	1.64712	25050703	50	3.29	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	1.64854	25080203	50	3.3	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	1.43027	25090621	50	2.86	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	1.58536	25071124	50	3.17	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	1.65787	25080107	50	3.32	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	1.74828	25050303	50	3.5	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	2.5432	25080107	50	5.09	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	2.85046	25080907	50	5.7	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	1.60976	25101104	50	3.22	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	1.65349	25071204	50	3.31	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	1.50949	25070324	50	3.02	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	1.32762	25101902	50	2.66	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	1.33779	25070324	50	2.68	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	1.41347	25071120	50	2.83	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	1.42315	25050224	50	2.85	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	1.49247	25101902	50	2.98	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	1.53805	25071120	50	3.08	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	1.5599	25052823	50	3.12	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	1.56508	25072822	50	3.13	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	1.68655	25101902	50	3.37	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	1.68266	25050224	50	3.37	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	1.68327	25062001	50	3.37	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	1.68004	25082022	50	3.36	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	1.76663	25050706	50	3.53	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	1.45675	25060101	50	2.91	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	2.30052	25100307	50	4.6	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	1.67601	25062904	50	3.35	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	1.66385	25090106	50	3.33	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	1.47846	25062904	50	2.96	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	1.97839	25051721	50	3.96	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	1.68844	25062402	50	3.38	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	1.73523	25090306	50	3.47	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	1.70404	25091204	50	3.41	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	1.65063	25090306	50	3.3	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	1.87618	25091204	50	3.75	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	1.63738	25090306	50	3.27	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	1.64248	25062904	50	3.28	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	1.7107	25080621	50	3.42	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	2.83409	25082719	50	5.67	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	1.78228	25091406	50	3.56	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	1.74951	25050605	50	3.5	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	1.65452	25050605	50	3.31	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	1.55003	25100707	50	3.1	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	1.74703	25091806	50	3.49	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	1.60107	25092024	50	3.2	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	1.84766	25092024	50	3.7	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	1.62578	25082804	50	3.25	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	1.60349	25092204	50	3.21	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	1.64995	25080801	50	3.3	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	1.60275	25100706	50	3.21	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	1.89486	25091720	50	3.79	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	2.19657	25081007	50	4.39	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	1.55905	25091805	50	3.12	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	1.57092	25082805	50	3.14	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.81439	25100705	50	3.63	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	2.39732	25081007	50	4.79	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	1.92502	25081007	50	3.85	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	1.77296	25072407	50	3.55	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	1.42635	25072821	50	2.85	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	4.91841	25080107	50	9.84	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	2.02206	25071203	50	4.04	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	1.82894	25071202	50	3.66	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	1.95615	25101104	50	3.91	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	2.12313	25080107	50	4.25	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	1.81397	25062001	50	3.63	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	1.70977	25071204	50	3.42	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	1.36495	25060924	50	2.73	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	1.51922	25090605	50	3.04	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	1.52791	25092921	50	3.06	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	1.61547	25081104	50	3.23	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	1.41126	25081104	50	2.82	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	1.58065	25100902	50	3.16	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	1.79651	25091606	50	3.59	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.85989	25091907	50	1.72	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	1.83011	25080801	50	3.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	1.85738	25050605	50	3.71	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	1.76856	25052321	50	3.54	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	1.52516	25080801	50	3.05	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	1.42688	25082804	50	2.85	达标
97	网格	700,150	25.7	1 小时	48.09092	25082705	50	96.18	达标

表 5.2-50 非甲烷总烃非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	3.70373	25123023	2000	0.19	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.88221	25120522	2000	0.09	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.50828	25071022	2000	0.03	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.22004	25032224	2000	0.01	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.57704	25070401	2000	0.03	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.34093	25101103	2000	0.02	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.20567	25082803	2000	0.01	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.1797	25082803	2000	0.01	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.17733	25082802	2000	0.01	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.2103	25111622	2000	0.01	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.18856	25071903	2000	0.01	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.16211	25092921	2000	0.01	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.17605	25061002	2000	0.01	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.17365	25080903	2000	0.01	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.16601	25062423	2000	0.01	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.18385	25071122	2000	0.01	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.1799	25050703	2000	0.01	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.17361	25050703	2000	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.17972	25071121	2000	0.01	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.14857	25090621	2000	0.01	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.16203	25091623	2000	0.01	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.16664	25080107	2000	0.01	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.16789	25050303	2000	0.01	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.3164	25080107	2000	0.02	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.26996	25012021	2000	0.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.14166	25071204	2000	0.01	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.1574	25022003	2000	0.01	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.14658	25070324	2000	0.01	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.18242	25100204	2000	0.01	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.14143	25070324	2000	0.01	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.13411	25070324	2000	0.01	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.12471	25100206	2000	0.01	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.22008	25100204	2000	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.14739	25100204	2000	0.01	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.15309	25070324	2000	0.01	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.15026	25070324	2000	0.01	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.24687	25100204	2000	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.1574	25050224	2000	0.01	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.19946	25100204	2000	0.01	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.20416	25110820	2000	0.01	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.19607	25110820	2000	0.01	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.28748	25080807	2000	0.01	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.39313	25031206	2000	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.17261	25091605	2000	0.01	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.57442	25101903	2000	0.03	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.18891	25112923	2000	0.01	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.4195	25110820	2000	0.02	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.41507	25110820	2000	0.02	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.15303	25090306	2000	0.01	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.15742	25090407	2000	0.01	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.14847	25090306	2000	0.01	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.18139	25091204	2000	0.01	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.16375	25090306	2000	0.01	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.21138	25112923	2000	0.01	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.34069	25112923	2000	0.02	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	4.43051	25080106	2000	0.22	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.30469	25090206	2000	0.02	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.25967	25061005	2000	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.29185	25080803	2000	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.38022	25080803	2000	0.02	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.15433	25091806	2000	0.01	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.17214	25090206	2000	0.01	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.21167	25090206	2000	0.01	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.15436	25082804	2000	0.01	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.2171	25080106	2000	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.16642	25091807	2000	0.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.35008	25080106	2000	0.02	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.24071	25080106	2000	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.19504	25090205	2000	0.01	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.15342	25052401	2000	0.01	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.65611	25080106	2000	0.03	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.33992	25080106	2000	0.07	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.2368	25112402	2000	0.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	2.57082	25121901	2000	0.13	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.3241	25120520	2000	0.02	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	1.14051	25020123	2000	0.06	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	2.49165	25100204	2000	0.12	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.51666	25100204	2000	0.03	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.34512	25022003	2000	0.02	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.20842	25022003	2000	0.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.2603	25080107	2000	0.01	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.23027	25100204	2000	0.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.17983	25022003	2000	0.01	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.16085	25071122	2000	0.01	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.14634	25090605	2000	0.01	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.15924	25092921	2000	0.01	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.1595	25081104	2000	0.01	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.13297	25081104	2000	0.01	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.17252	25112923	2000	0.01	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.19046	25030924	2000	0.01	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.91289	25121901	2000	0.05	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.18074	25091807	2000	0.01	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.48174	25080803	2000	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.17429	25082804	2000	0.01	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.1562	25101402	2000	0.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.15993	25082804	2000	0.01	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	12.29985	25123023	2000	0.61	达标

表 5.2-51 TVOC 非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	3.70373	25123023
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.88221	25120522
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.50828	25071022
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.22004	25032224
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.57704	25070401
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.34093	25101103
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.20567	25082803
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.1797	25082803
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.17733	25082802
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.2103	25111622
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.18856	25071903
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.16211	25092921
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.17605	25061002
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.17365	25080903
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.16601	25062423
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.18385	25071122
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.1799	25050703
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.17361	25050703

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μ g/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.17972	25071121
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.14857	25090621
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.16203	25091623
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.16664	25080107
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.16789	25050303
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.3164	25080107
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.26996	25012021
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.14166	25071204
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.1574	25022003
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.14658	25070324
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.18242	25100204
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.14143	25070324
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.13411	25070324
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.12471	25100206
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.22008	25100204
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.14739	25100204
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.15309	25070324
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.15026	25070324
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.24687	25100204
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.1574	25050224
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.19946	25100204
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.20416	25110820
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.19607	25110820
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.28748	25080807

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μ g/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.39313	25031206
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.17261	25091605
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.57442	25101903
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.18891	25112923
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.4195	25110820
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.41507	25110820
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.15303	25090306
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.15742	25090407
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.14847	25090306
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.18139	25091204
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.16375	25090306
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.21138	25112923
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.34069	25112923
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	4.43051	25080106
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.30469	25090206
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.25967	25061005
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.29185	25080803
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.38022	25080803
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.15433	25091806
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.17214	25090206
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.21167	25090206
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.15436	25082804
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.2171	25080106
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.16642	25091807

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μ g/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.35008	25080106
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.24071	25080106
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.19504	25090205
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.15342	25052401
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.65611	25080106
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.33992	25080106
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.2368	25112402
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	2.57082	25121901
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.3241	25120520
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	1.14051	25020123
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	2.49165	25100204
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.51666	25100204
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.34512	25022003
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.20842	25022003
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.2603	25080107
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.23027	25100204
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.17983	25022003
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.16085	25071122
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.14634	25090605
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.15924	25092921
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.1595	25081104
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.13297	25081104
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.17252	25112923
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.19046	25030924

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.91289	25121901
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.18074	25091807
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.48174	25080803
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.17429	25082804
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.1562	25101402
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.15993	25082804
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	12.29985	25123023

表 5.2-52 氨非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	2.7778	25123023	200	1.39	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	1.41347	25120522	200	0.71	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.43357	25110824	200	0.22	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.40537	25090605	200	0.2	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.57942	25072907	200	0.29	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.7428	25020123	200	0.37	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.40484	25082803	200	0.2	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.36209	25082803	200	0.18	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.333	25082802	200	0.17	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.40978	25072823	200	0.2	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.41385	25071903	200	0.21	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.34743	25092921	200	0.17	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.36317	25061002	200	0.18	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.31802	25080903	200	0.16	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.29982	25062423	200	0.15	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.35475	25071122	200	0.18	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.36939	25050703	200	0.18	达标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.35842	25050703	200	0.18	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.36352	25071121	200	0.18	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.29029	25090621	200	0.15	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.3215	25071124	200	0.16	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.29287	25080107	200	0.15	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.36089	25050303	200	0.18	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.48842	25080107	200	0.24	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.4751	25080907	200	0.24	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.30226	25071204	200	0.15	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.33247	25071204	200	0.17	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.31457	25070324	200	0.16	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.24711	25101902	200	0.12	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.28813	25070324	200	0.14	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.28666	25070324	200	0.14	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.26731	25100206	200	0.13	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.27748	25101902	200	0.14	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.30549	25070324	200	0.15	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.32799	25070324	200	0.16	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.32287	25070324	200	0.16	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.32382	25101902	200	0.16	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.33882	25100206	200	0.17	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.32255	25050224	200	0.16	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.32942	25091307	200	0.16	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.3612	25050224	200	0.18	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.27635	25060101	200	0.14	达标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.46385	25100307	200	0.23	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.36823	25091605	200	0.18	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.44583	25060705	200	0.22	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.31019	25091605	200	0.16	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.42065	25050706	200	0.21	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.42042	25050704	200	0.21	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.33098	25090306	200	0.17	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.35093	25090407	200	0.18	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.32079	25090306	200	0.16	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.39195	25091204	200	0.2	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.35113	25090306	200	0.18	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.38809	25091605	200	0.19	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.39791	25100902	200	0.2	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	3.32289	25080106	200	1.66	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.39816	25092024	200	0.2	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.34835	25080804	200	0.17	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.30256	25050605	200	0.15	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.31346	25100707	200	0.16	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.32821	25091806	200	0.16	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.32026	25080802	200	0.16	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.35146	25080802	200	0.18	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.33265	25082804	200	0.17	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.31293	25092204	200	0.16	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.33016	25080801	200	0.17	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.30718	25100706	200	0.15	达标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.36183	25091720	200	0.18	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.36917	25090102	200	0.18	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.31912	25052401	200	0.16	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.4952	25080106	200	0.25	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	1.0051	25080106	200	0.5	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.46307	25081007	200	0.23	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	1.92811	25121901	200	0.96	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.40167	25080206	200	0.2	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.85555	25020123	200	0.43	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	1.86928	25100204	200	0.93	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.42496	25071203	200	0.21	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.42282	25071202	200	0.21	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.38273	25081006	200	0.19	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.40745	25080107	200	0.2	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.35554	25050224	200	0.18	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.35316	25071204	200	0.18	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.33176	25071122	200	0.17	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.29294	25090605	200	0.15	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.3145	25092921	200	0.16	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.3276	25081104	200	0.16	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.26931	25081104	200	0.13	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.31816	25100902	200	0.16	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.38754	25091606	200	0.19	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.68467	25121901	200	0.34	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.3627	25080801	200	0.18	达标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.36841	25080803	200	0.18	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.37278	25082804	200	0.19	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.29539	25080801	200	0.15	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.30924	25082804	200	0.15	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	9.22489	25123023	200	4.61	达标

表 5.2-53 硫化氢非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.00926	25123023	10	0.09	达标
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	0.00471	25120522	10	0.05	达标
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.00133	25081104	10	0.01	达标
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.00115	25090605	10	0.01	达标
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.00169	25082802	10	0.02	达标
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.00262	25020123	10	0.03	达标
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.00114	25082803	10	0.01	达标
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.00103	25082803	10	0.01	达标
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.00094	25101802	10	0.01	达标
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.00114	25072823	10	0.01	达标
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.00119	25071903	10	0.01	达标
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.00096	25092921	10	0.01	达标
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.00101	25061002	10	0.01	达标
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.00089	25062423	10	0.01	达标
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.00083	25031202	10	0.01	达标
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.00099	25071122	10	0.01	达标
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.00105	25050703	10	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.001	25050703	10	0.01	达标
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.00103	25071121	10	0.01	达标
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.00081	25090621	10	0.01	达标
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.00091	25091623	10	0.01	达标
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.00078	25080107	10	0.01	达标
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.00101	25050303	10	0.01	达标
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.00132	25080107	10	0.01	达标
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.00131	25081106	10	0.01	达标
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.00083	25081006	10	0.01	达标
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.00092	25071204	10	0.01	达标
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.00087	25070324	10	0.01	达标
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.00067	25101902	10	0.01	达标
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.00081	25070324	10	0.01	达标
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.0008	25070324	10	0.01	达标
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.00073	25100206	10	0.01	达标
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.00075	25101902	10	0.01	达标
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.00086	25070324	10	0.01	达标
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.00092	25070324	10	0.01	达标
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.00091	25070324	10	0.01	达标
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.00089	25101902	10	0.01	达标
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.00094	25100206	10	0.01	达标
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.00089	25100206	10	0.01	达标
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.00097	25091307	10	0.01	达标
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.00101	25100206	10	0.01	达标
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.00075	25060101	10	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.00129	25100307	10	0.01	达标
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.00104	25091605	10	0.01	达标
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.00144	25101903	10	0.01	达标
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.00088	25091605	10	0.01	达标
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.00118	25050706	10	0.01	达标
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.00122	25050704	10	0.01	达标
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.0009	25090306	10	0.01	达标
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.00102	25090407	10	0.01	达标
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.00088	25090306	10	0.01	达标
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.00112	25090407	10	0.01	达标
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.00098	25090306	10	0.01	达标
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.00112	25091605	10	0.01	达标
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.00118	25100902	10	0.01	达标
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.01108	25080106	10	0.11	达标
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.00115	25092024	10	0.01	达标
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.00103	25080804	10	0.01	达标
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.00082	25050605	10	0.01	达标
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.00095	25080803	10	0.01	达标
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.00089	25091806	10	0.01	达标
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.00094	25080802	10	0.01	达标
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.00102	25080802	10	0.01	达标
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.00092	25082804	10	0.01	达标
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.00085	25092204	10	0.01	达标
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.00092	25080801	10	0.01	达标
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.00087	25080106	10	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.00099	25091720	10	0.01	达标
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.00109	25090102	10	0.01	达标
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.00091	25052401	10	0.01	达标
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.00164	25080106	10	0.02	达标
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.00335	25080106	10	0.03	达标
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.00131	25081007	10	0.01	达标
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.00643	25121901	10	0.06	达标
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.00116	25080206	10	0.01	达标
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.00285	25020123	10	0.03	达标
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	0.00623	25100204	10	0.06	达标
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.00129	25100204	10	0.01	达标
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.0012	25071202	10	0.01	达标
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.00107	25081006	10	0.01	达标
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.0011	25080107	10	0.01	达标
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.00099	25050224	10	0.01	达标
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.00098	25071204	10	0.01	达标
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.00096	25071122	10	0.01	达标
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.00081	25071201	10	0.01	达标
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.00087	25092921	10	0.01	达标
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.00091	25081104	10	0.01	达标
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.00073	25081104	10	0.01	达标
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.00088	25100902	10	0.01	达标
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.00108	25091606	10	0.01	达标
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.00228	25121901	10	0.02	达标
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.00101	25080801	10	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%	是否超标
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.0012	25080803	10	0.01	达标
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.00105	25082804	10	0.01	达标
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.00082	25080801	10	0.01	达标
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.00087	25082804	10	0.01	达标
97	网格	100,-100	-2.2	1 小时	0.03075	25123023	10	0.31	达标

表 5.2-54 氰化氢非正常工况预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
1	前陇村出租屋	225,-104	0.03	1 小时	0.05156	25071807
2	前陇村	347,-43	0.57	1 小时	0.09877	25072907
3	前陇托儿所	478,486	6.51	1 小时	0.03726	25082302
4	康语融合幼儿园	135,1306	2.37	1 小时	0.03086	25071021
5	逸林美墅	585,229	8.65	1 小时	0.06078	25072907
6	西山村	990,-371	32.11	1 小时	0.0775	25041502
7	西山幼儿园	1634,157	4.21	1 小时	0.03022	25082803
8	中山市三乡东华学校	1833,283	4.51	1 小时	0.02808	25082803
9	东桂村	2094,1081	13.13	1 小时	0.02765	25082304
10	肖家村	839,1181	4.61	1 小时	0.03289	25072823
11	爱琴半岛	763,1415	-0.65	1 小时	0.03131	25092921
12	云山雅墅	857,1726	2.6	1 小时	0.02956	25092921
13	塘敢村	990,1637	3.41	1 小时	0.03064	25061002
14	塘敢居民楼	1671,1611	17	1 小时	0.02666	25080903
15	凯柏·峰景	1954,1764	18.24	1 小时	0.02606	25062423
16	雍泉度假山庄	561,2315	7.78	1 小时	0.02763	25071122
17	雍陌村	58,2117	3.74	1 小时	0.02975	25080203
18	雍陌小学	148,2127	3.05	1 小时	0.02918	25050703
19	中山市博爱中学	20,2264	4.78	1 小时	0.02824	25080203

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μ g/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
20	雍陌幼儿园	-242,2476	9.41	1 小时	0.02395	25090621
21	祥庆山庄	-190,2321	7.53	1 小时	0.02653	25071124
22	雅居乐锦城	-1193,2463	2.31	1 小时	0.02859	25080107
23	雅居乐锦城锦玥	-1137,1947	-0.49	1 小时	0.0299	25050303
24	文阁下	-498,1386	-0.35	1 小时	0.04445	25080107
25	韶文顶	-281,1167	-0.64	1 小时	0.05012	25080907
26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	-1485,2227	0.02	1 小时	0.02742	25101104
27	家庆居小区	-1694,2227	0.89	1 小时	0.02836	25071204
28	大布村	-1827,2243	2.31	1 小时	0.02631	25070324
29	琅环幼儿园	-2358,2347	4.67	1 小时	0.02321	25101902
30	大布幼儿园	-2113,2440	6.4	1 小时	0.02327	25071120
31	大布学校	-2075,2368	3.23	1 小时	0.02456	25071120
32	三乡中心市场居民楼	-2409,1978	0.6	1 小时	0.02495	25050224
33	富和名都	-2029,2006	2.68	1 小时	0.02608	25101902
34	东安金域名苑	-1853,2105	2.38	1 小时	0.02674	25071120
35	东安居	-1710,2085	1.82	1 小时	0.02678	25070324
36	中恒海辉园	-1710,1975	2.56	1 小时	0.02724	25071120
37	鼎威花园	-1840,1695	0.56	1 小时	0.0288	25101902
38	金凯乐花园	-1916,1483	1	1 小时	0.0293	25050224
39	金裕香泉丽都	-1750,1442	-0.02	1 小时	0.02852	25062001
40	俪宝龙马花园	-1990,1383	1.31	1 小时	0.02919	25082022
41	优越温泉郡	-1753,1276	0.76	1 小时	0.03026	25050706
42	泉眼幼儿园	-1729,705	1.58	1 小时	0.02492	25060101
43	雅居乐	-681,-312	2.22	1 小时	0.03943	25100307
44	卓思顿幼儿园	-2168,10	1.96	1 小时	0.02897	25062904
45	温泉村	-1064,239	-0.33	1 小时	0.02878	25090106
46	东城艺墅	-2446,-132	-1.37	1 小时	0.02531	25062904

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μ g/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
47	东城温泉里	-1131,747	1.31	1 小时	0.03419	25051721
48	润颐居	-1332,698	0.64	1 小时	0.0297	25062402
49	东城天樾	-2225,459	2.69	1 小时	0.02989	25090306
50	三乡中学	-2409,234	1.57	1 小时	0.02951	25091204
51	碧雅·阳光美域	-2113,339	1.03	1 小时	0.02802	25090306
52	冠星金牛座	-1855,124	1.56	1 小时	0.03259	25091204
53	金红云花园	-1631,226	1.86	1 小时	0.02788	25090306
54	三乡镇中心幼儿园	-1694,0	5.42	1 小时	0.02872	25062904
55	罗江围	-1189,-220	0.89	1 小时	0.02975	25080621
56	鸦岗渡头	-82,-353	-1.63	1 小时	0.05432	25082719
57	嘉宝第一幼儿园	-1072,-1242	-1.08	1 小时	0.02994	25091406
58	鸦岗村	-1666,-960	0.2	1 小时	0.02963	25050605
59	鸦岗陈戈平幼儿园	-2044,-1284	2.84	1 小时	0.02852	25050605
60	三乡鸦岗小学	-1934,-1305	3.01	1 小时	0.02639	25100707
61	钰海美筑名苑	-2085,-1827	-1.59	1 小时	0.03028	25091806
62	慧丰上品	-1661,-1906	-1.01	1 小时	0.02686	25092024
63	乐道佳园	-1554,-1946	-1.57	1 小时	0.03175	25092024
64	茅湾村	-1398,-2178	2.58	1 小时	0.02824	25082804
65	德瑞花园	-1062,-2472	3.83	1 小时	0.02795	25092204
66	奥园香山美景	-970,-1903	1.04	1 小时	0.02793	25091721
67	繁星亮丽翠苑	-786,-2268	-1.85	1 小时	0.0267	25100706
68	新圩村	-531,-1974	-1.95	1 小时	0.03245	25091720
69	三乡镇新圩小学	-112,-2012	0.01	1 小时	0.03706	25081007
70	新墟幼儿园	-317,-2365	3.74	1 小时	0.02594	25091805
71	丽靖花园	-518,-1357	0.45	1 小时	0.02623	25091722
72	马屋围	-258,-850	-0.09	1 小时	0.03136	25100705
73	金沙围	-183,-1206	1.23	1 小时	0.03782	25081007

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)
74	美溪新村	184,-823	0.45	1 小时	0.0385	25081007
75	侨兴花园	904,-940	9.76	1 小时	0.03106	25072407
76	古鹤村	858,-1332	0.49	1 小时	0.02617	25030908
77	规划居住用地 1	-270,233	-2.04	1 小时	0.07914	25080107
78	规划居住用地 2	-1020,917	2.13	1 小时	0.03514	25071203
79	规划居住用地 3	-908,1111	4.33	1 小时	0.03217	25072822
80	规划居住用地 4	-1059,1590	-0.7	1 小时	0.03351	25101104
81	规划居住用地 5	-752,1937	1.89	1 小时	0.03695	25080107
82	规划居住用地 6	-1515,1220	0.43	1 小时	0.03056	25062001
83	规划居住用地 7	-1395,1978	0.16	1 小时	0.03008	25071204
84	规划居住用地 8	347,1983	4.11	1 小时	0.02442	25060924
85	规划居住用地 9	273,2419	5.92	1 小时	0.02657	25090605
86	规划居住用地 10	1028,2131	6.85	1 小时	0.0262	25092921
87	规划居住用地 11	1660,1827	4.24	1 小时	0.02795	25081104
88	规划居住用地 12	2208,2442	5.8	1 小时	0.0244	25081104
89	规划居住用地 13	-2313,-283	2.48	1 小时	0.0274	25100902
90	规划居住用地 14	1436,-776	0.22	1 小时	0.03019	25091606
91	规划居住用地 15	493,-1708	-0.16	1 小时	0.01606	25091907
92	规划居住用地 16	-889,-1774	-1.41	1 小时	0.03099	25080801
93	规划居住用地 17	-1581,-1061	0.06	1 小时	0.03244	25050605
94	规划居住用地 18	-1175,-1818	0.7	1 小时	0.03023	25052321
95	规划居住用地 19	-1098,-2070	-2.68	1 小时	0.02567	25091721
96	规划居住用地 20	-1624,-2388	10.83	1 小时	0.02418	25082804
97	网格	700,150	25.7	1 小时	0.84356	25082705

5.2.5防护距离的确定

1、大气防护距离

由《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

采用进一步预测模型模拟评价基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率为 50m，全厂污染物短期贡献浓度增量预测结果见下表：

表 5.2-55 本项目污染物短期贡献浓度增量预测结果表

污染物	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	大气环境防护距离（m）	
					计算结果	取值
NO_2	1h 均值	161.8559	200	80.93	无超标点	无须设置
	日均值	8.25859	80	10.32	无超标点	无须设置
硫酸	1h 均值	2.55467	300	0.85	无超标点	无须设置
	日均值	0.1908	100	0.19	无超标点	无须设置
氯化氢	1h 均值	7.66198	50	15.32	无超标点	无须设置
	日均值	0.40147	15	2.68	无超标点	无须设置
非甲烷总烃	1h 均值	12.29985	2000	0.61	无超标点	无须设置
TVOC	8 小时	3.75123	600	0.63	无超标点	无须设置
氨	1 小时	9.22489	200	4.61	无超标点	无须设置
硫化氢	1 小时	0.03075	10	0.00	无超标点	无须设置
氰化氢	日平均	0.0051	10	0.051	无超标点	无须设置

由上表可知，本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境防护距离。

5.2.6污染物排放核算表

本项目有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算表见下表。

表 5.2-56 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	0.2	0.009	0.044
2		氯化氢	0.2	0.012	0.059
3		氮氧化物	0.3	0.005	0.022
4		氨	0.02	0.001	0.006
5		碱雾	/	/	少量
6	DA002	氯化氢	0.4	0.022	0.106
7		氮氧化物	3.9	0.198	0.95
8		氨	0.004	0.0002	0.001
9		非甲烷总烃、TVOC	0.139	0.0071	0.034
10		碱雾	/	/	少量
11	DA003	氰化氢	0.009	0.0001	0.0006
12	DA004	硫酸雾	/	/	少量
13		氯化氢	/	/	少量
14		氮氧化物	/	/	少量
15		氰化氢	/	/	少量
16		氨	/	/	少量
17		非甲烷总烃、TVOC	/	/	少量
18		臭气浓度	/	/	少量
19	DA005	氰化氢	0.1	0.0001	0.001
20	DA006	硫酸雾	3.3	0.007	0.047
21		氨	1.1	0.004	0.031
22		硫化氢	0.003	0.00001	0.0001
23		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		硫酸雾			0.091
		氯化氢			0.165
		氮氧化物			0.972
		氰化氢			0.0016
		非甲烷总烃、TVOC			0.034
		氨			0.038
		硫化氢			0.0001
		臭气浓度			少量
		碱雾			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.091

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
		氯化氢			0.165
		氮氧化物			0.972
		氰化氢			0.0016
		非甲烷总烃、TVOC			0.034
		氨			0.038
		硫化氢			0.0001
		臭气浓度			少量
		碱雾			少量

表 5.2-57 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治设施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	挂镀镍自动线 1#	硫酸雾	加强收集措施，减少无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	1.2	0.033
2	/		氯化氢			0.2	0.043
3	/		氮氧化物			0.12	0.005
4	/		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准	1.5	0.005
5	/		碱雾		/	/	少量
6	/	连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	氯化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	0.2	0.078
7	/		氮氧化物			0.12	0.211
8	/		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准	1.5	0.001
9	/		非甲烷总烃、TVOC		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	4	0.005
10	/		碱雾		/	/	少量
11	/		氰化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	0.024	0.0015
12	/	实验室、剧毒化学品仓	硫酸雾		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	1.2	少量
13	/		氯化氢			0.2	少量
14	/		氮氧化物			0.12	少量
15	/		氰化氢			0.024	少量
16	/		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	少量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治设施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
					表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准		
17	/		非甲烷总烃、TVOC		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	4	少量
18	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准	20（无量纲）	少量
19	/	含氰含银废水反应池	氰化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	0.024	0.001
20	/	含锌镍废水处理系统 pH 调节池 1、催化反应池、芬顿反应池以及废水处理生化单元、污泥池、污泥脱水房	硫酸雾		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	1.2	0.035
21	/		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准	1.5	0.023
22	/		硫化氢			0.06	0.0001
23	/		臭气浓度			20（无量纲）	少量
24	/	机加工	非甲烷总烃、TVOC		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放监控浓度限值	4	0.017
25	/	粉末原料投料	颗粒物			1	少量
26	/	塑料膜烘烤	非甲烷总烃、TVOC			4	少量
无组织排放总计							
无组织排放量总计				硫酸雾		0.068	
				氯化氢		0.121	
				氮氧化物		0.216	
				氰化氢		0.0025	
				非甲烷总烃、TVOC		0.022	
				颗粒物		少量	
				氨		0.029	
				硫化氢		0.0001	
				臭气浓度		少量	

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治设施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
				碱雾		少量	

表 5.2-58 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量（t/a）
1	硫酸雾	0.159
2	氯化氢	0.286
3	氮氧化物	1.188
4	氰化氢	0.0041
5	非甲烷总烃、TVOC	0.056
6	颗粒物	少量
7	氨	0.067
8	硫化氢	0.0002
9	臭气浓度	少量
10	碱雾	少量

5.2.7大气环境影响评价结论

由大气影响预测结果可知：

（1）正常工况

贡献值：预测因子 NO_2 在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均浓度贡献值、日平均浓度贡献值、年平均浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 1 浓度限值二级标准（自 2031 年 1 月 1 日起实施）。硫酸雾、氯化氢在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均浓度贡献值和日平均浓度贡献值、氨、硫化氢在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均浓度贡献值、TVOC 在网格点及环境空气保护目标的 8 小时平均浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。非甲烷总烃在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）。氰化氢在网格点及环境空气保护目标的日平均浓度贡献值满足《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）。

硫酸雾、氯化氢、NO_2、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢在网格点及环境空气保护目标短期浓度贡献值占标率均小于 100%。NO_2 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

叠加现状值：叠加环境质量现状浓度、区域削减源及已批在建、拟建项目的

环境影响后，预测因子 NO_2 在网格点及环境空气保护目标的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 1 浓度限值二级标准（自 2031 年 1 月 1 日起实施）。硫酸雾、氯化氢在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均质量浓度和日平均质量浓度氨、硫化氢在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均质量浓度、TVOC 在网格点及环境空气保护目标的 8 小时平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。非甲烷总烃在网格点及环境空气保护目标的 1 小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）。氰化氢在网格点及环境空气保护目标的日平均质量浓度满足《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）。

（2）非正常工况

在非正常工况下，本项目各废气污染物的 1 小时平均最大落地浓度贡献值均未超标，废气污染物 1 小时平均最大落地浓度贡献值相比正常工况有所增加。建设单位须加强对废气处理设施的维护保养和管理，并按照相关操作规程制度严格执行，最大程度上减轻因污染防治措施停止工作造成的非正常工况废气排放，若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境防护距离。

本项目治理设施正常运行、大气污染物正常排放情况下，在评价范围内，本项目大气环境影响可接受。

5.2.8大气环境影响评价自查表

表 5.2-59 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5～50km□</td><td>边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500～2000t/a□</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$）
其他污染物（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度、氰化氢）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td>地方标准 □</td><td>附录 D ☑</td><td>其他标准</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td>□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td>二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="4">（2025）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td>主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标区☑</td><td colspan="2">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放☑
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="5">AERMOD ☑ | ADMS □ | AUSTAL2000 □ | EDMS/AEDT □ | CALPUFF □ | 网格模型 □ | 其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="2">边长 5～50km □</td><td>边长 = 5 km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、硫酸雾、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氰化氢）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100% ☑</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加</td><td colspan="3">$C_{叠加}$达标 ☑</td><td colspan="2">$C_{叠加}$不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k ≤-20% □</td><td colspan="2">k ＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（SO_2、NO_2、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度、氰化氢）</td><td colspan="2">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度、氰化氢）</td><td colspan="2">监测点位数（1~2）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:（）t/a</td><td>NOx:（1.188）t/a</td><td>颗粒物:（）t/a</td><td colspan="2">VOCs:（0.056）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1预测范围

本项目的声环境影响预测范围与评价范围相同，即项目厂界外 200m 包络线范围内。

5.3.2预测点与评价点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界（场界、边界）应作为预测点和评价点。

本项目评价范围内涉及 1 个声环境保护目标，因此本次评价以项目厂界和声环境保护目标作为预测点和评价点。

5.3.3预测基础数据

1、噪声源

本次项目的噪声主要来源于生产过程中使用的各类设备的噪声，营运期噪声源强见章节 3.3.3。参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）中表 10 噪声污染防治可行技术。本项目噪声污染防治措施和降噪效果见下表。

表 5.3-1 本项目噪声污染防治措施降噪效果一览表

序号	降噪措施	降噪水平	本项目取值
1	厂房隔声	降噪量 20 dB（A）~35dB（A）	25dB（A）
2	减振、隔声罩	降噪量 10dB（A）~20dB（A）	15dB（A）
3	减振	降噪量 5 dB（A）~10dB（A）	8dB（A）
4	消声器	降噪量 10 dB（A）~25dB（A）	20dB（A）

2.环境数据

根据中山国家基本气象站近 20 年（2006-2025）的主要气候统计资料，年平均风速、年平均气温等气象资料详见下表。

表 5.3-2 气象资料一览表

序号	名称	单位	数值
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	SE
3	年平均气温	℃	23.1
4	年平均相对湿度	%	76.5

3.地形数据

本项目厂址所在场地已进行平整，声源与厂界各预测点间基本无地形高差，故本次预测不导入地形数据。

5.3.4评价标准

项目所在区域属 3 类声环境功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放限值。声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.3.5预测方法

1、预测内容

预测运营期本项目厂界（场界、边界）噪声贡献值以及评价范围内声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况，评价量为等效连续 A 声级。

2、预测模型

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

项目噪声源包括室外声源、室内声源，根据 HJ2.4-2021 规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB;

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

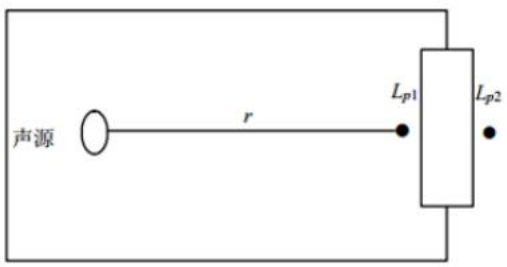


图 5.3-1 室内声源等效为室外声源示意图

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB。

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB。

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1L_{P1,J}}\right)$$

式中：$L_{p1,i}$(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：$L_{p2,j}$(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,i}$(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频声带功率计，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后室外声源预测方法计出预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r0)$ ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

（3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

5.3.6预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：“给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等。”根据上述预测模式，本项目预测运营期主要声源在采取措施情况下产生的噪声对厂界的噪声贡献值以及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。本声环境影响预测结果见下表。

表 5.3-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	厂界噪声贡献值	现状值	预测值	超标量	评价标准昼间	评价标准夜间	是否达标
厂房一东厂界	35	/	/	0	65	55	是
厂房一西厂界	35	/	/	0	65	55	是
厂房一北厂界	13	/	/	0	65	55	是
厂房二东厂界	52	/	/	0	65	55	是
厂房二南厂界	51	/	/	0	65	55	是
厂房二西厂界	50	/	/	0	65	55	是

表 5.3-4 声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	时段	厂界噪声贡献值	现状值	预测值	超标量	评价标准	是否达标
前陇村出租屋 1 层	昼间	27	58.9	58.9	0	60	是
	夜间	28	49.3	49.33	0	50	是
前陇村出租屋 3 层	昼间	27	59.2	59.2	0	60	是
	夜间	28	47.9	47.95	0	50	是

根据预测结果可知，采取各项隔声降噪措施后，项目厂界昼间、夜间噪声贡献值排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目声环境评价范围内的声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。故项目运营期不会对周围声环境产生明显的不利影响，对声环境影响在可接受范围内。

5.3.7声环境影响评价自查表

表 5.3-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☐	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	国外标准☐			
现状评价	环境功能区	0 类区☐	1 类区☐	2 类区☐	3 类区☑	4a 类区☐	4b 类区☐
	评价年度	初期☐	近期☐		中期☐		远期☑
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法☐		收集资料法☐		
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☐	已有资料☑	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他☐			
	预测范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			

	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☐ 手动监测☑ 无监测☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ / ）	监测点位数：（ / ）	无监测:（ / ）
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行☐		
注：“☐”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项。				

5.4 固体废物环境影响分析与评价

对固体废物污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

5.4.1固体废物处理措施分析

1、生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括厨余垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

2、一般工业固体废物

本项目厂房二 3 层设置一般固废暂存间（共 20m²），用于暂时贮存一般工业固体废物。本项目一般工业固体废物在贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。建设单位采用固定的容器做好固体废物的收集、贮存，并加强管理，做到日产日清，实现每日资源化利用或者及时清运，减少在厂区的贮存时间。

3、危险废物

本项目厂房二 3 层设置危险废物暂存间（共 50m²），用于暂时贮存危险废物。本项目危险废物分类收集后定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追

踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。危险废物的贮存和运输注意事项如下：

（1）贮存

危险废物暂存间应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，危险废物临时贮存间需满足以下要求：

A.应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

B.应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

E.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

F.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目各危险废物均分别装入按标准要求盛载危险废物的储存容器内，容器和包装物污染控制要求如下：

A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

D.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

E.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

F.容器和包装物表面应保持清洁。

（2）运输

项目产生的危险废物，需有危废处置资质的公司处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理厂进行处理。

（3）处置

本项目产生的危险废物交具有危险废物经营许可证的单位处理，根据各危险废物的性质进行无害化处置。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托具有危险废物经营许可证的单位进行无害化处理处置，采取上述防治措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5.4.2.固体废物环境影响分析

1、生活垃圾影响分析

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。本项目拟在厂区内设置加盖的生活垃圾收集桶，生活垃圾由区域环卫部门进行清理处置，不会对外环境造成二次污染。

2、一般工业固体废物影响分析

本项目一般工业固体废物全部进行综合利用和安全处置，无外排，一般工业固体废物在贮存过程中也采取了防渗漏措施，及时外运，减少在厂内的堆放时间，因此，项目一般工业固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。在此情况下，项目一般工业固体废物经有效处理后，均可避免二次污染，不会对周围环境产生太大影响。

3、危险废物环境影响分析

（1）危险废物暂存场所环境影响分析

本项目厂房二 3 层设置危险废物暂存间（共 50m²），用于暂时贮存危险废物。本项目危险废物分类收集后定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

本项目危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，采取相应的

控制措施，如产生的危险废物需收集后送至危废暂存场所贮存，杜绝随意丢弃；贮存设施需采取必要的防渗、防腐等措施；危险废物需装入按标准要求的储存容器内等。这样，就从隔离污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范危险废物污染环境的作用。

（2）对环境空气的影响分析

危险废物存放在危废暂存间内，以袋/桶存放，不露天堆放，不会产生大风扬尘。同时，尽量减少危废在厂内的堆存时间，避免异味产生，对大气环境影响较小。

（3）对地表水环境影响分析

项目危险废物暂存过程均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求落实，危险废物一旦发生泄漏均控制在危险废物暂存间和应急池内，不会外溢至地表水体，对周边地表水环境影响有限。

（4）对土壤、地下水环境影响分析

本次评价要求建设单位贮存危险废物过程须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定执行，包括贮存场所防腐、防渗等措施以及盛装容器的选取等，保证危险废物贮存过程不会发生泄漏。通过采取以上措施可确保危废暂存对土壤、地下水的影响降到最低。

5.4.3运输过程的环境影响分析

固体废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

在固体废物的清运工程中，建设单位或者负责清运的单位务必做到以下几点：

1、要求清运前固体废物必须先装于专用的包装物、容器内，防止清运过程散落、泄漏；

2、运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划合理的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

3、运输车辆应加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面；

4、项目要求危废运输过程中在固体废物运输车辆底部加装防漏衬垫，避免

渗沥水渗出造成二次污染；

5、对运输过程中散落在路面上的固体废物要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染。

5.4.4小结

综上所述，本项目固体废物分类收集、回收、处置的措施安全有效，去向明确。按照上述“资源化、减量化、无害化”处置原则处置后，对环境的危害性大大减少，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，在收集、储存以及转运处置满足相应标准、规范要求前提下，本项目固体废物对环境影响较小，对环境影响在可接受范围内。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1区域地质地貌特征

本项目位于中山市三乡镇前陇工业区，本项目南面约 153 米为中山市三乡镇前陇工业园区废水集中处理厂，根据资料收集，本项目周边区域的水文地质情况拟引用《中山市三乡镇前陇工业废水集中处理厂土工程详细勘察报告》（中佳勘察设计有限公司，2018 年 3 月）中的相关内容进行分析。

（1）区域地质

根据地区经验，场地及周边一定区域内基岩为燕山期侵入岩，岩性为花岗岩（r_5）；底部以风化层为主，中下部以残积层为主，上部以海陆交互沉积相土层，以淤泥质土为主，顶层回填人工填土。

（2）地质构造

场地附近主要断裂带为龙潭断裂、平沙珠海断裂、西江断裂，龙潭断裂位于场地北方，距离场地约 1~3km；平沙珠海断裂位于场地南方，距离场地约 8~13km；西江断裂位于场地西方，距离场地约 8~13km。通过地质钻探，本场地未发现断裂构造形迹，场地是稳定的。

通过地质调查，场地为珠江三角洲海陆交互相沉积平原地貌，基岩为花岗岩，非灰岩地区，场地无发震断裂、全新活动断裂和构造分布，地下无人防工程、墓穴、枯井、坑道及矿产资源，无产生岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流的条件，场地内无采空区。

场地分布有厚层未完成自重固结的填土，在地面填土荷载或抽吸地下水引起

水位或水压下降时会造成大面积地面沉降。

项目所在区域地质图及构造示意图分别见图 4.5-1 和图 4.5-2 所示。

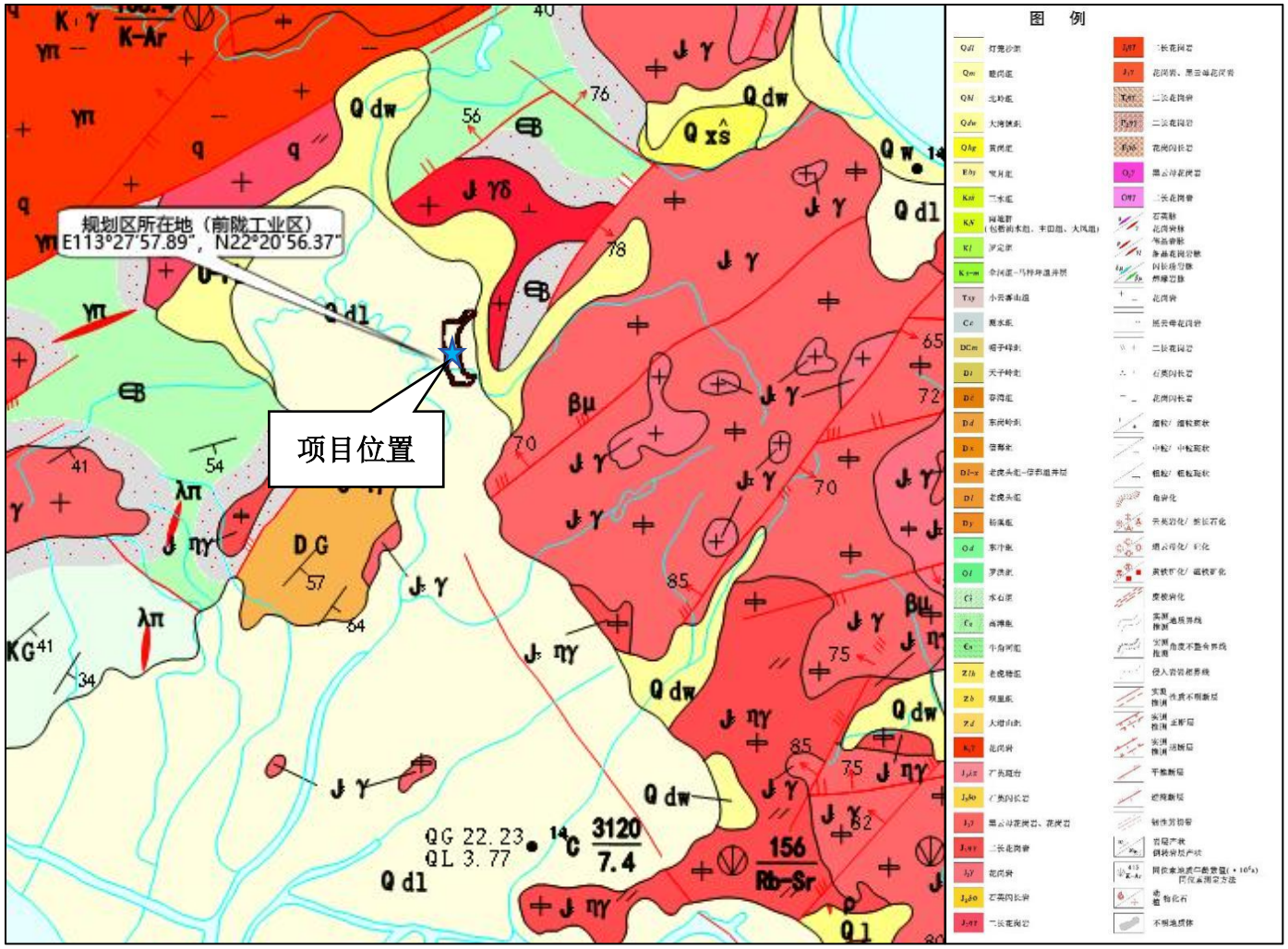
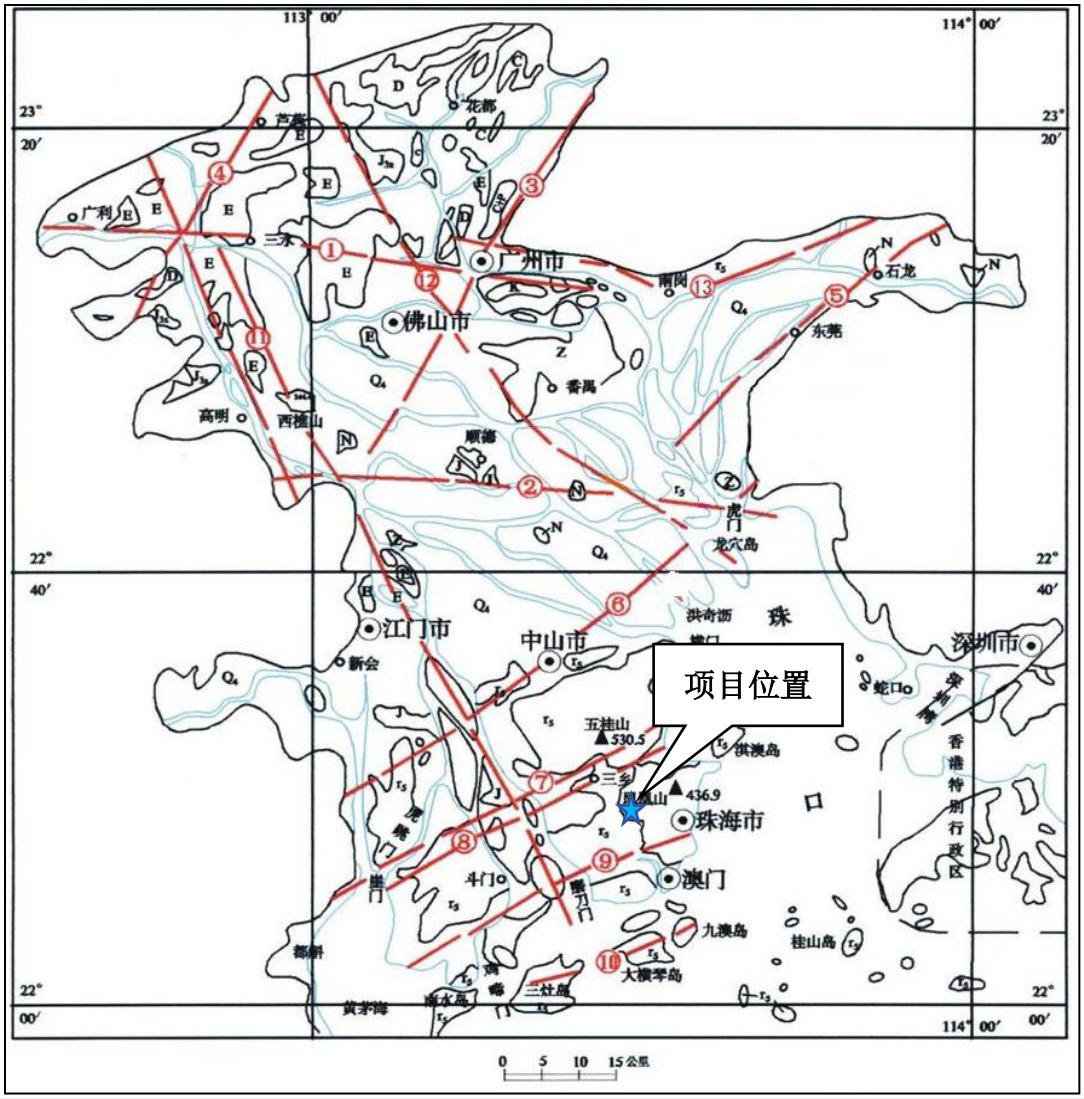


图 5.5-1　土壤预测模型剖面信息图和观测点图



图例注释：1、广三断裂　2、顺德断裂　3、广从断裂　4、北江断裂　5、东莞断裂　6、古井～万顷沙断裂　7、五桂山断裂　8、龙潭断裂　9、平沙珠海断裂　10、三灶断裂　11、西江断裂　12、沙湾断裂　13、瘦狗岭断裂

图 5.5-2　项目所在区域地质构造示意图

（3）地层及其工程特性

场地地层可分为：1、填土层；2、海陆交互沉积层；3、残积层；4、风化岩。现自上而下分述如下：

1）填土层（Q^{ml}）

（1）素填土：褐灰色，松散状，主要由粘性土、砂及少量碎石组成，欠压实，为第四系人工填土，其中 0.00~0.40m 为砼地面。场地各钻孔均有揭露，呈层状分布。

2）海陆交互沉积层（Q^{mc}）

（2）淤泥质土：灰黑色，呈饱和、流塑状态，含有机质及少量的粉细砂，稍具腐臭味。场地各钻孔均有揭露，呈层状分布。

3）残积层（Qel）

（3-1）粘性土：褐黄色、褐红色、褐灰色，可塑，由花岗岩风化残积土组成，主要由粉、粘粒组成，遇水易软化，力学性质往深部逐渐变好。场地各钻孔均有揭露，呈层状分布。

（3-2）粘性土：褐红色、褐黄色，硬塑，由花岗岩风化残积土组成，主要由粉、粘粒组成，遇水易软化，力学性质往深部逐渐变好。场地各钻孔均有揭露，呈层状分布。

4）风化岩（r_5）

（4-1）全风化花岗岩：褐黄色、褐红色，坚硬，由花岗岩风化组成，原岩结构已基本破坏，但尚可辨认，有残余结构强度，遇水易软化，岩芯呈土柱状。场地各钻孔均有揭露，呈层状分布。

（4-2）强风化花岗岩：褐黄色、褐灰色，岩芯呈半岩半土状，扰动后成砂土状，裂隙很发育，花岗结构大部分已破坏，长石、云母等矿物成分已显著变化，岩块手折易断，极破碎，极软岩，岩体基本质量等级V级。场地各钻孔均有揭露，未揭穿。

各地层分层参数情况如下表所述。

表 5.5-1 区域地层分层参数表

时代	层号	岩土名称	层顶高程（m）		层顶深度(m)		揭露层厚（m）		平均厚度（m）	揭露钻孔(个)
			自	至	自	至	自	至		
Qml	1	素填土	2.53	2.66	0.00	0.00	2.80	3.20	3.02	8
Qmc	2	淤泥质土	-0.62	-0.14	2.80	3.20	4.90	10.40	8.39	8
Qel	3-1	粘性土	-10.79	-5.23	7.80	13.40	7.30	12.00	8.75	8
	3-2	粘性土	-18.09	-16.87	19.50	20.70	8.50	9.80	9.43	8
r5	4-1	全风化花岗岩	-27.49	-26.35	29.00	30.10	1.50	2.50	2.10	8
	4-2	强风化花岗岩	-29.98	-28.17	30.80	32.60	5.00	5.70	5.23	8

根据勘察揭示，场地内特殊性岩土主要有人工填土、软土、残积土和风化岩。

①人工填土

场地内填土（素填土）发育一般，主要由粘性土、砂及少量碎石组成，全场分布，揭露出厚度为 2.80~3.20 米。该层土属新近填土，未完成固结，性状不稳定，地基承载力低，并具有遇水易软化，均匀性差的特点。

②软土

场地内软土发育，呈饱和、流塑状态；（2）淤泥质土厚度 4.90~10.40 米。

软土具有低承载力，高含水量、大孔隙比、弱透水性、低强度、高压缩性及高灵敏度等特殊性能。

③残积土

场地内残积土（粘性土）发育，主要由粉、粘粒组成，含较多石英砂粒，遇水易软化，力学性质往深部逐渐变好。（3-1）粘性土厚度 7.30~12.00 m，（3-2）粘性土厚度 8.50~9.80 m。残积土具有遇水软化、崩解的特性。

④风化岩

场地内花岗岩风化壳发育，场地主要有（4-1）全风化花岗岩、（4-2）强风化花岗岩层，全风化花岗岩岩芯呈土柱状，揭露厚度 1.50~2.50 米；强风化花岗岩岩芯呈半岩半土状，扰动后成砂土状，揭露厚度 5.00~5.70 米。风化岩具有浸水易软化的特殊性能。

5.5.2水文地质特征

5.5.2.1岩土体水文地质特征

（1）地下水类型分布

各岩土层的主要地下水类型及透水性情况如表 5.5-1 所述，本项目场地钻孔柱状图及工程地质剖面图分别见图 4.5-5 和图 4.5-6 所示。

场地地下水主要赋存于填土层中的上层滞水，受大气降水及地表水补给，水量不稳定，排泄则以侧向径流及大气蒸发为主；强风化基岩的裂隙中发育有基岩裂隙水，裂隙多为粘性土充填闭合，孔隙水不发育，具有承压性。

表 5.5-2 各岩土层的地下水特征表

层号	岩土名称	地下水的类型	地层透水性	渗透系数 K（cm/s）
1	素填土	上层滞水	中等透水	5.5×10^{-6}~4.5×10^{-5}
2	淤泥质土	孔隙潜水	弱透水	3.33×10^{-7}～1.44×10^{-5}
3-1	粘性土	承压水	微透水	1.63×10^{-7}～2.35×10^{-5}
3-2	粘性土	承压水	微透水	1.63×10^{-7}～2.35×10^{-5}
4-1	全风化花岗岩	裂隙、承压水	弱透水	0.6×10^{-6}～1.5×10^{-5}
4-2	强风化花岗岩	裂隙、承压水	弱透水	2×10^{-10}～5×10^{-11}

（2）补径排条件

①补给

场地区域地处北回归线以南亚热带地区，雨量充沛，四季常绿，属亚热带季风气候区。多年平均降雨量约 1748.3mm，大于多年平均蒸发量，为地下水的渗入补给提供了充足的水源，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。同时大气降水的渗入补给量也由于各地段岩性、风化程度、地形地貌、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同而异。场地区域主要为平原－堆积地貌，地形平缓，加上第四纪地层浅部多为人工素填土，透水性为中等，场地地下水主要赋存于填土层中的上层滞水，受大气降水及地表水补给，水量不稳定。

场地区域周边鱼塘、农田众多、地表水体较丰富，为区域地下水的补给提供了充足的水源，区域地下水补给来源有如下几个方面：

a）大气降雨入渗补给

评价区内地下水的水位变化与降雨关系密切，自 5 月后降雨量开始增加，地下水随即获得补给，使地下水水位抬高；10 月后随降雨量的减少，地下水补给随之减少，地下水水位随即下降。

b）河流侧向补给

区域周边河道水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水侧向补给地下水，由于区内河水受潮流影响，涨潮期河水侧向补给地下水。该项补给局限于茅湾涌等河涌两侧岸边地带，丰水季节和涨水期，河水水位高于地下水水位，河水周期性补给地下水。

②径流

场地区域地势东高西低，地下水径流方向依地势由高往低径流。场地区域主要为以冲积平原为主，低山丘陵台地错落其间的水乡地形地貌平原地带，地下水水力坡度普遍较小，流速较缓。

③排泄

场地地下水排泄以侧向径流及大气蒸发为主。

（3）地下水水位动态

地下水埋藏浅，勘察期间测得其初见水位深度为 1.30~1.50m，水位高程为 1.13~1.32m；稳定水位深度为 1.40~1.60m，水位高程为 1.03~1.22m，根据区域水文资料，场地地下水变化幅度 0.50～1.00m。

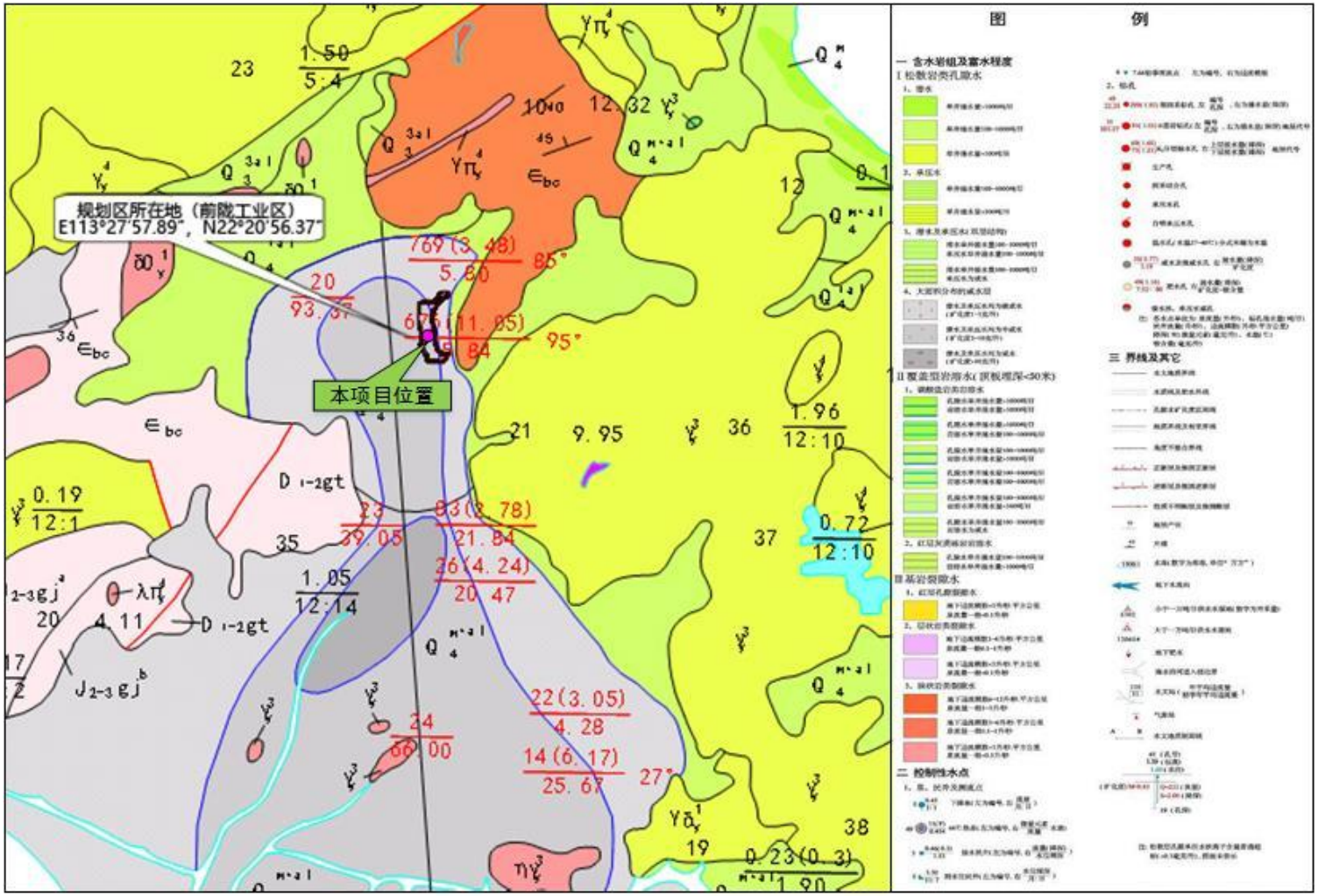


图 5.5-3　项目所在区域水文地质图（1：20 万）

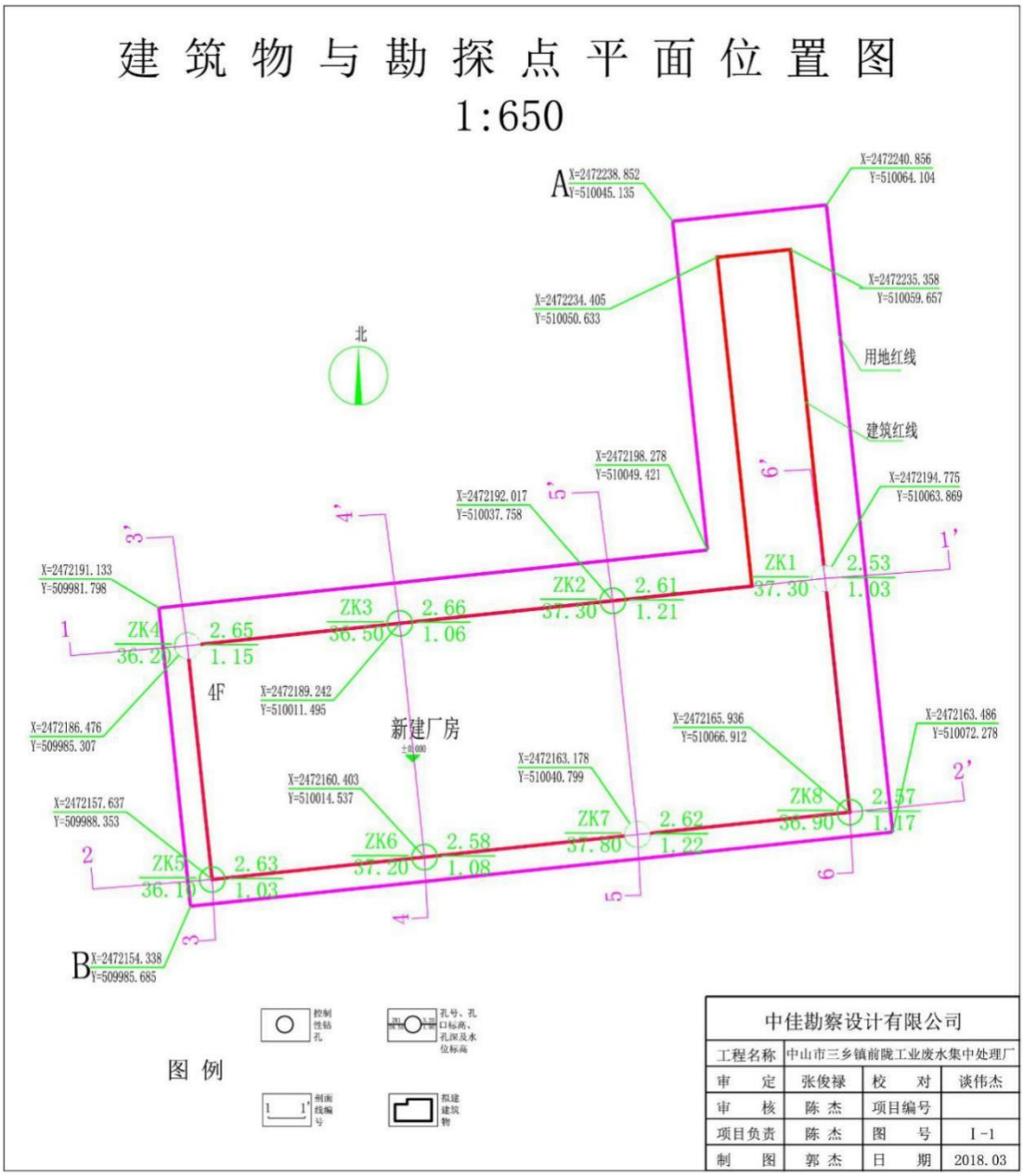


图 5.5-4 岩土勘察点位分布图（1：20 万）

ZK1钻 孔 柱 状 图

共 1 页　第 1 页

工程名称	中山市三乡镇前陇工业废水集中处理厂			勘察单位	中佳勘察设计有限公司		
钻孔编号	ZK1	坐标	X：2472194.775	钻孔深度	37.30 m	初见水位	1.40 m
孔口标高	2.53 m		Y：510063.869	钻孔日期	2018年03月01日	稳定水位	1.50 m

地质时代及成因	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩土描述	采取率(%)	标准贯入 击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)	备注
Q^{ml}	①	-0.57	3.10	3.10		素填土：褐灰色，松散状，主要由粘性土、砂及少量碎石组成，欠压实，为第四系人工填土，其中0.00~0.40m为砼地面。		4(3.8) 1.35-1.65		
Q^{mc}	②	-5.87	8.40	5.30		淤泥质土：灰黑色，呈饱和、流塑状态，含有机质及少量的粉细砂，稍具腐臭味。			ZK1-1 4.10-4.30 ZK1-2 6.30-6.50	
Q^{el}	③-1	-17.67	20.20	11.80		粘性土：褐黄色、褐灰色，可塑，由花岗岩风化残积土组成，主要由粉、粘粒组成，遇水易软化，力学性质往深部逐渐变好。		9(7.2) 11.75-12.05 13(9.9) 14.35-14.65 15(10.7) 18.95-19.25	ZK1-3 11.30-11.50	
Q^{el}	③-2	-27.07	29.60	9.40		粘性土：褐黄色，硬塑，由花岗岩风化残积土组成，主要由粉、粘粒组成，遇水易软化，力学性质往深部逐渐变好。		20(13.9) 23.55-23.85 25(16.9) 27.35-27.65	ZK1-4 23.10-23.30	
r_5	④-1	-29.57	32.10	2.50		全风化花岗岩：褐黄色，坚硬，由花岗岩风化组成，原岩结构已基本破坏，但尚可辨认，有残余结构强度，遇水易软化，岩芯呈土柱状。		45(29.9) 30.55-30.85	ZK1-5 30.10-30.30	
r_5	④-2	-34.77	37.30	5.20		强风化花岗岩：褐黄色、褐灰色，岩芯呈半岩半土状，扰动后成砂土状，裂隙很发育，花岗结构大部分已破坏，长石、云母等矿物成分已显著变化，岩块手折易断，极破碎，极软岩，岩体基本质量等级Ⅴ级。		73(47.8) 33.75-34.05 78(50.1) 35.75-36.05		

▼标贯位置　■岩样位置　●原状土样位置　○扰动土样位置　凸水样位置

报告编写：郭杰　校对：谈伟杰　审核：陈杰　图号：Ⅲ-1

图 5.5-5　岩土勘察钻孔柱状图（ZK1 点位）

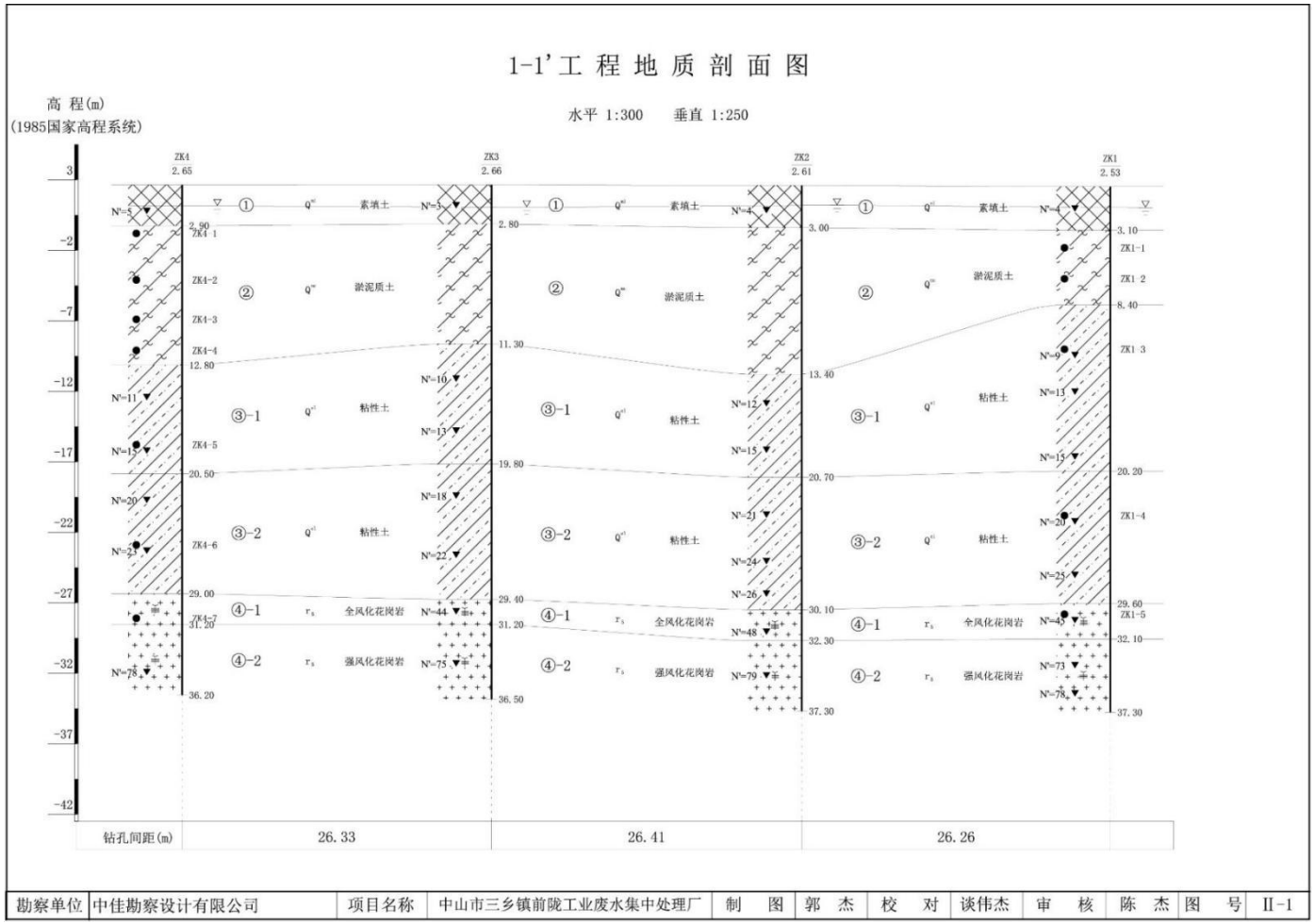


图 5.5-6 岩土勘察工程地质剖面图（1-1 剖面）

5.5.3环境影响预测及评价

5.5.3.1正常工况

本项目生产车间地面已进行硬化防渗，生产区域设置围堰，发生泄漏时可将废水、废液有效截留在车间内。项目生产废水经分类收集，经专置管道排入自建废水集中处理设施处理。因此生产车间和废水输送管道发生物料泄漏时容易及时发现并清理，且地面已经按照相应的防渗、防漏要求采取了措施，不会对地下水造成污染。

本项目在生产车间内设置危险废物暂存间。危废暂存间严格按照《广东省固体废物污染防治条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，废水收集池按要求做好防渗措施，危险废物发生泄漏不会对地下水造成污染。

因此正常工况下，本项目对地下水影响较小。

5.5.3.2非正常工况

项目运营管理过程中废水可能对区域地下水环境的影响主要表现在废水管道破损导致废水泄漏进入地下水含水层对地下水造成污染。

1、情景设置

本次评价共设置 1 个地下水污染情景，即废水收集桶底部发生破裂后未及时处理，废水连续不断渗入地下水含水层系统中。

2、预测范围和预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），地下水预测范围与调查评价范围一致。具体的模拟时段设定为：运营期间发生持续点源泄漏，分别预测 100 天、365 天（1 年）、1000 天。

3、预测因子和预测源强

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.5 节预测因子：“根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”。本次地下水预测因子结合预测情景，识别各项因子：pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等，选取有环境质量标准的因子采用标准指数法进行排序，不同分类污染因子中标准指数最大的因子作为预测因子，标准指数核算过程

参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准值进行计算，各类污染物因子标准指数见下表。

表 5.5-3 地下水预测特征因子筛选表

类别	污染因子	污染源	浓度（mg/L）	(GB/T14848-2017) V 类（mg/L）	标准指数
重金属	总镍	电镀镍废水预处理系统	115	0.1	1150
		化学镍废水预处理系统	1522	0.1	15220
		含锌镍废水预处理系统	137	0.1	1370
	总银	含氰含银废水预处理系统	56	0.1	560
	总铜	综合废水预处理系统	11	1.5	7
		含锌镍废水预处理系统	18	1.5	12
其他类别	COD_{Mn}	电镀镍废水预处理系统	50	10	5
		化学镍废水预处理系统	318.5	10	32
		含氰含银废水预处理系统	95.25	10	10
		含锌镍废水预处理系统	115	10	12
		含锡废水预处理系统	70.25	10	7
		综合废水预处理系统	196.75	10	20
	氨氮	电镀镍废水预处理系统	5	1.5	3
		化学镍废水预处理系统	807	1.5	538
		含氰含银废水预处理系统	10.2	1.5	7
		含锌镍废水预处理系统	15	1.5	10
		含锡废水预处理系统	17	1.5	11
		综合废水预处理系统	39	1.5	26
	氰化物	含氰含银废水预处理系统	142	0.1	1420

注：一般 COD_{Cr}/COD_{Mn}=3~5，本项目按 COD_{Cr}/COD_{Mn}=4 计。

根据地下水导则：“根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。”

本项目特征因子按照污染物特性进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。本项目选择总镍、氰化物作为预测因子进行影响预测。

表 5.5-4 预测因子及源强

情景设定	污染源	预测因子	最大预计产生浓度（mg/L）	背景值（mg/L）
废水管道破损废水泄漏	化学镍废水预处理系统	总镍	1522	0.014
	含氰含银废水预处理系统	氰化物	142	0.002
注：①背景值取现状监测数据中的最大值；②氰化物未检出，取检出限的二分之一作为背景值。				

4、预测模式

针对设置情景，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），当废水连续不断渗入地下水含水层系统，将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录 D 中公式 D.2。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}\mathrm{erfc}(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}\mathrm{erfc}(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

$C(x,t)$——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d。

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（ ）——余误差函数。

5、计算参数

采用下列公式计算本场地地下水实际流速。

$$U=K\cdot I/n$$

式中：U——地下水实际流速（m/d）；

K——渗透系数（m/d），根据《中山市三乡镇前陇工业废水集中处理厂土工程详细勘察报告》，素填土的渗透系数 4.5×10^{-5}cm/s，即 0.03888m/d；

I——水力坡度，I=Δh/L 根据地下水监测数据，监测点 D2 地下水水位为 11.19m，监测点 D3 地下水水位为-2.91m，则水位为两个监测点之间距离为 1120m；计算得水力坡度为（11.19-（-2.91））/1120=0.0126。

n——有效孔隙度，参考土壤预测 HYDRUS 软件中推荐的土壤基本岩性参数，本项目素填土属于壤质砂土，孔隙度值为 0.41。

综上，地下水流速取值为 U=0.03888×0.0126÷0.41=0.0012m/d。

（2）纵向 x 方向的弥散系数（D_L）

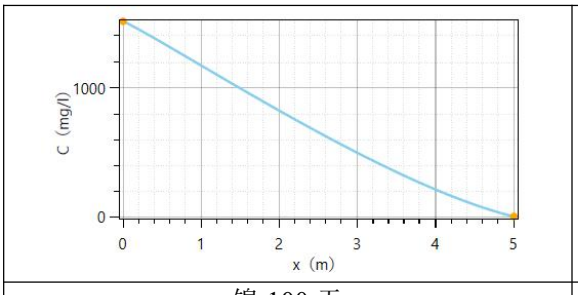
由公式 DL=u×αL 确定（其中αL 为纵向弥散度），通过查阅相关资料，弥散系数确定较难，通过对以往研究不同岩性的分析选择，从保守角度出发考虑αL 取值 10m，故纵向弥散系数 DL 为 $0.012m^2/d$。

6、地下水污染模拟预测结果

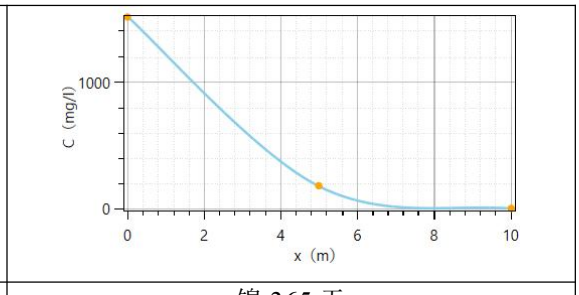
由于解析法模型未考虑地下水污染物迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述模型的各项参数均予以保守考虑。非正常状况下，废水管道发生破裂后长时间未进行处理，废水连续不断渗入地下水含水层系统中。污染物随着时间在地下水中的浓度分布见下表。

表 5.5-5 不同泄漏时间污染物移运范围预测结果一览表

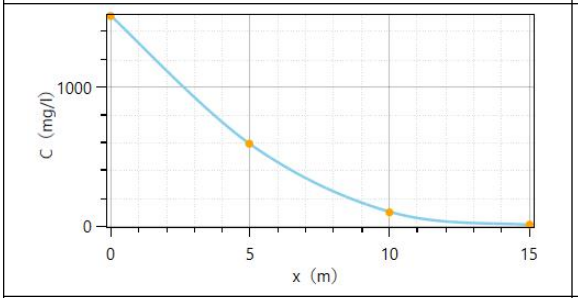
距离 m	总镍（mg/L）			氰化物（mg/L）		
	100d	365d	1000d	100d	365d	1000d
1	826.1002	1169.929	1330.911	60.4468	85.60481	97.38388
5	2.44048	176.2204	589.3864	0.1795458	12.89504	43.12643
10	0.01400027	1.818549	100.8259	0.00200002	0.134039	7.378417
20	0.014	0.01400006	0.1929083	0.002	0.002000004	0.01509073
30	0.014	0.014	0.01400606	0.002	0.002	0.002000444
40	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
50	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
60	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
70	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
80	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
90	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
100	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
150	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002
200	0.014	0.014	0.014	0.002	0.002	0.002



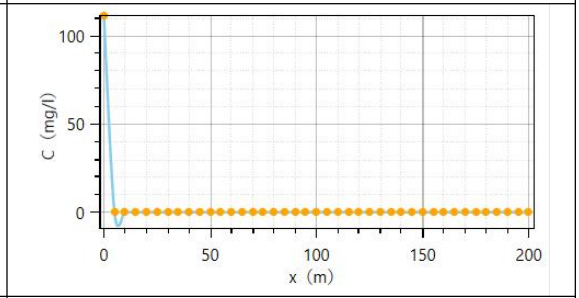
镍 100 天



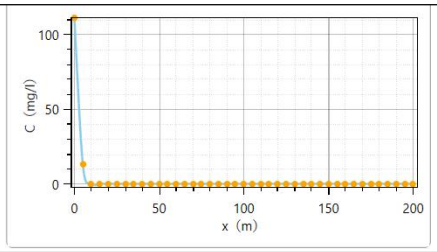
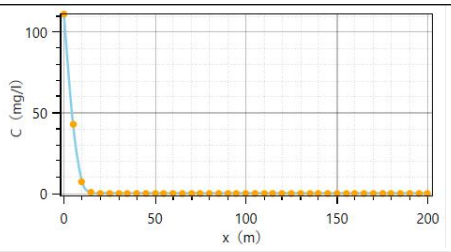
镍 365 天



镍 1000 天



氰化物 100 天

	
氰化物 365 天	氰化物 1000 天

根据上表预测结果：

总镍影响范围为：100 天时，对地下水造成增量影响的距离为 10m；365 天时，对地下水造成增量影响的距离为 20m；1000 天时，对地下水造成增量影响的距离为 30m。

氰化物影响范围为：100 天时，对地下水造成增量影响的距离为 10m；365 天时，对地下水造成增量影响的距离为 20m；1000 天时，对地下水造成增量影响的距离为 30m。

厂界预测：

项目污水调节池位于厂房二西北角，距离四厂界中间位置的距离分别为 30 米（东厂界），5 米（北厂界），15 米（西厂界），26 米（南厂界）。

根据预测结果可知：

总镍：发生废水泄漏事故 100 天后，距离泄漏点 5m 处起，总镍浓度达到地下水IV类标准，对地下水造成增量影响的距离为 10m；发生废水泄漏事故 1000 天后，距离泄漏点 10m 处起，总镍浓度达到地下水IV类标准，对地下水造成增量影响的距离为 20m。总镍在东、南厂界中间位置均能达到地下水IV类标准。

氰化物：发生废水泄漏事故 100 天后，距离泄漏点 5m 处起，氰化物浓度超出地下水IV类标准，对地下水造成增量影响的距离为 10m；发生废水泄漏事故 1000 天后，距离泄漏点 10m 处起，氰化物浓度达到地下水IV类标准，对地下水造成增量影响的距离为 20m。氰化物在东、南厂界中间位置均能达到地下水IV类标准。

实际情况下，污染物在土壤中会受到氧化还原、微生物降解等生物化学的综合作用及包气带的阻隔，在事故发生情况下，污染物的迁移速度也要远小于预测结果。从预测结果可以看出，当本项目发生预测情况的事故情况时，污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，随着时间的迁移，污染物会逐渐向厂外区域扩散。

5.5.4地下水环境影响评价结论

正常工况下，项目按环保要求落实好各项防治措施的前提下，项目的建设不会对地下水产生明显不良影响。非正常工况地下，泄漏物质超标及影响范围在污染物发生泄漏后，污染晕随着时间推移不断扩大，污染晕中心随着水流向下游迁移，发生泄漏后，该场地将会对地下水造成一定的影响。由于地下水一旦污染，很难恢复。因此，建设单位在运营期间，应建立项目区及周边应建立地下水常规监测体系，如发现水质出现变化，及时停工，查明原因，按照相关应急方案采取措施；发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。综上所述，本项目的建设对地下水影响在可接受范围内。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1土壤影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境污染的影响途径主要为大气沉降和垂直入渗。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废气排放	大气沉降	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢	pH、非甲烷总烃、氰化氢	正常、连续
槽体、废水管网	废水暂存、废水输送	垂直入渗	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等	镍、氰化物	事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.6.2大气沉降对土壤的影响分析

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降至地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。

项目排放的大气污染物为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢等，本项目属于污染影响类项目，本项目涉及非甲烷总烃、氰化氢排放，因此选取非甲烷总烃、氰化物作为预测因子。另外根据导则“8.5.2 可能造成土壤盐化、酸化、碱化影响的建设项目，分别选取土壤盐分含量、pH 值等作为预测因子。”，项目废气排放硫酸雾、氯化氢，可能造成土壤酸化。由于硫酸雾、氯化氢无相应土壤质量标准，因此选取 pH 值作为预测因子。

1、预测方法

本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（I_s-L_s-R_s）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：

ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m；

n—持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（3）酸性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸浓度的增量进行计算：

$$pH=pH_b \pm \Delta S/BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol/(kg·pH)；

pH——土壤 pH 预测值。

2、预测参数

（1）表层土壤中某种物质的输入量 I_s

①非甲烷总烃

根据工程分析，本项目非甲烷总烃排放量为 0.056t/a，本项目按最不利情况考虑，排放的非甲烷总烃进入表层土壤中，则输入量约合 56000g。

②氰化氢

根据工程分析，本项目氰化氢排放量为 0.0041t/a，本项目按最不利情况考虑，排放的氰化氢进入表层土壤中，则输入量约合 4100g。

③pH

根据工程分析，本项目硫酸雾排放量为 0.159t/a，其中 H 离子量为 0.003t/a；氯化氢排放量为 0.286t/a，其中 H 离子量为 0.008t/a。本项目按最不利情况考虑，排放的酸雾中所有 H 离子进入表层土壤中，则输入量约合 11000000mmol。

（2）其他预测参数

本项目预测参数取值见下表。

表 5.6-3 土壤环境影响预测参数选择表

序号	参数	单位	取值	来源
非甲烷总烃预测参数				
1	Is	g	56000	按年排放的非甲烷总烃全部进入土壤
2	Ls	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	Rs	g	0	按最不利情景，不考虑排出量

序号	参数	单位	取值	来源
4	ρb	kg/m³	1350	S1 土壤监测点（0.1~0.3m）的表层土壤容重
5	A	m²	3549000	本项目土壤影响评价范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	Sb	mg/kg	175	取各土壤现状监测点的表层土壤石油烃监测值的最大值
氰化物预测参数				
1	Is	g	4100	按年排放的氰化氢全部进入土壤
2	Ls	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	Rs	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρb	kg/m³	1350	S1 土壤监测点（0.1~0.3m）的表层土壤容重
5	A	m²	3549000	本项目土壤影响评价范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	Sb	mg/kg	0.02	根据土壤现状监测结果，氰化物均为未检出，因此取氰化物检出限的一半作为背景值
pH 预测参数				
1	Is	mmol	11000000	按年排放的硫酸雾、氯化氢废气中 H 离子全部进入土壤
2	Ls	mmol	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	Rs	mmol	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρb	kg/m³	1350	S1 土壤监测点（0.1~0.3m）的表层土壤容重
5	A	m²	3549000	本项目土壤影响评价范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	pHb	/	8.42	S1 土壤监测点（0.1~0.3m）的表层土壤 pH
8	BCpH	mmol/(kg •pH)	15.8	《我国东部主要类型土壤酸缓冲能力的影响因素》

3、预测结果

（1）非甲烷总烃

本项目排放的非甲烷总烃无土壤环境质量标准，因此仅预测其在土壤中的增量，不进行评价。本项目大气沉降预测结果见下表。

表 5.6-4 土壤环境影响预测结果（石油烃）

持续年份 n（年）	现状值（mg/kg）	累计增量Δs（mg/kg）	预测值（mg/kg）
1	175	0.058	175.058
5	175	0.292	175.292
10	175	0.584	175.584
20	175	1.169	176.169
30	175	1.753	176.753

（2）氰化氢土壤大气沉降预测具体计算结果详见下表。

表 5.6-5 土壤环境影响预测结果（氰化物）

持续年份 n（年）	现状值（mg/kg）	累计增量Δs（mg/kg）	预测值（mg/kg）	标准值（mg/kg）
1	0.02	0.004	0.024	135
5	0.02	0.021	0.041	135
10	0.02	0.043	0.063	135
20	0.02	0.086	0.106	135
30	0.02	0.128	0.148	135

由上表可以看出，随着影响时间的增加，氰化物在土壤中累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运行 30 年后，在不考虑迁移和降解的情况下，表层土壤中氰化物增量叠加现状值后未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中第二类用地风险筛选值要求。可见本项目氰化物排放对周边土壤的影响较小。

（3）pH

将相关参数代入上述公式，则可预测本项目投产 n 年后土壤中因项目硫酸雾、氯化氢排放导致的 H 离子累积量和 pH 值变化量。具体计算结果详见下表。

表 5.6-6 土壤环境影响预测结果（pH）

持续年份 n（年）	现状值（无量纲）	累计增量Δs（mmol/kg）	预测值（无量纲）
1	8.42	0.011	8.42
5	8.42	0.057	8.42
10	8.42	0.115	8.41
20	8.42	0.23	8.41
30	8.42	0.344	8.4

由上表可以看出，随着影响时间的增加，H 离子在土壤中累积量逐步增加，但氢离子累积增加量很小。项目运行 30 年后，在不考虑迁移和降解的情况下，表层土壤中 pH 值降低 0.02。可见本项目硫酸雾、氯化氢排放对周边土壤的影响较小。

5.6.3垂直入渗对土壤的影响分析

5.6.3.1正常工况

本项目生产车间地面已进行硬化防渗，生产区域设置围堰，发生泄漏时可将废水、废液有效截留在车间内。项目生产废水经分类收集，经专置明管排入废水处理设施处理。因此生产车间和废水输送管道发生物料泄漏时容易及时发现并清

理，且地面已经按照相应的防渗、防漏要求采取了措施，发生地面漫流和垂直入渗对土壤造成污染的可行性相对较小。

本项目在生产车间内设置危险废物暂存间，用于暂时贮存危险废物，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存间严格按照《广东省固体废物污染防治条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，废水收集池按要求做好防渗措施，危险废物发生泄漏不会对土壤造成污染。

5.6.3.2非正常工况

本项目完成后，运营期非正常状况主要为废水收集罐底部破损且防渗层破损发生泄漏。在事故情况下，会造成污染物等的泄漏并通过垂直入渗进一步污染土壤。

1、情景设置

本次垂直入渗非正常工况情景设定为废水收集罐底部破裂且防渗层破损发生泄漏，长时间未进行处理，导致污染物等渗漏进入土壤中。

2、预测因子

项目生产废水主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等，泄漏的污染物通过垂直下渗进入土壤，从而使局部土壤环境质量逐步恶化。因此本评价选取镍、氰化物作为预测因子。

3、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本评价等级为一级，预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对预测因子垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial \mathrm{t}}=\frac{\partial}{\partial \mathrm{z}}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 Z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%

②初始条件

$$c（z，t）=0 \qquad t=0，L\leq z<0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：　　$c（z，t）=c_0$　　$t>0$，　$z=0$

非连续点源：

$$c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0<t\leqslant t_0 \\ 0 & t>t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

4、预测模型构建

预测采用 HYDRUS-1D 软件，该软件为美国农业部盐田实验室创建的土壤物理模拟软件，可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

（1）土壤水力参数和溶质运移参数

根据地下水监测结果，本项目地下水埋深为 0.63m（D1 点位），本次土壤预测选择自地表以下 0.63m 范围内进行模拟，本项目所在地土壤质地为砂土和砂壤土。项目土壤层的土壤水力参数情况见下表。

表 5.6-7 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

土壤层次（cm）	土壤质地	饱和含水率θs	残余含水率θr	α（cm^{-1}）	n	饱和导水率 Ks（cm/d）	经验参数 I	土壤密度（g/cm^3）
0-0.5	砂土	0.41	0.057	0.124	2.28	141.12	0.5	1.35
0.5-0.63	砂壤土	0.41	0.065	0.075	1.89	138.24	0.5	1.28
注：土壤密度、饱和导水率 Ks 取本次土壤环境现状监测 S1 监测点位数据，其余参数选择 HYDRUS 软件中推荐的土壤基本岩性参数。								

（2）土壤水力参数和溶质运移参数

水流运动边界条件：模型上边界为可积水的大气边界条件，下边界为自由排水边界。

溶质运移边界条件：溶质运移上边界为浓度通量边界条件，下边界为零浓度梯度边界。

（3）预测源强

根据工程分析，各污染物的初始浓度取值如下。

表 5.6-8 项目土壤环境影响预测源强表

预测情形	预测因子	泄漏浓度（mg/L）	泄漏时间（d）
废水收集桶破裂且防渗层破损发生泄漏，长时间未进行处理	镍	1522	20
	氰化物	142	20
注：镍泄漏浓度取化学镍废水预处理系统废水收集罐内混合浓度，氰化物泄漏浓度取含氰含银废水预处理系统废水收集罐内混合浓度。			

结合本项目环境现状调查，本项目地下水埋深为 0.63m（D1 点位），本次土壤预测模型选择自地表向下 0.63m 范围内进行模拟，模拟厚度设置为 0.63m，模型剖分按 1cm 间隔，共 64 个节点。在模型中设置 4 个观测点位，编号 N1~N4，分别位于 0m、-20cm、-40cm、-63cm。本次设定模型运行时间为 20d，共设置 4 个输出时间点，编号 T1~T4，分别为 2d、5d、10d、20d。模型结构如下图所示：

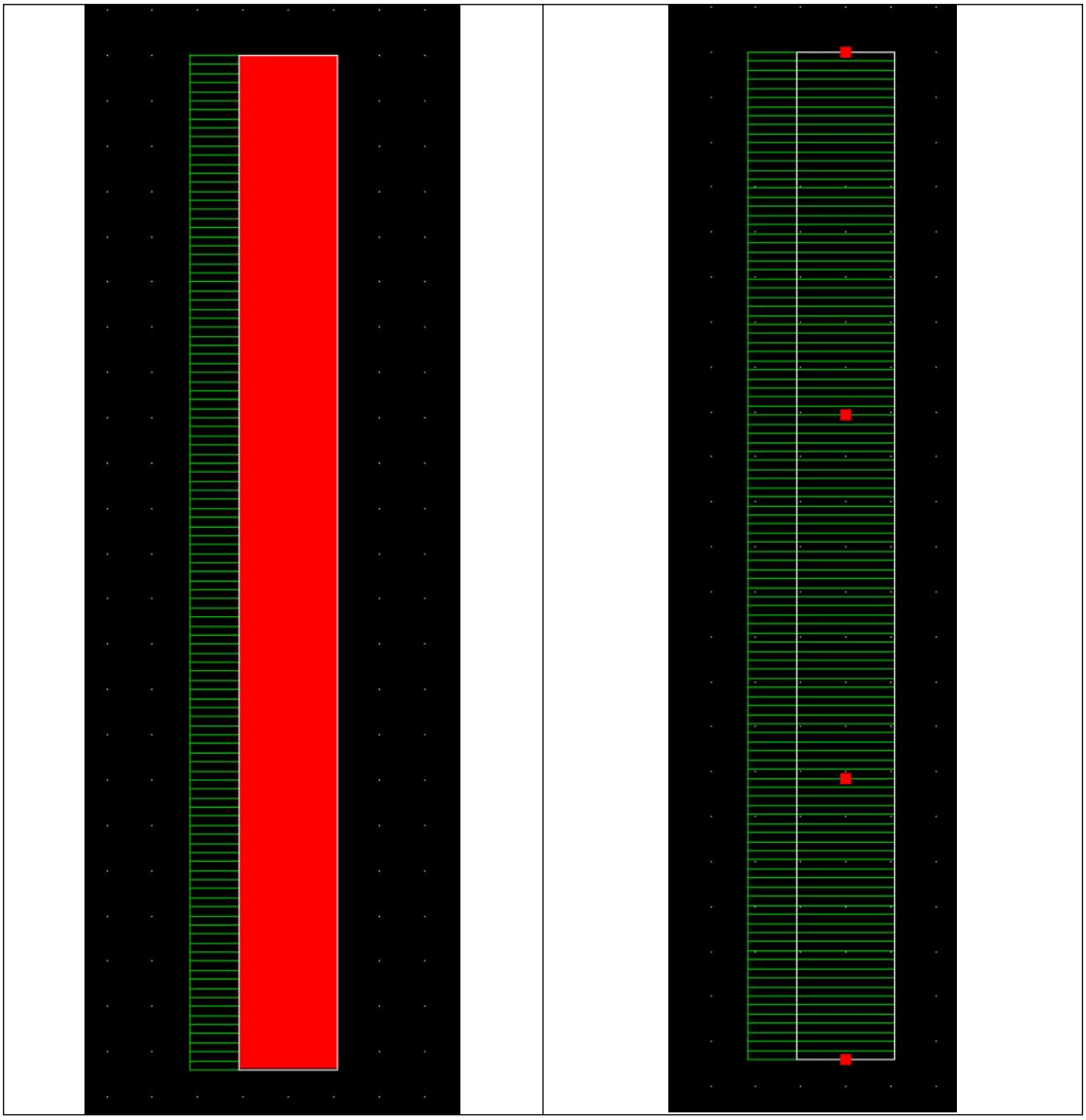
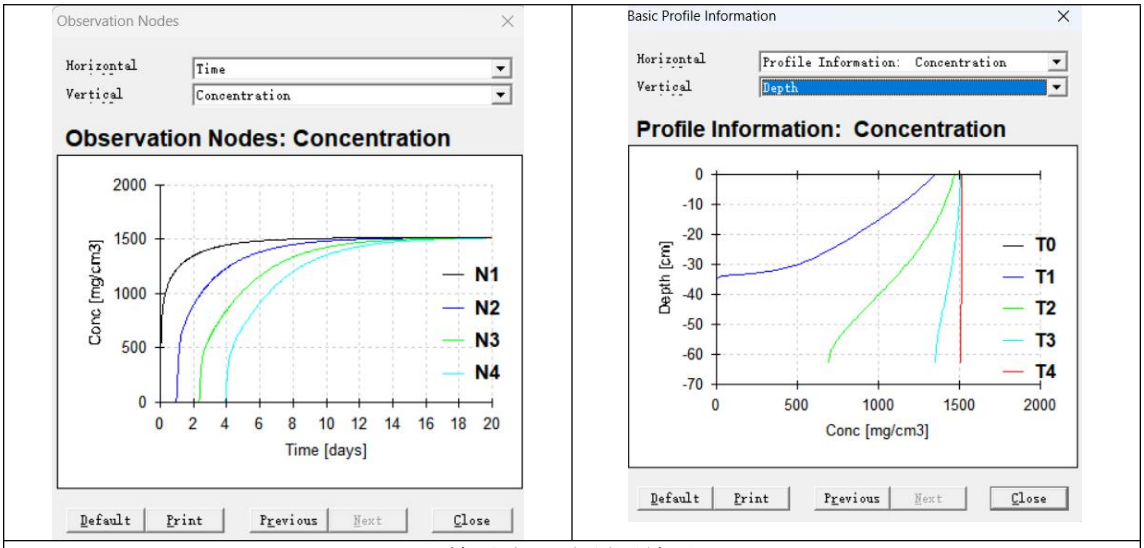


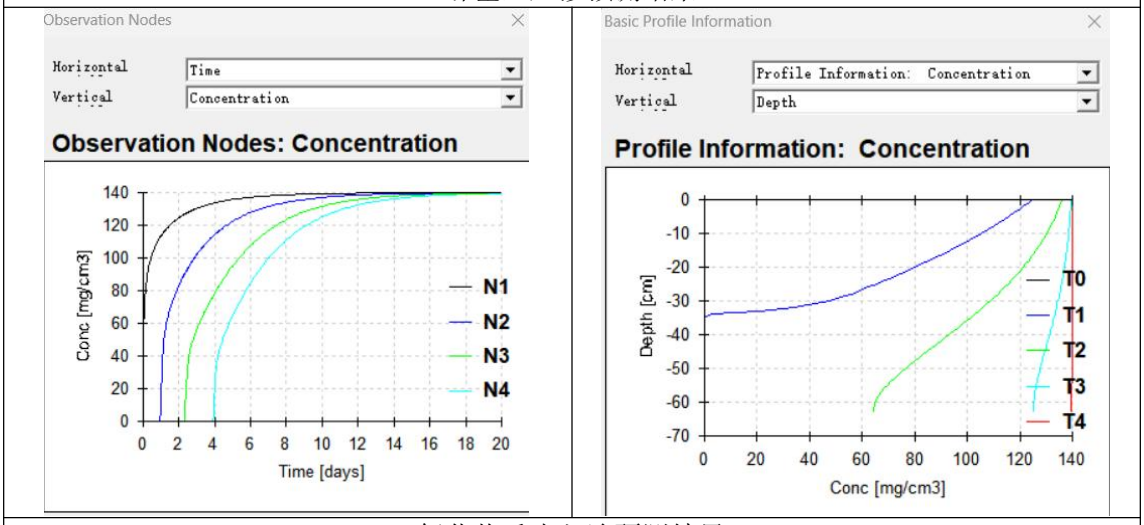
图 5.6-1　土壤预测模型剖面信息图和观测点图

5、预测结果与评价

本次模型中未考虑污染物自身降解、滞留等作用。HYDRUS-1D 软件预测污染物在观测点的浓度随时间变化趋势和不同时刻的浓度-剖面深度变化曲线详见下图。



镍垂直入渗预测结果



氰化物垂直入渗预测结果

图 5.6-2 HYDRUS-1D 土壤软件预测结果

HYDRUS-1D 软件显示的浓度单位为 mg/cm³，根据 M（mg/kg）=θC/ρ（其中含水率θ单位为 cm³/cm³，C 为溶质浓度，单位为 mg/L，ρ为土壤密度，单位为 g/cm³）换算。

表 5.6-9 非正常工况下污染物的泄漏量

污染物	含水率	污染物浓度（mg/L）	土壤容重（g/cm³）	泄漏量（mg/kg）	背景值（mg/kg）	叠加值（mg/kg）	执行标准（mg/kg）
镍	0.41	1522	1.35	462.24	38	500.24	900
氰化物	0.41	142	1.35	43.13	0.02	43.15	135
注：1、背景值取 S1 现状监测结果最大值，镍监测结果为 38mg/kg，氰化物未检出，取检出限一半 0.02mg/kg。2、标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》中第二类用地风险筛选值要求。							

由上图可知，在含镍废水泄漏后，镍短期内对表层土壤的影响最为严重，发生泄漏事故约 5 天后，污染物将迁移至-63cm 处，发生泄漏事故的时间越久，污染物向土壤下方运移越深，土壤中污染物浓度越高。因此，一旦发生泄漏事故，

将会对泄漏点下方土壤造成一定污染。根据计算，发生泄漏事故后土壤中镍最大增量为 462.24mg/kg，叠加背景浓度后，镍最大含量为 500.24mg/kg 未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染第二类用地筛选值；

在含氰废水泄漏后，氰化物短期内对表层土壤的影响最为严重，发生泄漏事故约 5 天后，污染物将迁移至-63cm 处，发生泄漏事故的时间越久，污染物向土壤下方运移越深，土壤中污染物浓度越高。因此，一旦发生泄漏事故，将会对泄漏点下方土壤造成一定污染。根据计算，发生泄漏事故后土壤中氰化物最大增量为 43.13mg/kg，叠加背景浓度后，氰化物最大含量为 43.15mg/kg 未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染第二类用地筛选值。

5.6.4小结

综上所述，建设单位在正常工况下对土壤影响在可接受范围内。土壤垂直渗入问题实质是属于环境风险事故，因此，项目通过加强各类物料的管理，建立健全各项风险防范制度，从根本上避免土壤污染问题的发生。同时，也可通过事故应急措施，将受污染的土壤收集处置，避免进一步的土壤污染扩散，因此，项目各建构筑物按要求做好防渗措施，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

5.6.5土壤环境影响评价自查表

表 5.6-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐	/
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☑；未利用地☐	土地利用类型图
	占地规模	（0.595678）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	见表 2.5-4
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（）	
	全部污染物	大气：颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢 废水：pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等	
	特征因子	总镍、氰化物、总铜	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类☐；III类☐；IV类☐	

工作内容		完成情况				备注
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级☑；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）□；c）□；d）☑				
	理化特性	见章节 4.2.5.6				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	/	5	0~0.2m	
		柱状样点数	/	1	0~6m	
	现状监测因子	①重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②VOCs（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。 ③SVOCs（11 项）；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 ④其它（7 项）：pH、铝、银、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼；				
现状评价	评价因子	①重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②VOCs（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。 ③SVOCs（11 项）；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 ④其它（7 项）：pH、铝、银、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、钼；				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	pH 值、非甲烷总烃、镍、氰化物				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（项目厂区范围及厂界外 1000m 包络线范围） 影响程度（小）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH 值、氰化物、总铜、总锌、总镍、总氰化物、总银、总铝	3 年一次	
	信息公开指标	/			
评价结论		环境可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.7 环境风险影响评价

5.7.1环境风险评价的目的和内容

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次环境风险评价的主要内容包括风险源调查、环境风险潜势初判及评价工作等级判定、环境敏感目标概况、风险识别、风险分析、风险防范措施和应急要求等。通过评价，识别项目潜在的危险物质和风险源，分析可能的环境风险类型以及环境影响途径，预测事故的影响范围及危害程度，提出切实可行的风险防范措施和应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低环境风险、减少危害的目的。

5.7.2风险源调查

1、危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质为具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。根据本项目涉及的主要原辅料、产品、污染物等理化性质，调查本项目涉及的危险物质。本项目涉及的危险物质数量和分布情况见下表。

表 5.7-1 本项目涉及的危险物质数量和分布情况统计表

类型	危险物质名称	最大存在量 m^3	最大存在量（吨）	物料状态	储存方式	储存位置
原辅	硫酸（98%）	/	0.5	液态	桶装	危险化

类型	危险物质名称	最大存在量 m³	最大存在量（吨）	物料状态	储存方式	储存位置
料	盐酸（37%）	/	2	液态	桶装	学品仓库
	硝酸（68%）	/	4	液态	桶装	
	氨水（25%）	/	0.2	液态	袋装	
	六水合氯化镍	/	1	固态	袋装	
	氨基磺酸镍（60%）	/	1.5	液态	桶装	
	六水合硫酸镍	/	3	固态	袋装	
	氰化钾	/	0.1	固态	袋装	剧毒化学品仓
	氰化银钾	/	0.01	固态	袋装	
	钝化剂	/	0.2	液态	桶装	危险化学品仓库
	四元合金沉锌剂	/	1.5	液态	桶装	
	锡哑光剂	/	0.1	液态	桶装	
	锡保护剂	/	0.1	液态	桶装	
	切削液	/	0.25	液态	桶装	
	机油		0.1	液态	桶装	
危险废物	化学镍槽保养废液	/	2.716	液态	桶装	危废暂存间
	废切削液	/	0.6	液态	桶装	
	废机油	/	0.05	液态	桶装	
在线量	槽液	/	/	液态	/	生产车间

2、生产工艺特点

本项目电镀生产线为连续化作业，槽体密集、污染节点集中，涉及硫酸、盐酸、硝酸、氨水等多种危险化学品。

5.7.3环境风险潜势初判

1、危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 *Q*。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 *Q*；

当存在多种危险物质时，则按式 6-17 计算物质总量与其临界量比值（*Q*）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：$q_1, q_2 \wedge \wedge q_n$ -—每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \wedge \wedge Q_n$--每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）（附录 A），本项目涉及的危险物质及其最大储量及临界量情况见下表。

表 5.7-2 原辅材料储存量核算

序号	原料名称	最大储存量（t）	风险物质	折算方式	折算后暂存量 t
1					5
2					
3					
4					5
5					
6					11
7					
8					1
9					05
10					06
11					14 02
12					1
13					01 02
14					5
15					1

序号					量 t
1					
2					
3					

表 5.7-4 各生产线上含危险物质的药剂在线量核算

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
厂房二3层									
厂房二4层									

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
	连续镀锌镍锡自动线 3#								2
	镀锌镍锡银打样自动线 4#								1
									1

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
化学镍槽保养液									

位置	生产线	槽体	槽液在线量 m^3	添加药剂	平均浓度 g/L	纯物质量 t/a	风险物质名称	折算方式	折算后在线量 t
									4

表 5.7-5 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质	原辅材料暂存量 t	生产线在线量 t	废液暂存量 t	最大存在量	临界值	Q 值
1							0.0828
2	（						0.44107
3							1.27373
4	度						0.03800
5							13.23200
6							9.15200
7							3.71040
8							0.00321
9							7.19360
10							0.00856
11							0.37320
12							0.05680
13							0.00010
14							0.00004
15							0.00024
16							0.00002
合计							35.56577

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和为 10≤Q＜100。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估本项目生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-6 项目行业及生产工艺（M）判定表

行业	评估依据	标准分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及的反应工艺均不属于上述工艺类型，不涉及危险物质贮存罐区。因此本项目属于“其他—涉及危险物质使用、贮存的项目”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C，行业及生产工艺 M＝5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

项目危险物质数量与临界量比值属于 10≤Q＜100。行业及生产工艺 M 为 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

2、环境敏感程度 E 等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

（1）大气环境敏感程度

大气环境敏感程度按下表判断。

表 5.7-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 100 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

（2）地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度按下表判断。

表 5.7-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.7-10 地表水功能敏感性区分

敏感性	地表水功能敏感性特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他区域。

表 5.7-11 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。

S2	发生事故时，危险物质泄漏到纳陆水体的排放点下游（顺水流向)l0km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

发生火灾爆炸、泄漏事故时，泄漏的有毒有害物质可能随消防废水、雨水通过附近内河涌排放至西侧茅湾涌，流经坦洲大涌，最终汇入前山河。茅湾涌水质保护目标为V类水，坦洲大涌、前山河水质保护目标均为IV类水，24 小时流经范围内不会跨越省界和国界。因此地表水功能敏感性属于低敏感 F3。

项目发生事故时，危险物质可能出现泄漏的排放点下游（茅湾涌、坦洲大涌等水域）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，地表水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

（3）地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.7-12 地下水环境敏感程度分级

包气防污带性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.7-13 地下水功能敏感性区分

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区
“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 5.7-14 包气带防污性能分级

分级	包气岩土渗透性能

D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤ Mb≤1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s. 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s≤ K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数	

根据上文 2.4.3.1 分析，地下水环境敏感程度属于不敏感 G3。根据本项目地下水现状监测点 D1 测得地下水埋深 0.63m，因此项目厂区范围内包气带最大厚度为 0.63m。根据地勘报告，包气带岩性为素填土，素填土渗透系数为 5.5×10^{-6}~4.5×10^{-5}cm/s，厂区内分布连续、稳定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H610-2016），确定场地包气带土层防污性能分级为 D1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，地下水环境敏感程度为 E2。

3、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的规定，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.7-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低毒敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+ 为极高环境风险。				

根据上表，判断本项目各要素的环境风险潜势，得出本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为II。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，所以本项目的风险潜势综合等级为III级。

5.7.4环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.7-16 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见导则附录 A。				

根据上表，结合各要素的环境风险潜势，本项目的风险潜势综合等级为III级，项目风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为三级。

5.7.5评价范围

本项目大气环境风险范围为以项目边界外扩 5km 的区域。地表水环境风险评价范围与地表水环境评价范围一致。地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围一致。

5.7.6环境敏感目标概况

根据调查，本次环境风险评价敏感特征表如下。

表 5.7-17 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边外扩 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	前陇村出租屋	东南	167	居民	300
	2	前陇村	东	297	居民	3900
	3	前陇托儿所	东北	627	居民	50
	4	康语融合幼儿园	东北	1300	学校	45
	5	逸林美墅	东北	577	居民	400
	6	西山村	东	971	居民	4800
	7	西山幼儿园	东北	1583	学校	150
	8	中山市三乡东华学校	东北	1810	学校	1200
	9	东桂村	东北	2300	居民	1800
	10	肖家村	东北	1390	居民	1100
	11	爱琴半岛	东北	1566	居民	2350
	12	云山雅墅	东北	1887	居民	280
	13	塘敢村	东北	1876	居民	3800
	14	塘敢居民楼	东北	2322	居民	100
	15	凯柏·峰景	东北	2575	居民	2100

	16	雍泉度假山庄	东北	2370	居民	3200
	17	雍陌村	西北	2117	居民	3500
	18	雍陌小学	北	2103	学校	1065
	19	中山市博爱中学	北	2265	学校	1600
	20	雍陌幼儿园	西北	2479	学校	180
	21	祥庆山庄	西北	2319	居民	520
	22	雅居乐锦城	西北	2658	居民	2400
	23	雅居乐锦城锦玥	西北	2230	居民	1300
	24	文阁下	西北	1447	居民	420
	25	韶文顶	西北	1178	居民	360
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	西北	2662	医院	800
	27	家庆居小区	西北	2774	居民	1100
	28	大布村	西北	2870	居民	3360
	29	琅环幼儿园	西北	3280	学校	130
	30	大布幼儿园	西北	3176	学校	160
	31	大布学校	西北	3107	学校	893
	32	三乡中心市场居民楼	西北	3090	居民	950
	33	富和名都	西北	2818	居民	1800
	34	东安金域名苑	西北	2773	居民	1450
	35	东安居	西北	2666	居民	880
	36	中恒海辉园	西北	2580	居民	1250
	37	鼎威花园	西北	2390	居民	1350
	38	金凯乐花园	西北	2370	居民	1120
	39	金裕香泉丽都	西北	2210	居民	960
	40	俪宝龙马花园	西北	2386	居民	1200
	41	优越温泉郡	西北	2127	居民	840
	42	泉眼幼儿园	西北	1797	学校	90
	43	雅居乐	西	707	居民	36000
	44	卓思顿幼儿园	西	2100	学校	90
	45	温泉村	西北	1046	居民	1400
	46	东城艺墅	西	2422	居民	2620
	47	东城温泉里	西北	1310	居民	1550
	48	润颐居	西北	1458	居民	810
	49	东城天樾	西北	2197	居民	1320
	50	三乡中学	西北	2385	学校	1900
	51	碧雅·阳光美域	西北	2094	居民	1020
	52	冠星金牛座	西北	1824	居民	740
	53	金红云花园	西北	1627	居民	1150
	54	三乡镇中心幼儿园	西	1668	学校	420

	55	罗江围	西南	1170	居民	580
	56	鸦岗渡头	西南	256	居民	460
	57	嘉宝第一幼儿园	西南	1546	学校	360
	58	鸦岗村	西南	1860	居民	8600
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	西南	2347	学校	330
	60	三乡鸦岗小学	西南	2254	学校	1100
	61	钰海美筑名苑	西南	2700	居民	1010
	62	慧丰上品	西南	2443	居民	850
	63	乐道佳园	西南	2414	居民	790
	64	茅湾村	西南	2483	居民	3500
	65	德瑞花园	西南	2589	居民	930
	66	奥园香山美景	西南	2034	居民	1260
	67	繁星亮丽翠苑	西南	2310	居民	810
	68	新圩村	西南	1962	居民	11000
	69	三乡镇新圩小学	南	1917	学校	950
	70	新墟幼儿园	西南	2255	学校	140
	71	丽靖花园	西南	1344	居民	740
	72	马屋围	西南	765	居民	410
	73	金沙围	西南	1122	居民	490
	74	美溪新村	东南	738	居民	630
	75	侨兴花园	东南	1205	居民	880
	76	古鹤村	东南	1470	居民	1220
	77	规划居住用地 1	西北	321	规划居住用地	/
	78	规划居住用地 2	西北	1342		/
	79	规划居住用地 3	西北	1400		/
	80	规划居住用地 4	西北	1874		/
	81	规划居住用地 5	西北	2048		/
	82	规划居住用地 6	西北	1906		/
	83	规划居住用地 7	西北	2377		/
	84	规划居住用地 8	西南	1953		/
	85	规划居住用地 9	西南	2385		/
	86	规划居住用地 10	西南	2337		/
	87	规划居住用地 11	西南	2420		/
	88	规划居住用地 12	西南	3255		/
	89	规划居住用地 13	西	2361		/
	90	规划居住用地 14	东南	1544		/
	91	规划居住用地 15	东南	1683		/
	92	规划居住用地 16	东北	1890		/
	93	规划居住用地 17	东北	1790		/

	94	规划居住用地 18	东北	2070		/
	95	规划居住用地 19	东北	2256		/
	96	规划居住用地 20	东北	2600		/
	97	柏叶林村	东	4260	居民	680
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	东	4697	学校	1120
	99	北师香港浸会大学	东北	4871	学校	7100
	100	北师香港浸会大学二期	东北	4794	学校	6000
	101	会同古村	东北	4732	居民	300
	102	那洲村	东北	3118	居民	4388
	103	那洲在建幼儿园	东北	3812	学校	360
	104	珠海高新区那洲片区小学	东北	3797	学校	1620
	105	珠海格力职业学院	东北	3970	学校	4200
	106	竹林埔	东北	3335	居民	250
	107	珠海市留置管理中心	东北	3581	行政办公	180
	108	珠海市强制隔离戒毒所	东北	3818	行政办公	420
	109	珠海市公安局机动训练支队	东北	4286	行政办公	210
	110	双龙	东北	4429	居民	210
	111	佛径	东北	4956	居民	100
	112	界涌村	东南	4139	居民	12000
	113	雍雅山庄	东北	2574	居民	840
	114	美好雍景台	西北	2758	居民	1100
	115	中山温泉旅宾馆	西北	2735	居民	230
	116	控虾	东北	5000	居民	70
	117	担水坑	西北	4998	居民	95
	118	桂南村	西北	4993	居民	5900
	119	五桂山桂南幼儿园	西北	4934	学校	260
	120	半山御景豪园	西北	4434	居民	1310
	121	鸣泉谷	西北	4156	居民	700
	122	金色果岭	西北	4161	居民	950
	123	御龙山天熙	西北	3886	居民	1180
	124	雅居乐御龙山星曜	西北	3914	居民	1400
	125	社贝	西北	4769	居民	230
	126	雅居乐御龙山盛蓍	西北	4318	居民	1350
	127	雅居乐畔山中心城	西北	3717	居民	2120
	128	中山市森林消防支队	西北	4138	行政办公	110
	129	南桥新村	西北	4490	居民	420
	130	东城畔山	西北	4746	居民	920
	131	大翼御龙轩	西北	4813	居民	810

	132	鸿都花园	西北	4948	居民	750
	133	华兴居	西北	4835	居民	590
	134	平湖村	西北	3974	居民	600
	135	大翼龙苑	西北	3760	居民	870
	136	沙岗	西北	3535	居民	660
	137	秀乐公馆	西北	3724	居民	620
	138	绿榕居	西北	3549	居民	510
	139	三乡镇镇区	西北	3072	居民	70000
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	西北	3789	学校	90
	141	中山市君里学校	西北	4041	学校	2050
	142	平岚小学	西	4810	学校	1250
	143	桥头幼稚园	西北	4965	学校	145
	144	平岚幼儿园	西北	4747	学校	90
	145	中山市三乡英皇幼儿园	西南	4785	学校	230
	146	幸福湾	西北	4206	居民	1010
	147	景观一品	西北	3219	居民	790
	148	载德小学	西北	4486	学校	1450
	149	小琅环壹号	西北	4971	居民	720
	150	光后中心小学	西北	3312	学校	1680
	151	三乡镇人民政府	西北	2988	行政办公	250
	152	中山市现代职业技术学校	西北	2582	学校	3100
	153	东城花园	西	3985	居民	1240
	154	绿茵庭	西	3237	居民	900
	155	新盛世花园	西	3286	居民	1810
	156	中山市三乡平东学校	西南	3194	学校	4400
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	西南	3388	学校	320
	158	东骏芭堤花岸	西南	3440	学校	850
	159	钰海佳园	西南	3057	居民	770
	160	观景峰	西南	3409	居民	640
	161	枫林印象	西南	3606	居民	560
	162	碧桂园·天悦府	西南	3709	居民	1480
	163	美的澜山	西南	3648	居民	1110
	164	怡景新村	西南	3842	居民	690
	165	骏豪名居	西南	4343	居民	820
	166	钰海山悦城	西南	4741	居民	1320
	167	中山市三鑫中学	西南	4789	学校	11200
	168	海棠郡	西南	3485	居民	910
	169	芒果园新村	西南	3966	居民	490

	170	永二村十二队	西南	3424	居民	420
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	西南	3360	居民	3180
	172	心岸春天一期	西南	3409	居民	2720
	173	东生围	西南	3633	居民	230
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	西南	3517	居民	2900
	175	心岸春天二期	西南	3482	居民	2480
	176	坦洲镇永二幼儿园	西南	3871	学校	290
	177	琪环村	西南	4253	居民	520
	178	奥园香槟花园	西南	4406	居民	1630
	179	永二村十队	西南	4345	居民	460
	180	三潭围	西南	4050	居民	320
	181	朗诗新城	西南	4712	居民	1380
	182	永二村	南	4317	居民	7800
	183	坦洲镇永二小学	东南	4729	学校	1320
	184	现代花园	东南	4900	居民	1150
	185	仙景山庄	东南	3226	居民	500
	186	鹤泉山庄	东南	3112	居民	650
	187	新圩村四小园	西南	2493	学校	20
	188	规划学校用地 1	东北	3770	规划学校用地	/
	189	规划学校用地 2	东北	4037		/
	190	规划居住用地 21	西北	3539	规划居住用地	/
	191	规划居住用地 22	西北	4467		/
	192	规划居住用地 23	西北	4420		/
	193	规划居住用地 24	西北	3888		/
	194	规划居住用地 25	西北	4663		/
	195	规划居住用地 26	西北	4707		/
	196	规划居住用地 27	西北	3340		/
	197	规划居住用地 28	西	3440		/
	198	规划居住用地 29	西南	3400		/
	199	规划居住用地 30	西南	4080		/
	200	规划居住用地 31	西南	3927		/
	201	规划居住用地 32	西南	4308		/
	202	规划居住用地 33	西南	4430		/
	厂址周边 500m 人口数小计					约 4200 人
	厂址周边外扩 5km 矩形范围内人口数小计					约 345381 人
	/管段周边 200m 范围内					/
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/

	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	茅湾涌	V		/	
	2	坦洲大涌	IV		/	
	3	前山河	IV		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.7.7环境风险识别

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 项目所涉及的有毒有害、易燃易爆等危险特性物质进行危险性识别。结合物料的使用量、储存量或产生量，汇总危险物质特性。项目的危险物质及危险特性等情况见下表。

表 5.7-18 本项目主要危险物质识别结果统计表

序号	危险物质	危险特性	分布
1	硫酸（98%）	腐蚀性、危害水生环境	车间生产线、危险化学品仓
2	盐酸（37%）	腐蚀性、危害水生环境	
3	硝酸（68%）	腐蚀性、危害水生环境	
4	氨水（25%）	腐蚀性、危害水生环境	
5	六水合氯化镍	腐蚀性、急性毒性、危害水生环境	
6	氨基磺酸镍（60%）	危害水生环境	
7	六水合硫酸镍	腐蚀性、急性毒性、危害水生环境	
8	钝化剂	危害水生环境	
9	四元合金沉锌剂	危害水生环境	
10	锡哑光剂	危害水生环境	
11	锡保护剂	危害水生环境	
12	切削液	危害水生环境	
13	机油	危害水生环境	
14	氰化钾	腐蚀性、急性毒性、危害水生环境	剧毒化学品

序号	危险物质	危险特性	分布
15	氰化银钾	腐蚀性、急性毒性、危害水生环境	仓
16	废机油	易燃性、危害水生环境	危废暂存间
17	废切削液	易燃性、危害水生环境	
18	化学镍保养废液	危害水生环境	
19	槽液在线量	危害水生环境	生产车间

2、生产系统危险性识别

（1）生产装置危险性识别

项目主要生产装置风险为电镀生产线。各类槽体、阀门、输送管道及输送泵等人工操作失误或发生故障，造成物料泄漏。

（2）危险化学品储存过程识别

企业生产使用的危险化学品（硫酸、盐酸、硝酸、氨水等）在危险化学品仓存放，剧毒危险化学品（氰化钾、氰化银钾）在剧毒化学品仓内存放。项目使用危险化学品若操作不当可能导致其发生泄漏。若发生泄漏、散落，会挥发废气殃及人体健康，造成人员伤亡，若遇明火、高热，还有可能发生火灾。

（3）危险废物储存过程危险性识别

本项目主要有废机油、废切削液、废液等危险废物，如果储存不当或人工操作失误，危险废物包装桶或包装袋发生破裂或损坏，导致危险废物发生泄漏。本项目设置危险废物暂存间，用于暂时贮存危险废物。

3、环保设施危险性识别

（1）废气治理系统

本项目废气处理设施对项目产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、非甲烷总烃、TVOC、氰化氢、氨、硫化氢、臭气浓度等大气污染物进行处理。当废气处理设施发生故障，容易引起废气发生事故性排放。

（2）废水收集、处理系统

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1中珠三角排放限值的200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设

施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目生产废水管网系统、生产废水收集池由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近地下水和土壤环境。

4、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

一旦发生火灾、爆炸事故，燃烧过程中产生的燃烧气体对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复；事故废水可能通过雨水管网污染地表水体。

5、风险识别结果

根据对项目的物质和生产系统危险性识别，并结合对项目环境风险类型和危害的分析，建设项目环境风险识别汇总见下表。

表 5.7-19 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间、化工仓、剧毒化工仓	原辅料、生产线	硫酸、盐酸、硝酸、氨水、六水合氯化镍、氨基磺酸镍、六水合硫酸镍、钝化剂、四元合金沉锌剂、氰化钾、氰化银钾、锡哑光剂、锡保护剂等化学品、切削液、机油、生产线在线量	危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	①包装破损、管理不善等导致危险物质泄漏：②危险物质引发火灾、爆炸产生的伴生、次生污染物排放	大气、地表水
2	生产槽体、危废暂存间	废液在线量、废液、废机油、废切削液	废液、废机油、废切削液	危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	①防渗层破损、包装破损、管理不善等导致危险物质泄漏；②危险物质引发火灾、爆炸产生的伴生、次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水
3	废气处理系统	废气处理设施	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、	事故排放	废气处理系统发生故障造成废气事故排放	大气

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			硫化氢等			
4	自建废水处理设施	废水收集管道	生产废水	泄漏	管道破裂导致废水发生泄漏	土壤、地下水

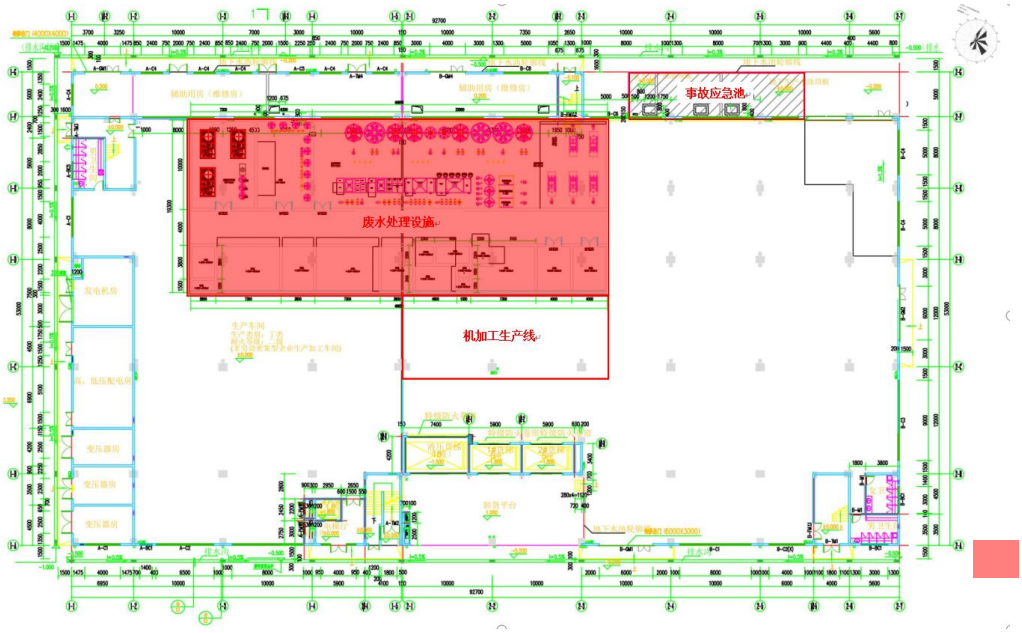


图 5.7-1 厂房二 1 层风险单元图

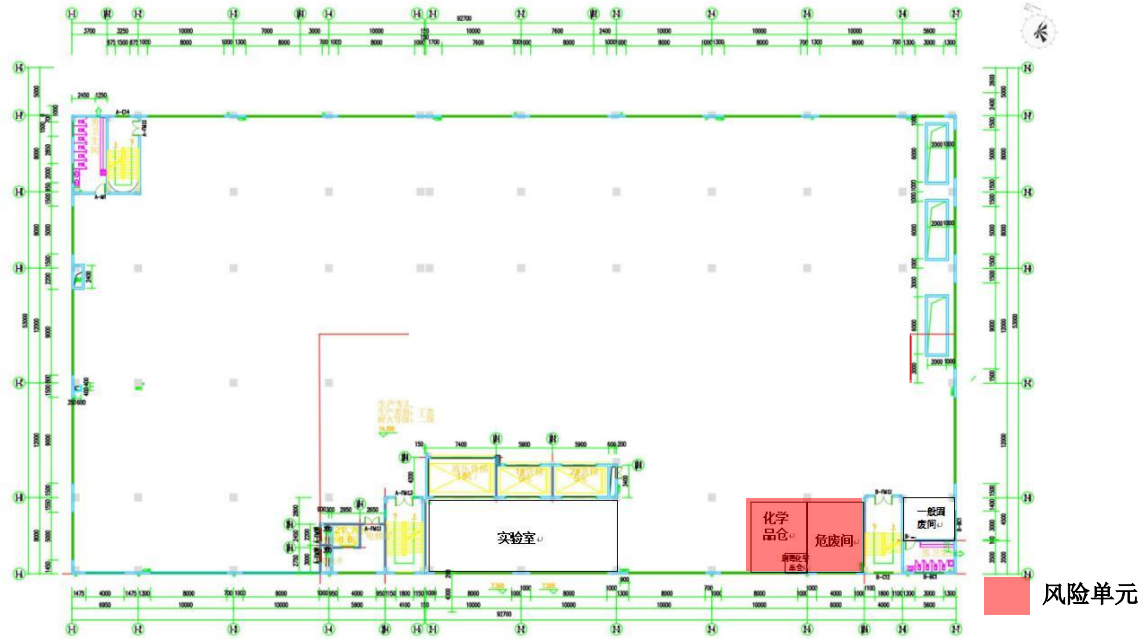


图 5.7-2 厂房二 3 层风险单元图

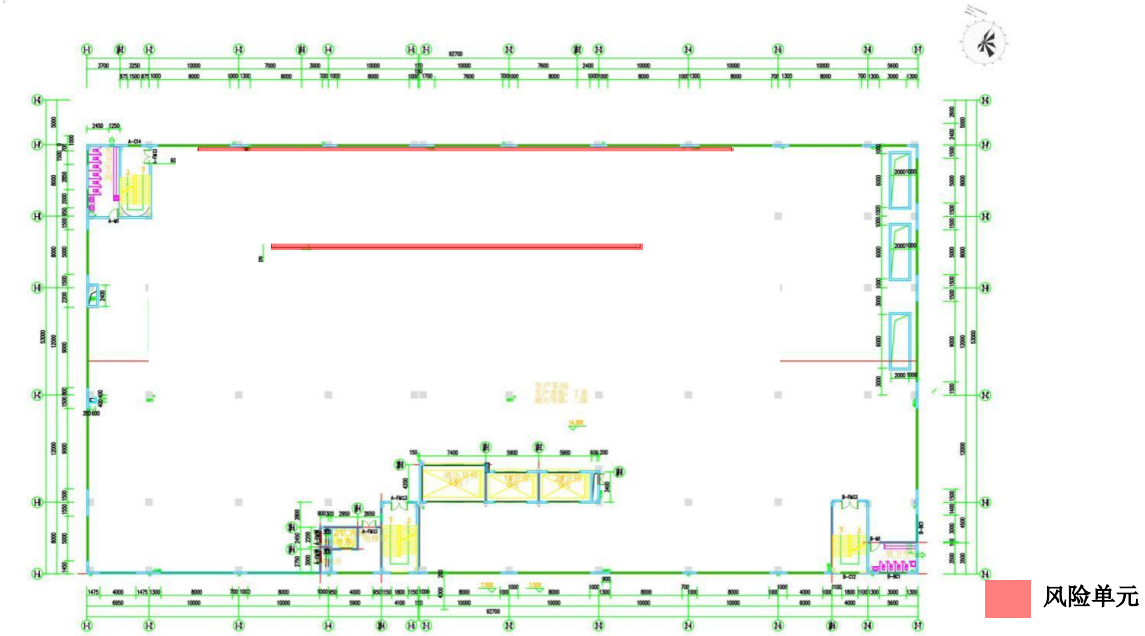


图 5.7-3 厂房二 4 层风险单元图

5.7.8环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”，本项目可能发生的各类风险事故，其影响后果见下表。

表 5.7-20 本项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	生产装置及生产过程潜在的风险事故	在生产过程中生产线各类槽体、阀门、输送管道及输送泵等发生故障，造成原辅材料、槽液和废水泄漏入渗，可能会污染土壤和地下水	一般
2	危险废物暂存过程中的风险事故	本项目生产过程会产生危废，其贮存过程如果出现跑冒滴漏等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体	一般
3	危险化学品储存过程中的风险事故	本项目使用的危险化学品储存不当造成包装破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；危险化学品若发生泄漏会挥发废气，危害人体健康	较大
4	污染治理设施的事故	由于本项目生产过程中有酸性废气等污染物产生，一旦废气收集管道破损，则污染物将直接排入周边环境，由于防治措施失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且发生事故后立即采取对策，故影响后果一般	一般
5	火灾/爆炸风险事故	本项目使用的机油、遇高温、明火可能引发火灾，影响后果较大	较大

根据上表，企业生产过程中可能发生风险事故影响后果、影响程度最大的为盐酸、硫酸、硝酸、氨水泄漏的风险事故和机油、氰化钾、氰化银钾泄漏后遇高温、明火导致的火灾风险事故，因此本项目最大可信事故设定为盐酸、硫酸、硝

酸、氨水储存过程中发生的泄漏事故以及机油、氰化钾、氰化银钾泄漏发生火灾引发的次生事故。

1、泄漏源强分析

（1）泄漏源强计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》8.2.2.1 物质泄漏量的计算，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。考虑到事故发生时，工厂需要的应急反应时间要留有一定的余量，本次评价的泄漏事故应急时间确定为 30min。

参照“附录 E 泄漏频率的推荐值”，泄漏模式以常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm 孔径估算，泄漏频率为 1.0×10^{-4}/a。

泄漏速率采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2020）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，假设泄漏孔为直径 10mm 的圆形，取 C_d=0.65；

A——裂口面积，m^2，7.85×10^{-5} m^2；

ρ——液体密度，kg/m^3；见下表；

P——容器内压力，Pa，常压包装，101325Pa；

P_0——环境压力，Pa，101325Pa；

g——重力加速度，g=9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m；按 0.4m 计。

经计算，在设定事故条件下各物料的泄漏速率见下表。

表 5.7-21 设定事故条件下物料泄漏速率计算结果

物质	ρ（kg/m^3）	QL（kg/s）	泄漏时间（min）	计算泄漏量（kg）	实际泄漏量取值（kg）
硫酸（98%）	1840	0.263	30	473.4	25
盐酸（37%）	1180	0.169	30	304.2	25
硝酸（68%）	1410	0.202	30	363.6	30
氨水（25%）	910	0.13	30	234	25

注：泄漏量按照最不利情况，以单桶物料完全泄漏统计。

项目硫酸（98%）、盐酸（37%）、氨水（25%）采用 25kg/桶规格进行储存，硝酸（68%）采用 30kg/桶规格进行储存。而硫酸、盐酸、硝酸、氨水泄漏 30min 计算得到的泄漏量远大于单桶物料量，故本次评价以单桶物料完全泄漏计算泄漏量。

（2）液体泄漏蒸发量计算

本项目使用的硫酸、盐酸、硝酸、氨水常温下为液态，因此当发生泄漏时，泄漏的液体将在地面形成液池，其蒸发量按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2020）附录 F 中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式计算。

由于上述各物料均常温贮存，常温下为液态，其沸点高于环境温度，因此，只计算质量蒸发部分，质量蒸发量按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐公式，具体如下：

$$Q_3=\alpha p\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；

R —气体常数，J/mol•k；

T_0—环境温度，k；取 T_0=298.15k；

r——液池半径，m；取液池厚度为 0.001m 计算。

表 5.7-22 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）9.1.1.4 气象参数要求，选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

本次评价预测有风情况下的液体质量蒸发量，选择导则所要求的最不利气象条件进行估算，具体为：风速 1.5m/s、大气稳定度为 F、温度 25℃、相对湿度 50%时的情景进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018），“蒸发时间应结合物质特征、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下可按 15-30min 计”。本项目液池蒸发时间按 30min 考虑。

液池半径计算：本项目液池厚度取 0.001m，根据密度及泄漏重量计算得液池半径见下表。考虑本项目每种化学品设置单独围堰分区存放，围堰半径为 1.5m，根据下表，计算得液池半径均大于 1.5m，本项目以 1.5m 作为液池半径。

表 5.7-23 液池半径计算一览表

物质	实际泄漏量取值（kg）	ρ（kg/m³）	液池厚度 m	计算半径
硫酸（98%）	25	1840	0.001	2.08
盐酸（37%）	25	1180	0.001	2.6
硝酸（68%）	30	1410	0.001	2.6
氨水（25%）	25	910	0.001	2.96

综合上述，项目中硫酸、盐酸、硝酸和氨水泄漏量及蒸发量详见下表。

表 5.7-24 最不利气象条件下泄漏事故时的质量蒸发速率一览表

物质	n	a	P	R	T0	M	U	r	Q_3（kg/s）
硫酸（98%）	0.3	0.005285	0.033	8.314	298.15	0.098	1.5	1.5	0.00000002
盐酸（37%）	0.3	0.005285	27.93	8.314	298.15	0.0365	1.5	1.5	0.000006
硝酸（68%）	0.3	0.005285	6400	8.314	298.15	0.063	1.5	1.5	0.00248
氨水（25%）	0.3	0.005285	75000	8.314	298.15	0.017	1.5	1.5	0.00626

注：硫酸液体表面蒸汽压参照《硫酸工艺设计手册 物化数据篇》选取；盐酸液体表面蒸气压参照《化学化工物性数据手册·无机卷》选取；硝酸液体表面蒸汽压参照国家危险化学品安全公共服务互联网平台中的化学品安全信息选取，氨水的蒸气压参照《化工物性算图手册》（刘光启 等，2002）选取。

表 5.7-25 项目物料泄漏事故泄漏量及蒸发量计算

序号	风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	质量蒸发速率（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	原料包装桶泄漏，导致有害物质挥发	硫酸（98%）	大气扩散	0.263	0.00000002	30	25	0.000036
2		盐酸（37%）	大气扩散	0.169	0.000006	30	25	0.0108
3		硝酸（68%）	大气扩散	0.202	0.00248	30	30	4.464
4		氨水（25%）	大气扩散	0.13	0.00626	30	25	11.268

2、火灾伴生/次生污染物排放

（1）机油燃烧

假定发生火灾事故后，机油泄漏后遇明火等事故不完全燃烧产生一氧化碳，根据机油最大存储量为 0.1t，火灾持续时间为 3h。

机油燃烧后 CO 的产生量参考《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 F 中火灾伴生/次生污染物产生量估算公式：

$G_{一氧化碳}=2330qCQ$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，取 3%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

表 5.7-26 CO 产生源强核算表

风险物质	含碳量	不完全燃烧值	参与燃烧的物质量 t/s	CO 产生速率 kg/s
机油	85%	3%	0.000001	0.00055

（2）氰化钾、氰化银钾燃烧

氰化氢主要来源于氰化钾和氰化银钾火灾过程中高温下分解生成，本项目按最不利情况，剧毒化工仓储存的氰化钾和氰化银钾均全部参与产生氰化氢，产生量估算如下。

表 5.7-27 氰化氢产生源强核算表

物质	存储量 t	火灾时间 min	氰含量	燃烧物质量 kg/s	氰化氢产生比例	产生量 kg/s
氰化钾	0.1	180	40%	0.0093	100%	0.0037
氰化银钾	0.05		26%	0.0046	100%	0.0012
合计						0.0049

5.7.9风险预测与评价

5.7.9.1有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目可能发生的地表水环境影响事故及其后果如下：

（1）可能发生的地表水环境影响事故及其后果

①废水事故排放事故

本项目废水事故排放风险主要源于废水输送管道损坏。本项目生产废水经分类收集，经专置明管排入自建废水处理设施处理，出现这种情况的可能性较小。如果废水泄漏进入排水系统，通过阀门控制等调节系统将废水引入事故应急池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

②物料泄漏事故

本项目危险化学品设有围堰，且围堰内有导流渠和专用管道与事故应急池连通；危废暂存间液态危险废物采用桶装，分类存放，也设有围堰，一旦发生泄漏，泄漏的危废、危化品会先储存在围堰内，大剂量泄漏会通过导流渠导向事故应急池。如发生泄漏可以通过吸收砂进行吸收处理，不会泄漏到车间外，故可认为基本可控。

③火灾爆炸事故

发生火灾事故时，产生的消防废水等次生污染可能对区域的水环境产生不利的影响，本项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司的地下事故应急池，发生事故时废水处理系统关闭，同时项目所在区域雨水管网的排放口及时关闭并使用泵将废水收集至应急池，收集后的事故废水经检测后做相应处理，其容积可满足全厂要求，可以确保事故状态下废水处于可控状态。另外，厂区建设时将做好全厂的地面防渗措施，划分区域。

（2）事故废水排放影响分析

本项目生产车间地面已进行硬化防渗，生产区域设置围堰、导流沟，发生泄漏时可将废水、废液有效截留在车间内。本项目设有雨水管道、应急水泵以及闸阀等，本项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池，雨水管网与应急池通过应急水泵相连，雨水管总出口处设置应急阀门，应急阀门采用电动、手动阀门，发生事故不能采用电动关闭时采用手动关闭，防止废水、废液泄漏到外环境。本项目设置三级防控体系，发生事故时，项目废水、废液能全部进入事故应急池内，可将事故废水控制在厂区内，项目事故废水进入周边地表水环境的概率较小。

为了在事故状况下事故废水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。因此，在采取相应的风险防范和应急措施情况下，本项目废水事故排放的环境风险在可接受范围内。

5.7.9.2有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

本项目生产车间地面进行硬化防渗并涂布环氧树脂漆，生产区域设置托盘、导流沟、围堰，发生泄漏时可将废水、废液有效截留在车间内。项目生产废水经分类收集，经专置明管排自建废水处理设施处理。因此生产车间和废水输送管道发生物料泄漏时容易及时发现并清理，且地面已经按照相应的防渗、防漏要求采取了措施，对地下水造成污染的可行性相对较小。

本项目在生产车间内设置危险废物暂存间，用于暂时贮存危险废物。危废暂存间严格按照《广东省固体废物污染防治条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，废水收集池按要求做好防渗措施，危险废物发生泄漏不会对地下水造成污染。

根据地下水环境影响预测章节，非正常工况下，共设置 1 个地下水污染情景，即废水收集罐发生破裂后未及时处理，废水连续不断渗入地下水含水层系统中。

根据预测结果：

总镍：发生废水泄漏事故 100 天后，距离泄漏点 5m 处起，总镍浓度达到地下水Ⅳ类标准，对地下水造成增量影响的距离为 10m；发生废水泄漏事故 1000 天后，距离泄漏点 10m 处起，总镍浓度达到地下水Ⅳ类标准，对地下水造成增量影响的距离为 20m。总镍在东、南厂界中间位置均能达到地下水Ⅳ类标准。

氰化物：发生废水泄漏事故 100 天后，距离泄漏点 5m 处起，氰化物浓度超出地下水Ⅳ类标准，对地下水造成增量影响的距离为 10m；发生废水泄漏事故 1000 天后，距离泄漏点 10m 处起，氰化物浓度达到地下水Ⅳ类标准，对地下水造成增量影响的距离为 20m。氰化物在东、南厂界中间位置均能达到地下水Ⅳ类标准。

实际情况下，污染物在土壤中会受到氧化还原、微生物降解等生物化学的综合作用及包气带的阻隔，在事故发生情况下，污染物的迁移速度也要远小于预测结果。当本项目发生预测情况的事故情况时，污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，造成地下水超标，随着时间的推移，污染物会逐渐向厂外区域扩散。

5.7.9.3大气环境风险预测与评价

1、预测模型筛选

（1）排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

$$T=2X/Ur$$

式中：

X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

项目所在地近 20 年平均风速为 2m/s，最近的关注点为前陇出租屋，距离约 167m，可计算出 T 约为 2.78min，而假设的事故排放发生时长 Td 为 30min，因此设定的风险事故情形下，废气事故为连续排放。

（2）是否为重质气体判断

通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断，在连续排放情况下 Ri 计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟羽宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处的风速，m/s。

计算所需的参数见下表。

表 5.7-28　理查德森数(Ri)计算参数表

参数	Q（kg/s）	Prel（kg/m^3）	Drel（m）	Pa（kg/m^3）	Ur（m/s）	Ri	判断结果
硫酸	0.00000002	4.36	3	1.293	1.5	0.0022	轻质气体
盐酸	0.000006	1.64	3	1.293	1.5	0.0098	轻质气体
硝酸	0.00248	2.81	3	1.293	1.5	0.1001	轻质气体
氨水	0.00626	0.771	3	1.293	1.5	-0.147	轻质气体
CO	0.00055	1.25	12.24	1.293	1.5	-0.0151	轻质气体
氰化氢	0.0197	0.935	2.5	1.293	1.5	-0.1893	轻质气体
判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。							

（3）预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，可模拟地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。AFTOX 模型适用于平坦地形下中质气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放和瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度，下风向最大浓度及其位置等，因此本次评价硫酸、盐酸、硝酸、氨水、CO、氰化氢等轻质气

体选择 AFTOX 模型进行预测，可满足本次评价需求。

2、预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：距离风险源 500m 范围内为 50m 间距，大于 500m 范围内为 100m 间距。

3、预测参数

二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。大气风险预测模型主要参数表如下。

表 5.7-29 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（E）	113.46465°
	事故源纬度/（N）	22.34776°
	事故源类型	危险化学品泄漏或火灾伴生/次生污染物排放
气象参数	气象条件型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙/cm	100
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

4、大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，本项目涉及大气风险物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.7-30 污染因子大气毒性终点浓度值/评价浓度阈值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
1	硫酸	160	8.7
2	氯化氢	150	33
3	硝酸	240	62
4	氨气	770	110
4	CO	380	95
5	氰化氢	17	7.8

5、预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测不同距离处有毒有害

物质的最大浓度以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

（1）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度预测结果

有毒有害物质的最大浓度以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围预测结果，见下表。

表 5.7-31　下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
硫酸	10	0.08	0.0002535	160	0	8.7	0
	50	0.42	0.0001632				
	100	0.83	0.0000586				
	150	1.25	0.0000307				
	200	1.67	0.0000192				
	250	2.08	0.0000133				
	300	2.50	0.0000099				
	350	2.92	0.0000076				
	400	3.33	0.0000061				
	450	3.75	0.0000050				
	500	4.17	0.0000042				
	600	5.00	0.0000031				
	700	5.83	0.0000024				
	800	6.67	0.0000019				
	900	7.50	0.0000016				
	1000	8.33	0.0000013				
	1100	9.17	0.0000011				
	1200	10.00	0.0000010				
	1300	10.83	0.0000009				
	1400	11.67	0.0000008				
	1500	12.50	0.0000007				
	1600	13.33	0.0000006				
	1700	14.17	0.0000006				
	1800	15.00	0.0000005				
	1900	15.83	0.0000005				
	2000	16.67	0.0000005				
	2100	17.50	0.0000004				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	2200	18.33	0.0000004				
	2300	19.17	0.0000004				
	2400	20.00	0.0000004				
	2500	20.83	0.0000003				
	2600	21.67	0.0000003				
	2700	22.50	0.0000003				
	2800	23.33	0.0000003				
	2900	24.17	0.0000003				
	3000	25.00	0.0000003				
	3100	25.83	0.0000003				
	3200	26.67	0.0000002				
	3300	27.50	0.0000002				
	3400	28.33	0.0000002				
	3500	29.17	0.0000002				
	3600	30.00	0.0000002				
	3700	30.83	0.0000002				
	3800	31.67	0.0000002				
	3900	32.50	0.0000002				
	4000	33.33	0.0000002				
	4100	34.17	0.0000002				
	4200	35.00	0.0000002				
	4300	35.83	0.0000002				
	4400	36.67	0.0000002				
	4500	37.50	0.0000002				
	4600	38.33	0.0000002				
	4700	39.17	0.0000001				
	4800	40.00	0.0000001				
	4900	40.83	0.0000001				
	5000	41.67	0.0000001				
氯化氢	10	0.08	0.0776960	150	0	33	0
	50	0.42	0.0489450				
	100	0.83	0.0175870				
	150	1.25	0.0092201				
	200	1.67	0.0057721				
	250	2.08	0.0039993				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	300	2.50	0.0029585				
	350	2.92	0.0022908				
	400	3.33	0.0018346				
	450	3.75	0.0015077				
	500	4.17	0.0012648				
	600	5.00	0.0009327				
	700	5.83	0.0007208				
	800	6.67	0.0005764				
	900	7.50	0.0004732				
	1000	8.33	0.0003967				
	1100	9.17	0.0003381				
	1200	10.00	0.0002922				
	1300	10.83	0.0002555				
	1400	11.67	0.0002256				
	1500	12.50	0.0002040				
	1600	13.33	0.0001872				
	1700	14.17	0.0001727				
	1800	15.00	0.0001600				
	1900	15.83	0.0001489				
	2000	16.67	0.0001390				
	2100	17.50	0.0001302				
	2200	18.33	0.0001224				
	2300	19.17	0.0001153				
	2400	20.00	0.0001090				
	2500	20.83	0.0001032				
	2600	21.67	0.0000979				
	2700	22.50	0.0000931				
	2800	23.33	0.0000887				
	2900	24.17	0.0000846				
	3000	25.00	0.0000809				
	3100	25.83	0.0000774				
	3200	26.67	0.0000742				
	3300	27.50	0.0000712				
	3400	28.33	0.0000684				
	3500	29.17	0.0000658				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	3600	30.00	0.0000634				
	3700	30.83	0.0000611				
	3800	31.67	0.0000590				
	3900	32.50	0.0000570				
	4000	33.33	0.0000551				
	4100	34.17	0.0000533				
	4200	35.00	0.0000516				
	4300	35.83	0.0000500				
	4400	36.67	0.0000485				
	4500	37.50	0.0000471				
	4600	38.33	0.0000457				
	4700	39.17	0.0000444				
	4800	40.00	0.0000432				
	4900	40.83	0.0000420				
	5000	41.67	0.0000409				
硝酸	10	0.08	23.983	240	0	62	0
	50	0.42	18.890				
	100	0.83	7.016				
	150	1.25	3.721				
	200	1.67	2.343				
	250	2.08	1.629				
	300	2.50	1.208				
	350	2.92	0.937				
	400	3.33	0.751				
	450	3.75	0.618				
	500	4.17	0.519				
	600	5.00	0.383				
	700	5.83	0.296				
	800	6.67	0.237				
	900	7.50	0.195				
	1000	8.33	0.163				
	1100	9.17	0.139				
	1200	10.00	0.120				
	1300	10.83	0.105				
	1400	11.67	0.093				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	1500	12.50	0.084				
	1600	13.33	0.077				
	1700	14.17	0.071				
	1800	15.00	0.066				
	1900	15.83	0.061				
	2000	16.67	0.057				
	2100	17.50	0.054				
	2200	18.33	0.051				
	2300	19.17	0.048				
	2400	20.00	0.045				
	2500	20.83	0.043				
	2600	21.67	0.040				
	2700	22.50	0.038				
	2800	23.33	0.037				
	2900	24.17	0.035				
	3000	25.00	0.033				
	3100	25.83	0.032				
	3200	26.67	0.031				
	3300	27.50	0.029				
	3400	28.33	0.028				
	3500	29.17	0.027				
	3600	30.00	0.026				
	3700	30.83	0.025				
	3800	31.67	0.024				
	3900	32.50	0.024				
	4000	33.33	0.023				
	4100	34.17	0.022				
	4200	35.00	0.021				
	4300	35.83	0.021				
	4400	36.67	0.020				
	4500	37.50	0.019				
	4600	38.33	0.019				
	4700	39.17	0.018				
	4800	40.00	0.018				
	4900	40.83	0.017				

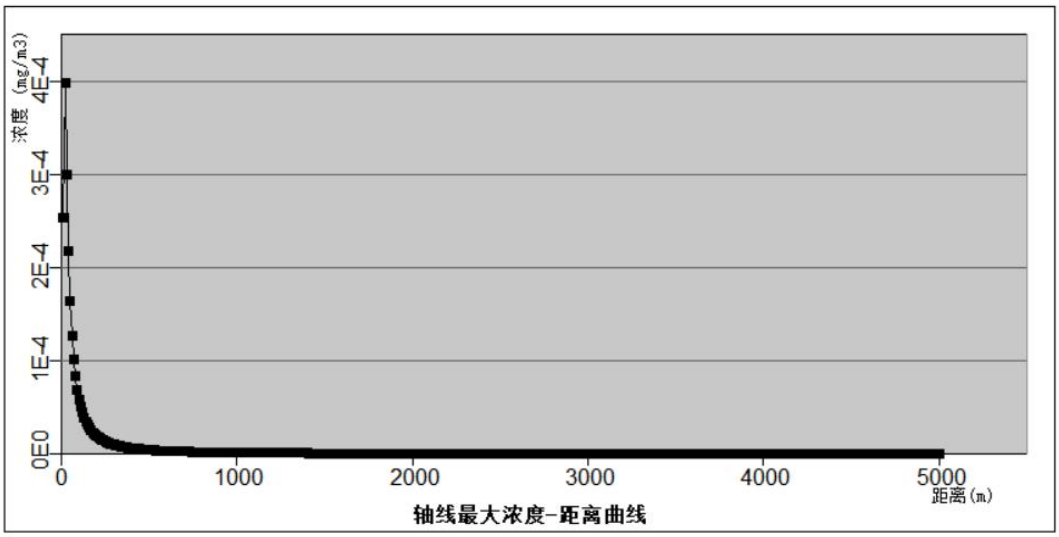
污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	5000	41.67	0.017				
氨气	10	0.08	60.537	770	0	110	0
	50	0.42	47.682				
	100	0.83	17.709				
	150	1.25	9.392				
	200	1.67	5.914				
	250	2.08	4.112				
	300	2.50	3.049				
	350	2.92	2.365				
	400	3.33	1.897				
	450	3.75	1.560				
	500	4.17	1.310				
	600	5.00	0.967				
	700	5.83	0.748				
	800	6.67	0.599				
	900	7.50	0.492				
	1000	8.33	0.412				
	1100	9.17	0.352				
	1200	10.00	0.304				
	1300	10.83	0.266				
	1400	11.67	0.235				
	1500	12.50	0.212				
	1600	13.33	0.195				
	1700	14.17	0.180				
	1800	15.00	0.167				
	1900	15.83	0.155				
	2000	16.67	0.145				
	2100	17.50	0.136				
	2200	18.33	0.127				
	2300	19.17	0.120				
	2400	20.00	0.114				
	2500	20.83	0.108				
	2600	21.67	0.102				
	2700	22.50	0.097				
	2800	23.33	0.092				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	2900	24.17	0.088				
	3000	25.00	0.084				
	3100	25.83	0.081				
	3200	26.67	0.077				
	3300	27.50	0.074				
	3400	28.33	0.071				
	3500	29.17	0.069				
	3600	30.00	0.066				
	3700	30.83	0.064				
	3800	31.67	0.061				
	3900	32.50	0.059				
	4000	33.33	0.057				
	4100	34.17	0.056				
	4200	35.00	0.054				
	4300	35.83	0.052				
	4400	36.67	0.051				
	4500	37.50	0.049				
	4600	38.33	0.048				
	4700	39.17	0.046				
	4800	40.00	0.045				
	4900	40.83	0.044				
	5000	41.67	0.043				
CO	10	0.08	36.2230	380	0	95	0
	50	0.42	3.9824				
	100	0.83	1.5243				
	150	1.25	0.8187				
	200	1.67	0.5182				
	250	2.08	0.3612				
	300	2.50	0.2681				
	350	2.92	0.2081				
	400	3.33	0.1670				
	450	3.75	0.1374				
	500	4.17	0.1153				
	600	5.00	0.0852				
	700	5.83	0.0659				

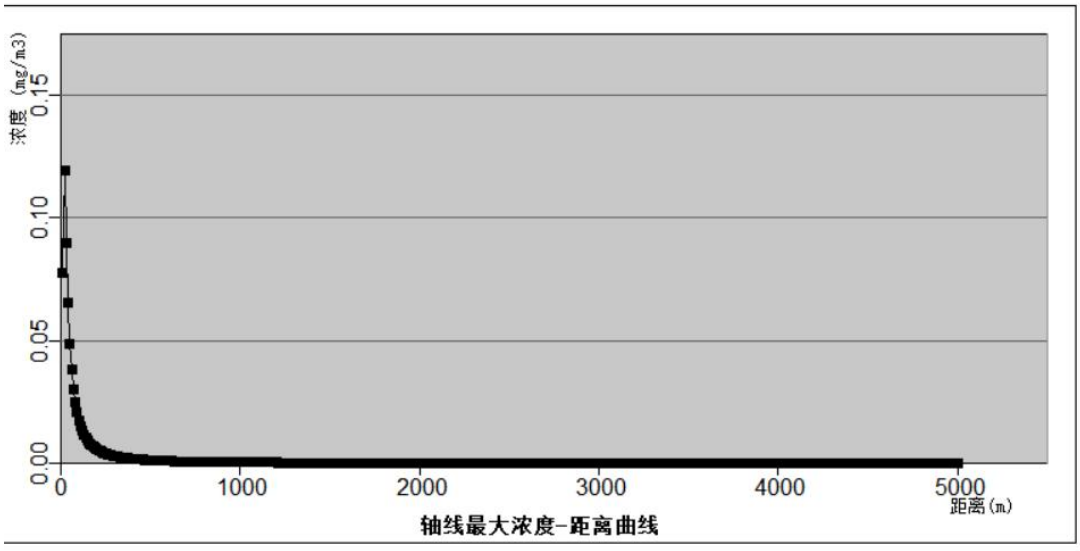
污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	800	6.67	0.0527				
	900	7.50	0.0433				
	1000	8.33	0.0363				
	1100	9.17	0.0309				
	1200	10.00	0.0267				
	1300	10.83	0.0234				
	1400	11.67	0.0207				
	1500	12.50	0.0187				
	1600	13.33	0.0171				
	1700	14.17	0.0158				
	1800	15.00	0.0147				
	1900	15.83	0.0136				
	2000	16.67	0.0127				
	2100	17.50	0.0119				
	2200	18.33	0.0112				
	2300	19.17	0.0106				
	2400	20.00	0.0100				
	2500	20.83	0.0095				
	2600	21.67	0.0090				
	2700	22.50	0.0085				
	2800	23.33	0.0081				
	2900	24.17	0.0078				
	3000	25.00	0.0074				
	3100	25.83	0.0071				
	3200	26.67	0.0068				
	3300	27.50	0.0065				
	3400	28.33	0.0063				
	3500	29.17	0.0060				
	3600	30.00	0.0058				
	3700	30.83	0.0056				
	3800	31.67	0.0054				
	3900	32.50	0.0052				
	4000	33.33	0.0050				
	4100	34.17	0.0049				
	4200	35.00	0.0047				

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	4300	35.83	0.0046				
	4400	36.67	0.0044				
	4500	37.50	0.0043				
	4600	38.33	0.0042				
	4700	39.17	0.0041				
	4800	40.00	0.0040				
	4900	40.83	0.0038				
	5000	41.67	0.0037				
氰化氢	10	0.08	47.3850	17	80	7.8	140
	50	0.42	37.3230				
	100	0.83	13.8620				
	150	1.25	7.3512				
	200	1.67	4.6293				
	250	2.08	3.2189				
	300	2.50	2.3869				
	350	2.92	1.8514				
	400	3.33	1.4846				
	450	3.75	1.2213				
	500	4.17	1.0253				
	600	5.00	0.7571				
	700	5.83	0.5856				
	800	6.67	0.4686				
	900	7.50	0.3849				
	1000	8.33	0.3227				
	1100	9.17	0.2752				
	1200	10.00	0.2379				
	1300	10.83	0.2081				
	1400	11.67	0.1838				
	1500	12.50	0.1662				
	1600	13.33	0.1525				
	1700	14.17	0.1407				
	1800	15.00	0.1304				
	1900	15.83	0.1213				
	2000	16.67	0.1133				
	2100	17.50	0.1062				

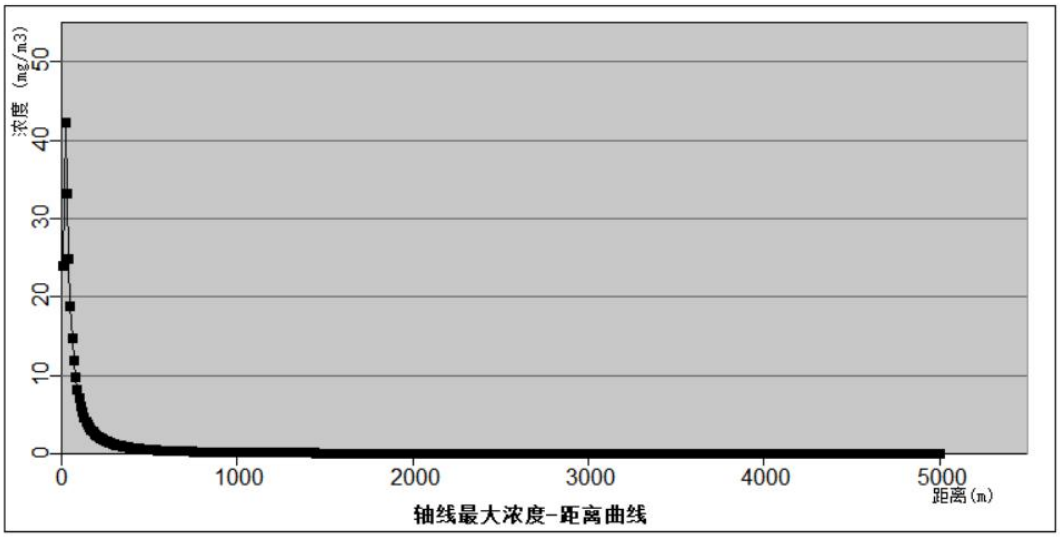
污染物	下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-1 最远影响范围（m）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2 最远影响范围（m）
	2200	18.33	0.0998				
	2300	19.17	0.0940				
	2400	20.00	0.0889				
	2500	20.83	0.0841				
	2600	21.67	0.0799				
	2700	22.50	0.0759				
	2800	23.33	0.0723				
	2900	24.17	0.0690				
	3000	25.00	0.0660				
	3100	25.83	0.0632				
	3200	26.67	0.0605				
	3300	27.50	0.0581				
	3400	28.33	0.0558				
	3500	29.17	0.0537				
	3600	30.00	0.0517				
	3700	30.83	0.0499				
	3800	31.67	0.0481				
	3900	32.50	0.0465				
	4000	33.33	0.0449				
	4100	34.17	0.0435				
	4200	35.00	0.0421				
	4300	35.83	0.0408				
	4400	36.67	0.0396				
	4500	37.50	0.0384				
	4600	38.33	0.0373				
	4700	39.17	0.0362				
	4800	40.00	0.0352				
	4900	40.83	0.0343				
	5000	41.67	0.0334				


浓度 (mg/m3)
4E-4
3E-4
2E-4
1E-4
0E0
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

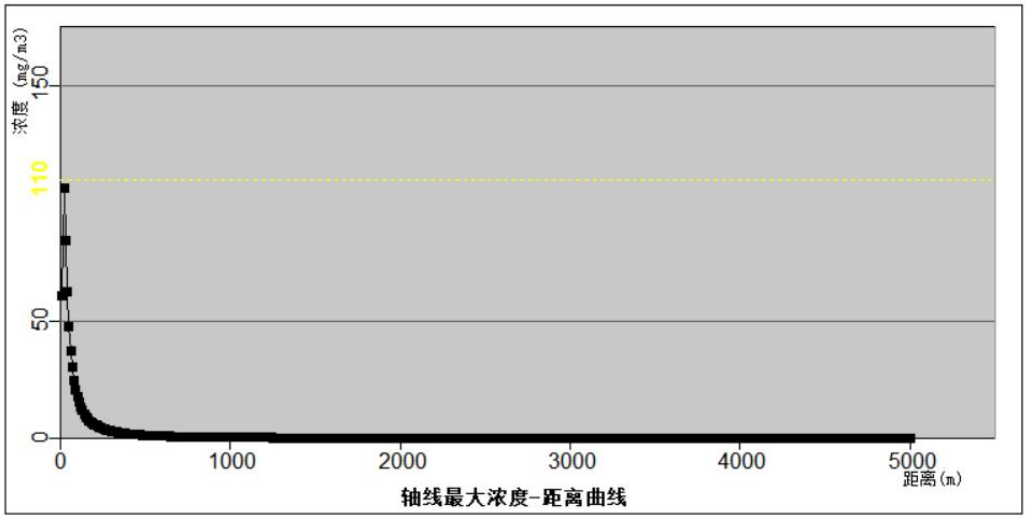
硫酸


浓度 (mg/m3)
0.15
0.10
0.05
0.00
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

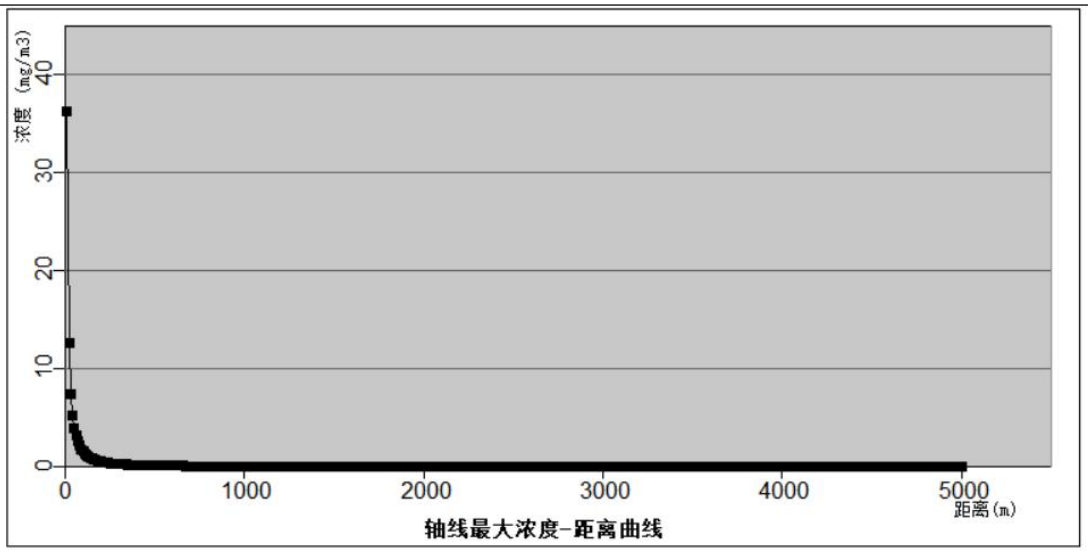
盐酸


浓度 (mg/m3)
50
40
30
20
10
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

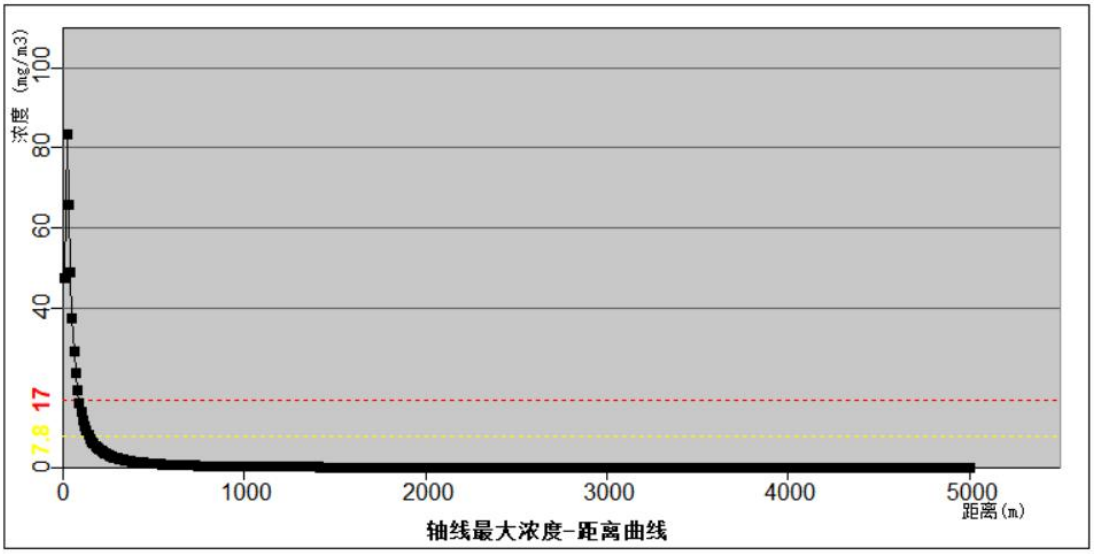
硝酸


浓度（mg/m3）
150
110
50
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

氨水


浓度（mg/m3）
40
30
20
10
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

CO


浓度（mg/m3）
100
80
60
40
17
7.8
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
距离(m)
轴线最大浓度-距离曲线

氰化氢

图 5.7-4 轴向最大浓度-距离曲线图



氰化氢

图 5.7-5 氰化氢最大影响区域图

（2）各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况预测结果

各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况预测结果见下表。

表 5.7-32　各关心点的有毒有害物质（硫酸、盐酸、硝酸、氨水）浓度随时间变化情况预测结果表　单位：μg/m³

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
硫酸	1	前陇村出租屋	167	0.000027|5	0.000027	0.000027	0.000027	0.000027	0.000027	0.000027	0.000027
	2	前陇村	297	0.00001|5	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	3	前陇托儿所	627	0.000003|5	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003
	4	康语融合幼儿园	1300	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	5	逸林美墅	577	0.000003|5	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003	0.000003
	6	西山村	971	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	7	西山幼儿园	1583	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	9	东桂村	2300	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	10	肖家村	1390	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	11	爱琴半岛	1566	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	12	云山雅墅	1887	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	13	塘敢村	1876	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	14	塘敢居民楼	2322	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	15	凯柏·峰景	2575	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	16	雍泉度假山庄	2370	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	17	雍陌村	2117	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	18	雍陌小学	2103	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	19	中山市博爱中学	2265	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	20	雍陌幼儿园	2479	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	21	祥庆山庄	2319	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	22	雅居乐锦城	2658	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	24	文阁下	1447	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	25	韶文顶	1178	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	27	家庆居小区	2774	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	28	大布村	2870	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	29	琅环幼儿园	3280	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	30	大布幼儿园	3176	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	31	大布学校	3107	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	33	富和名都	2818	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	34	东安金域名苑	2773	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	35	东安居	2666	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	36	中恒海辉园	2580	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	37	鼎威花园	2390	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	38	金凯乐花园	2370	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	39	金裕香泉丽都	2210	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	40	俪宝龙马花园	2386	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	41	优越温泉郡	2127	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	42	泉眼幼儿园	1797	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	43	雅居乐	707	0.000002|15	0	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	45	温泉村	1046	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	46	东城艺墅	2422	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	47	东城温泉里	1310	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	48	润颐居	1458	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	49	东城天樾	2197	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	50	三乡中学	2385	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	52	冠星金牛座	1824	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	53	金红云花园	1627	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	55	罗江围	1170	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	56	鸦岗渡头	256	0.000013|5	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	58	鸦岗村	1860	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	61	钰海美筑名苑	2700	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	62	慧丰上品	2443	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	63	乐道佳园	2414	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	64	茅湾村	2483	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	65	德瑞花园	2589	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	66	奥园香山美景	2034	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	68	新圩村	1962	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	70	新墟幼儿园	2255	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	71	丽靖花园	1344	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001

污染物	序号	名称	距离 m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	72	马屋围	765	0.000002|15	0	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
	73	金沙围	1122	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	74	美溪新村	738	0.000002|15	0	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
	75	侨兴花园	1205	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	76	古鹤村	1470	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	77	规划居住用地 1	321	0.000009|5	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009	0.000009
	78	规划居住用地 2	1342	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	79	规划居住用地 3	1400	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	80	规划居住用地 4	1874	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	81	规划居住用地 5	2048	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	82	规划居住用地 6	1906	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	83	规划居住用地 7	2377	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	84	规划居住用地 8	1953	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	85	规划居住用地 9	2385	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	86	规划居住用地 10	2337	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	87	规划居住用地 11	2420	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	88	规划居住用地 12	3255	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	89	规划居住用地 13	2361	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	90	规划居住用地 14	1544	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	91	规划居住用地 15	1683	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	92	规划居住用地 16	1890	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	93	规划居住用地 17	1790	0.000001|15	0	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	94	规划居住用地 18	2070	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	95	规划居住用地 19	2256	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	96	规划居住用地 20	2600	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	97	柏叶林村	4260	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	99	北师香港浸会大学	4871	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	101	会同古村	4732	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	102	那洲村	3118	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	105	珠海格力职业学院	3970	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	106	竹林埔	3335	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	109	珠海市公安局机动训练支队	4286	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	110	双龙	4429	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	111	佛径	4956	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	112	界涌村	4139	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	113	雍雅山庄	2574	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	114	美好雍景台	2758	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	116	控虾	5000	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	117	担水坑	4998	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	118	桂南村	4993	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	120	半山御景豪园	4434	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	121	鸣泉谷	4156	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	122	金色果岭	4161	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	123	御龙山天熙	3886	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	125	社贝	4769	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	126	雅居乐御龙山盛蓄	4318	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	128	中山市森林消防支队	4138	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	129	南桥新村	4490	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	130	东城畔山	4746	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	131	大翼御龙轩	4813	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	132	鸿都花园	4948	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	133	华兴居	4835	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	134	平湖村	3974	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	135	大翼龙苑	3760	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	136	沙岗	3535	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	137	秀乐公馆	3724	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	138	绿榕居	3549	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	139	三乡镇镇区	3072	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	141	中山市君里学校	4041	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	142	平岚小学	4810	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	143	桥头幼稚园	4965	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	144	平岚幼儿园	4747	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	145	中山市三乡英皇幼儿园	4785	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	146	幸福湾	4206	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	147	景观一品	3219	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	148	载德小学	4486	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	149	小琅环壹号	4971	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	150	光后中心小学	3312	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	151	三乡镇人民政府	2988	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	153	东城花园	3985	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	154	绿茵庭	3237	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	155	新盛世花园	3286	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	159	钰海佳园	3057	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	160	观景峰	3409	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	161	枫林印象	3606	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	163	美的澜山	3648	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	164	怡景新村	3842	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	165	骏豪名居	4343	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离 m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	166	钰海山悦城	4741	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	167	中山市三鑫中学	4789	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	168	海棠郡	3485	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	169	芒果园新村	3966	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	170	永二村十二队	3424	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	172	心岸春天一期	3409	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	173	东生围	3633	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	175	心岸春天二期	3482	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	177	琪环村	4253	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	178	奥园香槟花园	4406	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	179	永二村十队	4345	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	180	三潭围	4050	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	181	朗诗新城	4712	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	182	永二村	4317	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	184	现代花园	4900	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	185	仙景山庄	3226	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	186	鹤泉山庄	3112	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	187	新圩村四小园	2493	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	188	规划学校用地 1	3770	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	189	规划学校用地 2	4037	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	190	规划居住用地 21	3539	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	191	规划居住用地 22	4467	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	192	规划居住用地 23	4420	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	193	规划居住用地 24	3888	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	194	规划居住用地 25	4663	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	195	规划居住用地 26	4707	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	196	规划居住用地 27	3340	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	197	规划居住用地 28	3440	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	198	规划居住用地 29	3400	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	199	规划居住用地 30	4080	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	200	规划居住用地 31	3927	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	201	规划居住用地 32	4308	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
	202	规划居住用地 33	4430	0.0|15	0	0	0	0	0	0	0
氯化氢	1	前陇村出租屋	167	0.007975|5	0.007975	0.007975	0.007975	0.007975	0.007975	0.007975	0.007975
	2	前陇村	297	0.003044|5	0.003044	0.003044	0.003044	0.003044	0.003044	0.003044	0.003044
	3	前陇托儿所	627	0.00087|5	0.00087	0.00087	0.00087	0.00087	0.00087	0.00087	0.00087
	4	康语融合幼儿园	1300	0.000256|15	0	0.000256	0.000256	0.000256	0.000256	0.000256	0.000256
	5	逸林美墅	577	0.001|5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	6	西山村	971	0.000417|15	0	0.000417	0.000417	0.000417	0.000417	0.000417	0.000417
	7	西山幼儿园	1583	0.00019|15	0	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.000159|15	0	0.000159	0.000159	0.000159	0.000159	0.000159	0.000159
	9	东桂村	2300	0.000115|25	0	0	0.000115	0.000115	0.000115	0.000115	0.000115
	10	肖家村	1390	0.000229|15	0	0.000229	0.000229	0.000229	0.000229	0.000229	0.000229
	11	爱琴半岛	1566	0.000193|15	0	0.000193	0.000193	0.000193	0.000193	0.000193	0.000193
	12	云山雅墅	1887	0.00015|15	0	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	13	塘敢村	1876	0.000152|15	0	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152
	14	塘敢居民楼	2322	0.000114|25	0	0	0.000114	0.000114	0.000114	0.000114	0.000114
	15	凯柏·峰景	2575	0.000099|25	0	0	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099
	16	雍泉度假山庄	2370	0.000111|25	0	0	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111
	17	雍陌村	2117	0.000129|25	0	0	0.000129	0.000129	0.000129	0.000129	0.000129
	18	雍陌小学	2103	0.00013|25	0	0	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013
	19	中山市博爱中学	2265	0.000118|25	0	0	0.000118	0.000118	0.000118	0.000118	0.000118
	20	雍陌幼儿园	2479	0.000104|25	0	0	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104
	21	祥庆山庄	2319	0.000114|25	0	0	0.000114	0.000114	0.000114	0.000114	0.000114
	22	雅居乐锦城	2658	0.000095|25	0	0	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.00012|25	0	0	0.00012	0.00012	0.00012	0.00012	0.00012
	24	文阁下	1447	0.000214|15	0	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214	0.000214
	25	韶文顶	1178	0.000302|15	0	0.000302	0.000302	0.000302	0.000302	0.000302	0.000302
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.000095|25	0	0	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095
	27	家庆居小区	2774	0.00009|25	0	0	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
	28	大布村	2870	0.000086|25	0	0	0.000086	0.000086	0.000086	0.000086	0.000086
	29	琅环幼儿园	3280	0.000072|35	0	0	0	0.000072	0.000072	0.000072	0.000072
	30	大布幼儿园	3176	0.000075|25	0	0	0.000075	0.000075	0.000075	0.000075	0.000075
	31	大布学校	3107	0.000077|25	0	0	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.000078|25	0	0	0.000078	0.000078	0.000078	0.000078	0.000078
	33	富和名都	2818	0.000088|25	0	0	0.000088	0.000088	0.000088	0.000088	0.000088
	34	东安金域名苑	2773	0.00009|25	0	0	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
	35	东安居	2666	0.000095|25	0	0	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095	0.000095
	36	中恒海辉园	2580	0.000099|25	0	0	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099
	37	鼎威花园	2390	0.00011|25	0	0	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	38	金凯乐花园	2370	0.000111|25	0	0	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111
	39	金裕香泉丽都	2210	0.000122|25	0	0	0.000122	0.000122	0.000122	0.000122	0.000122
	40	俪宝龙马花园	2386	0.00011|25	0	0	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
	41	优越温泉郡	2127	0.000128|25	0	0	0.000128	0.000128	0.000128	0.000128	0.000128
	42	泉眼幼儿园	1797	0.00016|15	0	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016
	43	雅居乐	707	0.000711|15	0	0.000711	0.000711	0.000711	0.000711	0.000711	0.000711
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.00013|25	0	0	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013
	45	温泉村	1046	0.000368|15	0	0.000368	0.000368	0.000368	0.000368	0.000368	0.000368
	46	东城艺墅	2422	0.000108|25	0	0	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108
	47	东城温泉里	1310	0.000253|15	0	0.000253	0.000253	0.000253	0.000253	0.000253	0.000253
	48	润颐居	1458	0.000212|15	0	0.000212	0.000212	0.000212	0.000212	0.000212	0.000212
	49	东城天樾	2197	0.000123|25	0	0	0.000123	0.000123	0.000123	0.000123	0.000123
	50	三乡中学	2385	0.00011|25	0	0	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.000131|25	0	0	0.000131	0.000131	0.000131	0.000131	0.000131
	52	冠星金牛座	1824	0.000157|15	0	0.000157	0.000157	0.000157	0.000157	0.000157	0.000157
	53	金红云花园	1627	0.000183|15	0	0.000183	0.000183	0.000183	0.000183	0.000183	0.000183
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.000177|15	0	0.000177	0.000177	0.000177	0.000177	0.000177	0.000177
	55	罗江围	1170	0.000305|15	0	0.000305	0.000305	0.000305	0.000305	0.000305	0.000305
	56	鸦岗渡头	256	0.003903|5	0.003903	0.003903	0.003903	0.003903	0.003903	0.003903	0.003903
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.000196|15	0	0.000196	0.000196	0.000196	0.000196	0.000196	0.000196
	58	鸦岗村	1860	0.000153|15	0	0.000153	0.000153	0.000153	0.000153	0.000153	0.000153
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.000112|25	0	0	0.000112	0.000112	0.000112	0.000112	0.000112
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.000119|25	0	0	0.000119	0.000119	0.000119	0.000119	0.000119
	61	钰海美筑名苑	2700	0.000093|25	0	0	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093
	62	慧丰上品	2443	0.000106|25	0	0	0.000106	0.000106	0.000106	0.000106	0.000106

污染物	序号	名称	距离 m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	63	乐道佳园	2414	0.000108|25	0	0	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108
	64	茅湾村	2483	0.000104|25	0	0	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104
	65	德瑞花园	2589	0.000099|25	0	0	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099
	66	奥园香山美景	2034	0.000136|25	0	0	0.000136	0.000136	0.000136	0.000136	0.000136
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.000115|25	0	0	0.000115	0.000115	0.000115	0.000115	0.000115
	68	新圩村	1962	0.000143|25	0	0	0.000143	0.000143	0.000143	0.000143	0.000143
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.000147|15	0	0.000147	0.000147	0.000147	0.000147	0.000147	0.000147
	70	新墟幼儿园	2255	0.000119|25	0	0	0.000119	0.000119	0.000119	0.000119	0.000119
	71	丽靖花园	1344	0.000242|15	0	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242
	72	马屋围	765	0.000623|15	0	0.000623	0.000623	0.000623	0.000623	0.000623	0.000623
	73	金沙围	1122	0.000328|15	0	0.000328	0.000328	0.000328	0.000328	0.000328	0.000328
	74	美溪新村	738	0.000662|15	0	0.000662	0.000662	0.000662	0.000662	0.000662	0.000662
	75	侨兴花园	1205	0.000291|15	0	0.000291	0.000291	0.000291	0.000291	0.000291	0.000291
	76	古鹤村	1470	0.00021|15	0	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021
	77	规划居住用地 1	321	0.002672|5	0.002672	0.002672	0.002672	0.002672	0.002672	0.002672	0.002672
	78	规划居住用地 2	1342	0.000242|15	0	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242	0.000242
	79	规划居住用地 3	1400	0.000226|15	0	0.000226	0.000226	0.000226	0.000226	0.000226	0.000226
	80	规划居住用地 4	1874	0.000152|15	0	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152
	81	规划居住用地 5	2048	0.000135|25	0	0	0.000135	0.000135	0.000135	0.000135	0.000135
	82	规划居住用地 6	1906	0.000148|15	0	0.000148	0.000148	0.000148	0.000148	0.000148	0.000148
	83	规划居住用地 7	2377	0.00011|25	0	0	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
	84	规划居住用地 8	1953	0.000144|25	0	0	0.000144	0.000144	0.000144	0.000144	0.000144
	85	规划居住用地 9	2385	0.00011|25	0	0	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
	86	规划居住用地 10	2337	0.000113|25	0	0	0.000113	0.000113	0.000113	0.000113	0.000113
	87	规划居住用地 11	2420	0.000108|25	0	0	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108	0.000108

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	88	规划居住用地 12	3255	0.000073|35	0	0	0	0.000073	0.000073	0.000073	0.000073
	89	规划居住用地 13	2361	0.000111|25	0	0	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111	0.000111
	90	规划居住用地 14	1544	0.000197|15	0	0.000197	0.000197	0.000197	0.000197	0.000197	0.000197
	91	规划居住用地 15	1683	0.000175|15	0	0.000175	0.000175	0.000175	0.000175	0.000175	0.000175
	92	规划居住用地 16	1890	0.00015|15	0	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015
	93	规划居住用地 17	1790	0.000161|15	0	0.000161	0.000161	0.000161	0.000161	0.000161	0.000161
	94	规划居住用地 18	2070	0.000133|25	0	0	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133
	95	规划居住用地 19	2256	0.000118|25	0	0	0.000118	0.000118	0.000118	0.000118	0.000118
	96	规划居住用地 20	2600	0.000098|25	0	0	0.000098	0.000098	0.000098	0.000098	0.000098
	97	柏叶林村	4260	0.000051|35	0	0	0	0.000051	0.000051	0.000051	0.000051
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	99	北师香港浸会大学	4871	0.000042|45	0	0	0	0	0.000042	0.000042	0.000042
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043
	101	会同古村	4732	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	102	那洲村	3118	0.000077|25	0	0	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.000059|35	0	0	0	0.000059	0.000059	0.000059	0.000059
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.000059|35	0	0	0	0.000059	0.000059	0.000059	0.000059
	105	珠海格力职业学院	3970	0.000056|35	0	0	0	0.000056	0.000056	0.000056	0.000056
	106	竹林埔	3335	0.00007|35	0	0	0	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.000064|35	0	0	0	0.000064	0.000064	0.000064	0.000064
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.000059|35	0	0	0	0.000059	0.000059	0.000059	0.000059
	109	珠海市公安局机动训	4286	0.00005|35	0	0	0	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
		练支队									
	110	双龙	4429	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
	111	佛径	4956	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	112	界涌村	4139	0.000053|35	0	0	0	0.000053	0.000053	0.000053	0.000053
	113	雍雅山庄	2574	0.000099|25	0	0	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099
	114	美好雍景台	2758	0.000091|25	0	0	0.000091	0.000091	0.000091	0.000091	0.000091
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.000092|25	0	0	0.000092	0.000092	0.000092	0.000092	0.000092
	116	控虾	5000	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	117	担水坑	4998	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	118	桂南村	4993	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.000042|45	0	0	0	0	0.000042	0.000042	0.000042
	120	半山御景豪园	4434	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
	121	鸣泉谷	4156	0.000052|35	0	0	0	0.000052	0.000052	0.000052	0.000052
	122	金色果岭	4161	0.000052|35	0	0	0	0.000052	0.000052	0.000052	0.000052
	123	御龙山天熙	3886	0.000057|35	0	0	0	0.000057	0.000057	0.000057	0.000057
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.000057|35	0	0	0	0.000057	0.000057	0.000057	0.000057
	125	社贝	4769	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	126	雅居乐御龙山盛蓄	4318	0.00005|35	0	0	0	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.000061|35	0	0	0	0.000061	0.000061	0.000061	0.000061
	128	中山市森林消防支队	4138	0.000053|35	0	0	0	0.000053	0.000053	0.000053	0.000053
	129	南桥新村	4490	0.000047|45	0	0	0	0	0.000047	0.000047	0.000047
	130	东城畔山	4746	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	131	大翼御龙轩	4813	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043
	132	鸿都花园	4948	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	133	华兴居	4835	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	134	平湖村	3974	0.000056|35	0	0	0	0.000056	0.000056	0.000056	0.000056
	135	大翼龙苑	3760	0.00006|35	0	0	0	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006
	136	沙岗	3535	0.000065|35	0	0	0	0.000065	0.000065	0.000065	0.000065
	137	秀乐公馆	3724	0.000061|35	0	0	0	0.000061	0.000061	0.000061	0.000061
	138	绿榕居	3549	0.000065|35	0	0	0	0.000065	0.000065	0.000065	0.000065
	139	三乡镇镇区	3072	0.000078|25	0	0	0.000078	0.000078	0.000078	0.000078	0.000078
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.000059|35	0	0	0	0.000059	0.000059	0.000059	0.000059
	141	中山市君里学校	4041	0.000054|35	0	0	0	0.000054	0.000054	0.000054	0.000054
	142	平岚小学	4810	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043
	143	桥头幼稚园	4965	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	144	平岚幼儿园	4747	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	145	中山市三乡英皇幼儿园	4785	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043
	146	幸福湾	4206	0.000052|35	0	0	0	0.000052	0.000052	0.000052	0.000052
	147	景观一品	3219	0.000074|35	0	0	0	0.000074	0.000074	0.000074	0.000074
	148	载德小学	4486	0.000047|45	0	0	0	0	0.000047	0.000047	0.000047
	149	小琅环壹号	4971	0.000041|45	0	0	0	0	0.000041	0.000041	0.000041
	150	光后中心小学	3312	0.000071|35	0	0	0	0.000071	0.000071	0.000071	0.000071
	151	三乡镇人民政府	2988	0.000081|25	0	0	0.000081	0.000081	0.000081	0.000081	0.000081
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.000099|25	0	0	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099	0.000099
	153	东城花园	3985	0.000055|35	0	0	0	0.000055	0.000055	0.000055	0.000055
	154	绿茵庭	3237	0.000073|35	0	0	0	0.000073	0.000073	0.000073	0.000073
	155	新盛世花园	3286	0.000072|35	0	0	0	0.000072	0.000072	0.000072	0.000072
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.000074|25	0	0	0.000074	0.000074	0.000074	0.000074	0.000074

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.000069|35	0	0	0	0.000069	0.000069	0.000069	0.000069
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.000067|35	0	0	0	0.000067	0.000067	0.000067	0.000067
	159	钰海佳园	3057	0.000079|25	0	0	0.000079	0.000079	0.000079	0.000079	0.000079
	160	观景峰	3409	0.000068|35	0	0	0	0.000068	0.000068	0.000068	0.000068
	161	枫林印象	3606	0.000063|35	0	0	0	0.000063	0.000063	0.000063	0.000063
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.000061|35	0	0	0	0.000061	0.000061	0.000061	0.000061
	163	美的澜山	3648	0.000062|35	0	0	0	0.000062	0.000062	0.000062	0.000062
	164	怡景新村	3842	0.000058|35	0	0	0	0.000058	0.000058	0.000058	0.000058
	165	骏豪名居	4343	0.000049|35	0	0	0	0.000049	0.000049	0.000049	0.000049
	166	钰海山悦城	4741	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	167	中山市三鑫中学	4789	0.000043|45	0	0	0	0	0.000043	0.000043	0.000043
	168	海棠郡	3485	0.000066|35	0	0	0	0.000066	0.000066	0.000066	0.000066
	169	芒果园新村	3966	0.000056|35	0	0	0	0.000056	0.000056	0.000056	0.000056
	170	永二村十二队	3424	0.000068|35	0	0	0	0.000068	0.000068	0.000068	0.000068
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.00007|35	0	0	0	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
	172	心岸春天一期	3409	0.000068|35	0	0	0	0.000068	0.000068	0.000068	0.000068
	173	东生围	3633	0.000063|35	0	0	0	0.000063	0.000063	0.000063	0.000063
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.000065|35	0	0	0	0.000065	0.000065	0.000065	0.000065
	175	心岸春天二期	3482	0.000066|35	0	0	0	0.000066	0.000066	0.000066	0.000066
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.000058|35	0	0	0	0.000058	0.000058	0.000058	0.000058
	177	琪环村	4253	0.000051|35	0	0	0	0.000051	0.000051	0.000051	0.000051
	178	奥园香槟花园	4406	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
	179	永二村十队	4345	0.000049|35	0	0	0	0.000049	0.000049	0.000049	0.000049

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	180	三潭围	4050	0.000054|35	0	0	0	0.000054	0.000054	0.000054	0.000054
	181	朗诗新城	4712	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	182	永二村	4317	0.00005|35	0	0	0	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	184	现代花园	4900	0.000042|45	0	0	0	0	0.000042	0.000042	0.000042
	185	仙景山庄	3226	0.000073|35	0	0	0	0.000073	0.000073	0.000073	0.000073
	186	鹤泉山庄	3112	0.000077|25	0	0	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077	0.000077
	187	新圩村四小园	2493	0.000104|25	0	0	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104	0.000104
	188	规划学校用地 1	3770	0.00006|35	0	0	0	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006
	189	规划学校用地 2	4037	0.000054|35	0	0	0	0.000054	0.000054	0.000054	0.000054
	190	规划居住用地 21	3539	0.000065|35	0	0	0	0.000065	0.000065	0.000065	0.000065
	191	规划居住用地 22	4467	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
	192	规划居住用地 23	4420	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
	193	规划居住用地 24	3888	0.000057|35	0	0	0	0.000057	0.000057	0.000057	0.000057
	194	规划居住用地 25	4663	0.000045|45	0	0	0	0	0.000045	0.000045	0.000045
	195	规划居住用地 26	4707	0.000044|45	0	0	0	0	0.000044	0.000044	0.000044
	196	规划居住用地 27	3340	0.00007|35	0	0	0	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
	197	规划居住用地 28	3440	0.000067|35	0	0	0	0.000067	0.000067	0.000067	0.000067
	198	规划居住用地 29	3400	0.000068|35	0	0	0	0.000068	0.000068	0.000068	0.000068
	199	规划居住用地 30	4080	0.000054|35	0	0	0	0.000054	0.000054	0.000054	0.000054
	200	规划居住用地 31	3927	0.000056|35	0	0	0	0.000056	0.000056	0.000056	0.000056
	201	规划居住用地 32	4308	0.00005|35	0	0	0	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
	202	规划居住用地 33	4430	0.000048|35	0	0	0	0.000048	0.000048	0.000048	0.000048
硝酸	1	前陇村出租屋	167	3.225953|5	3.225953	3.225953	3.225953	3.225953	3.225953	3.225953	3.225953
	2	前陇村	297	1.242774|5	1.242774	1.242774	1.242774	1.242774	1.242774	1.242774	1.242774

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	3	前陇托儿所	627	0.357401|5	0.357401	0.357401	0.357401	0.357401	0.357401	0.357401	0.357401
	4	康语融合幼儿园	1300	0.105426|15	0	0.105426	0.105426	0.105426	0.105426	0.105426	0.105426
	5	逸林美墅	577	0.410661|5	0.410661	0.410661	0.410661	0.410661	0.410661	0.410661	0.410661
	6	西山村	971	0.171902|15	0	0.171902	0.171902	0.171902	0.171902	0.171902	0.171902
	7	西山幼儿园	1583	0.078382|15	0	0.078382	0.078382	0.078382	0.078382	0.078382	0.078382
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.06556|15	0	0.06556	0.06556	0.06556	0.06556	0.06556	0.06556
	9	东桂村	2300	0.047629|25	0	0	0.047629	0.047629	0.047629	0.047629	0.047629
	10	肖家村	1390	0.094236|15	0	0.094236	0.094236	0.094236	0.094236	0.094236	0.094236
	11	爱琴半岛	1566	0.079517|15	0	0.079517	0.079517	0.079517	0.079517	0.079517	0.079517
	12	云山雅墅	1887	0.062018|15	0	0.062018	0.062018	0.062018	0.062018	0.062018	0.062018
	13	塘敢村	1876	0.062503|15	0	0.062503	0.062503	0.062503	0.062503	0.062503	0.062503
	14	塘敢居民楼	2322	0.047028|25	0	0	0.047028	0.047028	0.047028	0.047028	0.047028
	15	凯柏·峰景	2575	0.040966|25	0	0	0.040966	0.040966	0.040966	0.040966	0.040966
	16	雍泉度假山庄	2370	0.045761|25	0	0	0.045761	0.045761	0.045761	0.045761	0.045761
	17	雍陌村	2117	0.053199|25	0	0	0.053199	0.053199	0.053199	0.053199	0.053199
	18	雍陌小学	2103	0.053672|25	0	0	0.053672	0.053672	0.053672	0.053672	0.053672
	19	中山市博爱中学	2265	0.048613|25	0	0	0.048613	0.048613	0.048613	0.048613	0.048613
	20	雍陌幼儿园	2479	0.043096|25	0	0	0.043096	0.043096	0.043096	0.043096	0.043096
	21	祥庆山庄	2319	0.047109|25	0	0	0.047109	0.047109	0.047109	0.047109	0.047109
	22	雅居乐锦城	2658	0.039268|25	0	0	0.039268	0.039268	0.039268	0.039268	0.039268
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.049634|25	0	0	0.049634	0.049634	0.049634	0.049634	0.049634
	24	文阁下	1447	0.088348|15	0	0.088348	0.088348	0.088348	0.088348	0.088348	0.088348
	25	韶文顶	1178	0.124359|15	0	0.124359	0.124359	0.124359	0.124359	0.124359	0.124359
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.039189|25	0	0	0.039189	0.039189	0.039189	0.039189	0.039189
	27	家庆居小区	2774	0.037091|25	0	0	0.037091	0.037091	0.037091	0.037091	0.037091

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	28	大布村	2870	0.035445|25	0	0	0.035445	0.035445	0.035445	0.035445	0.035445
	29	琅环幼儿园	3280	0.029657|35	0	0	0	0.029657	0.029657	0.029657	0.029657
	30	大布幼儿园	3176	0.030961|25	0	0	0.030961	0.030961	0.030961	0.030961	0.030961
	31	大布学校	3107	0.031882|25	0	0	0.031882	0.031882	0.031882	0.031882	0.031882
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.032117|25	0	0	0.032117	0.032117	0.032117	0.032117	0.032117
	33	富和名都	2818	0.03632|25	0	0	0.03632	0.03632	0.03632	0.03632	0.03632
	34	东安金域名苑	2773	0.037109|25	0	0	0.037109	0.037109	0.037109	0.037109	0.037109
	35	东安居	2666	0.03911|25	0	0	0.03911	0.03911	0.03911	0.03911	0.03911
	36	中恒海辉园	2580	0.04086|25	0	0	0.04086	0.04086	0.04086	0.04086	0.04086
	37	鼎威花园	2390	0.045251|25	0	0	0.045251	0.045251	0.045251	0.045251	0.045251
	38	金凯乐花园	2370	0.045761|25	0	0	0.045761	0.045761	0.045761	0.045761	0.045761
	39	金裕香泉丽都	2210	0.050234|25	0	0	0.050234	0.050234	0.050234	0.050234	0.050234
	40	俪宝龙马花园	2386	0.045352|25	0	0	0.045352	0.045352	0.045352	0.045352	0.045352
	41	优越温泉郡	2127	0.052866|25	0	0	0.052866	0.052866	0.052866	0.052866	0.052866
	42	泉眼幼儿园	1797	0.066193|15	0	0.066193	0.066193	0.066193	0.066193	0.066193	0.066193
	43	雅居乐	707	0.292375|15	0	0.292375	0.292375	0.292375	0.292375	0.292375	0.292375
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.053774|25	0	0	0.053774	0.053774	0.053774	0.053774	0.053774
	45	温泉村	1046	0.15176|15	0	0.15176	0.15176	0.15176	0.15176	0.15176	0.15176
	46	东城艺墅	2422	0.044455|25	0	0	0.044455	0.044455	0.044455	0.044455	0.044455
	47	东城温泉里	1310	0.104081|15	0	0.104081	0.104081	0.104081	0.104081	0.104081	0.104081
	48	润颐居	1458	0.087461|15	0	0.087461	0.087461	0.087461	0.087461	0.087461	0.087461
	49	东城天樾	2197	0.050631|25	0	0	0.050631	0.050631	0.050631	0.050631	0.050631
	50	三乡中学	2385	0.045378|25	0	0	0.045378	0.045378	0.045378	0.045378	0.045378
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.05398|25	0	0	0.05398	0.05398	0.05398	0.05398	0.05398
	52	冠星金牛座	1824	0.06489|15	0	0.06489	0.06489	0.06489	0.06489	0.06489	0.06489

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	53	金红云花园	1627	0.075569|15	0	0.075569	0.075569	0.075569	0.075569	0.075569	0.075569
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.073104|15	0	0.073104	0.073104	0.073104	0.073104	0.073104	0.073104
	55	罗江围	1170	0.125788|15	0	0.125788	0.125788	0.125788	0.125788	0.125788	0.125788
	56	鸦岗渡头	256	1.590675|5	1.590675	1.590675	1.590675	1.590675	1.590675	1.590675	1.590675
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.080891|15	0	0.080891	0.080891	0.080891	0.080891	0.080891	0.080891
	58	鸦岗村	1860	0.063221|15	0	0.063221	0.063221	0.063221	0.063221	0.063221	0.063221
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.046361|25	0	0	0.046361	0.046361	0.046361	0.046361	0.046361
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.04893|25	0	0	0.04893	0.04893	0.04893	0.04893	0.04893
	61	钰海美筑名苑	2700	0.038454|25	0	0	0.038454	0.038454	0.038454	0.038454	0.038454
	62	慧丰上品	2443	0.043946|25	0	0	0.043946	0.043946	0.043946	0.043946	0.043946
	63	乐道佳园	2414	0.044652|25	0	0	0.044652	0.044652	0.044652	0.044652	0.044652
	64	茅湾村	2483	0.043004|25	0	0	0.043004	0.043004	0.043004	0.043004	0.043004
	65	德瑞花园	2589	0.04067|25	0	0	0.04067	0.04067	0.04067	0.04067	0.04067
	66	奥园香山美景	2034	0.056114|25	0	0	0.056114	0.056114	0.056114	0.056114	0.056114
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.047354|25	0	0	0.047354	0.047354	0.047354	0.047354	0.047354
	68	新圩村	1962	0.058877|25	0	0	0.058877	0.058877	0.058877	0.058877	0.058877
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.060727|15	0	0.060727	0.060727	0.060727	0.060727	0.060727	0.060727
	70	新墟幼儿园	2255	0.048901|25	0	0	0.048901	0.048901	0.048901	0.048901	0.048901
	71	丽靖花园	1344	0.099705|15	0	0.099705	0.099705	0.099705	0.099705	0.099705	0.099705
	72	马屋围	765	0.256242|15	0	0.256242	0.256242	0.256242	0.256242	0.256242	0.256242
	73	金沙围	1122	0.134935|15	0	0.134935	0.134935	0.134935	0.134935	0.134935	0.134935
	74	美溪新村	738	0.27212|15	0	0.27212	0.27212	0.27212	0.27212	0.27212	0.27212
	75	侨兴花园	1205	0.119725|15	0	0.119725	0.119725	0.119725	0.119725	0.119725	0.119725
	76	古鹤村	1470	0.086511|15	0	0.086511	0.086511	0.086511	0.086511	0.086511	0.086511
	77	规划居住用地 1	321	1.09208|5	1.09208	1.09208	1.09208	1.09208	1.09208	1.09208	1.09208

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	78	规划居住用地 2	1342	0.099954|15	0	0.099954	0.099954	0.099954	0.099954	0.099954	0.099954
	79	规划居住用地 3	1400	0.09311|15	0	0.09311	0.09311	0.09311	0.09311	0.09311	0.09311
	80	规划居住用地 4	1874	0.062592|15	0	0.062592	0.062592	0.062592	0.062592	0.062592	0.062592
	81	规划居住用地 5	2048	0.055603|25	0	0	0.055603	0.055603	0.055603	0.055603	0.055603
	82	规划居住用地 6	1906	0.061195|15	0	0.061195	0.061195	0.061195	0.061195	0.061195	0.061195
	83	规划居住用地 7	2377	0.045582|25	0	0	0.045582	0.045582	0.045582	0.045582	0.045582
	84	规划居住用地 8	1953	0.059239|25	0	0	0.059239	0.059239	0.059239	0.059239	0.059239
	85	规划居住用地 9	2385	0.045378|25	0	0	0.045378	0.045378	0.045378	0.045378	0.045378
	86	规划居住用地 10	2337	0.046625|25	0	0	0.046625	0.046625	0.046625	0.046625	0.046625
	87	规划居住用地 11	2420	0.044504|25	0	0	0.044504	0.044504	0.044504	0.044504	0.044504
	88	规划居住用地 12	3255	0.029962|35	0	0	0	0.029962	0.029962	0.029962	0.029962
	89	规划居住用地 13	2361	0.045994|25	0	0	0.045994	0.045994	0.045994	0.045994	0.045994
	90	规划居住用地 14	1544	0.081031|15	0	0.081031	0.081031	0.081031	0.081031	0.081031	0.081031
	91	规划居住用地 15	1683	0.072237|15	0	0.072237	0.072237	0.072237	0.072237	0.072237	0.072237
	92	规划居住用地 16	1890	0.061887|15	0	0.061887	0.061887	0.061887	0.061887	0.061887	0.061887
	93	规划居住用地 17	1790	0.066539|15	0	0.066539	0.066539	0.066539	0.066539	0.066539	0.066539
	94	规划居住用地 18	2070	0.054816|25	0	0	0.054816	0.054816	0.054816	0.054816	0.054816
	95	规划居住用地 19	2256	0.048872|25	0	0	0.048872	0.048872	0.048872	0.048872	0.048872
	96	规划居住用地 20	2600	0.040441|25	0	0	0.040441	0.040441	0.040441	0.040441	0.040441
	97	柏叶林村	4260	0.020916|35	0	0	0	0.020916	0.020916	0.020916	0.020916
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.018358|45	0	0	0	0	0.018358	0.018358	0.018358
	99	北师香港浸会大学	4871	0.017487|45	0	0	0	0	0.017487	0.017487	0.017487
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.017863|45	0	0	0	0	0.017863	0.017863	0.017863
	101	会同古村	4732	0.018177|45	0	0	0	0	0.018177	0.018177	0.018177

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	102	那洲村	3118	0.031732|25	0	0	0.031732	0.031732	0.031732	0.031732	0.031732
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.024263|35	0	0	0	0.024263	0.024263	0.024263	0.024263
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.024391|35	0	0	0	0.024391	0.024391	0.024391	0.024391
	105	珠海格力职业学院	3970	0.022982|35	0	0	0	0.022982	0.022982	0.022982	0.022982
	106	竹林埔	3335	0.029006|35	0	0	0	0.029006	0.029006	0.029006	0.029006
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.026376|35	0	0	0	0.026376	0.026376	0.026376	0.026376
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.024212|35	0	0	0	0.024212	0.024212	0.024212	0.024212
	109	珠海市公安局机动训练支队	4286	0.020747|35	0	0	0	0.020747	0.020747	0.020747	0.020747
	110	双龙	4429	0.019857|35	0	0	0	0.019857	0.019857	0.019857	0.019857
	111	佛径	4956	0.017087|45	0	0	0	0	0.017087	0.017087	0.017087
	112	界涌村	4139	0.021737|35	0	0	0	0.021737	0.021737	0.021737	0.021737
	113	雍雅山庄	2574	0.040987|25	0	0	0.040987	0.040987	0.040987	0.040987	0.040987
	114	美好雍景台	2758	0.037379|25	0	0	0.037379	0.037379	0.037379	0.037379	0.037379
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.037799|25	0	0	0.037799	0.037799	0.037799	0.037799	0.037799
	116	控虾	5000	0.016887|45	0	0	0	0	0.016887	0.016887	0.016887
	117	担水坑	4998	0.016896|45	0	0	0	0	0.016896	0.016896	0.016896
	118	桂南村	4993	0.016918|45	0	0	0	0	0.016918	0.016918	0.016918
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.017189|45	0	0	0	0	0.017189	0.017189	0.017189
	120	半山御景豪园	4434	0.019827|35	0	0	0	0.019827	0.019827	0.019827	0.019827
	121	鸣泉谷	4156	0.021619|35	0	0	0	0.021619	0.021619	0.021619	0.021619
	122	金色果岭	4161	0.021584|35	0	0	0	0.021584	0.021584	0.021584	0.021584
	123	御龙山天熙	3886	0.023648|35	0	0	0	0.023648	0.023648	0.023648	0.023648
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.023422|35	0	0	0	0.023422	0.023422	0.023422	0.023422

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	125	社贝	4769	0.017988|45	0	0	0	0	0.017988	0.017988	0.017988
	126	雅居乐御龙山盛薈	4318	0.020542|35	0	0	0	0.020542	0.020542	0.020542	0.020542
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.025095|35	0	0	0	0.025095	0.025095	0.025095	0.025095
	128	中山市森林消防支队	4138	0.021744|35	0	0	0	0.021744	0.021744	0.021744	0.021744
	129	南桥新村	4490	0.019497|45	0	0	0	0	0.019497	0.019497	0.019497
	130	东城畔山	4746	0.018105|45	0	0	0	0	0.018105	0.018105	0.018105
	131	大翼御龙轩	4813	0.017769|45	0	0	0	0	0.017769	0.017769	0.017769
	132	鸿都花园	4948	0.017124|45	0	0	0	0	0.017124	0.017124	0.017124
	133	华兴居	4835	0.017661|45	0	0	0	0	0.017661	0.017661	0.017661
	134	平湖村	3974	0.022951|35	0	0	0	0.022951	0.022951	0.022951	0.022951
	135	大翼龙苑	3760	0.024712|35	0	0	0	0.024712	0.024712	0.024712	0.024712
	136	沙岗	3535	0.026835|35	0	0	0	0.026835	0.026835	0.026835	0.026835
	137	秀乐公馆	3724	0.025032|35	0	0	0	0.025032	0.025032	0.025032	0.025032
	138	绿榕居	3549	0.026694|35	0	0	0	0.026694	0.026694	0.026694	0.026694
	139	三乡镇镇区	3072	0.032368|25	0	0	0.032368	0.032368	0.032368	0.032368	0.032368
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.02446|35	0	0	0	0.02446	0.02446	0.02446	0.02446
	141	中山市君里学校	4041	0.022444|35	0	0	0	0.022444	0.022444	0.022444	0.022444
	142	平岚小学	4810	0.017784|45	0	0	0	0	0.017784	0.017784	0.017784
	143	桥头幼稚园	4965	0.017046|45	0	0	0	0	0.017046	0.017046	0.017046
	144	平岚幼儿园	4747	0.0181|45	0	0	0	0	0.0181	0.0181	0.0181
	145	中山市三乡英皇幼儿园	4785	0.017908|45	0	0	0	0	0.017908	0.017908	0.017908
	146	幸福湾	4206	0.021276|35	0	0	0	0.021276	0.021276	0.021276	0.021276
	147	景观一品	3219	0.03041|35	0	0	0	0.03041	0.03041	0.03041	0.03041
	148	载德小学	4486	0.019521|45	0	0	0	0	0.019521	0.019521	0.019521

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	149	小琅环壹号	4971	0.017018|45	0	0	0	0	0.017018	0.017018	0.017018
	150	光后中心小学	3312	0.029275|35	0	0	0	0.029275	0.029275	0.029275	0.029275
	151	三乡镇人民政府	2988	0.033589|25	0	0	0.033589	0.033589	0.033589	0.033589	0.033589
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.040818|25	0	0	0.040818	0.040818	0.040818	0.040818	0.040818
	153	东城花园	3985	0.022867|35	0	0	0	0.022867	0.022867	0.022867	0.022867
	154	绿茵庭	3237	0.030184|35	0	0	0	0.030184	0.030184	0.030184	0.030184
	155	新盛世花园	3286	0.029585|35	0	0	0	0.029585	0.029585	0.029585	0.029585
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.030728|25	0	0	0.030728	0.030728	0.030728	0.030728	0.030728
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.028401|35	0	0	0	0.028401	0.028401	0.028401	0.028401
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.02783|35	0	0	0	0.02783	0.02783	0.02783	0.02783
	159	钰海佳园	3057	0.03258|25	0	0	0.03258	0.03258	0.03258	0.03258	0.03258
	160	观景峰	3409	0.028168|35	0	0	0	0.028168	0.028168	0.028168	0.028168
	161	枫林印象	3606	0.026132|35	0	0	0	0.026132	0.026132	0.026132	0.026132
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.025167|35	0	0	0	0.025167	0.025167	0.025167	0.025167
	163	美的澜山	3648	0.025731|35	0	0	0	0.025731	0.025731	0.025731	0.025731
	164	怡景新村	3842	0.02401|35	0	0	0	0.02401	0.02401	0.02401	0.02401
	165	骏豪名居	4343	0.020384|35	0	0	0	0.020384	0.020384	0.020384	0.020384
	166	钰海山悦城	4741	0.01813|45	0	0	0	0	0.01813	0.01813	0.01813
	167	中山市三鑫中学	4789	0.017888|45	0	0	0	0	0.017888	0.017888	0.017888
	168	海棠郡	3485	0.027351|35	0	0	0	0.027351	0.027351	0.027351	0.027351
	169	芒果园新村	3966	0.023013|35	0	0	0	0.023013	0.023013	0.023013	0.023013
	170	永二村十二队	3424	0.028003|35	0	0	0	0.028003	0.028003	0.028003	0.028003
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.028718|35	0	0	0	0.028718	0.028718	0.028718	0.028718

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	172	心岸春天一期	3409	0.028168|35	0	0	0	0.028168	0.028168	0.028168	0.028168
	173	东生围	3633	0.025873|35	0	0	0	0.025873	0.025873	0.025873	0.025873
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.027019|35	0	0	0	0.027019	0.027019	0.027019	0.027019
	175	心岸春天二期	3482	0.027382|35	0	0	0	0.027382	0.027382	0.027382	0.027382
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.023771|35	0	0	0	0.023771	0.023771	0.023771	0.023771
	177	琪环村	4253	0.020962|35	0	0	0	0.020962	0.020962	0.020962	0.020962
	178	奥园香槟花园	4406	0.019996|35	0	0	0	0.019996	0.019996	0.019996	0.019996
	179	永二村十队	4345	0.020371|35	0	0	0	0.020371	0.020371	0.020371	0.020371
	180	三潭围	4050	0.022378|35	0	0	0	0.022378	0.022378	0.022378	0.022378
	181	朗诗新城	4712	0.01828|45	0	0	0	0	0.01828	0.01828	0.01828
	182	永二村	4317	0.020548|35	0	0	0	0.020548	0.020548	0.020548	0.020548
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.018192|45	0	0	0	0	0.018192	0.018192	0.018192
	184	现代花园	4900	0.017349|45	0	0	0	0	0.017349	0.017349	0.017349
	185	仙景山庄	3226	0.030322|35	0	0	0	0.030322	0.030322	0.030322	0.030322
	186	鹤泉山庄	3112	0.031814|25	0	0	0.031814	0.031814	0.031814	0.031814	0.031814
	187	新圩村四小园	2493	0.042774|25	0	0	0.042774	0.042774	0.042774	0.042774	0.042774
	188	规划学校用地 1	3770	0.024625|35	0	0	0	0.024625	0.024625	0.024625	0.024625
	189	规划学校用地 2	4037	0.022474|35	0	0	0	0.022474	0.022474	0.022474	0.022474
	190	规划居住用地 21	3539	0.026795|35	0	0	0	0.026795	0.026795	0.026795	0.026795
	191	规划居住用地 22	4467	0.019632|35	0	0	0	0.019632	0.019632	0.019632	0.019632
	192	规划居住用地 23	4420	0.019911|35	0	0	0	0.019911	0.019911	0.019911	0.019911
	193	规划居住用地 24	3888	0.023632|35	0	0	0	0.023632	0.023632	0.023632	0.023632
	194	规划居住用地 25	4663	0.018537|45	0	0	0	0	0.018537	0.018537	0.018537
	195	规划居住用地 26	4707	0.018306|45	0	0	0	0	0.018306	0.018306	0.018306
	196	规划居住用地 27	3340	0.028948|35	0	0	0	0.028948	0.028948	0.028948	0.028948

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	197	规划居住用地 28	3440	0.02783|35	0	0	0	0.02783	0.02783	0.02783	0.02783
	198	规划居住用地 29	3400	0.028268|35	0	0	0	0.028268	0.028268	0.028268	0.028268
	199	规划居住用地 30	4080	0.022158|35	0	0	0	0.022158	0.022158	0.022158	0.022158
	200	规划居住用地 31	3927	0.023319|35	0	0	0	0.023319	0.023319	0.023319	0.023319
	201	规划居住用地 32	4308	0.020606|35	0	0	0	0.020606	0.020606	0.020606	0.020606
	202	规划居住用地 33	4430	0.019851|35	0	0	0	0.019851	0.019851	0.019851	0.019851
氨气	1	前陇村出租屋	167	8.142928|5	8.142928	8.142928	8.142928	8.142928	8.142928	8.142928	8.142928
	2	前陇村	297	3.137002|5	3.137002	3.137002	3.137002	3.137002	3.137002	3.137002	3.137002
	3	前陇托儿所	627	0.902149|5	0.902149	0.902149	0.902149	0.902149	0.902149	0.902149	0.902149
	4	康语融合幼儿园	1300	0.266117|15	0	0.266117	0.266117	0.266117	0.266117	0.266117	0.266117
	5	逸林美墅	577	1.036588|5	1.036588	1.036588	1.036588	1.036588	1.036588	1.036588	1.036588
	6	西山村	971	0.433914|15	0	0.433914	0.433914	0.433914	0.433914	0.433914	0.433914
	7	西山幼儿园	1583	0.19785|15	0	0.19785	0.19785	0.19785	0.19785	0.19785	0.19785
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.165487|15	0	0.165487	0.165487	0.165487	0.165487	0.165487	0.165487
	9	东桂村	2300	0.120224|25	0	0	0.120224	0.120224	0.120224	0.120224	0.120224
	10	肖家村	1390	0.237869|15	0	0.237869	0.237869	0.237869	0.237869	0.237869	0.237869
	11	爱琴半岛	1566	0.200717|15	0	0.200717	0.200717	0.200717	0.200717	0.200717	0.200717
	12	云山雅墅	1887	0.156545|15	0	0.156545	0.156545	0.156545	0.156545	0.156545	0.156545
	13	塘敢村	1876	0.15777|15	0	0.15777	0.15777	0.15777	0.15777	0.15777	0.15777
	14	塘敢居民楼	2322	0.118707|25	0	0	0.118707	0.118707	0.118707	0.118707	0.118707
	15	凯柏·峰景	2575	0.103406|25	0	0	0.103406	0.103406	0.103406	0.103406	0.103406
	16	雍泉度假山庄	2370	0.11551|25	0	0	0.11551	0.11551	0.11551	0.11551	0.11551
	17	雍陌村	2117	0.134284|25	0	0	0.134284	0.134284	0.134284	0.134284	0.134284
	18	雍陌小学	2103	0.135478|25	0	0	0.135478	0.135478	0.135478	0.135478	0.135478
	19	中山市博爱中学	2265	0.122709|25	0	0	0.122709	0.122709	0.122709	0.122709	0.122709

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	20	雍陌幼儿园	2479	0.108784|25	0	0	0.108784	0.108784	0.108784	0.108784	0.108784
	21	祥庆山庄	2319	0.118912|25	0	0	0.118912	0.118912	0.118912	0.118912	0.118912
	22	雅居乐锦城	2658	0.099119|25	0	0	0.099119	0.099119	0.099119	0.099119	0.099119
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.125285|25	0	0	0.125285	0.125285	0.125285	0.125285	0.125285
	24	文阁下	1447	0.223007|15	0	0.223007	0.223007	0.223007	0.223007	0.223007	0.223007
	25	韶文顶	1178	0.313907|15	0	0.313907	0.313907	0.313907	0.313907	0.313907	0.313907
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.09892|25	0	0	0.09892	0.09892	0.09892	0.09892	0.09892
	27	家庆居小区	2774	0.093626|25	0	0	0.093626	0.093626	0.093626	0.093626	0.093626
	28	大布村	2870	0.089469|25	0	0	0.089469	0.089469	0.089469	0.089469	0.089469
	29	琅环幼儿园	3280	0.07486|35	0	0	0	0.07486	0.07486	0.07486	0.07486
	30	大布幼儿园	3176	0.078151|25	0	0	0.078151	0.078151	0.078151	0.078151	0.078151
	31	大布学校	3107	0.080477|25	0	0	0.080477	0.080477	0.080477	0.080477	0.080477
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.081068|25	0	0	0.081068	0.081068	0.081068	0.081068	0.081068
	33	富和名都	2818	0.09168|25	0	0	0.09168	0.09168	0.09168	0.09168	0.09168
	34	东安金域名苑	2773	0.093671|25	0	0	0.093671	0.093671	0.093671	0.093671	0.093671
	35	东安居	2666	0.098722|25	0	0	0.098722	0.098722	0.098722	0.098722	0.098722
	36	中恒海辉园	2580	0.103138|25	0	0	0.103138	0.103138	0.103138	0.103138	0.103138
	37	鼎威花园	2390	0.114222|25	0	0	0.114222	0.114222	0.114222	0.114222	0.114222
	38	金凯乐花园	2370	0.11551|25	0	0	0.11551	0.11551	0.11551	0.11551	0.11551
	39	金裕香泉丽都	2210	0.1268|25	0	0	0.1268	0.1268	0.1268	0.1268	0.1268
	40	俪宝龙马花园	2386	0.114478|25	0	0	0.114478	0.114478	0.114478	0.114478	0.114478
	41	优越温泉郡	2127	0.133443|25	0	0	0.133443	0.133443	0.133443	0.133443	0.133443
	42	泉眼幼儿园	1797	0.167085|15	0	0.167085	0.167085	0.167085	0.167085	0.167085	0.167085
	43	雅居乐	707	0.738011|15	0	0.738011	0.738011	0.738011	0.738011	0.738011	0.738011
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.135736|25	0	0	0.135736	0.135736	0.135736	0.135736	0.135736

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	45	温泉村	1046	0.383072|15	0	0.383072	0.383072	0.383072	0.383072	0.383072	0.383072
	46	东城艺墅	2422	0.112213|25	0	0	0.112213	0.112213	0.112213	0.112213	0.112213
	47	东城温泉里	1310	0.26272|15	0	0.26272	0.26272	0.26272	0.26272	0.26272	0.26272
	48	润颐居	1458	0.220768|15	0	0.220768	0.220768	0.220768	0.220768	0.220768	0.220768
	49	东城天樾	2197	0.127802|25	0	0	0.127802	0.127802	0.127802	0.127802	0.127802
	50	三乡中学	2385	0.114542|25	0	0	0.114542	0.114542	0.114542	0.114542	0.114542
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.136255|25	0	0	0.136255	0.136255	0.136255	0.136255	0.136255
	52	冠星金牛座	1824	0.163795|15	0	0.163795	0.163795	0.163795	0.163795	0.163795	0.163795
	53	金红云花园	1627	0.190752|15	0	0.190752	0.190752	0.190752	0.190752	0.190752	0.190752
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.184528|15	0	0.184528	0.184528	0.184528	0.184528	0.184528	0.184528
	55	罗江围	1170	0.317512|15	0	0.317512	0.317512	0.317512	0.317512	0.317512	0.317512
	56	鸦岗渡头	256	4.01517|5	4.01517	4.01517	4.01517	4.01517	4.01517	4.01517	4.01517
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.204185|15	0	0.204185	0.204185	0.204185	0.204185	0.204185	0.204185
	58	鸦岗村	1860	0.159582|15	0	0.159582	0.159582	0.159582	0.159582	0.159582	0.159582
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.117023|25	0	0	0.117023	0.117023	0.117023	0.117023	0.117023
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.123509|25	0	0	0.123509	0.123509	0.123509	0.123509	0.123509
	61	钰海美筑名苑	2700	0.097066|25	0	0	0.097066	0.097066	0.097066	0.097066	0.097066
	62	慧丰上品	2443	0.110928|25	0	0	0.110928	0.110928	0.110928	0.110928	0.110928
	63	乐道佳园	2414	0.11271|25	0	0	0.11271	0.11271	0.11271	0.11271	0.11271
	64	茅湾村	2483	0.10855|25	0	0	0.10855	0.10855	0.10855	0.10855	0.10855
	65	德瑞花园	2589	0.10266|25	0	0	0.10266	0.10266	0.10266	0.10266	0.10266
	66	奥园香山美景	2034	0.141642|25	0	0	0.141642	0.141642	0.141642	0.141642	0.141642
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.119531|25	0	0	0.119531	0.119531	0.119531	0.119531	0.119531
	68	新圩村	1962	0.148616|25	0	0	0.148616	0.148616	0.148616	0.148616	0.148616
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.153287|15	0	0.153287	0.153287	0.153287	0.153287	0.153287	0.153287

污染物	序号	名称	距离 m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	70	新墟幼儿园	2255	0.123436|25	0	0	0.123436	0.123436	0.123436	0.123436	0.123436
	71	丽靖花园	1344	0.251675|15	0	0.251675	0.251675	0.251675	0.251675	0.251675	0.251675
	72	马屋围	765	0.646804|15	0	0.646804	0.646804	0.646804	0.646804	0.646804	0.646804
	73	金沙围	1122	0.340601|15	0	0.340601	0.340601	0.340601	0.340601	0.340601	0.340601
	74	美溪新村	738	0.686884|15	0	0.686884	0.686884	0.686884	0.686884	0.686884	0.686884
	75	侨兴花园	1205	0.30221|15	0	0.30221	0.30221	0.30221	0.30221	0.30221	0.30221
	76	古鹤村	1470	0.21837|15	0	0.21837	0.21837	0.21837	0.21837	0.21837	0.21837
	77	规划居住用地 1	321	2.756622|5	2.756622	2.756622	2.756622	2.756622	2.756622	2.756622	2.756622
	78	规划居住用地 2	1342	0.252304|15	0	0.252304	0.252304	0.252304	0.252304	0.252304	0.252304
	79	规划居住用地 3	1400	0.235028|15	0	0.235028	0.235028	0.235028	0.235028	0.235028	0.235028
	80	规划居住用地 4	1874	0.157994|15	0	0.157994	0.157994	0.157994	0.157994	0.157994	0.157994
	81	规划居住用地 5	2048	0.140352|25	0	0	0.140352	0.140352	0.140352	0.140352	0.140352
	82	规划居住用地 6	1906	0.154467|15	0	0.154467	0.154467	0.154467	0.154467	0.154467	0.154467
	83	规划居住用地 7	2377	0.115057|25	0	0	0.115057	0.115057	0.115057	0.115057	0.115057
	84	规划居住用地 8	1953	0.14953|25	0	0	0.14953	0.14953	0.14953	0.14953	0.14953
	85	规划居住用地 9	2385	0.114542|25	0	0	0.114542	0.114542	0.114542	0.114542	0.114542
	86	规划居住用地 10	2337	0.117692|25	0	0	0.117692	0.117692	0.117692	0.117692	0.117692
	87	规划居住用地 11	2420	0.112337|25	0	0	0.112337	0.112337	0.112337	0.112337	0.112337
	88	规划居住用地 12	3255	0.075629|35	0	0	0	0.075629	0.075629	0.075629	0.075629
	89	规划居住用地 13	2361	0.116098|25	0	0	0.116098	0.116098	0.116098	0.116098	0.116098
	90	规划居住用地 14	1544	0.204538|15	0	0.204538	0.204538	0.204538	0.204538	0.204538	0.204538
	91	规划居住用地 15	1683	0.182339|15	0	0.182339	0.182339	0.182339	0.182339	0.182339	0.182339
	92	规划居住用地 16	1890	0.156214|15	0	0.156214	0.156214	0.156214	0.156214	0.156214	0.156214
	93	规划居住用地 17	1790	0.167956|15	0	0.167956	0.167956	0.167956	0.167956	0.167956	0.167956
	94	规划居住用地 18	2070	0.138366|25	0	0	0.138366	0.138366	0.138366	0.138366	0.138366

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	95	规划居住用地 19	2256	0.123363|25	0	0	0.123363	0.123363	0.123363	0.123363	0.123363
	96	规划居住用地 20	2600	0.102081|25	0	0	0.102081	0.102081	0.102081	0.102081	0.102081
	97	柏叶林村	4260	0.052797|35	0	0	0	0.052797	0.052797	0.052797	0.052797
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.046339|45	0	0	0	0	0.046339	0.046339	0.046339
	99	北师香港浸会大学	4871	0.04414|45	0	0	0	0	0.04414	0.04414	0.04414
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.04509|45	0	0	0	0	0.04509	0.04509	0.04509
	101	会同古村	4732	0.045881|45	0	0	0	0	0.045881	0.045881	0.045881
	102	那洲村	3118	0.080098|25	0	0	0.080098	0.080098	0.080098	0.080098	0.080098
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.061245|35	0	0	0	0.061245	0.061245	0.061245	0.061245
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.061568|35	0	0	0	0.061568	0.061568	0.061568	0.061568
	105	珠海格力职业学院	3970	0.058011|35	0	0	0	0.058011	0.058011	0.058011	0.058011
	106	竹林埔	3335	0.073216|35	0	0	0	0.073216	0.073216	0.073216	0.073216
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.066578|35	0	0	0	0.066578	0.066578	0.066578	0.066578
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.061117|35	0	0	0	0.061117	0.061117	0.061117	0.061117
	109	珠海市公安局机动训练支队	4286	0.052369|35	0	0	0	0.052369	0.052369	0.052369	0.052369
	110	双龙	4429	0.050123|35	0	0	0	0.050123	0.050123	0.050123	0.050123
	111	佛径	4956	0.043131|45	0	0	0	0	0.043131	0.043131	0.043131
	112	界涌村	4139	0.054869|35	0	0	0	0.054869	0.054869	0.054869	0.054869
	113	雍雅山庄	2574	0.103459|25	0	0	0.103459	0.103459	0.103459	0.103459	0.103459
	114	美好雍景台	2758	0.094352|25	0	0	0.094352	0.094352	0.094352	0.094352	0.094352
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.095412|25	0	0	0.095412	0.095412	0.095412	0.095412	0.095412

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	116	控虾	5000	0.042625|45	0	0	0	0	0.042625	0.042625	0.042625
	117	担水坑	4998	0.042648|45	0	0	0	0	0.042648	0.042648	0.042648
	118	桂南村	4993	0.042705|45	0	0	0	0	0.042705	0.042705	0.042705
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.043389|45	0	0	0	0	0.043389	0.043389	0.043389
	120	半山御景豪园	4434	0.050047|35	0	0	0	0.050047	0.050047	0.050047	0.050047
	121	鸣泉谷	4156	0.054569|35	0	0	0	0.054569	0.054569	0.054569	0.054569
	122	金色果岭	4161	0.054482|35	0	0	0	0.054482	0.054482	0.054482	0.054482
	123	御龙山天熙	3886	0.059692|35	0	0	0	0.059692	0.059692	0.059692	0.059692
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.059123|35	0	0	0	0.059123	0.059123	0.059123	0.059123
	125	社贝	4769	0.045406|45	0	0	0	0	0.045406	0.045406	0.045406
	126	雅居乐御龙山盛蓍	4318	0.051852|35	0	0	0	0.051852	0.051852	0.051852	0.051852
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.063345|35	0	0	0	0.063345	0.063345	0.063345	0.063345
	128	中山市森林消防支队	4138	0.054887|35	0	0	0	0.054887	0.054887	0.054887	0.054887
	129	南桥新村	4490	0.049215|45	0	0	0	0	0.049215	0.049215	0.049215
	130	东城畔山	4746	0.0457|45	0	0	0	0	0.0457	0.0457	0.0457
	131	大翼御龙轩	4813	0.044852|45	0	0	0	0	0.044852	0.044852	0.044852
	132	鸿都花园	4948	0.043225|45	0	0	0	0	0.043225	0.043225	0.043225
	133	华兴居	4835	0.04458|45	0	0	0	0	0.04458	0.04458	0.04458
	134	平湖村	3974	0.057933|35	0	0	0	0.057933	0.057933	0.057933	0.057933
	135	大翼龙苑	3760	0.062379|35	0	0	0	0.062379	0.062379	0.062379	0.062379
	136	沙岗	3535	0.067738|35	0	0	0	0.067738	0.067738	0.067738	0.067738
	137	秀乐公馆	3724	0.063186|35	0	0	0	0.063186	0.063186	0.063186	0.063186
	138	绿榕居	3549	0.067381|35	0	0	0	0.067381	0.067381	0.067381	0.067381
	139	三乡镇镇区	3072	0.081703|25	0	0	0.081703	0.081703	0.081703	0.081703	0.081703
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.061742|35	0	0	0	0.061742	0.061742	0.061742	0.061742

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	141	中山市君里学校	4041	0.056654|35	0	0	0	0.056654	0.056654	0.056654	0.056654
	142	平岚小学	4810	0.04489|45	0	0	0	0	0.04489	0.04489	0.04489
	143	桥头幼稚园	4965	0.043027|45	0	0	0	0	0.043027	0.043027	0.043027
	144	平岚幼儿园	4747	0.045688|45	0	0	0	0	0.045688	0.045688	0.045688
	145	中山市三乡英皇幼儿园	4785	0.045203|45	0	0	0	0	0.045203	0.045203	0.045203
	146	幸福湾	4206	0.053704|35	0	0	0	0.053704	0.053704	0.053704	0.053704
	147	景观一品	3219	0.07676|35	0	0	0	0.07676	0.07676	0.07676	0.07676
	148	载德小学	4486	0.049274|45	0	0	0	0	0.049274	0.049274	0.049274
	149	小琅环壹号	4971	0.042958|45	0	0	0	0	0.042958	0.042958	0.042958
	150	光后中心小学	3312	0.073896|35	0	0	0	0.073896	0.073896	0.073896	0.073896
	151	三乡镇人民政府	2988	0.084784|25	0	0	0.084784	0.084784	0.084784	0.084784	0.084784
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.103032|25	0	0	0.103032	0.103032	0.103032	0.103032	0.103032
	153	东城花园	3985	0.05772|35	0	0	0	0.05772	0.05772	0.05772	0.05772
	154	绿茵庭	3237	0.076191|35	0	0	0	0.076191	0.076191	0.076191	0.076191
	155	新盛世花园	3286	0.074678|35	0	0	0	0.074678	0.074678	0.074678	0.074678
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.077563|25	0	0	0.077563	0.077563	0.077563	0.077563	0.077563
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.071691|35	0	0	0	0.071691	0.071691	0.071691	0.071691
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.070247|35	0	0	0	0.070247	0.070247	0.070247	0.070247
	159	钰海佳园	3057	0.082239|25	0	0	0.082239	0.082239	0.082239	0.082239	0.082239
	160	观景峰	3409	0.071102|35	0	0	0	0.071102	0.071102	0.071102	0.071102
	161	枫林印象	3606	0.065962|35	0	0	0	0.065962	0.065962	0.065962	0.065962
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.063527|35	0	0	0	0.063527	0.063527	0.063527	0.063527
	163	美的澜山	3648	0.06495|35	0	0	0	0.06495	0.06495	0.06495	0.06495

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	164	怡景新村	3842	0.060607|35	0	0	0	0.060607	0.060607	0.060607	0.060607
	165	骏豪名居	4343	0.051453|35	0	0	0	0.051453	0.051453	0.051453	0.051453
	166	钰海山悦城	4741	0.045765|45	0	0	0	0	0.045765	0.045765	0.045765
	167	中山市三鑫中学	4789	0.045153|45	0	0	0	0	0.045153	0.045153	0.045153
	168	海棠郡	3485	0.069038|35	0	0	0	0.069038	0.069038	0.069038	0.069038
	169	芒果园新村	3966	0.058089|35	0	0	0	0.058089	0.058089	0.058089	0.058089
	170	永二村十二队	3424	0.070686|35	0	0	0	0.070686	0.070686	0.070686	0.070686
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.07249|35	0	0	0	0.07249	0.07249	0.07249	0.07249
	172	心岸春天一期	3409	0.071102|35	0	0	0	0.071102	0.071102	0.071102	0.071102
	173	东生围	3633	0.065308|35	0	0	0	0.065308	0.065308	0.065308	0.065308
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.068201|35	0	0	0	0.068201	0.068201	0.068201	0.068201
	175	心岸春天二期	3482	0.069118|35	0	0	0	0.069118	0.069118	0.069118	0.069118
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.060001|35	0	0	0	0.060001	0.060001	0.060001	0.060001
	177	琪环村	4253	0.052913|35	0	0	0	0.052913	0.052913	0.052913	0.052913
	178	奥园香槟花园	4406	0.050473|35	0	0	0	0.050473	0.050473	0.050473	0.050473
	179	永二村十队	4345	0.051422|35	0	0	0	0.051422	0.051422	0.051422	0.051422
	180	三潭围	4050	0.056486|35	0	0	0	0.056486	0.056486	0.056486	0.056486
	181	朗诗新城	4712	0.046142|45	0	0	0	0	0.046142	0.046142	0.046142
	182	永二村	4317	0.051868|35	0	0	0	0.051868	0.051868	0.051868	0.051868
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.04592|45	0	0	0	0	0.04592	0.04592	0.04592
	184	现代花园	4900	0.043791|45	0	0	0	0	0.043791	0.043791	0.043791
	185	仙景山庄	3226	0.076538|35	0	0	0	0.076538	0.076538	0.076538	0.076538
	186	鹤泉山庄	3112	0.080304|25	0	0	0.080304	0.080304	0.080304	0.080304	0.080304
	187	新圩村四小园	2493	0.107969|25	0	0	0.107969	0.107969	0.107969	0.107969	0.107969

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
	188	规划学校用地 1	3770	0.062158|35	0	0	0	0.062158	0.062158	0.062158	0.062158
	189	规划学校用地 2	4037	0.056729|35	0	0	0	0.056729	0.056729	0.056729	0.056729
	190	规划居住用地 21	3539	0.067635|35	0	0	0	0.067635	0.067635	0.067635	0.067635
	191	规划居住用地 22	4467	0.049554|35	0	0	0	0.049554	0.049554	0.049554	0.049554
	192	规划居住用地 23	4420	0.050259|35	0	0	0	0.050259	0.050259	0.050259	0.050259
	193	规划居住用地 24	3888	0.059651|35	0	0	0	0.059651	0.059651	0.059651	0.059651
	194	规划居住用地 25	4663	0.046791|45	0	0	0	0	0.046791	0.046791	0.046791
	195	规划居住用地 26	4707	0.046207|45	0	0	0	0	0.046207	0.046207	0.046207
	196	规划居住用地 27	3340	0.07307|35	0	0	0	0.07307	0.07307	0.07307	0.07307
	197	规划居住用地 28	3440	0.070247|35	0	0	0	0.070247	0.070247	0.070247	0.070247
	198	规划居住用地 29	3400	0.071353|35	0	0	0	0.071353	0.071353	0.071353	0.071353
	199	规划居住用地 30	4080	0.055931|35	0	0	0	0.055931	0.055931	0.055931	0.055931
	200	规划居住用地 31	3927	0.058861|35	0	0	0	0.058861	0.058861	0.058861	0.058861
	201	规划居住用地 32	4308	0.052012|35	0	0	0	0.052012	0.052012	0.052012	0.052012
	202	规划居住用地 33	4430	0.050108|35	0	0	0	0.050108	0.050108	0.050108	0.050108

表 5.7-33　各关心点的有毒有害物质（CO、氰化氢）浓度随时间变化情况预测结果表　单位：mg/m³

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
CO	1	前陇村出租屋	167	0.710223|5	0.710223	0.710223	0.710223	0.710223	0.710223	0.710223	0.710223	0.710223
	2	前陇村	297	0.275753|5	0.275753	0.275753	0.275753	0.275753	0.275753	0.275753	0.275753	0.275753
	3	前陇托儿所	627	0.079436|5	0.079436	0.079436	0.079436	0.079436	0.079436	0.079436	0.079436	0.079436
	4	康语融合幼儿园	1300	0.02342|30	0	0.02342	0.02342	0.02342	0.02342	0.02342	0.02342	0.02342
	5	逸林美墅	577	0.091273|5	0.091273	0.091273	0.091273	0.091273	0.091273	0.091273	0.091273	0.091273
	6	西山村	971	0.038197|30	0	0.038197	0.038197	0.038197	0.038197	0.038197	0.038197	0.038197
	7	西山幼儿园	1583	0.017407|30	0	0.017407	0.017407	0.017407	0.017407	0.017407	0.017407	0.017407
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.014557|30	0	0.014557	0.014557	0.014557	0.014557	0.014557	0.014557	0.014557

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	9	东桂村	2300	0.010573|30	0	0.010573	0.010573	0.010573	0.010573	0.010573	0.010573	0.010573
	10	肖家村	1390	0.020932|30	0	0.020932	0.020932	0.020932	0.020932	0.020932	0.020932	0.020932
	11	爱琴半岛	1566	0.01766|30	0	0.01766	0.01766	0.01766	0.01766	0.01766	0.01766	0.01766
	12	云山雅墅	1887	0.01377|30	0	0.01377	0.01377	0.01377	0.01377	0.01377	0.01377	0.01377
	13	塘敢村	1876	0.013878|30	0	0.013878	0.013878	0.013878	0.013878	0.013878	0.013878	0.013878
	14	塘敢居民楼	2322	0.010439|30	0	0.010439	0.010439	0.010439	0.010439	0.010439	0.010439	0.010439
	15	凯柏·峰景	2575	0.009093|30	0	0.009093	0.009093	0.009093	0.009093	0.009093	0.009093	0.009093
	16	雍泉度假山庄	2370	0.010158|30	0	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158
	17	雍陌村	2117	0.01181|30	0	0.01181	0.01181	0.01181	0.01181	0.01181	0.01181	0.01181
	18	雍陌小学	2103	0.011915|30	0	0.011915	0.011915	0.011915	0.011915	0.011915	0.011915	0.011915
	19	中山市博爱中学	2265	0.010791|30	0	0.010791	0.010791	0.010791	0.010791	0.010791	0.010791	0.010791
	20	雍陌幼儿园	2479	0.009566|30	0	0.009566	0.009566	0.009566	0.009566	0.009566	0.009566	0.009566
	21	祥庆山庄	2319	0.010457|30	0	0.010457	0.010457	0.010457	0.010457	0.010457	0.010457	0.010457
	22	雅居乐锦城	2658	0.008716|30	0	0.008716	0.008716	0.008716	0.008716	0.008716	0.008716	0.008716
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.011018|30	0	0.011018	0.011018	0.011018	0.011018	0.011018	0.011018	0.011018
	24	文阁下	1447	0.019624|30	0	0.019624	0.019624	0.019624	0.019624	0.019624	0.019624	0.019624
	25	韶文顶	1178	0.027628|30	0	0.027628	0.027628	0.027628	0.027628	0.027628	0.027628	0.027628
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.008698|30	0	0.008698	0.008698	0.008698	0.008698	0.008698	0.008698	0.008698
	27	家庆居小区	2774	0.008232|30	0	0.008232	0.008232	0.008232	0.008232	0.008232	0.008232	0.008232
	28	大布村	2870	0.007866|30	0	0.007866	0.007866	0.007866	0.007866	0.007866	0.007866	0.007866
	29	琅环幼儿园	3280	0.006581|30	0	0.006581	0.006581	0.006581	0.006581	0.006581	0.006581	0.006581
	30	大布幼儿园	3176	0.006871|30	0	0.006871	0.006871	0.006871	0.006871	0.006871	0.006871	0.006871
	31	大布学校	3107	0.007075|30	0	0.007075	0.007075	0.007075	0.007075	0.007075	0.007075	0.007075
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.007127|30	0	0.007127	0.007127	0.007127	0.007127	0.007127	0.007127	0.007127
	33	富和名都	2818	0.008061|30	0	0.008061	0.008061	0.008061	0.008061	0.008061	0.008061	0.008061

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	34	东安金域名苑	2773	0.008236|30	0	0.008236	0.008236	0.008236	0.008236	0.008236	0.008236	0.008236
	35	东安居	2666	0.008681|30	0	0.008681	0.008681	0.008681	0.008681	0.008681	0.008681	0.008681
	36	中恒海辉园	2580	0.009069|30	0	0.009069	0.009069	0.009069	0.009069	0.009069	0.009069	0.009069
	37	鼎威花园	2390	0.010045|30	0	0.010045	0.010045	0.010045	0.010045	0.010045	0.010045	0.010045
	38	金凯乐花园	2370	0.010158|30	0	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158	0.010158
	39	金裕香泉丽都	2210	0.011151|30	0	0.011151	0.011151	0.011151	0.011151	0.011151	0.011151	0.011151
	40	俪宝龙马花园	2386	0.010067|30	0	0.010067	0.010067	0.010067	0.010067	0.010067	0.010067	0.010067
	41	优越温泉郡	2127	0.011736|30	0	0.011736	0.011736	0.011736	0.011736	0.011736	0.011736	0.011736
	42	泉眼幼儿园	1797	0.014698|30	0	0.014698	0.014698	0.014698	0.014698	0.014698	0.014698	0.014698
	43	雅居乐	707	0.064981|30	0	0.064981	0.064981	0.064981	0.064981	0.064981	0.064981	0.064981
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.011938|30	0	0.011938	0.011938	0.011938	0.011938	0.011938	0.011938	0.011938
	45	温泉村	1046	0.033719|30	0	0.033719	0.033719	0.033719	0.033719	0.033719	0.033719	0.033719
	46	东城艺墅	2422	0.009868|30	0	0.009868	0.009868	0.009868	0.009868	0.009868	0.009868	0.009868
	47	东城温泉里	1310	0.023121|30	0	0.023121	0.023121	0.023121	0.023121	0.023121	0.023121	0.023121
	48	润颐居	1458	0.019426|30	0	0.019426	0.019426	0.019426	0.019426	0.019426	0.019426	0.019426
	49	东城天樾	2197	0.01124|30	0	0.01124	0.01124	0.01124	0.01124	0.01124	0.01124	0.01124
	50	三乡中学	2385	0.010073|30	0	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.011984|30	0	0.011984	0.011984	0.011984	0.011984	0.011984	0.011984	0.011984
	52	冠星金牛座	1824	0.014408|30	0	0.014408	0.014408	0.014408	0.014408	0.014408	0.014408	0.014408
	53	金红云花园	1627	0.016782|30	0	0.016782	0.016782	0.016782	0.016782	0.016782	0.016782	0.016782
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.016234|30	0	0.016234	0.016234	0.016234	0.016234	0.016234	0.016234	0.016234
	55	罗江围	1170	0.027946|30	0	0.027946	0.027946	0.027946	0.027946	0.027946	0.027946	0.027946
	56	鸦岗渡头	256	0.352546|5	0.352546	0.352546	0.352546	0.352546	0.352546	0.352546	0.352546	0.352546
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.017965|30	0	0.017965	0.017965	0.017965	0.017965	0.017965	0.017965	0.017965
	58	鸦岗村	1860	0.014037|30	0	0.014037	0.014037	0.014037	0.014037	0.014037	0.014037	0.014037

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.010291|30	0	0.010291	0.010291	0.010291	0.010291	0.010291	0.010291	0.010291
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.010862|30	0	0.010862	0.010862	0.010862	0.010862	0.010862	0.010862	0.010862
	61	钰海美筑名苑	2700	0.008535|30	0	0.008535	0.008535	0.008535	0.008535	0.008535	0.008535	0.008535
	62	慧丰上品	2443	0.009755|30	0	0.009755	0.009755	0.009755	0.009755	0.009755	0.009755	0.009755
	63	乐道佳园	2414	0.009911|30	0	0.009911	0.009911	0.009911	0.009911	0.009911	0.009911	0.009911
	64	茅湾村	2483	0.009545|30	0	0.009545	0.009545	0.009545	0.009545	0.009545	0.009545	0.009545
	65	德瑞花园	2589	0.009027|30	0	0.009027	0.009027	0.009027	0.009027	0.009027	0.009027	0.009027
	66	奥园香山美景	2034	0.012458|30	0	0.012458	0.012458	0.012458	0.012458	0.012458	0.012458	0.012458
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.010512|30	0	0.010512	0.010512	0.010512	0.010512	0.010512	0.010512	0.010512
	68	新圩村	1962	0.013072|30	0	0.013072	0.013072	0.013072	0.013072	0.013072	0.013072	0.013072
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.013483|30	0	0.013483	0.013483	0.013483	0.013483	0.013483	0.013483	0.013483
	70	新墟幼儿园	2255	0.010855|30	0	0.010855	0.010855	0.010855	0.010855	0.010855	0.010855	0.010855
	71	丽靖花园	1344	0.022148|30	0	0.022148	0.022148	0.022148	0.022148	0.022148	0.022148	0.022148
	72	马屋围	765	0.056948|30	0	0.056948	0.056948	0.056948	0.056948	0.056948	0.056948	0.056948
	73	金沙围	1122	0.029979|30	0	0.029979	0.029979	0.029979	0.029979	0.029979	0.029979	0.029979
	74	美溪新村	738	0.060478|30	0	0.060478	0.060478	0.060478	0.060478	0.060478	0.060478	0.060478
	75	侨兴花园	1205	0.026598|30	0	0.026598	0.026598	0.026598	0.026598	0.026598	0.026598	0.026598
	76	古鹤村	1470	0.019215|30	0	0.019215	0.019215	0.019215	0.019215	0.019215	0.019215	0.019215
	77	规划居住用地 1	321	0.242423|5	0.242423	0.242423	0.242423	0.242423	0.242423	0.242423	0.242423	0.242423
	78	规划居住用地 2	1342	0.022203|30	0	0.022203	0.022203	0.022203	0.022203	0.022203	0.022203	0.022203
	79	规划居住用地 3	1400	0.020682|30	0	0.020682	0.020682	0.020682	0.020682	0.020682	0.020682	0.020682
	80	规划居住用地 4	1874	0.013898|30	0	0.013898	0.013898	0.013898	0.013898	0.013898	0.013898	0.013898
	81	规划居住用地 5	2048	0.012344|30	0	0.012344	0.012344	0.012344	0.012344	0.012344	0.012344	0.012344
	82	规划居住用地 6	1906	0.013587|30	0	0.013587	0.013587	0.013587	0.013587	0.013587	0.013587	0.013587
	83	规划居住用地 7	2377	0.010118|30	0	0.010118	0.010118	0.010118	0.010118	0.010118	0.010118	0.010118

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	84	规划居住用地 8	1953	0.013152|30	0	0.013152	0.013152	0.013152	0.013152	0.013152	0.013152	0.013152
	85	规划居住用地 9	2385	0.010073|30	0	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073	0.010073
	86	规划居住用地 10	2337	0.01035|30	0	0.01035	0.01035	0.01035	0.01035	0.01035	0.01035	0.01035
	87	规划居住用地 11	2420	0.009879|30	0	0.009879	0.009879	0.009879	0.009879	0.009879	0.009879	0.009879
	88	规划居住用地 12	3255	0.006649|30	0	0.006649	0.006649	0.006649	0.006649	0.006649	0.006649	0.006649
	89	规划居住用地 13	2361	0.01021|30	0	0.01021	0.01021	0.01021	0.01021	0.01021	0.01021	0.01021
	90	规划居住用地 14	1544	0.017997|30	0	0.017997	0.017997	0.017997	0.017997	0.017997	0.017997	0.017997
	91	规划居住用地 15	1683	0.016041|30	0	0.016041	0.016041	0.016041	0.016041	0.016041	0.016041	0.016041
	92	规划居住用地 16	1890	0.013741|30	0	0.013741	0.013741	0.013741	0.013741	0.013741	0.013741	0.013741
	93	规划居住用地 17	1790	0.014775|30	0	0.014775	0.014775	0.014775	0.014775	0.014775	0.014775	0.014775
	94	规划居住用地 18	2070	0.01217|30	0	0.01217	0.01217	0.01217	0.01217	0.01217	0.01217	0.01217
	95	规划居住用地 19	2256	0.010849|30	0	0.010849	0.010849	0.010849	0.010849	0.010849	0.010849	0.010849
	96	规划居住用地 20	2600	0.008976|30	0	0.008976	0.008976	0.008976	0.008976	0.008976	0.008976	0.008976
	97	柏叶林村	4260	0.004641|55	0	0	0.004641	0.004641	0.004641	0.004641	0.004641	0.004641
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.004073|55	0	0	0.004073	0.004073	0.004073	0.004073	0.004073	0.004073
	99	北师香港浸会大学	4871	0.00388|55	0	0	0.00388	0.00388	0.00388	0.00388	0.00388	0.00388
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.003963|55	0	0	0.003963	0.003963	0.003963	0.003963	0.003963	0.003963
	101	会同古村	4732	0.004033|55	0	0	0.004033	0.004033	0.004033	0.004033	0.004033	0.004033
	102	那洲村	3118	0.007042|30	0	0.007042	0.007042	0.007042	0.007042	0.007042	0.007042	0.007042
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.005384|30	0	0.005384	0.005384	0.005384	0.005384	0.005384	0.005384	0.005384
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.005412|30	0	0.005412	0.005412	0.005412	0.005412	0.005412	0.005412	0.005412
	105	珠海格力职业学院	3970	0.005099|55	0	0	0.005099	0.005099	0.005099	0.005099	0.005099	0.005099
	106	竹林埔	3335	0.006437|30	0	0.006437	0.006437	0.006437	0.006437	0.006437	0.006437	0.006437

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.005853|30	0	0.005853	0.005853	0.005853	0.005853	0.005853	0.005853	0.005853
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.005373|30	0	0.005373	0.005373	0.005373	0.005373	0.005373	0.005373	0.005373
	109	珠海市公安局机动训练支队	4286	0.004603|55	0	0	0.004603	0.004603	0.004603	0.004603	0.004603	0.004603
	110	双龙	4429	0.004406|55	0	0	0.004406	0.004406	0.004406	0.004406	0.004406	0.004406
	111	佛径	4956	0.003791|55	0	0	0.003791	0.003791	0.003791	0.003791	0.003791	0.003791
	112	界涌村	4139	0.004823|55	0	0	0.004823	0.004823	0.004823	0.004823	0.004823	0.004823
	113	雍雅山庄	2574	0.009097|30	0	0.009097	0.009097	0.009097	0.009097	0.009097	0.009097	0.009097
	114	美好雍景台	2758	0.008296|30	0	0.008296	0.008296	0.008296	0.008296	0.008296	0.008296	0.008296
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.008389|30	0	0.008389	0.008389	0.008389	0.008389	0.008389	0.008389	0.008389
	116	控虾	5000	0.003747|55	0	0	0.003747	0.003747	0.003747	0.003747	0.003747	0.003747
	117	担水坑	4998	0.003749|55	0	0	0.003749	0.003749	0.003749	0.003749	0.003749	0.003749
	118	桂南村	4993	0.003754|55	0	0	0.003754	0.003754	0.003754	0.003754	0.003754	0.003754
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.003814|55	0	0	0.003814	0.003814	0.003814	0.003814	0.003814	0.003814
	120	半山御景豪园	4434	0.004399|55	0	0	0.004399	0.004399	0.004399	0.004399	0.004399	0.004399
	121	鸣泉谷	4156	0.004797|55	0	0	0.004797	0.004797	0.004797	0.004797	0.004797	0.004797
	122	金色果岭	4161	0.004789|55	0	0	0.004789	0.004789	0.004789	0.004789	0.004789	0.004789
	123	御龙山天熙	3886	0.005247|55	0	0	0.005247	0.005247	0.005247	0.005247	0.005247	0.005247
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.005197|55	0	0	0.005197	0.005197	0.005197	0.005197	0.005197	0.005197
	125	社贝	4769	0.003991|55	0	0	0.003991	0.003991	0.003991	0.003991	0.003991	0.003991
	126	雅居乐御龙山盛蓍	4318	0.004558|55	0	0	0.004558	0.004558	0.004558	0.004558	0.004558	0.004558
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.005569|30	0	0.005569	0.005569	0.005569	0.005569	0.005569	0.005569	0.005569
	128	中山市森林消防支队	4138	0.004825|55	0	0	0.004825	0.004825	0.004825	0.004825	0.004825	0.004825
	129	南桥新村	4490	0.004326|55	0	0	0.004326	0.004326	0.004326	0.004326	0.004326	0.004326
	130	东城畔山	4746	0.004017|55	0	0	0.004017	0.004017	0.004017	0.004017	0.004017	0.004017

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	131	大翼御龙轩	4813	0.003942|55	0	0	0.003942	0.003942	0.003942	0.003942	0.003942	0.003942
	132	鸿都花园	4948	0.003799|55	0	0	0.003799	0.003799	0.003799	0.003799	0.003799	0.003799
	133	华兴居	4835	0.003918|55	0	0	0.003918	0.003918	0.003918	0.003918	0.003918	0.003918
	134	平湖村	3974	0.005093|55	0	0	0.005093	0.005093	0.005093	0.005093	0.005093	0.005093
	135	大翼龙苑	3760	0.005484|30	0	0.005484	0.005484	0.005484	0.005484	0.005484	0.005484	0.005484
	136	沙岗	3535	0.005955|30	0	0.005955	0.005955	0.005955	0.005955	0.005955	0.005955	0.005955
	137	秀乐公馆	3724	0.005555|30	0	0.005555	0.005555	0.005555	0.005555	0.005555	0.005555	0.005555
	138	绿榕居	3549	0.005924|30	0	0.005924	0.005924	0.005924	0.005924	0.005924	0.005924	0.005924
	139	三乡镇镇区	3072	0.007183|30	0	0.007183	0.007183	0.007183	0.007183	0.007183	0.007183	0.007183
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.005428|30	0	0.005428	0.005428	0.005428	0.005428	0.005428	0.005428	0.005428
	141	中山市君里学校	4041	0.00498|55	0	0	0.00498	0.00498	0.00498	0.00498	0.00498	0.00498
	142	平岚小学	4810	0.003946|55	0	0	0.003946	0.003946	0.003946	0.003946	0.003946	0.003946
	143	桥头幼稚园	4965	0.003782|55	0	0	0.003782	0.003782	0.003782	0.003782	0.003782	0.003782
	144	平岚幼儿园	4747	0.004016|55	0	0	0.004016	0.004016	0.004016	0.004016	0.004016	0.004016
	145	中山市三乡英皇幼儿园	4785	0.003973|55	0	0	0.003973	0.003973	0.003973	0.003973	0.003973	0.003973
	146	幸福湾	4206	0.004721|55	0	0	0.004721	0.004721	0.004721	0.004721	0.004721	0.004721
	147	景观一品	3219	0.006748|30	0	0.006748	0.006748	0.006748	0.006748	0.006748	0.006748	0.006748
	148	载德小学	4486	0.004331|55	0	0	0.004331	0.004331	0.004331	0.004331	0.004331	0.004331
	149	小琅环壹号	4971	0.003776|55	0	0	0.003776	0.003776	0.003776	0.003776	0.003776	0.003776
	150	光后中心小学	3312	0.006497|30	0	0.006497	0.006497	0.006497	0.006497	0.006497	0.006497	0.006497
	151	三乡镇人民政府	2988	0.007454|30	0	0.007454	0.007454	0.007454	0.007454	0.007454	0.007454	0.007454
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.00906|30	0	0.00906	0.00906	0.00906	0.00906	0.00906	0.00906	0.00906
	153	东城花园	3985	0.005074|55	0	0	0.005074	0.005074	0.005074	0.005074	0.005074	0.005074

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	154	绿茵庭	3237	0.006698|30	0	0.006698	0.006698	0.006698	0.006698	0.006698	0.006698	0.006698
	155	新盛世花园	3286	0.006565|30	0	0.006565	0.006565	0.006565	0.006565	0.006565	0.006565	0.006565
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.006819|30	0	0.006819	0.006819	0.006819	0.006819	0.006819	0.006819	0.006819
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.006303|30	0	0.006303	0.006303	0.006303	0.006303	0.006303	0.006303	0.006303
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.006176|30	0	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176
	159	钰海佳园	3057	0.00723|30	0	0.00723	0.00723	0.00723	0.00723	0.00723	0.00723	0.00723
	160	观景峰	3409	0.006251|30	0	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251
	161	枫林印象	3606	0.005799|30	0	0.005799	0.005799	0.005799	0.005799	0.005799	0.005799	0.005799
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.005585|30	0	0.005585	0.005585	0.005585	0.005585	0.005585	0.005585	0.005585
	163	美的澜山	3648	0.00571|30	0	0.00571	0.00571	0.00571	0.00571	0.00571	0.00571	0.00571
	164	怡景新村	3842	0.005328|55	0	0	0.005328	0.005328	0.005328	0.005328	0.005328	0.005328
	165	骏豪名居	4343	0.004523|55	0	0	0.004523	0.004523	0.004523	0.004523	0.004523	0.004523
	166	钰海山悦城	4741	0.004023|55	0	0	0.004023	0.004023	0.004023	0.004023	0.004023	0.004023
	167	中山市三鑫中学	4789	0.003969|55	0	0	0.003969	0.003969	0.003969	0.003969	0.003969	0.003969
	168	海棠郡	3485	0.006069|30	0	0.006069	0.006069	0.006069	0.006069	0.006069	0.006069	0.006069
	169	芒果园新村	3966	0.005106|55	0	0	0.005106	0.005106	0.005106	0.005106	0.005106	0.005106
	170	永二村十二队	3424	0.006214|30	0	0.006214	0.006214	0.006214	0.006214	0.006214	0.006214	0.006214
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.006373|30	0	0.006373	0.006373	0.006373	0.006373	0.006373	0.006373	0.006373
	172	心岸春天一期	3409	0.006251|30	0	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251	0.006251
	173	东生围	3633	0.005741|30	0	0.005741	0.005741	0.005741	0.005741	0.005741	0.005741	0.005741
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.005996|30	0	0.005996	0.005996	0.005996	0.005996	0.005996	0.005996	0.005996
	175	心岸春天二期	3482	0.006076|30	0	0.006076	0.006076	0.006076	0.006076	0.006076	0.006076	0.006076
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.005274|55	0	0	0.005274	0.005274	0.005274	0.005274	0.005274	0.005274

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	177	琪环村	4253	0.004651|55	0	0	0.004651	0.004651	0.004651	0.004651	0.004651	0.004651
	178	奥园香槟花园	4406	0.004437|55	0	0	0.004437	0.004437	0.004437	0.004437	0.004437	0.004437
	179	永二村十队	4345	0.00452|55	0	0	0.00452	0.00452	0.00452	0.00452	0.00452	0.00452
	180	三潭围	4050	0.004965|55	0	0	0.004965	0.004965	0.004965	0.004965	0.004965	0.004965
	181	朗诗新城	4712	0.004056|55	0	0	0.004056	0.004056	0.004056	0.004056	0.004056	0.004056
	182	永二村	4317	0.004559|55	0	0	0.004559	0.004559	0.004559	0.004559	0.004559	0.004559
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.004036|55	0	0	0.004036	0.004036	0.004036	0.004036	0.004036	0.004036
	184	现代花园	4900	0.003849|55	0	0	0.003849	0.003849	0.003849	0.003849	0.003849	0.003849
	185	仙景山庄	3226	0.006729|30	0	0.006729	0.006729	0.006729	0.006729	0.006729	0.006729	0.006729
	186	鹤泉山庄	3112	0.00706|30	0	0.00706	0.00706	0.00706	0.00706	0.00706	0.00706	0.00706
	187	新圩村四小园	2493	0.009494|30	0	0.009494	0.009494	0.009494	0.009494	0.009494	0.009494	0.009494
	188	规划学校用地 1	3770	0.005464|30	0	0.005464	0.005464	0.005464	0.005464	0.005464	0.005464	0.005464
	189	规划学校用地 2	4037	0.004987|55	0	0	0.004987	0.004987	0.004987	0.004987	0.004987	0.004987
	190	规划居住用地 21	3539	0.005946|30	0	0.005946	0.005946	0.005946	0.005946	0.005946	0.005946	0.005946
	191	规划居住用地 22	4467	0.004356|55	0	0	0.004356	0.004356	0.004356	0.004356	0.004356	0.004356
	192	规划居住用地 23	4420	0.004418|55	0	0	0.004418	0.004418	0.004418	0.004418	0.004418	0.004418
	193	规划居住用地 24	3888	0.005244|55	0	0	0.005244	0.005244	0.005244	0.005244	0.005244	0.005244
	194	规划居住用地 25	4663	0.004113|55	0	0	0.004113	0.004113	0.004113	0.004113	0.004113	0.004113
	195	规划居住用地 26	4707	0.004061|55	0	0	0.004061	0.004061	0.004061	0.004061	0.004061	0.004061
	196	规划居住用地 27	3340	0.006424|30	0	0.006424	0.006424	0.006424	0.006424	0.006424	0.006424	0.006424
	197	规划居住用地 28	3440	0.006176|30	0	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176	0.006176
	198	规划居住用地 29	3400	0.006273|30	0	0.006273	0.006273	0.006273	0.006273	0.006273	0.006273	0.006273
	199	规划居住用地 30	4080	0.004917|55	0	0	0.004917	0.004917	0.004917	0.004917	0.004917	0.004917
	200	规划居住用地 31	3927	0.005174|55	0	0	0.005174	0.005174	0.005174	0.005174	0.005174	0.005174
	201	规划居住用地 32	4308	0.004572|55	0	0	0.004572	0.004572	0.004572	0.004572	0.004572	0.004572

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	202	规划居住用地 33	4430	0.004404|55	0	0	0.004404	0.004404	0.004404	0.004404	0.004404	0.004404
	202	规划居住用地 33	4430	0.004404|35	0	0	0	0.004404	0.004404	0.004404	0.004404	0.004404
氰化氢	1	前陇村出租屋	167	6.373857|5	6.373857	6.373857	6.373857	6.373857	6.373857	6.373857	6.373857	6.373857
	2	前陇村	297	2.45548|5	2.45548	2.45548	2.45548	2.45548	2.45548	2.45548	2.45548	2.45548
	3	前陇托儿所	627	0.706155|5	0.706155	0.706155	0.706155	0.706155	0.706155	0.706155	0.706155	0.706155
	4	康语融合幼儿园	1300	0.208302|30	0	0.208302	0.208302	0.208302	0.208302	0.208302	0.208302	0.208302
	5	逸林美墅	577	0.811387|5	0.811387	0.811387	0.811387	0.811387	0.811387	0.811387	0.811387	0.811387
	6	西山村	971	0.339645|30	0	0.339645	0.339645	0.339645	0.339645	0.339645	0.339645	0.339645
	7	西山幼儿园	1583	0.154867|30	0	0.154867	0.154867	0.154867	0.154867	0.154867	0.154867	0.154867
	8	中山市三乡东华学校	1810	0.129534|30	0	0.129534	0.129534	0.129534	0.129534	0.129534	0.129534	0.129534
	9	东桂村	2300	0.094105|30	0	0.094105	0.094105	0.094105	0.094105	0.094105	0.094105	0.094105
	10	肖家村	1390	0.186192|30	0	0.186192	0.186192	0.186192	0.186192	0.186192	0.186192	0.186192
	11	爱琴半岛	1566	0.157111|30	0	0.157111	0.157111	0.157111	0.157111	0.157111	0.157111	0.157111
	12	云山雅墅	1887	0.122535|30	0	0.122535	0.122535	0.122535	0.122535	0.122535	0.122535	0.122535
	13	塘敢村	1876	0.123494|30	0	0.123494	0.123494	0.123494	0.123494	0.123494	0.123494	0.123494
	14	塘敢居民楼	2322	0.092918|30	0	0.092918	0.092918	0.092918	0.092918	0.092918	0.092918	0.092918
	15	凯柏·峰景	2575	0.080941|30	0	0.080941	0.080941	0.080941	0.080941	0.080941	0.080941	0.080941
	16	雍泉度假山庄	2370	0.090415|30	0	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415
	17	雍陌村	2117	0.105111|30	0	0.105111	0.105111	0.105111	0.105111	0.105111	0.105111	0.105111
	18	雍陌小学	2103	0.106045|30	0	0.106045	0.106045	0.106045	0.106045	0.106045	0.106045	0.106045
	19	中山市博爱中学	2265	0.09605|30	0	0.09605	0.09605	0.09605	0.09605	0.09605	0.09605	0.09605
	20	雍陌幼儿园	2479	0.08515|30	0	0.08515	0.08515	0.08515	0.08515	0.08515	0.08515	0.08515
	21	祥庆山庄	2319	0.093078|30	0	0.093078	0.093078	0.093078	0.093078	0.093078	0.093078	0.093078
	22	雅居乐锦城	2658	0.077585|30	0	0.077585	0.077585	0.077585	0.077585	0.077585	0.077585	0.077585
	23	雅居乐锦城锦玥	2230	0.098067|30	0	0.098067	0.098067	0.098067	0.098067	0.098067	0.098067	0.098067

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	24	文阁下	1447	0.174558|30	0	0.174558	0.174558	0.174558	0.174558	0.174558	0.174558	0.174558
	25	韶文顶	1178	0.24571|30	0	0.24571	0.24571	0.24571	0.24571	0.24571	0.24571	0.24571
	26	广州中医药大学第一附属医院中山医院	2662	0.07743|30	0	0.07743	0.07743	0.07743	0.07743	0.07743	0.07743	0.07743
	27	家庆居小区	2774	0.073285|30	0	0.073285	0.073285	0.073285	0.073285	0.073285	0.073285	0.073285
	28	大布村	2870	0.070032|30	0	0.070032	0.070032	0.070032	0.070032	0.070032	0.070032	0.070032
	29	琅环幼儿园	3280	0.058596|30	0	0.058596	0.058596	0.058596	0.058596	0.058596	0.058596	0.058596
	30	大布幼儿园	3176	0.061172|30	0	0.061172	0.061172	0.061172	0.061172	0.061172	0.061172	0.061172
	31	大布学校	3107	0.062993|30	0	0.062993	0.062993	0.062993	0.062993	0.062993	0.062993	0.062993
	32	三乡中心市场居民楼	3090	0.063456|30	0	0.063456	0.063456	0.063456	0.063456	0.063456	0.063456	0.063456
	33	富和名都	2818	0.071762|30	0	0.071762	0.071762	0.071762	0.071762	0.071762	0.071762	0.071762
	34	东安金域名苑	2773	0.073321|30	0	0.073321	0.073321	0.073321	0.073321	0.073321	0.073321	0.073321
	35	东安居	2666	0.077275|30	0	0.077275	0.077275	0.077275	0.077275	0.077275	0.077275	0.077275
	36	中恒海辉园	2580	0.080731|30	0	0.080731	0.080731	0.080731	0.080731	0.080731	0.080731	0.080731
	37	鼎威花园	2390	0.089407|30	0	0.089407	0.089407	0.089407	0.089407	0.089407	0.089407	0.089407
	38	金凯乐花园	2370	0.090415|30	0	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415	0.090415
	39	金裕香泉丽都	2210	0.099252|30	0	0.099252	0.099252	0.099252	0.099252	0.099252	0.099252	0.099252
	40	俪宝龙马花园	2386	0.089607|30	0	0.089607	0.089607	0.089607	0.089607	0.089607	0.089607	0.089607
	41	优越温泉郡	2127	0.104452|30	0	0.104452	0.104452	0.104452	0.104452	0.104452	0.104452	0.104452
	42	泉眼幼儿园	1797	0.130785|30	0	0.130785	0.130785	0.130785	0.130785	0.130785	0.130785	0.130785
	43	雅居乐	707	0.577676|30	0	0.577676	0.577676	0.577676	0.577676	0.577676	0.577676	0.577676
	44	卓思顿幼儿园	2100	0.106247|30	0	0.106247	0.106247	0.106247	0.106247	0.106247	0.106247	0.106247
	45	温泉村	1046	0.299848|30	0	0.299848	0.299848	0.299848	0.299848	0.299848	0.299848	0.299848
	46	东城艺墅	2422	0.087835|30	0	0.087835	0.087835	0.087835	0.087835	0.087835	0.087835	0.087835
	47	东城温泉里	1310	0.205644|30	0	0.205644	0.205644	0.205644	0.205644	0.205644	0.205644	0.205644
	48	润颐居	1458	0.172806|30	0	0.172806	0.172806	0.172806	0.172806	0.172806	0.172806	0.172806

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	49	东城天樾	2197	0.100037|30	0	0.100037	0.100037	0.100037	0.100037	0.100037	0.100037	0.100037
	50	三乡中学	2385	0.089657|30	0	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657
	51	碧雅·阳光美域	2094	0.106654|30	0	0.106654	0.106654	0.106654	0.106654	0.106654	0.106654	0.106654
	52	冠星金牛座	1824	0.12821|30	0	0.12821	0.12821	0.12821	0.12821	0.12821	0.12821	0.12821
	53	金红云花园	1627	0.14931|30	0	0.14931	0.14931	0.14931	0.14931	0.14931	0.14931	0.14931
	54	三乡镇中心幼儿园	1668	0.144439|30	0	0.144439	0.144439	0.144439	0.144439	0.144439	0.144439	0.144439
	55	罗江围	1170	0.248532|30	0	0.248532	0.248532	0.248532	0.248532	0.248532	0.248532	0.248532
	56	鸦岗渡头	256	3.142865|5	3.142865	3.142865	3.142865	3.142865	3.142865	3.142865	3.142865	3.142865
	57	嘉宝第一幼儿园	1546	0.159825|30	0	0.159825	0.159825	0.159825	0.159825	0.159825	0.159825	0.159825
	58	鸦岗村	1860	0.124912|30	0	0.124912	0.124912	0.124912	0.124912	0.124912	0.124912	0.124912
	59	鸦岗陈戈平幼儿园	2347	0.0916|30	0	0.0916	0.0916	0.0916	0.0916	0.0916	0.0916	0.0916
	60	三乡鸦岗小学	2254	0.096676|30	0	0.096676	0.096676	0.096676	0.096676	0.096676	0.096676	0.096676
	61	钰海美筑名苑	2700	0.075979|30	0	0.075979	0.075979	0.075979	0.075979	0.075979	0.075979	0.075979
	62	慧丰上品	2443	0.086829|30	0	0.086829	0.086829	0.086829	0.086829	0.086829	0.086829	0.086829
	63	乐道佳园	2414	0.088223|30	0	0.088223	0.088223	0.088223	0.088223	0.088223	0.088223	0.088223
	64	茅湾村	2483	0.084967|30	0	0.084967	0.084967	0.084967	0.084967	0.084967	0.084967	0.084967
	65	德瑞花园	2589	0.080357|30	0	0.080357	0.080357	0.080357	0.080357	0.080357	0.080357	0.080357
	66	奥园香山美景	2034	0.11087|30	0	0.11087	0.11087	0.11087	0.11087	0.11087	0.11087	0.11087
	67	繁星亮丽翠苑	2310	0.093562|30	0	0.093562	0.093562	0.093562	0.093562	0.093562	0.093562	0.093562
	68	新圩村	1962	0.116329|30	0	0.116329	0.116329	0.116329	0.116329	0.116329	0.116329	0.116329
	69	三乡镇新圩小学	1917	0.119985|30	0	0.119985	0.119985	0.119985	0.119985	0.119985	0.119985	0.119985
	70	新墟幼儿园	2255	0.096619|30	0	0.096619	0.096619	0.096619	0.096619	0.096619	0.096619	0.096619
	71	丽靖花园	1344	0.196998|30	0	0.196998	0.196998	0.196998	0.196998	0.196998	0.196998	0.196998
	72	马屋围	765	0.506284|30	0	0.506284	0.506284	0.506284	0.506284	0.506284	0.506284	0.506284
	73	金沙围	1122	0.266605|30	0	0.266605	0.266605	0.266605	0.266605	0.266605	0.266605	0.266605

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	74	美溪新村	738	0.537657|30	0	0.537657	0.537657	0.537657	0.537657	0.537657	0.537657	0.537657
	75	侨兴花园	1205	0.236554|30	0	0.236554	0.236554	0.236554	0.236554	0.236554	0.236554	0.236554
	76	古鹤村	1470	0.170929|30	0	0.170929	0.170929	0.170929	0.170929	0.170929	0.170929	0.170929
	77	规划居住用地 1	321	2.157739|5	2.157739	2.157739	2.157739	2.157739	2.157739	2.157739	2.157739	2.157739
	78	规划居住用地 2	1342	0.19749|30	0	0.19749	0.19749	0.19749	0.19749	0.19749	0.19749	0.19749
	79	规划居住用地 3	1400	0.183967|30	0	0.183967	0.183967	0.183967	0.183967	0.183967	0.183967	0.183967
	80	规划居住用地 4	1874	0.12367|30	0	0.12367	0.12367	0.12367	0.12367	0.12367	0.12367	0.12367
	81	规划居住用地 5	2048	0.109861|30	0	0.109861	0.109861	0.109861	0.109861	0.109861	0.109861	0.109861
	82	规划居住用地 6	1906	0.120909|30	0	0.120909	0.120909	0.120909	0.120909	0.120909	0.120909	0.120909
	83	规划居住用地 7	2377	0.09006|30	0	0.09006	0.09006	0.09006	0.09006	0.09006	0.09006	0.09006
	84	规划居住用地 8	1953	0.117045|30	0	0.117045	0.117045	0.117045	0.117045	0.117045	0.117045	0.117045
	85	规划居住用地 9	2385	0.089657|30	0	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657	0.089657
	86	规划居住用地 10	2337	0.092123|30	0	0.092123	0.092123	0.092123	0.092123	0.092123	0.092123	0.092123
	87	规划居住用地 11	2420	0.087932|30	0	0.087932	0.087932	0.087932	0.087932	0.087932	0.087932	0.087932
	88	规划居住用地 12	3255	0.059198|30	0	0.059198	0.059198	0.059198	0.059198	0.059198	0.059198	0.059198
	89	规划居住用地 13	2361	0.090876|30	0	0.090876	0.090876	0.090876	0.090876	0.090876	0.090876	0.090876
	90	规划居住用地 14	1544	0.160101|30	0	0.160101	0.160101	0.160101	0.160101	0.160101	0.160101	0.160101
	91	规划居住用地 15	1683	0.142726|30	0	0.142726	0.142726	0.142726	0.142726	0.142726	0.142726	0.142726
	92	规划居住用地 16	1890	0.122276|30	0	0.122276	0.122276	0.122276	0.122276	0.122276	0.122276	0.122276
	93	规划居住用地 17	1790	0.131467|30	0	0.131467	0.131467	0.131467	0.131467	0.131467	0.131467	0.131467
	94	规划居住用地 18	2070	0.108306|30	0	0.108306	0.108306	0.108306	0.108306	0.108306	0.108306	0.108306
	95	规划居住用地 19	2256	0.096562|30	0	0.096562	0.096562	0.096562	0.096562	0.096562	0.096562	0.096562
	96	规划居住用地 20	2600	0.079904|30	0	0.079904	0.079904	0.079904	0.079904	0.079904	0.079904	0.079904
	97	柏叶林村	4260	0.041327|55	0	0	0.041327	0.041327	0.041327	0.041327	0.041327	0.041327
	98	北京师范大学珠海分校附属外国语学校	4697	0.036271|55	0	0	0.036271	0.036271	0.036271	0.036271	0.036271	0.036271

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	99	北师香港浸会大学	4871	0.034551|55	0	0	0.034551	0.034551	0.034551	0.034551	0.034551	0.034551
	100	北师香港浸会大学二期	4794	0.035294|55	0	0	0.035294	0.035294	0.035294	0.035294	0.035294	0.035294
	101	会同古村	4732	0.035913|55	0	0	0.035913	0.035913	0.035913	0.035913	0.035913	0.035913
	102	那洲村	3118	0.062696|30	0	0.062696	0.062696	0.062696	0.062696	0.062696	0.062696	0.062696
	103	那洲在建幼儿园	3812	0.047939|30	0	0.047939	0.047939	0.047939	0.047939	0.047939	0.047939	0.047939
	104	珠海高新区那洲片区小学	3797	0.048193|30	0	0.048193	0.048193	0.048193	0.048193	0.048193	0.048193	0.048193
	105	珠海格力职业学院	3970	0.045408|55	0	0	0.045408	0.045408	0.045408	0.045408	0.045408	0.045408
	106	竹林埔	3335	0.05731|30	0	0.05731	0.05731	0.05731	0.05731	0.05731	0.05731	0.05731
	107	珠海市留置管理中心	3581	0.052114|30	0	0.052114	0.052114	0.052114	0.052114	0.052114	0.052114	0.052114
	108	珠海市强制隔离戒毒所	3818	0.047839|30	0	0.047839	0.047839	0.047839	0.047839	0.047839	0.047839	0.047839
	109	珠海市公安局机动训练支队	4286	0.040992|55	0	0	0.040992	0.040992	0.040992	0.040992	0.040992	0.040992
	110	双龙	4429	0.039233|55	0	0	0.039233	0.039233	0.039233	0.039233	0.039233	0.039233
	111	佛径	4956	0.033761|55	0	0	0.033761	0.033761	0.033761	0.033761	0.033761	0.033761
	112	界涌村	4139	0.042949|55	0	0	0.042949	0.042949	0.042949	0.042949	0.042949	0.042949
	113	雍雅山庄	2574	0.080982|30	0	0.080982	0.080982	0.080982	0.080982	0.080982	0.080982	0.080982
	114	美好雍景台	2758	0.073853|30	0	0.073853	0.073853	0.073853	0.073853	0.073853	0.073853	0.073853
	115	中山温泉旅宾馆	2735	0.074684|30	0	0.074684	0.074684	0.074684	0.074684	0.074684	0.074684	0.074684
	116	控虾	5000	0.033365|55	0	0	0.033365	0.033365	0.033365	0.033365	0.033365	0.033365
	117	担水坑	4998	0.033382|55	0	0	0.033382	0.033382	0.033382	0.033382	0.033382	0.033382
	118	桂南村	4993	0.033427|55	0	0	0.033427	0.033427	0.033427	0.033427	0.033427	0.033427
	119	五桂山桂南幼儿园	4934	0.033962|55	0	0	0.033962	0.033962	0.033962	0.033962	0.033962	0.033962
	120	半山御景豪园	4434	0.039174|55	0	0	0.039174	0.039174	0.039174	0.039174	0.039174	0.039174

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	121	鸣泉谷	4156	0.042714|55	0	0	0.042714	0.042714	0.042714	0.042714	0.042714	0.042714
	122	金色果岭	4161	0.042645|55	0	0	0.042645	0.042645	0.042645	0.042645	0.042645	0.042645
	123	御龙山天熙	3886	0.046724|55	0	0	0.046724	0.046724	0.046724	0.046724	0.046724	0.046724
	124	雅居乐御龙山星曜	3914	0.046278|55	0	0	0.046278	0.046278	0.046278	0.046278	0.046278	0.046278
	125	社贝	4769	0.035542|55	0	0	0.035542	0.035542	0.035542	0.035542	0.035542	0.035542
	126	雅居乐御龙山盛蓍	4318	0.040587|55	0	0	0.040587	0.040587	0.040587	0.040587	0.040587	0.040587
	127	雅居乐畔山中心城	3717	0.049583|30	0	0.049583	0.049583	0.049583	0.049583	0.049583	0.049583	0.049583
	128	中山市森林消防支队	4138	0.042962|55	0	0	0.042962	0.042962	0.042962	0.042962	0.042962	0.042962
	129	南桥新村	4490	0.038523|55	0	0	0.038523	0.038523	0.038523	0.038523	0.038523	0.038523
	130	东城畔山	4746	0.035772|55	0	0	0.035772	0.035772	0.035772	0.035772	0.035772	0.035772
	131	大翼御龙轩	4813	0.035108|55	0	0	0.035108	0.035108	0.035108	0.035108	0.035108	0.035108
	132	鸿都花园	4948	0.033834|55	0	0	0.033834	0.033834	0.033834	0.033834	0.033834	0.033834
	133	华兴居	4835	0.034895|55	0	0	0.034895	0.034895	0.034895	0.034895	0.034895	0.034895
	134	平湖村	3974	0.045347|55	0	0	0.045347	0.045347	0.045347	0.045347	0.045347	0.045347
	135	大翼龙苑	3760	0.048827|30	0	0.048827	0.048827	0.048827	0.048827	0.048827	0.048827	0.048827
	136	沙岗	3535	0.053021|30	0	0.053021	0.053021	0.053021	0.053021	0.053021	0.053021	0.053021
	137	秀乐公馆	3724	0.049458|30	0	0.049458	0.049458	0.049458	0.049458	0.049458	0.049458	0.049458
	138	绿榕居	3549	0.052742|30	0	0.052742	0.052742	0.052742	0.052742	0.052742	0.052742	0.052742
	139	三乡镇镇区	3072	0.063953|30	0	0.063953	0.063953	0.063953	0.063953	0.063953	0.063953	0.063953
	140	中山市三乡祥庆幼儿园	3789	0.048328|30	0	0.048328	0.048328	0.048328	0.048328	0.048328	0.048328	0.048328
	141	中山市君里学校	4041	0.044346|55	0	0	0.044346	0.044346	0.044346	0.044346	0.044346	0.044346
	142	平岚小学	4810	0.035137|55	0	0	0.035137	0.035137	0.035137	0.035137	0.035137	0.035137
	143	桥头幼稚园	4965	0.033679|55	0	0	0.033679	0.033679	0.033679	0.033679	0.033679	0.033679
	144	平岚幼儿园	4747	0.035762|55	0	0	0.035762	0.035762	0.035762	0.035762	0.035762	0.035762
	145	中山市三乡英皇幼儿	4785	0.035383|55	0	0	0.035383	0.035383	0.035383	0.035383	0.035383	0.035383

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
		园										
	146	幸福湾	4206	0.042037|55	0	0	0.042037	0.042037	0.042037	0.042037	0.042037	0.042037
	147	景观一品	3219	0.060084|30	0	0.060084	0.060084	0.060084	0.060084	0.060084	0.060084	0.060084
	148	载德小学	4486	0.038569|55	0	0	0.038569	0.038569	0.038569	0.038569	0.038569	0.038569
	149	小琅环壹号	4971	0.033625|55	0	0	0.033625	0.033625	0.033625	0.033625	0.033625	0.033625
	150	光后中心小学	3312	0.057842|30	0	0.057842	0.057842	0.057842	0.057842	0.057842	0.057842	0.057842
	151	三乡镇人民政府	2988	0.066364|30	0	0.066364	0.066364	0.066364	0.066364	0.066364	0.066364	0.066364
	152	中山市现代职业技术学校	2582	0.080648|30	0	0.080648	0.080648	0.080648	0.080648	0.080648	0.080648	0.080648
	153	东城花园	3985	0.04518|55	0	0	0.04518	0.04518	0.04518	0.04518	0.04518	0.04518
	154	绿茵庭	3237	0.059638|30	0	0.059638	0.059638	0.059638	0.059638	0.059638	0.059638	0.059638
	155	新盛世花园	3286	0.058454|30	0	0.058454	0.058454	0.058454	0.058454	0.058454	0.058454	0.058454
	156	中山市三乡平东学校	3194	0.060713|30	0	0.060713	0.060713	0.060713	0.060713	0.060713	0.060713	0.060713
	157	中山市三乡镇平东幼儿园	3388	0.056116|30	0	0.056116	0.056116	0.056116	0.056116	0.056116	0.056116	0.056116
	158	东骏芭堤花岸	3440	0.054986|30	0	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986
	159	钰海佳园	3057	0.064372|30	0	0.064372	0.064372	0.064372	0.064372	0.064372	0.064372	0.064372
	160	观景峰	3409	0.055655|30	0	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655
	161	枫林印象	3606	0.051632|30	0	0.051632	0.051632	0.051632	0.051632	0.051632	0.051632	0.051632
	162	碧桂园·天悦府	3709	0.049726|30	0	0.049726	0.049726	0.049726	0.049726	0.049726	0.049726	0.049726
	163	美的澜山	3648	0.050839|30	0	0.050839	0.050839	0.050839	0.050839	0.050839	0.050839	0.050839
	164	怡景新村	3842	0.04744|55	0	0	0.04744	0.04744	0.04744	0.04744	0.04744	0.04744
	165	骏豪名居	4343	0.040275|55	0	0	0.040275	0.040275	0.040275	0.040275	0.040275	0.040275
	166	钰海山悦城	4741	0.035822|55	0	0	0.035822	0.035822	0.035822	0.035822	0.035822	0.035822
	167	中山市三鑫中学	4789	0.035343|55	0	0	0.035343	0.035343	0.035343	0.035343	0.035343	0.035343
	168	海棠郡	3485	0.05404|30	0	0.05404	0.05404	0.05404	0.05404	0.05404	0.05404	0.05404

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	169	芒果园新村	3966	0.045469|55	0	0	0.045469	0.045469	0.045469	0.045469	0.045469	0.045469
	170	永二村十二队	3424	0.055329|30	0	0.055329	0.055329	0.055329	0.055329	0.055329	0.055329	0.055329
	171	海伦堡·爱 ME 公园一期	3360	0.056741|30	0	0.056741	0.056741	0.056741	0.056741	0.056741	0.056741	0.056741
	172	心岸春天一期	3409	0.055655|30	0	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655	0.055655
	173	东生围	3633	0.05112|30	0	0.05112	0.05112	0.05112	0.05112	0.05112	0.05112	0.05112
	174	海伦堡·爱 ME 公园二期	3517	0.053384|30	0	0.053384	0.053384	0.053384	0.053384	0.053384	0.053384	0.053384
	175	心岸春天二期	3482	0.054102|30	0	0.054102	0.054102	0.054102	0.054102	0.054102	0.054102	0.054102
	176	坦洲镇永二幼儿园	3871	0.046966|55	0	0	0.046966	0.046966	0.046966	0.046966	0.046966	0.046966
	177	琪环村	4253	0.041418|55	0	0	0.041418	0.041418	0.041418	0.041418	0.041418	0.041418
	178	奥园香槟花园	4406	0.039507|55	0	0	0.039507	0.039507	0.039507	0.039507	0.039507	0.039507
	179	永二村十队	4345	0.04025|55	0	0	0.04025	0.04025	0.04025	0.04025	0.04025	0.04025
	180	三潭围	4050	0.044214|55	0	0	0.044214	0.044214	0.044214	0.044214	0.044214	0.044214
	181	朗诗新城	4712	0.036117|55	0	0	0.036117	0.036117	0.036117	0.036117	0.036117	0.036117
	182	永二村	4317	0.040599|55	0	0	0.040599	0.040599	0.040599	0.040599	0.040599	0.040599
	183	坦洲镇永二小学	4729	0.035944|55	0	0	0.035944	0.035944	0.035944	0.035944	0.035944	0.035944
	184	现代花园	4900	0.034278|55	0	0	0.034278	0.034278	0.034278	0.034278	0.034278	0.034278
	185	仙景山庄	3226	0.05991|30	0	0.05991	0.05991	0.05991	0.05991	0.05991	0.05991	0.05991
	186	鹤泉山庄	3112	0.062858|30	0	0.062858	0.062858	0.062858	0.062858	0.062858	0.062858	0.062858
	187	新圩村四小园	2493	0.084513|30	0	0.084513	0.084513	0.084513	0.084513	0.084513	0.084513	0.084513
	188	规划学校用地 1	3770	0.048654|30	0	0.048654	0.048654	0.048654	0.048654	0.048654	0.048654	0.048654
	189	规划学校用地 2	4037	0.044404|55	0	0	0.044404	0.044404	0.044404	0.044404	0.044404	0.044404
	190	规划居住用地 21	3539	0.052941|30	0	0.052941	0.052941	0.052941	0.052941	0.052941	0.052941	0.052941
	191	规划居住用地 22	4467	0.038788|55	0	0	0.038788	0.038788	0.038788	0.038788	0.038788	0.038788
	192	规划居住用地 23	4420	0.03934|55	0	0	0.03934	0.03934	0.03934	0.03934	0.03934	0.03934

污染物	序号	名称	距离m	最大浓度|时间(min)	5min	30min	55min	80min	105min	130min	155min	180min
	193	规划居住用地 24	3888	0.046692|55	0	0	0.046692	0.046692	0.046692	0.046692	0.046692	0.046692
	194	规划居住用地 25	4663	0.036625|55	0	0	0.036625	0.036625	0.036625	0.036625	0.036625	0.036625
	195	规划居住用地 26	4707	0.036169|55	0	0	0.036169	0.036169	0.036169	0.036169	0.036169	0.036169
	196	规划居住用地 27	3340	0.057195|30	0	0.057195	0.057195	0.057195	0.057195	0.057195	0.057195	0.057195
	197	规划居住用地 28	3440	0.054986|30	0	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986	0.054986
	198	规划居住用地 29	3400	0.055851|30	0	0.055851	0.055851	0.055851	0.055851	0.055851	0.055851	0.055851
	199	规划居住用地 30	4080	0.04378|55	0	0	0.04378	0.04378	0.04378	0.04378	0.04378	0.04378
	200	规划居住用地 31	3927	0.046073|55	0	0	0.046073	0.046073	0.046073	0.046073	0.046073	0.046073
	201	规划居住用地 32	4308	0.040713|55	0	0	0.040713	0.040713	0.040713	0.040713	0.040713	0.040713
	202	规划居住用地 33	4430	0.039222|55	0	0	0.039222	0.039222	0.039222	0.039222	0.039222	0.039222

6、预测小结

本次评价预测了硫酸、盐酸、硝酸、氨水等泄漏及火灾次生污染物 CO、氰化氢对周边环境的影响，主要结论如下：

根据预测结果，当事故发生时，在最不利气象条件下：

（1）硫酸泄漏后，硫酸的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（160mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（8.7mg/m^3）。各敏感点中，硫酸最大浓度（0.000027mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于硫酸的大气毒性终点浓度-2（8.7mg/m^3）。

（2）盐酸泄漏后，氯化氢的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（150mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（33mg/m^3）。各敏感点中，氯化氢最大浓度（0.007975mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于氯化氢的大气毒性终点浓度-2（33mg/m^3）。

（3）硝酸泄漏后，硝酸的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（62mg/m^3）。各敏感点中，硝酸最大浓度（3.225953mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于硝酸的大气毒性终点浓度-2（62mg/m^3）。

（4）氨水泄漏后，氨气的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（770mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（110mg/m^3）。各敏感点中，氨气最大浓度（8.142928mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于氨气的大气毒性终点浓度-2（110mg/m^3）。

（5）火灾次生污染物 CO 的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3）。各敏感点中，CO 最大浓度（0.710223mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于 CO 的大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3）。

（6）火灾次生污染物氰化氢的最大落地浓度未超过大气毒性终点浓度-1（17mg/m^3），超过大气毒性终点浓度-2（7.8mg/m^3）的范围为下风向 140m 以内区域。各敏感点中，氰化氢最大浓度（6.373857mg/m^3）于 5min 出现在前陇村出租屋，低于氰化氢的大气毒性终点浓度-2（7.8mg/m^3）。

可见，当事故发生时，风险物质硫酸、盐酸、硝酸、氨水等泄漏及火灾次生污染物 CO、氰化氢的大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 的最大影响范

围均未涉及周边敏感点。事故造成的短时浓度超标，仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。

本项目大气环境的事故源项及事故后果基本信息详见下表。

表 5.7-34 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸泄漏				
环境风险类型	大气环境风险				
泄漏设备类型	25kg 包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	25	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.263	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	25
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	0.000036	泄漏频率/（a）	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
	硫酸	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	160	/	/
		大气毒性终点浓度-2	8.7	/	/
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸泄漏				
环境风险类型	大气环境风险				
泄漏设备类型	25kg 包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/kg	25	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.169	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	25
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	0.0108	泄漏频率/（a）	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
	磷酸	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	30	/	/
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸泄漏				
环境风险类型	大气环境风险				

泄漏设备类型	25kg 包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/kg	30	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.202	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	30
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	4.464	泄漏频率/（a）	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
	硝酸	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	240	/	/
		大气毒性终点浓度-2	62	40	0.4
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氨水泄漏				
环境风险类型	大气环境风险				
泄漏设备类型	25kg 包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/kg	25	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.13	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	25
泄漏高度/m	0.4	泄漏液体蒸发量/kg	11.268	泄漏频率/（a）	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
	氨气	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	770	/	/
		大气毒性终点浓度-2	110	/	/
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾事故次生污染产生 CO				
环境风险类型	大气环境风险				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（a）	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响	到达时间

				距离/m	/min
	CO	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾事故次生污染产生氰化氢				
环境风险类型	大气环境风险				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（a）	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
	氰化氢	最不利气象条件下			
		大气毒性终点浓度-1	17	/	/
		大气毒性终点浓度-2	7.8	/	/

5.7.10环境风险防范措施及应急要求

1、项目环境风险防范措施

（1）生产区的事故风险防范措施

建设单位将采取所有可行的措施保护员工、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

常见事故的防范措施：为防范生产过程中物料泄漏的发生，应经常对管道、各类泵进行检查，发现有破损的问题，及时维修更换；严格按照操作要求进行生产，尽可能避免因操作失误而导致物料泄漏；在生产过程中发现有泄漏时，应立即停止生产，找出泄漏原因，对其进行处理。

（2）物料泄漏风险防范措施

①物料采购过程中遵循少量多次原则，尽量降低物料在厂区内的贮存量。通过有运输资质的车辆将化学品采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装破损、渗漏、封口不严、桶体锈蚀等情况，一律拒收

并退回供应商，严禁入库使用，避免因包装问题造成物料泄漏。

②建立健全安全防范与环境管理制度，在危险化学品仓、车间物料暂存区醒目位置设置禁烟禁火、禁止无关人员进入等警示标志，危险化学品仓、车间物料暂存区内严禁吸烟、违章动火及违规操作。物料暂存区域保持通风良好、布局规范，化学品按性质分区、分类、分架存放，严禁性质相抵触的物料混存，防止发生化学反应引发泄漏、燃烧、爆炸等事故在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生。

③危险化学品仓、车间物料暂存区配套设置灭火器材、堵漏工具等应急物资，同时做好现场人员日常培训工作，定期组织现场作业人员开展安全培训和应急演练，确保作业人员熟练掌握化学品危险特性、泄漏应急处置流程、灭火器材使用方法及防护装备穿戴要求，提高突发事故快速响应与处置能力。

④危险化学品仓、车间物料暂存区设物料托盘或围堰，地面设置防渗材料，当发生物料泄漏可将泄漏物料收集在物料托盘或围堰范围内，物料托盘或围堰容积不小于可能发生泄漏物料的最大盛装物容积，可保证泄漏物料被堵截于物料托盘或围堰内。

（3）火灾事故防范应急措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的相关要求；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行。

（4）其他风险事故应急措施

①因发生泄漏、环保措施故障等事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。如发生泄漏，必须迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。少量泄漏可以用沙土或其他惰性材料吸收，然后收集至废物处理场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。废气治理设施发生故障，相应生产车间必须立即停止生产，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产。

②建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物资、通信、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

③成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

④事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的处理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施，生产车间应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医务室要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。

⑤如发生交通意外，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。建设单位必须做好风险防范和减缓措施，杜绝风险事故的发生。

2、环境风险防范设施

（1）事故应急池

本项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池（容积为 593m³），若突发消防、泄漏事故，所产生的事故废水可通过管道等方式流至事故应急池，可将事故废水控制在厂区内，项目事故废水进入周边地表水环境的概率较小。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），项目需设置符合规范要求的事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

上式中，V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量

的一台反应器或中间储罐计。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

（1）本项目不设置储罐，使用的液体原料等均采用小型独立包装桶包装。最大装置为生产线电镀镍槽，有效容积为 4.2m^3，故 V_1=4.2m^3。

（2）V_2 为单个建筑物单元的最大消防水量。参考《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），由下表可知，一次最大消防需水量为 216m^3，则消防废水量 V_2=216m^3。

表 5.7-35　项目建筑物基本信息

名称	火灾危险性	基底面积（m^2）	建筑高度（m）
厂房一	戊类	2159.04	23
厂房二	戊类	4913.1	23

表 5.7-36　消防参数信息及消防水量

位置	厂房一	厂房二
体积、高度和类别	建筑体积 V=36083.04m^3、h=23m、戊类	建筑体积 V=36083.04m^3、h=23m、戊类
室外消防给水量（L/s）	15	20
火灾持续时间（h）	3	3
消防用水总量（m3）	162	216

注：项目厂房室内无设置消防喷淋系统，故不考虑室内消防用水。

（3）项目发生事故时无可以转输到其他储存或处理设施的物料量，故 V_3=0。

通过以上分析，（V_1+V_2-V_3）max=220.2m^3。

（4）根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）“5.1.8 电镀废水处理站应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12~24h 的废水量”，厂内进入废水站处理的量为 81.669m^3，产生的事故废水按 24 小时进行计算。故 V_4= 81.669m^3。

（5）V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=10\times q\times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm；中山市年降雨量为 1932.9mm；

n——年平均降雨日数。中山市多年平均降雨日数约为 160 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（公顷）。根据环境风险可能发生的区域，以及雨水收集系统的设计情况，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积按厂房一、厂房二中最大占地面积来计算，即厂房二占地面积 4913.1m^2，0.49131ha。

故本项目发生事故时的降雨量，V_5=59.353m^3。

事故应急池大小计算：

（V_1+V_2-V_3）max+V_4 +V_5=220.2+81.669+59.353=361.222m^3

本项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池（容积为 593m^3），满足本项目事故应急要求。发生事故时，及时关闭、切断事故发生企业的排放口，将事故废水控制在企业厂区范围内。事故废水经企业的废水收集系统、事故应急池收集后进行监测，若水质达到自建废水处理设施进水水质标准，则经自建废水处理设施处理后排放，若超出自建废水处理设施进水水质标准，则收集后交由有废水处理能力的单位处理。

（2）雨水管网、应急泵、雨水排放口截止阀设置

本项目事故废水依托雨水管网、应急泵、雨水排放口截止阀进行收集。在火灾事故发生时，关闭雨水排放口阀门，开启事故应急池阀门，确保雨水管网内的消防废水自流或通过应急泵泵至事故应急池，不会进入周边水体。定期对事故应急系统进行排查，发现存在问题，马上进行检修，确保事故发生时能有效运行。项目事故应急池内的废水以及消防废水收集后及时进行处理。

事故应急设施布置如下图所示。

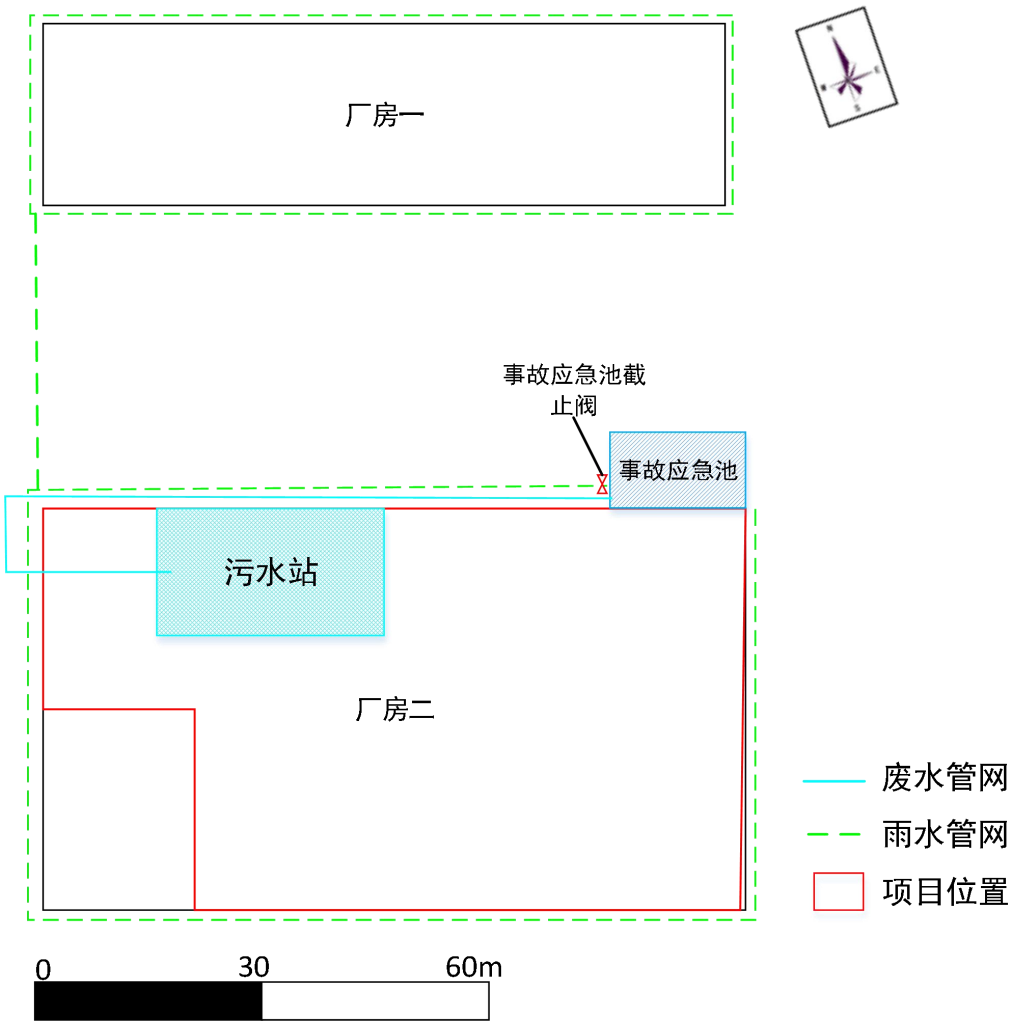


图 5.7-6　雨污管网图及封堵措施图

（3）自建废水处理设施风险防范措施

本项目生产废水经自建废水处理设施处理，需重视维护及管理污水管网，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地收集工业废水。

（4）废气处理设施风险防范措施

①加强废气处理设施的维护：对设备、管线、风机等定期检查、保养、维修，对电器线路定期进行检查、维修、保养。

②加强管理、严格工艺纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏等。

3、建立“三级”防控体系

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，为防止发生废水泄漏风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级

应急防控体系。

一级：车间化学品仓、剧毒品仓、危废暂存间设置物料托盘或围堰，做好地面防渗和硬底化处理，在事故发生时对泄漏液体和事故废水进行缓冲和收集，防止泄漏液体和事故废水外流。项目生产线所在车间设置阻水设施，并在生产线底部设置托盘或周围设置围堰收集跑冒滴漏的废水和废液，一般情况下收集跑冒滴漏的废水，一旦发生泄漏事故，可将废水和废液截留在车间内。

二级：二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止厂房内较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；项目依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池收集系统，确保事故情况下不污染水体，可满足一次性事故废水量，避免事故废水外排，污染环境。

三级：与周边企业建立应急联动机制，当发生突发环境事件时，及时通知联络周边企业，借助本企业及周边企业的可利用物资、器材进行应急抢险，将影响程度降到最低。根据事故类型及位置，灵活调用所需应急物资及人力，控制事态蔓延。

5.7.11突发环境事件应急预案编制要求

5.7.11.1应急预案编制要求

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。环境风险事故应急预案的具体内容及要求见下表。

表 5.7-37　突发事故应急预案的具体内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	项目无重大危险源
2	应急计划区	厂区范围
3	应急组织	厂区：指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序

序号	项目	内容及要求
	应急响应程序	
5	应急设施、设备与材料	防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为雨衣、沙袋、救生等；受伤人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护项目邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施和邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.7.11.2应急处置

1、事故应急处置程序

在发生事故时立即启动预案，必要时向中山市突发环境事件应急指挥部报告。根据事故性质及可能的后果，确定是否需要区域性的撤离，如果需要，发出通知，同时通报事故严重程度和位置等详细情况。在接到事故报警后，根据事故大小，启动相应应急响应级别，并迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散，危险物的清除工作。

2、应急处置措施

（1）危险物质泄漏处置

生产设施泄漏事故的堵漏方法和项目涉及的危险物质的泄漏应急处理分别见下表。

表 5.7-38　项目生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏

部位	形式	方法
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

表 5.7-39　项目涉及的危险物质的泄漏应急处理

部位	形式		方法
危险废物泄漏	大量泄漏		以控制泄漏源，防止次生灾害发生为处置原则，应急人员应佩戴个人防护用品进入事故现场，控制泄漏源，实施堵漏。
	小量泄漏		用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。
化学品泄	泄漏源控制	毒害品	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴防护口罩、防护手套，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。泄漏时用砂土吸收，再转移到收集容器内密封。
		易挥发易燃液体	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	堵漏		具体堵漏方法见上表
废气排放事故	停止产生该废气的生产作业；发现严重超标时，立即通知运行人员立即通知总指挥，实施部分停工或减少废气排放，并迅速调查清楚超标原因。		

（2）火灾、爆炸的应急处置

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

（1）对周围设施及时采取冷却保护措施；

（2）迅速疏散受火势威胁的物资；

（3）有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；

（4）遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

（3）火灾事故的次生/伴生污染处置

此处重点关注火灾救援时消防废水的控制，其主要应急处置措施如下：

当火灾事故发生在车间内，小范围火灾产生的事故废水、消防废水通过车间内截流沟或围堰收集。当火灾范围超出本项目厂区，产生的事故废水、消防废水及已污染雨水依托雨水管网收集引至事故应急池暂存。当事故处理完（火灾扑灭后）再将收集的事故废水、消防废水等排入自建废水处理设施处理，自建废水处理设不能处理的通过槽车转运至有处理能力的废水处理机构处理，并清洗厂区污染地面及管网。

（4）危险废物运输时出现事故的应急处置

1）运输过程中若发生翻车、撞车、火灾等意外情况，导致废物大量溢出、散落时，运输人员应沉着冷静，立即按应急程序上报公司应急保障领导小组，及时向公安交警部门电话报警，通知运管、环保、卫生、保险等部门，同时应采取下列应急措施：

①迅速抢救受伤人员，积极配合公安交警封锁事故现场，在受污染地区设立隔离区，禁止车辆和行人穿行，避免污染事态扩大；

②穿戴隔离服（帽、靴）、手套、口罩，对溢出、散落的废物迅速进行清理、消毒、收集，对溢出物采取吸附材料进行吸收处理，并对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理；

③在操作中，如人体（皮肤或五官）不慎受到伤害，应及时采取必要的处理措施，必要时应就近送往医院救治；

④清理、处置工作结束后，对一次性的防护用品要集中收集，并带回本处置中心进行无害化处置，对其他用品（具）须进行严格的消毒处理；

⑤现场的最终处理，应按环保、卫生部门的要求进行。

2）日常工作中，对环保、卫生、交通运管部门或其他单位启动环境污染事故应急处理预案或运输应急保障预案时，公司应急保障领导小组要立即启动预案，迅速组织人员、车辆集合待命，同时应做好以下几点准备：

①清点人员、车辆到位数，并下达应急保障运输任务；

②检查人员、车辆防护用品、装置的配备携带情况；

③对应急保障人员进行必要的安全防护警示并提醒注意事项；

④收运车辆到达指定地点后，要听从现场指挥，做好自身防护，有秩序、有

步骤地开展应急处理工作，保证应急运输保障任务的顺利完成，防止和减轻污染造成的损失。

（5）应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

1）警戒区域的边界应设置警示标志并有专人警戒。

2）除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区。

3）应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区。

4）不要在低洼处滞留。

5）要查清是否有人留在污染区与着火区。

6）每层建筑物应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

7）厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。特别与周边邻近企业保持联系，一旦出现事故排放，可及时通知并撤离。

5.7.11.3应急监测

本项目应急监测计划具体如下表。

表 5.7-40　风险事故监测计划表

事故时水污染源监测方案	监测布点	本项目发生事故时，泄漏的物料、消防废水统一收集于事故应急水池内，不向外排放。布设 2 个监测断面：区域雨水管网汇入河涌处、区域雨水管网汇入河涌处下游 1000m。
	监测项目	pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝
	监测频次	1 次/2h
事故时环境空气监测方案	监测布点	（1）事故污染源监测：在事故排放点采样监测； （2）周边大气环境监测：依据事故发生时主导风向，在下风向居民点。
	监测项目	氮氧化物、硫酸雾、一氧化碳、氰化氢、氯化氢、氨
	监测频次	事故监测频次应在每个监测点最好进行实时监测，没有条件的要做到隔 1 小时取样分析，密切注意大气污染物的浓度变化

5.7.11.4应急联动机制

本项目建立完善突发环境事件应急联动机制，实行企业内部层级联动、各职能部门协同联动、上下级信息报送联动、属地政府部门应急救援联动、周边企业及社会力量联防联动。发生废水、废气、危废泄漏等突发环境事件时，第一时间停产控源，启用应急收集设施，快速上报属地生态环境、应急管理、园区管理等部门，同步联动消防、医疗、公安等外部救援力量，协同开展污染阻断、应急治

理、人员疏散、环境监测等工作，事态稳定后落实后续整改与环境恢复工作，全面防范环境污染扩大。

1）当厂区突发环境事件事故级别为一般环境事件（III级）或较大环境事件（II级）时，启动本项目应急预案。

2）当厂区突发环境事件事故扩大到重大环境事件（I级）时，公司应急预案应与三乡镇建立应急联动，由中山市三乡镇人民政府应急救援指挥部担任应急总指挥，公司应急救援指挥部与应急小组应配合政府应急指挥工作。

3）当厂区突发环境事故达到中山市突发环境事件应急启动条件时，由中山市生态环境局应急救援指挥部担任应急总指挥，公司应急救援指挥部与应急小组配合政府应急指挥工作。

4）当公司启动应急预案时，应及时通知周边企业，做好应急启动的准备；当周边企业启动应急预案时，公司应做好公司应急预案启动的准备。

5.7.12环境风险分析结论

本项目的主要危险物质为涉及风险物质的原辅材料、生产线的槽液和危险废物。本次评价筛选硫酸、盐酸、硝酸、氨水泄漏、火灾事故作为最大可信事故，事故情形包括硫酸、盐酸、硝酸、氨水泄漏，火灾事故引发的次生环境风险。

根据大气风险预测结果可知，最不利气象条件下，硫酸、盐酸、硝酸、氨水泄漏事故产生的硫酸、氯化氢、硝酸、氨气，火灾事故产生的次生污染物 CO 中，硫酸、盐酸、硝酸、氨气、CO 最大落地浓度均未超过其大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2，氰化氢最大落地浓度未超过其大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 最大影响范围为下风向 140m，大气毒性终点浓度影响范围不涉及周边敏感点。

项目在车间设有截流收集设施，如防泄漏托盘、围堰；并在车间门口配备消防沙、吸附棉等吸附物质。本项目可依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池收集事故废水、消防废水及已污染雨水等。因此在事故状态下，事故废水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。为了尽量减少事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，并及时做好受影响范围内人员的个人防护，必要时撤离。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮

量，以降低事故泄漏时对周边保护目标的影响。同时，建设单位后续应编制突发环境事件应急预案，定期演练。

综上所述，本项目环境风险事故类型主要为化学品、危险废物包装袋/桶损坏导致风险物质泄漏事故；生产废水收集处理系统损坏导致污染物事故排放；厂区火灾造成的次生污染；废气处理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放。建设单位需加强职工的安全生产教育，提高风险意识；建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施；根据项目的实际情况编制突发事故应急预案、进行应急演练，并认真落实环境风险防范措施，最大限度地减少可能发生的环境风险，一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，项目运营期的环境风险可控，项目环境风险水平可接受。

5.7.13环境风险评价自查表

表 5.7-41　环境风险评价自查表

工作内容			完成情况			
风险调查	危险物质	名称	硫酸（98%）	盐酸（37%）	硝酸（68%）	氨水（25%）
		存在总量/t	0.5	2	4	0.2
		名称	六水合氯化镍	氨基磺酸镍（60%）	六水合硫酸镍	氰化钾
		存在总量/t	1	1.5	3	0.1
		名称	氰化银钾	无铬钝化剂	四元合金沉锌剂	锡哑光剂
		存在总量/t	0.01	0.2	1.5	0.1
		名称	锡保护剂	切削液	机油	硫酸在线量
		存在总量/t	0.1	0.25	0.1	0.328
		名称	盐酸（≥37%）在线量	硝酸在线量	氨水（浓度≥20%）在线量	硫酸镍在线量
		存在总量/t	1.308	2.837	0.13	0.308
		名称	氯化镍在线量	氰化钾在线量	异丙醇在线量	镍及其化合物（以镍计）在线量
		存在总量/t	1.288	0.8276	0.0201	1.5734
		名称	铜及其化合物（以铜离子计）在线量	银及其化合物（以银计）在线量	钼及其化合物（以钼计）在线量	废切削液
		存在总量/t	0.00014	0.0883	0.0072	0.6
		存在总量/t	废机油	化学镍槽保养废液		

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td>名称</td><td>0.05</td><td>2.716</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数 4660 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 345681 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1☐</td><td>F2☐</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1☐</td><td>S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td>G2☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☑</td><td>D2☐</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1☐</td><td>1≤Q≤10☐</td><td>10≤Q≤100☑</td><td>Q≥100☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1☐</td><td>P2☐</td><td>P3☐</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☑</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1☐</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1☐</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+☐</td><td>IV☐</td><td>III☑</td><td>II☐</td><td>I☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级☐</td><td>二级☑</td><td>三级☐</td><td>简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强定方法</td><td colspan="2">计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法☐</td><td>其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="14">风险预测与评价</td><td rowspan="12">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="11">预测结果</td><td colspan="6">硫酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">硫酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">盐酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">硝酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">硝酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__0__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">氰化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__80__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">氰化氢大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__140__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标 / ,到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标 / ,到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="7">1.严格执行相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范。
2.从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。
3.加强日常管理，降低因管理失误而出现的风险事故。
4.提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。
5.定期举行预案演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。
6.按生产需要减少单次购买量，减少运输风险。
7.重视维护及管理废水处理系统，管道衔接应防止泄漏污染地下水。
8.生产区设置围堰、导流沟，车间门口配备消防沙、吸附棉等吸附物质。</td></tr>
</table>

评价结论与建议	在严格落实本报告提出的各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

5.8 生态环境影响分析

本项目评价范围为项目占地范围，本项目所在地块为工业用地，项目直接租用现有厂房，不进行厂房建设。项目周边不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的生态保护目标（如生态敏感区、珍稀濒危物种），项目营运期对区域生态系统基本没有影响，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势亦不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响，不会加剧生态系统面临的压力和存在的问题。

本项目运营期建设废气污染防治措施，保证废气稳定达标排放。危险废物交由有危废处理资质单位处理处置，一般工业固废交由专业公司处理处置，生活垃圾交市政环卫部门收集清运。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。由此可知，建设项目的建设及运行对评价区域内的生态环境影响可接受。

表 5.8-1 生态环境评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）

评价等级		一级□　　二级□　　三级□　　生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.00596）km^2；水域面积：（　　）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；其他□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

5.9 小结

综上所述，本建设项目营运期废水、废气、噪声均能达标排放，外排废水均进入市政污水管网，不会改变纳污水体水质，各敏感点环境空气质量、声环境质量预测值均满足相应标准要求，固废能得到合理处置，正常状况下基本不会对地下水环境、土壤环境造成显著不利影响，对生态的破坏不明显，因此，该项目正常工况下对评价区域内的地表水、环境空气、声环境、地下水、生态环境等影响在可接受范围之内。非正常工况下对环境的影响明显大于正常工况，因此建设单位在营运期应采取严格的污染防治措施，确保污染物达标排放，杜绝事故排放的发生。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期废水污染防治措施及其可行性论证

6.1.1废水种类及排放去向

1、生活污水

生活污水产生量为 900m³/a（3m³/d），主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

2、生产废水

本项目生产废水主要包括电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水。其中：

（1）纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水

本项目纯水制备浓水和反冲洗废水产生量为 4926.072m³/a（16.422m³/d）、冷却塔废水产生量为 2640m³/a（8.8m³/d），合计废水产生量为 7566.702m³/a（25.222m³/d），主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

（2）电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水

本项目电镀生产线废水产生量为 21308.44m³/a（71.028m³/d）、废液产生量为 294.34m³/a（0.981m³/d），废气喷淋废水产生量为 504m³/a（1.68m³/d）、实验室废水产生量为 415.8m³/a（1.386m³/d）、车间地面清洗废水产生量为 405m³/a（1.35m³/d），废水回用系统低温蒸发器冷凝水产生量为 2897.884m³/a（9.66m³/d），合计废水产生量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总氰化物、总铜、总镍、总锌、总锡、总银、总铝等。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、

废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。

该部分生产废水总产生量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），进入自建废水处理设施处理量为 25825.464m³/a（86.085m³/d），处理后废水回用量为 21607.032m³/a（72.023m³/d），蒸发损耗量为处理后 1045.433m³/a（3.485m³/d），低温蒸发器冷凝水产生量为 2897.884m³/a（9.66m³/d），蒸发浓液委外量为 275.115m³/a（0.918m³/d）。

6.1.2生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水技术可行性论证

本项目位于中山市三乡水务有限公司的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政管网排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

中山市三乡水务有限公司位于广东省中山市三乡镇新圩村谷都大道 213 号，于 2007 年 11 月和 2010 年 10 月分别建成一、二期和配套管网设施，并于 2017 年 12 月完成提标工作，提标工程于 2018 年 9 月 19 日通过环保竣工验收；三期从 2025 年 7 月开始正式投入运营。一、二期设计规模为 7 万 m³ /d，采用 CASS 及连续砂滤处理工艺；三期设计规模为 6 万 m³ /d，采用 A^2O+磁混沉淀+纤维转盘处理工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006、2025 年修改单）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入鸦岗运河。

本项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷，经三级化粪池预处理后出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮，能够满足广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求，不会对其进水水质造成冲击。废水排放情况如下表。

表 6.1-1 生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达标排放表

废水类型	污染物	本项目排放浓度 mg/L	执行标准值 mg/L	是否达标
生活污水	pH（无量纲）	6~9	6-9	达标
	COD_{Cr}	250	500	达标
	BOD_5	125	300	达标
	SS	150	400	达标
	NH_3-N	25	/	达标
	总磷	4.1	/	达标
纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水	pH（无量纲）	6~9	6-9	达标
	COD_{Cr}	18	160	达标
	BOD_5	1.5	/	达标
	SS	2.8	60	达标
	NH_3-N	0.3	30	达标
	总氮	0.4	40	达标

项目生活污水约 900m³/a（3m³/d），纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水产生量为 7566.702m³/a（25.222m³/d），合计排放量为 8466.702m³/a（28.222m³/d）排放量仅占中山市三乡水务有限公司处理规模（13 万 m³/d）的 0.022%，占比很小，在中山市三乡水务有限公司的处理能力范围内。综上所述，本项目生活污水、纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水排入中山市三乡水务有限公司处理从技术和经济上是可行的。

6.1.3电镀废水和废气喷淋废水处理技术可行性论证

本项目电镀镍废水、化学镍废水、含氰含银废水、含锌镍废水、含锡废水、综合废水、废气喷淋废水经自建废水处理设施处理后回用于本项目生产工序。

6.1.3.1废水处理工艺

本项目废水处理设施主要分电镀镍废水预处理系统、化学镍废水预处理系统、含氰含银废水处理系统、含锌镍废水处理系统、含锌废水预处理系统、综合废水预处理系统，各废水预处理后进入生化处理系统深度处理，生化系统出水进入回

用水系统经超滤+二级 RO 处理后回用于生产。回用水系统产生的浓水进入低温蒸发系统蒸发处理，蒸发冷凝水回用于生产，浓液按危险废物处理。各废水预处理系统处理情况如下表。

表 6.1-2 各废水预处理系统处理情况一览表

序号	废水处理系统名称	处理废水/废液类型	处理量 t/a	处理量 t/d
1	电镀镍废水预处理系统	电镀镍废水	2525.76	8.419
2	化学镍废水预处理系统	化学镍废水	1689.28	5.631
		化学镍废液、退镍废液		
3	含氰含银废水预处理系统	含氰含银废水、含氰废气喷淋废水	850.92	2.837
		含氰废液、退银废液		
4	含锌镍废水预处理系统	含锌镍废水	967.2	3.224
		硫酸废液、沉锌废液、退锌废液		
5	含锡废水预处理系统	含锡废水	463.76	1.546
		退锡废液		
6	综合废水预处理系统	综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水	19328.544	64.429
		盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲磺酸废液、中和废液、锡保护废液		
合计	/	/	25825.464	86.086

本项目废水处理工艺流程图如下。

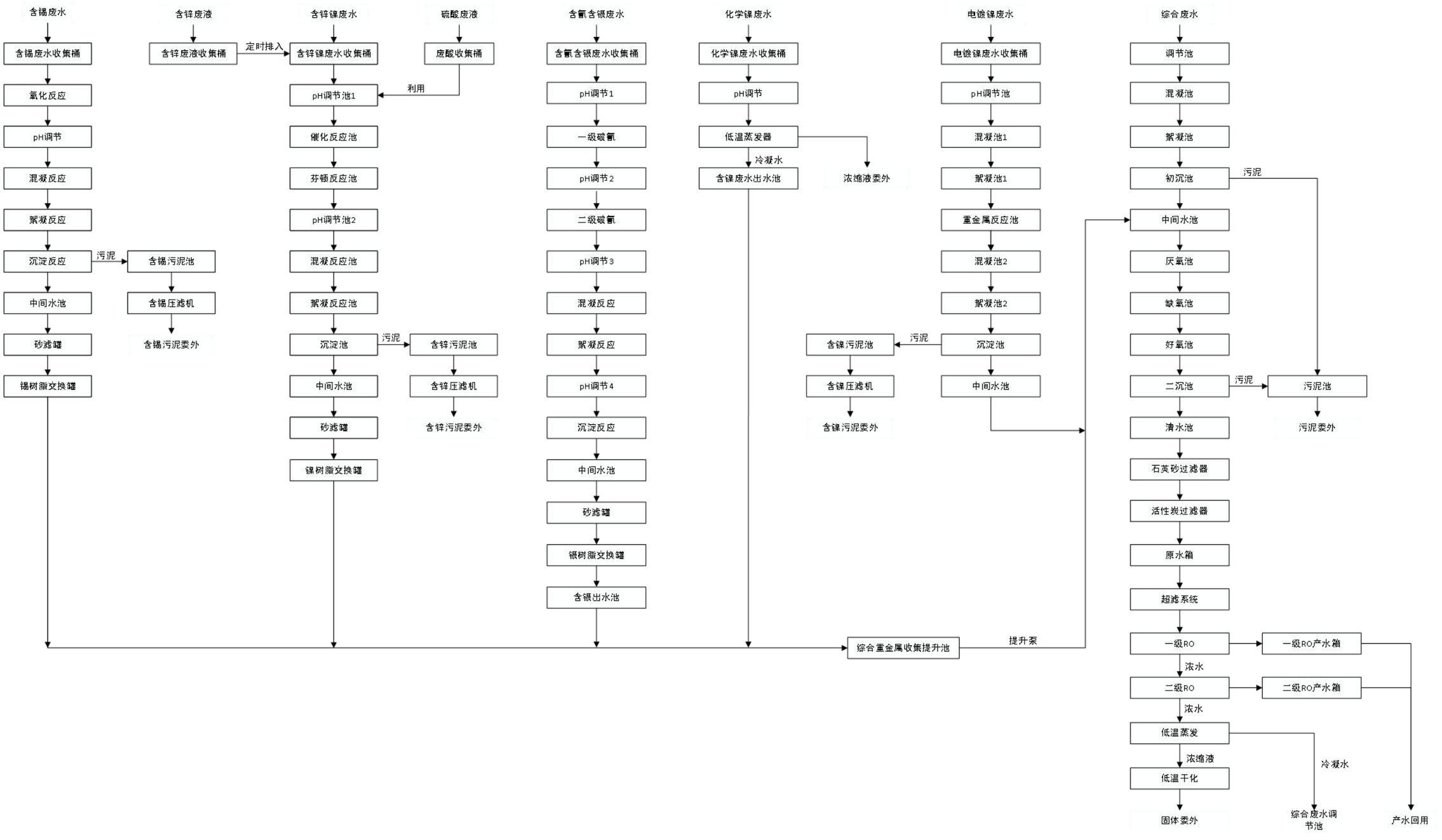


图 6.1-1 本项目废水处理工艺总流程图

生产废水处理工艺：

1.电镀镍废水预处理系统

电镀镍废水预处理系统设计处理规模为 10m³ /d。处理工艺流程如下：

电镀镍废水自流进入电镀镍废水收集桶进行均质均量，均衡水质水量，减少冲击负荷；废水提升进入 pH 调节池，投加氢氧化钠调节 pH 至 10.0～11.0，使镍离子生成氢氧化镍初絮体；废水进入混凝池 1 投加聚合氯化铝（PAC），通过电中和作用使氢氧化镍微粒脱稳；废水进入絮凝池 1 投加阴离子聚丙烯酰胺（PAM），微小颗粒聚集形成细小矾花。出水进入重金属反应池，投加重金属捕捉剂，对残余微量镍离子进一步螯合沉淀，保障镍稳定达标；后续进入混凝池 2、絮凝池 2，再次投加少量 PAC、PAM，强化絮体密实度，改善沉降性能。混合液自流进入沉淀池，通过重力沉降实现泥水分离，沉淀池上清液溢流进入中间水池，最后排入综合废水处理系统中间水池，一同进入后续生化处理和深度处理系统。沉淀污泥排入含镍污泥池，由含镍压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至电镀镍废水收集桶；

2.化学镍镍废水预处理系统

化学镍废水预处理系统设计处理规模为 7m³/d，废液按设定周期定时排入化学镍废水收集桶，与化学镍废水混合后一并处理，处理工艺流程如下：

混合后废水投加氢氧化钠调节 pH 至碱性后送入低温蒸发器；低温蒸发过程中在负压低温条件下水相汽化冷凝，络合镍、无机盐、有机络合剂等不挥发物质富集在浓缩母液；冷凝水自进入含镍废水出水池，出水溢流至综合重金属收集提升水池，后续排入综合废水处理系统中间水池；浓缩液定期收集，作为危险废物委托有资质单位处置。

3.含氰化银废水预处理系统

含氰化银废水预处理系统设计处理规模为 7m³/d，采用序批式反应器在同池内完成破氰及沉淀全过程。废液按设定周期定时排入含氰含银废水收集桶，与含氰含银废水混合后一并处理，处理工艺流程如下：

混合后废水泵入序批反应池，依次进行两级碱性破氰和两级 pH 调节：先投加氢氧化钠将 pH 调至碱性，投加次氯酸钠进行一级破氰将氰根氧化为氰酸盐；再投加硫酸将 pH 调至弱酸性，投加次氯酸钠进行二级破氰，将氰酸盐彻底氧化为无毒的氮气和二氧化碳。破氰完成后，投加氢氧化钠将 pH 调至碱性以沉淀重

金属，并依次投加 PAC 和 PAM 进行混凝和絮凝反应，最后投加硫酸回调 pH 至中性范围并静置沉淀。上清液进入中间水池，经砂滤罐和银树脂交换罐深度除银后，进入含银出水池，最终溢流至综合重金属收集提升水池，最后排入综合废水处理系统中间水池，一同进入后续生化处理和深度处理系统。含银出水池设有在线监测仪表实时监控银浓度，若出水不达标，则通过泵抽送至银不达标应急水箱临时储存，待排查原因后回系统重新处理。沉淀污泥排入含银污泥池，由含银压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至含氰含银废水收集桶。

4.含锌废液和含锌镍废水预处理系统（硫酸废液利用）

含锌废液和含锌镍废水预处理系统设计处理规模为 8m³/d，含锌母液按设定周期定时排入含锌镍废水收集桶，与含锌镍废水混合后一并处理。处理工艺流程如下：

混合后的含锌镍废水首先进入 pH 调节池 1，投加硫酸（同时引入硫酸废液以替代部分硫酸用量）将 pH 调至芬顿反应适宜的酸性范围；随后进入催化反应池，投加硫酸亚铁作为催化剂，再进入芬顿反应池投加双氧水，利用亚铁催化产生的强氧化性羟基自由基破坏络合态重金属及有机污染物；之后进入 pH 调节池 2，投加氢氧化钠将 pH 调至碱性使金属氢氧化物沉淀；再依次经过混凝反应池投加 PAC、絮凝反应池投加 PAM，形成大颗粒絮体后进入沉淀池进行固液分离；上清液经砂滤罐和镍树脂交换罐进一步去除残留悬浮物及微量镍离子，出水进入含镍废水出水池再溢流至综合重金属收集提升水池，最后排入综合废水处理系统中间水池，一同进入后续生化处理和深度处理系统。沉淀池污泥排入含锌污泥池，由含锌压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至含锌镍废水收集桶。

5.含锡废水预处理系统

含锡废水预处理系统设计处理规模为 4m³ /d，采用序批式反应器进行同池分步处理，在同一池体内依次完成氧化、pH 调节、混凝、絮凝及沉淀全过程处理。废液按设定周期定时排入含锡废水收集桶，与含锡废水混合后一并处理。工艺流程如下：

混合后废水泵入序批反应池。反应启动时投加双氧水将低价锡离子氧化为高价态，随即投加氢氧化钠将 pH 调至最佳沉淀区间，再依次投加聚合氯化铝（PAC）和聚丙烯酰胺（PAM），分别完成混凝形成初始矾花与絮凝促进大颗粒絮体生成，最后静置实现固液分离。上清液进入中间水池，经砂滤罐去除悬浮物后，再通过

锡树脂交换罐进行选择性吸附除锡，出水进入综合重金属收集提升水池，最后排入综合废水处理系统中间水池，一同进入后续生化处理和深度处理系统。池底沉淀污泥排入含锡污泥池，由含锡压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至含锡废水收集桶。

（6）综合废水预处理系统

综合废水设计处理规模为 70m³/d，废液按设定周期定时排入综合废水调节池，与综合废水混合后一并处理。工艺流程如下：

混合后综合废水自流进入调节池均质均量后进入混凝池，投加碱调节 pH 并投加 PAC，使重金属离子生成氢氧化物沉淀、胶体颗粒脱稳；废水进入絮凝池投加 PAM，形成较大矾花；混合液进入初沉池重力沉降，完成泥水分离；初沉池上清液进入综合废水处理系统中间水池。池底沉淀污泥排入污泥池，由板框压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至综合废水调节池。

（7）综合废水生化处理系统

综合废水生化处理系统设计处理规模为 100m³/d，工艺流程如下：

预处理后电镀镍废水、化学镍废水、含氰含银废水、含锌镍废水（含锌废液）、含锡废水、综合废水在中间水池内充分混合后，通过提升泵提升至厌氧池，在厌氧池将难降解的复杂有机污染物分解为易降解的简单有机物、去除部分有机物从而降低 COD 浓度；降低色度，以及 SS 的含量。厌氧池出水进入缺氧池，在缺氧池通过反硝化菌在缺氧环境下将进水中的硝态氮与回流的混合液的硝态氮进行反硝化生成氮气而达到脱氮的目的，同时可以去除废水中的 COD。缺氧池出水进入好氧池，在好氧池去除绝大部分 BOD，通过硝化菌及亚硝化菌的作用，可将大部分 NH_3-N 转化为硝酸盐及亚硝酸盐，为反硝化提供反硝化液从而降低出水总氮与 NH_3-N 浓度。好氧池回流进水的 2-4 倍的硝化液进入缺氧池进行反硝化脱氮。最后进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水进入清水池暂存，准备进入深度处理工段。活性污泥回流至生化系统前端，剩余污泥排入污泥池，由板框压滤机脱水后委外处置，压滤液回流至综合废水调节池。

（8）深度处理及回用系统

深度处理及回用系统设计处理规模为 100m³/d，工艺流程如下：

清水池出水首先通过石英砂过滤器和活性炭过滤器，截留残留悬浮物、胶体及有机物，然后进入原水箱，投加次氯酸钠（杀菌）和亚硫酸钠（还原余氯）进

行保安预处理；出水进入超滤装置，并同步投加非氧化杀菌剂、阻垢剂和亚硫酸钠，进一步去除细小颗粒与大分子有机物；超滤产水进入一级反渗透（RO）装置脱盐，一级 RO 产水进入产水箱回用，浓水送入二级 RO 装置继续浓缩；二级 RO 产水进入产水箱回用，二级 RO 浓水则送入低温蒸发单元。一级和二级 RO 产水全部回用于生产，实现水资源循环利用。

（9）浓水低温蒸发与干化系统

二级 RO 浓水进入低温蒸发器，在负压低温条件下蒸发，蒸发产水（冷凝液）返回至系统前端，浓缩母液送入低温干化机进一步脱除水分，最终产出固体残渣，委托有资质单位处置，实现全厂废水零排放。

低温蒸发器是在 35~40℃进行蒸发，一般用于处理高含盐废水和 RO 浓水等，浓缩效率参考《低温热泵蒸发-生化-RO 工艺在废水回用中的应用研究》（工业水处理 第 44 卷第 8 期）低温蒸发器浓缩效率达到 4%~5%浓液。

6.1.3.2废水处理方案技术可行性分析

由前述分析可见，本项目生产废水已按污染物种类进行分类收集和分类处理，符合“分类收集、分质处理”的总体原则。本项目各生产废水预处理均采用了目前国内技术成熟的主流工艺，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），本项目采用的废水处理技术均为可行技术，如下表。

表 6.1-3 废水处理方案可行性一览表

序号	废水处理系统	本项目处理工艺	推荐处理技术	是否可行技术
1	电镀镍废水预处理系统	混凝+絮凝+重金属反应+混凝+絮凝+沉淀	化学沉淀处理技术	是
2	化学镍废水预处理系统	低温蒸发	/	/
3	含氰含银废水预处理系统	二级破氰+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+银离子树脂交换	含氰废水：碱性氯化处理技术；含银废水：化学沉淀处理技术	是
4	含锌镍废水预处理系统	氧化反应+芬顿反应+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+镍离子树脂交换	①（类）芬顿/臭氧氧化＋②化学沉淀+③离子交换处理技术	是
5	含锡废水预处理系统	氧化反应+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+锡离子树脂交换	化学沉淀处理技术	是
6	综合废水预处理系统	混凝+絮凝+沉淀	①化学氧化还原＋②化学沉淀	是
7	生化处理系统预处理系统	厌氧+缺氧+好氧+沉淀	生物处理技术（序批式活性污泥法，A/O、A/A/O，膜生物处理	是

			技术	
8	回用处理系统预处理系统	砂滤+炭滤+超滤+二级 RO	反渗透	是
9	浓水低温蒸发系统	低温蒸发	通过蒸发浓缩，减少废液产生量	是

6.1.3.3主要构筑物参数

本项目电镀废水和废气喷淋废水处理设施主要构筑物参数如下表。平面布置图见下

表 6.1-4 废水处理设施主要构筑物参数表

序号	名称	规格尺寸			单位	数量	有效容积（m^3）	备注
		长（m）	宽（m）	高（m）				
电镀镍废水预处理系统								
1	pH 调节池	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
2	混凝反应池 1	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
3	絮凝反应池 2	0.6	0.6	3	座	1	1.44	钢砼水池
4	重金属反应池	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
5	混凝反应池 2	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
6	絮凝反应池 2	0.6	0.6	3	座	1	1.44	钢砼水池
7	沉淀池	0.85	1.3	3	座	1	4.42	钢砼水池
8	中间水池	0.8	0.5	3	座	1	1.6	钢砼水池
9	含镍污泥池	0.8	1.1	3	座	1	3.52	钢砼水池
含锌废液和含锌镍废水预处理系统								
10	pH 调节池 1	0.6	0.6	3	座	1	1.44	钢砼水池
11	催化反应池	0.6	0.6	3	座	1	1.44	钢砼水池
12	芬顿反应池	1.2	1	3	座	1	4.8	钢砼水池
13	pH 调节池 2	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
14	混凝反应池	0.6	0.5	3	座	1	1.2	钢砼水池
15	絮凝反应池	0.6	0.6	3	座	1	1.44	钢砼水池
16	沉淀池	0.85	1.3	3	座	1	4.42	钢砼水池
17	中间水池	0.8	0.5	3	座	1	1.6	钢砼水池
18	含锌污泥池	0.8	1.1	3	座	1	3.52	钢砼水池
含锡废水预处理系统								
19	含锡废水反应池（序批式）	1.6	1.6	3	座	1	10.24	钢砼水池
20	中间水池	0.8	1.6	3	座	1	5.12	钢砼水池
21	含锡污泥池	0.8	1.6	3	座	1	5.12	钢砼水池
含氰含银废水预处理系统								
22	含氰含银废水反应池（序批式）	2	1.6	3	座	1	12.8	钢砼水池

序号	名称	规格尺寸			单位	数量	有效容积（m^3）	备注
		长（m）	宽（m）	高（m）				
23	中间水池	0.8	1.6	3	座	1	5.12	钢砼水池
24	含氰含银污泥池	1	1.6	3	座	1	6.4	钢砼水池
预处理辅助								
25	含镍废水出水池	1.6	1	3	座	1	6.4	钢砼水池
26	综合重金属废水收集池	1.6	1.5	3	座	1	9.6	钢砼水池
27	含氰含银废水出水池	1.6	1	3	座	1	6.4	钢砼水池
综合废水预处理系统								
28	调节池	4.8+2.2	2.2+2.8	3	座	1	120.64	钢砼水池
29	混凝池	1.25	1.25	3	座	1	6.25	钢砼水池
30	絮凝池	1.25	1.25	3	座	1	6.25	钢砼水池
31	初沉池	3.75	1.9	3	座	1	28.5	钢砼水池
32	中间水池	2	1.9	3	座	1	15.2	钢砼水池
生化处理系统								
28	厌氧池	4.5	2.8	5	座	1	50.4	钢砼水池
29	一级缺氧池	3.5	5	5	座	1	70	钢砼水池
30	一级好氧池	7	5	5	座	1	140	钢砼水池
31	二级缺氧池	3.5	5	5	座	1	70	钢砼水池
32	二级好氧池	7	5	5	座	1	140	钢砼水池
33	二沉池	2.5	3.5	5	座	1	35	钢砼水池
34	清水池	2.5	1.2	5	座	1	12	钢砼水池
其他								
35	膜系统车间	22.2	5.3	4	座	1	/	/
36	低温蒸发和干化车间	7	9.7	6	座	1	/	/
37	污泥脱水车间	7.4	9.7	6	座	1	/	/
38	加药间	6	9.7	6	座	1	/	/
39	风机房	3.7	5	5	座	1	/	/
40	控制室	3.7	5	5	座	1	/	/

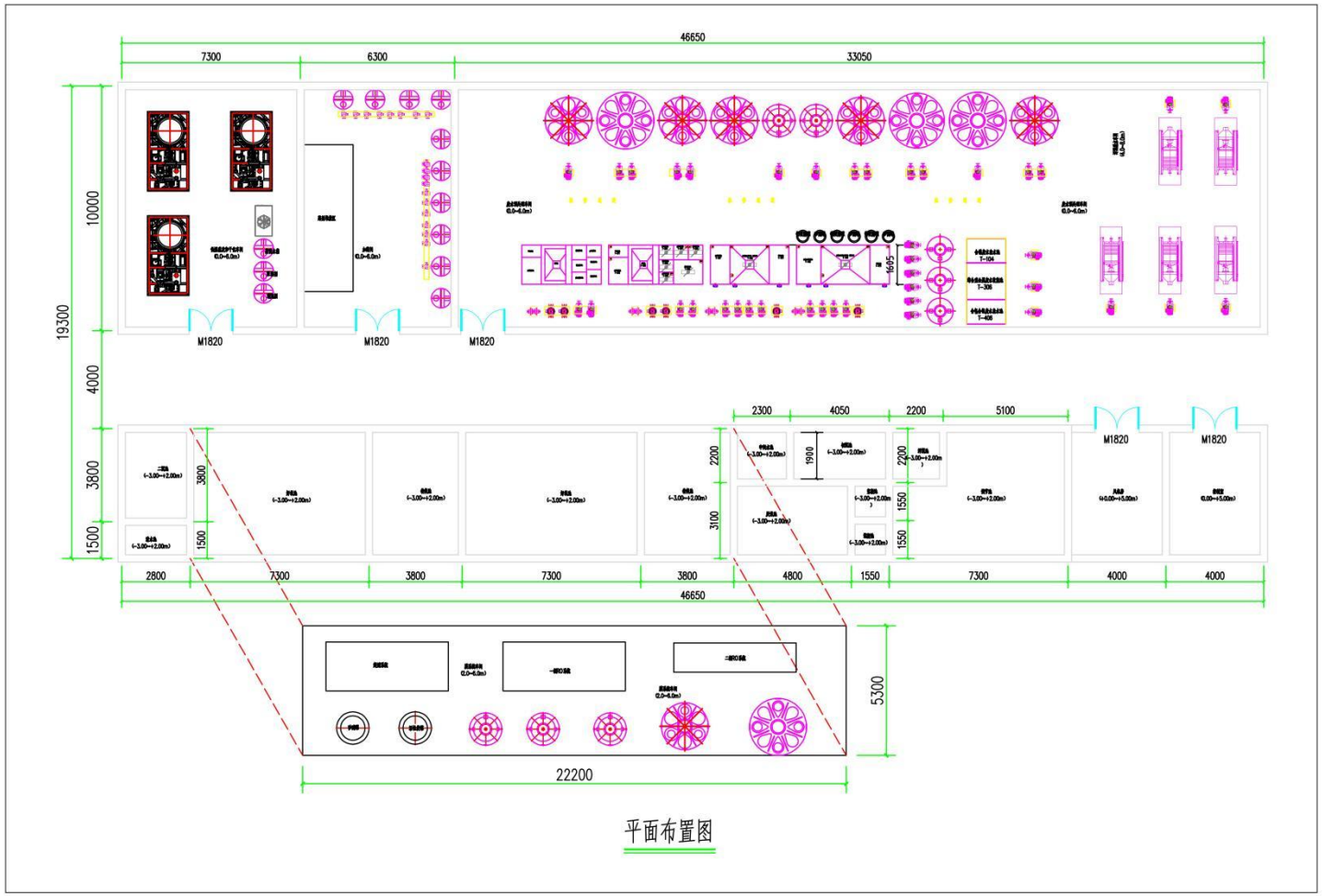


图 6.1-2 本项目废水处理设施平面布置图

6.1.3.4废水处理效率和排放情况

本项目废水处理设施处理效率和废水处理情况见下表。

表 6.1-5 废水处理效率和废水处理情况一览表

废水种类	废水量 t/a	污染物	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
综合废水、一般废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水、盐酸废液、钝化废液、脱胶废液、电解镍银保护废液、银保护废液、碱蚀废液、硝酸废液、氨基磺酸废液、甲基磺酸废液、中和废液、锡保护废液	19328.544	进水浓度	6~9	787	169	39	45	11	6	6		11					11
		混凝—絮凝池—初沉	/	40%	80%	50%	60%	30%	90%	50%		98%					98%
		出水浓度	6~9	472.2	33.8	19.5	18	7.7	0.6	3		0.2					0.2
电镀镍废水	2525.76	进水浓度	6	200	75	5	30	10					115				
		混凝—絮凝池、反应沉淀	/	40%	80%	50%	60%	30%					98%				
		出水浓度	/	120	15	2.5	12	7					2.3				
		混凝—絮凝池—沉淀	/	40%	80%	50%	60%	30%					98%				
		出水浓度	6~9	72	3	1.3	4.8	4.9					0.05				
化学镀镍废水、化学镍废液、退镍废液	1689.28	进水浓度	12.5	1274	319	807	849	637					1522				
	/	低温蒸发器		90%	99%	95%	90%	99%					100.0%				
	1283.853	出水浓度	6~9	127.4	3.2	40.4	84.9	6.4					0				

废水种类	废水量 t/a	污染物	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
含锌镍废水、硫酸废液、沉锌废液、退锌废液	967.2	进水浓度	9	460	153	15	61	23				18	137	61			15
		催化反应—芬顿反应	/	25%	/	/	/	/				/	/	/			/
		出水浓度	/	345	153	15	61	23				18	137	61			15
		混凝—絮凝池—沉淀	/	40%	80%	50%	60%	30%				98%	98%	98%			98%
		出水浓度	/	207	30.6	7.5	24.4	16.1				0.4	2.7	1.2			0.3
		砂滤池	/	/	90%	/	/	/				/	/	/			/
		出水浓度	/	/	3.1	/	/	/				0.4	2.7	1.2			0.3
		镍树脂交换罐	/	/	/	/	/	/				/	95%	95%			/
		出水浓度	6~9	207	30.6	7.5	24.4	16.1				0.4	0.1	0.1			0.3
含氰含银废水、含氰废液、退银废液	850.92	进水浓度	8~11	381	82	11	109	11			142					56	
		两级破氰									99.9%						
		出水浓度	/	381	82	11	109	11			0.1					56	
		混凝—絮凝池—沉淀	/	40%	80%	50%	60%	30%			/					98%	
		出水浓度	/	228.6	16.4	5.5	43.6	7.7			0.1					1.1	
		砂滤罐	/	/	90%	/	/	/			/					/	
		出水浓度	/	228.6	1.6	5.5	43.6	7.7			0.1					1.1	
		银树脂交换罐	/	/	/	/	/	/			/					95%	
		出水浓度	6~9	228.6	1.6	5.5	43.6	7.7			0.1					0.06	
含锡废水、退锡废液	463.76	进水浓度	3	281	0	17	28	56							257		
		氧化—混凝—絮凝池—	/	40%	80%	50%	60%	30%							98%		

废水种类	废水量 t/a	污染物	pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	总氰化物	总铜	总镍	总锌	总锡	总银	总铝
		沉淀															
		出水浓度	/	168.6	0	8.5	11.2	39.2							5.1		
		砂滤罐	/	/	90%	/	/	/							/		
		出水浓度		168.6	0	8.5	11.2	39.2							5.1		
		锡树脂交换罐	/	/	/	/	/	/							95%		
		出水浓度	6~9	168.6	0	8.5	11.2	39.2							0.3		
生化处理系统	25420.037	进水浓度	6~9	391.2	27.4	17.6	21	8.3	0.5	2.3	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
		厌氧—缺氧-好氧	/	85%	/	85%	80%	80%	/	70%	/	/	/	/	/	/	/
		出水浓度		58.7	27.4	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
		二沉池	/	/	50%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		出水浓度	6~9	58.7	13.7	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
回用系统	25420.037	进水浓度	6~9	58.7	13.7	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
		石英砂—活性炭过滤器	/	/	90%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		出水浓度	/	58.7	1.4	2.6	4.2	1.7	0.5	0.7	0.003	0.2	0.01	0.004	0.005	0.002	0.2
		膜系统（超滤系统+RO）	/	85%	90%	80%	85%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
		出水浓度	6~9	8.8	0.1	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.0003	0.02	0.001	0.0004	0.0005	0.0002	0.02
回用标准			6.5~9	50	/	5	15	0.5	1	0.5	0.2	0.3	0.05	1	1	0.1	2

表 6.1-6 废水处理效率取值依据一览表

处理单元	项目	混凝、絮凝、沉淀	沉淀	催化—芬顿反应	二级破氰	离子树脂吸收	厌氧+缺氧+好氧	砂滤+炭滤	膜处理（超滤+RO）
CODcr	取值依据	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“电镀行业系数手册”，化学混凝法对 CODcr 去除效率为 85%	/	废水处理设计方案	/	/	根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010），对 CODcr 去除率为 70~90%	/	废水处理设计方案
	本项目取值	40%	/	25%	/	/	85%	/	85%
SS	取值依据	根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），混凝沉淀对 SS 处理效率为 90~99%	根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），沉淀（自然沉淀）对 SS 处理效率为 40~55%	/	/	/	/	废水处理设计方案	废水处理设计方案
	本项目取值	80%	50%	/	/	/	/	90%	90%
NH_3-N	取值依据	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“电镀行业系数手册”，化学混凝法对氨氮去除效率为 88%	/	/	/	/	根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010），对氨氮去除率为 80~90%	/	废水处理设计方案
	本项目取值	50%	/	/	/		85%	/	80%
总氮	取值依据	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手	/	/	/	/	根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污	/	废水处理设计

处理单元	项目	混凝、絮凝、沉淀	沉淀	催化—芬顿反应	二级破氰	离子树脂吸收	厌氧+缺氧+好氧	砂滤+炭滤	膜处理（超滤+RO）
		册》“电镀行业系数手册”，化学混凝法对总氮去除效率为 87%					水处理工程技术规范》（HJ 576-2010），两级 AO 对总氮去除率为 55~80%		方案
	本项目取值	60%	/	/	/	/	80%	/	85%
总磷	取值依据	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“电镀行业系数手册”，化学混凝法对总磷去除效率为 96%	/	/	/	/	根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010），对总磷去除率为 60~80%	/	废水处理设计方案
	本项目取值	30%	/	/	/	/	70%	/	80%
石油类	取值依据	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“电镀行业系数手册”，化学混凝法对总磷去除效率为 97%	/	/	/	/	/	/	废水处理设计方案
	本项目取值	90%	/	/	/	/	/	/	90%
LAS	取值依据	废水处理设计方案	/	/	/	/	废水处理设计方案	/	废水处理设计方案
	本项目取值	50%	/	/	/	/	70%	/	90%

处理单元	项目	混凝、絮凝、沉淀	沉淀	催化—芬顿反应	二级破氰	离子树脂吸收	厌氧+缺氧+好氧	砂滤+炭滤	膜处理（超滤+RO）
总氰化物	取值依据	/	/	/	参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），碱性氯化法对氰化物处理效率≥95%	/	/	/	废水处理设计方案
	本项目取值	/	/	/	99.9%	/	/	/	90%
金属类污染物	取值依据	参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），化学沉淀法对重金属处理效率≥98%	/	/	/	废水处理设计方案	/	/	废水处理设计方案
	本项目取值	98%	/	/	/	95%	/	/	90%

6.1.3.5废水回用可行性分析

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。

6.1.4废水治理措施的经济可行性

项目废水治理措施总投资约 120 万元，占项目总投资 2079 万元的 5.77%，所占比例适中，从经济角度分析具有可行性。此外，采用上述治理措施后可有效治理废水污染，降低对周围居民的影响，具有较好的社会效益。因此，项目废水治理措施在经济上是可行的。

6.1.5小结

综上所述，本项目位于中山市三乡水务有限公司的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政管网排入中山市三乡水务有限公司处理，纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，从水量及水质角度符合中山市三乡水务有限公司的要求。就处理能力而言，不会对中山市三乡水务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水等各类废水经专门管道分类收集后排入自建废水处理设施，经处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水满足项

目用水要求。

本项目的废水经上述处理达标后排放不会对地表水环境产生明显影响。

6.2 营运期废气污染防治措施及其可行性论证

本项目营运期废气主要包括电镀生产线废气（酸碱雾废气、氰化氢废气、有机废气）、实验室废气、剧毒化学品仓废气、投料粉尘、切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气、废水处理设施废气、交通运输汽车尾气等。

6.2.1电镀生产线废气

1、收集方式及收集效率

根据建设单位提供资料，项目挂镀镍自动线 1#为龙门线，连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#均为水平线，因此根据生产线生产特点，采取的废气收集方式如下：

龙门线：龙门线工作过程是通过在生产线的两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的空间，将整条生产线置于其中。在各功能槽的槽边设置槽边集气罩，并将各槽边集气罩废气收集管与顶部抽风集气管相连，集中收集各生产线的生产工艺废气，即采取“生产线围蔽+槽边抽风+顶部抽风”相结合的废气收集方式，为减少工艺废气外溢量，保证 20 次以上换气次数，使得整条生产线围蔽区域内呈负压状态。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），单层密闭负压的收集效率可达到 90%，本项目龙门线废气收集效率取 90%。

水平线：水平线在生产线上设置了全密闭式板罩，将整条生产线置于其中。工人在生产过程中需要点检板材时，才会打开推门；正常情况下，不打开推门，整个过程全密闭，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道，使得各工作槽内呈负压状态。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），单层密闭负压的收集效率可达到 90%，本项目水平线废气收集效率取 90%。

2、处理设施和处理效率

（1）处理效率

本项目酸雾废气采用“碱液喷淋”进行处理，碱液喷淋塔中碱液成分为 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）

表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，对硫酸雾的处理效率可达到 90%，对氮氧化物的处理效率可达到 85%，对氯化氢的处理效率可达到 95%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，氮氧化物处理效率保守取 50%、硫酸雾处理效率保守取 85%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨、碱雾去除率保守取值 85%计算。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对水溶性有机废气处理效率为 30%，本项目电镀线产生的有机废气为水溶性，非甲烷总烃、TVOC 处理效率取 30%。

（2）处理设施

碱液喷淋塔：吸收法处理是利用液态吸收剂处理气体混合物以除去其中某一种或几种气体的过程。在这过程中会发生部分气体在溶液中溶解的物理作用，这是物理吸收。也有气液中化学物质之间发生化学反应，属于化学吸收。根据废气污染物因子，本工艺采用碳酸钠+氢氧化钠溶液作为吸收剂，具体工艺流程见下图。车间内酸雾废气经收集后，由废气风管运输至环保治理设施处。酸雾废气被输送进入喷淋净化塔内，净化塔中碱性洗涤液由循环泵抽至塔中经塔喷头喷出向下，酸雾废气逆流上升，在塔内气液接触，经过一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成将气体的净化过程，净化后的废气经排气筒达标排放。其中喷淋液通过 pH 计控制加药泵投药对酸碱度进行调节，保证喷淋液与酸雾废气的中和反应稳定进行，反应后喷淋循环液定期排放至自建废水处理设施。

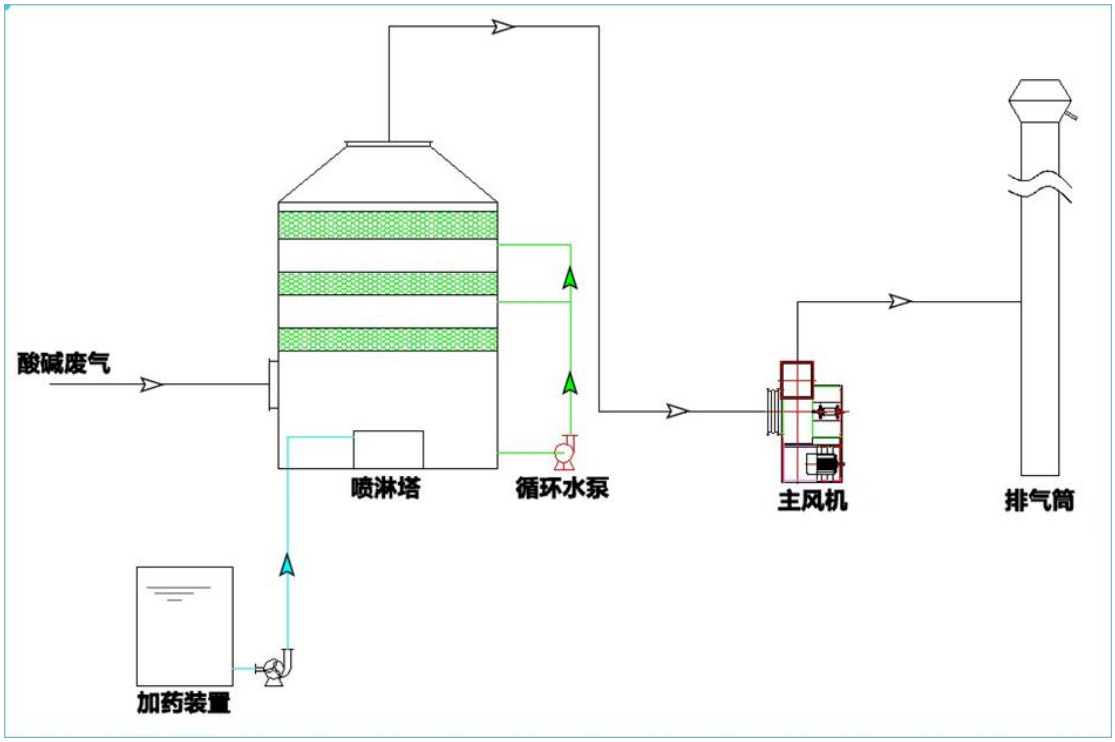


图 6.2-1 酸雾废气治理工艺原理图

3、废气污染控制措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 电镀废气治理可行技术，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物采用喷淋塔中和法属于可行技术，氰化氢采用喷淋塔吸收氧化法属于可行技术。

6.2.2实验室废气、剧毒化学品仓废气

1、收集处理方式及收集效率

为保障检测过程产生的废气有效收集，建设单位拟对实验室进行密闭，在配制试剂和检测分析过程可能产生废气的操作均在负压通风柜内进行，实验过程产生的废气经密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25m 高排气筒（DA004）排放。

本项目剧毒化学品仓废气经车间整体换气收集与实验室废气采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25m 高排气筒（DA004）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压为 90%。本项目实验室废气采用通风柜+车间密闭负压收集，剧毒化学品仓废气采用车间密闭负压收集，废气收集效率取 90%。

2、废气处理效率

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法对硫酸雾的处理效率可达到 90%，对氮氧化物的处理效率可达到 85%，对氯化氢的处理效率可达到 95%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，氮氧化物处理效率保守取 50%、硫酸雾处理效率保守取 85%。喷淋塔吸收氧化法对氰化氢的处理效率可达到 90%~96%，本项目氰化氢处理效率取 96%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨去除率保守取值 85%计算。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对水溶性有机废气处理效率为 30%，本项目实验室产生的有机废气为水溶性，非甲烷总烃、TVOC 处理效率取 30%。

综上所述，本项目剧毒化学品仓废气与实验室废气采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后。各污染物能通过 25m 高排气筒（DA004）达标排放，对环境影响不大。

3、废气污染控制措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 电镀废气治理可行技术，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物采用喷淋塔中和法属于可行技术，氰化氢采用喷淋塔吸收氧化法属于可行技术。

6.2.3废水处理设施废气

1、收集处理方式及收集效率

建设单位拟对废水处理设施内各可能产生废气逸散的池体加盖或车间密闭进行负压收集。含氰含银废水预处理系统废气通过池体加盖负压收集采用“氧化喷淋”处理达标后通过 25m 高排气筒（DA005）排放。废水处理酸性废气和恶臭废气通过池体加盖或车间封闭负压收集采用“碱液喷淋”处理达标后经 25m 高排气筒（DA006）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压为 90%。本项目含氰含银废水预处理系统废气、废水处理酸性废气和恶臭废气采用池体加盖或车间密闭负压收集，废气收集效率取 90%。

2、处理效率

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法对硫酸雾的处理效率可达到 90%，本项目硫酸雾处理效率保守取 85%，硫化氢为酸性气体参考硫酸雾处理效率取 85%。喷淋塔吸收氧化法对氰化氢的处理效率可达到 90%~96%，本项目氰化氢处理效率取 90%。参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（公告 2010 年第 93 号-3），湿法喷淋净化技术对酸雾碱雾处理效率大于 90%，碱雾通过被酸雾中和及喷淋净化两种途径去除，氨去除率保守取值 85%计算。

3、废气污染控制措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 电镀废气治理可行技术，硫酸雾采用喷淋塔中和法属于可行技术，氰化氢采用喷淋塔吸收氧化法属于可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），采用化学洗涤处理废水处理氨、硫化氢等恶臭气体属于可行技术。

6.2.4其他废气

本项目还会产生少量投料粉尘、塑料膜烘烤有机废气、切削液有机废气。

本项目投料粉尘产生量较小，仅存在微量排放，在车间无组织排放。本项目塑料膜烘烤有机废气产生量较少，因此不做定量分析。塑料膜烘烤有机废气在车间内无组织排放。本项目机加工过程中 CNC 机等设备加工过程使用切削液，切削液挥发会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅做定性分析，切削液有机废气产生量较小，对生态环境影响不大，在车间内无组织排放。

由于上述废气产生量极小，无组织排放后基本影响不大。

6.2.5废气防治措施可行性论证小结

经采取上述收集治理措施后，本项目电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值，同时需满足单位产品基准排气量的要求。非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨

有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

化学镍槽保养产生的氮氧化物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

实验室、剧毒化学品仓、废水处理设施产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度有组织达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

厂界无组织排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、颗粒物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，在采取上述废气处理措施后，本项目废气对外界大气环境影响不大。

6.2.6废气治理措施的经济可行性

项目废气治理措施总投资约 50 万元，占项目总投资 2079 万元的 2.41%，所占比例适中，从经济角度分析具有可行性。此外，采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对周围居民的影响，具有较好的社会效益。因此，项目废气治理措施在经济上是可行的。

6.3 营运期噪声污染防治措施及其可行性论证

6.3.1噪声治理措施技术可行性

本项目运营期的噪声源主要来自生产车间的各类生产设备等配套设备，噪声源强在 70～85dB（A）之间。建设单位拟采取隔声和减振等措施，减缓噪声对周边环境影响，具体措施和对策如下：

（1）在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设备布置在

室内，对噪声较大的设备基础进行减振、隔声防噪处理；

（2）室外废气治理设施选用低噪声的风机，并做好减振降噪措施，在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；

（3）厂房采用砖混结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，生产时避免打开门窗。

（3）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

（5）加强对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输。

在采取上述噪声防治措施后，可确保项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目声环境评价范围内的声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术上是可行的。

6.3.2噪声治理措施的经济可行性

项目噪声治理措施总投资约 5 万元，占项目总投资的 0.24%，全为建设单位自有资金，所占比例适中，从经济角度分析具有可行性。此外，采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围居民的影响，具有较好的社会效益。因此，项目噪声治理措施在经济上是可行的。

6.4 营运期固体废物污染防治措施及其可行性论证

6.4.1生活垃圾污染防治措施

生活垃圾来源于职工办公，生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

6.4.2一般工业固体废物污染防治措施

本项目一般工业固体废物在贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。建设单位采用固定的容器做好固体废物的收集、贮存，并加强管理，做到日产日清，实现每日资源化利用或者及时清运，减少在厂区的贮存时间。

本项目厂房二 3 层设置一般固废暂存间（共 20m²），用于暂时贮存一般工业固体废物，收集后统一交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

6.4.3危险废物污染防治措施

（1）污染防治措施设置情况

本项目厂房二 3 层设置危险废物暂存间（共 50m²），贮存能力约 40t，用于暂时贮存危险废物。本项目危险废物最大贮存量约 37t，设置的危险废物暂存间贮存能力满足要求。危险废物分类收集后统一定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

表 6.4-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	储存区域面积 m²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂房二 3 层	50	密封袋装	40	季度
2		废槽渣	HW17	336-052-17、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17			密封桶装		半年
3			HW33	336-104-33、900-028-33					
4		化学镍槽保养废液	HW34	900-305-34			密封桶装		季度
5		槽体废过滤材料	HW49	900-041-49			密封袋装		半年
6		废水处理污泥	HW17	336-064-17、336-054-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17			密封桶装		半月
7		废水处理过滤材料	HW49	900-041-49			密封袋装		季度
8		废水蒸发浓液	HW49	772-006-49			密封桶装		半月
9		实验废液和废物	HW49	900-047-49			密封桶装或袋装		半年
10		废切削液	HW09	900-006-09			密封桶装		季度
11		废抹布及废手套	HW49	900-041-49			密封袋装		一年
12		废机油及废机油桶	HW08	900-249-08			密封桶装或袋装		一年
13		废含油金属碎屑	HW08	900-200-08			密封桶装		一月

（2）危险废物日常管理要求

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），项目产生的危险废物收集、贮存活动需满足相关要求。另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，具体要求如下：

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性及开始贮存时间等。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

（3）危险废物暂存污染控制

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好污染控制：

①总体要求

产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

危险废物贮存过程中产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

②贮存设施污染控制要求：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③容器和包装物污染控制要求：

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

④贮存过程污染控制要求：

一般要求。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑤贮存设施运行环境管理要求：

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并妥善保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑥贮存点环境管理要求：

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

（4）危险废物委托处置措施

项目产生的危险废物在转移过程中须符合《中华人民共和国生态环境法典》和《广东省固体废物污染防治条例》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序，本项目危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，签订危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度。

（5）危险废物转运的控制措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防治及事故应急措施。措施主要包括：装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

建设单位还应按照《中华人民共和国生态环境法典》第四百九十二条的规定执行：“产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。”

6.4.4固体废物处置措施可行性论证小结

项目固体废物分类妥善处置和处理，一般固废定期交由固体废物回收公司处理；危险废物定期交由有相应危废资质单位处理，以上措施均为目前成熟、普遍

采取的固废防治措施和技术。本项目固体废物分类收集和处置措施投入费用为 20 万元，占投资总额 2079 万元的 0.96%，在建设单位可承受范围内。因此项目的固废污染防治措施在技术上、经济上也是可行的。

综上，上述固体废物处置措施具有可行性和可操作性。项目固废在落实并按照环评要求对其采取的措施情况下，固体废物可以实现减量化、资源化、无害化及生态化，其对周边环境影响不大。

6.5 营运期地下水污染防治措施及其可行性论证

6.5.1地下水防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.5.2地下水分区防治

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产车间的构筑方式，将

建设场地划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。

表 6.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物
	弱—强	难	
	弱	易	
一般防渗区	弱	易—难	其他类型
	中—强	难	
	中	易	重金属、持久性有机污染物
	强	易	
简单防渗区	中—强	易	其他类型

重点污染防渗区：本项目租用的生产车间生产线区域现状采用防渗混凝土作为防渗主体结构,已铺设环氧防渗地坪漆，防渗性能可满足等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求；本项目废水处理设施、危险化学品仓、剧毒化学品仓、实验室等其他重点防渗区防渗层须在现有车间地坪基础上增设完善防渗构造，确保防渗层满足等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求，危废暂存间须参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计及建设，即“防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料”。

一般污染防渗区：车间其他区域等一般防渗区采用防渗混凝土作为防渗主体结构，整体防渗性能满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的要求，一般工业固体废物暂存间须参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计及建设。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。根据本项目生产特点，办公室等简单防渗区地面进行硬底化。

经上述措施处理后，项目对周边地下水的影响不大。

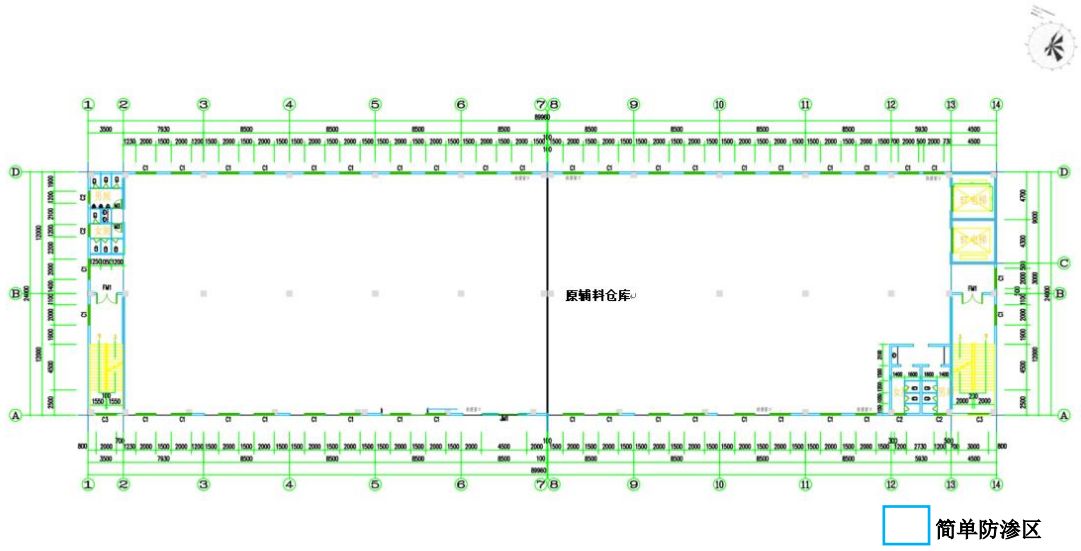


图 6.5-1　厂房一 1 层地下水分区防渗图

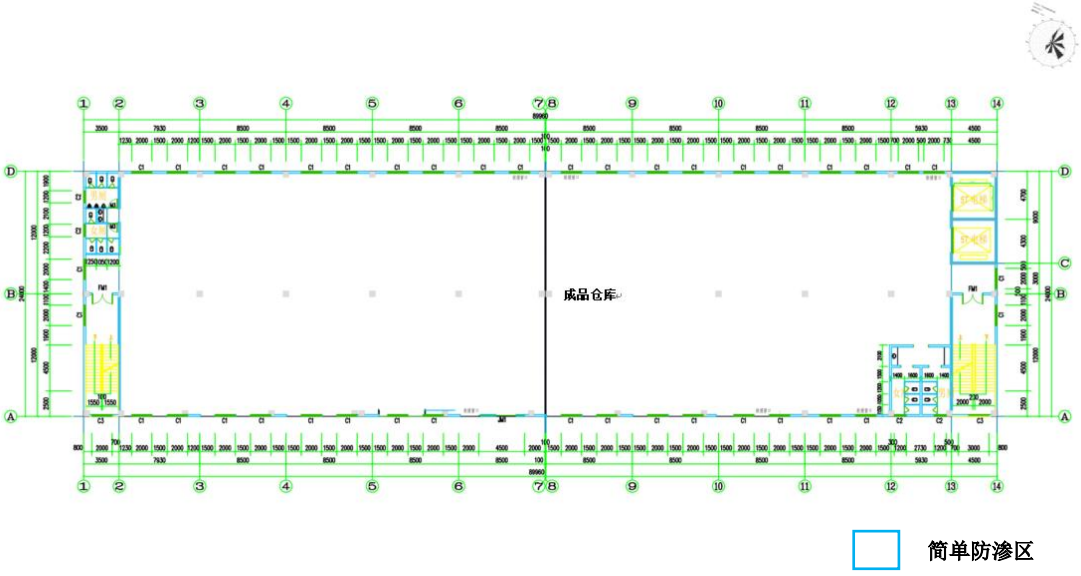


图 6.5-2　厂房一 4 层地下水分区防渗图

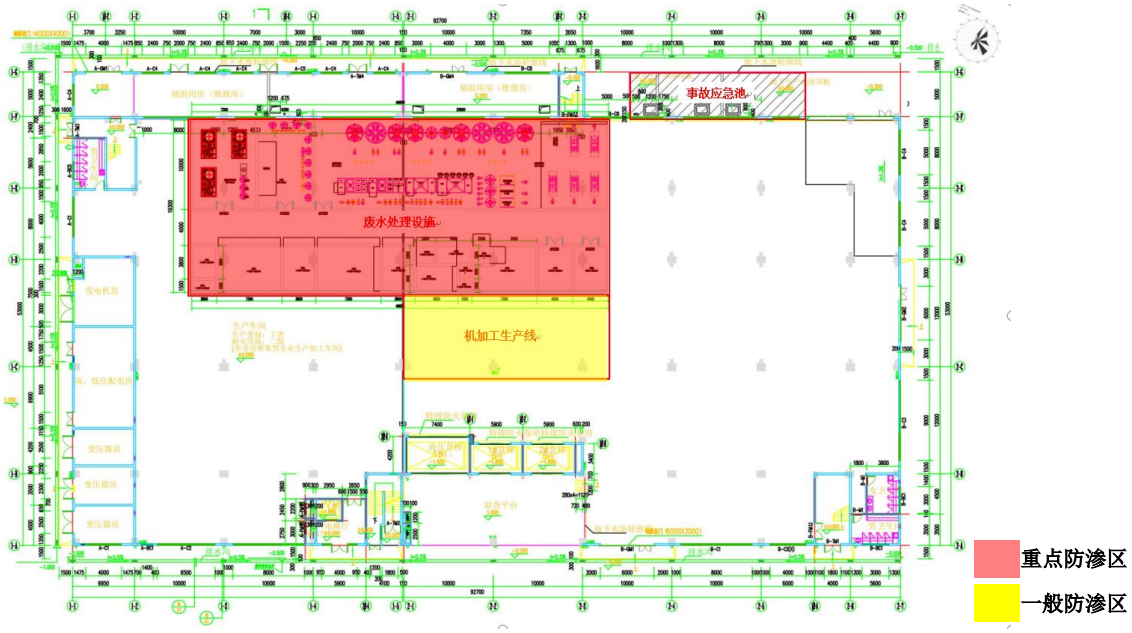


图 6.5-3 厂房二 1 层地下水分区防渗图

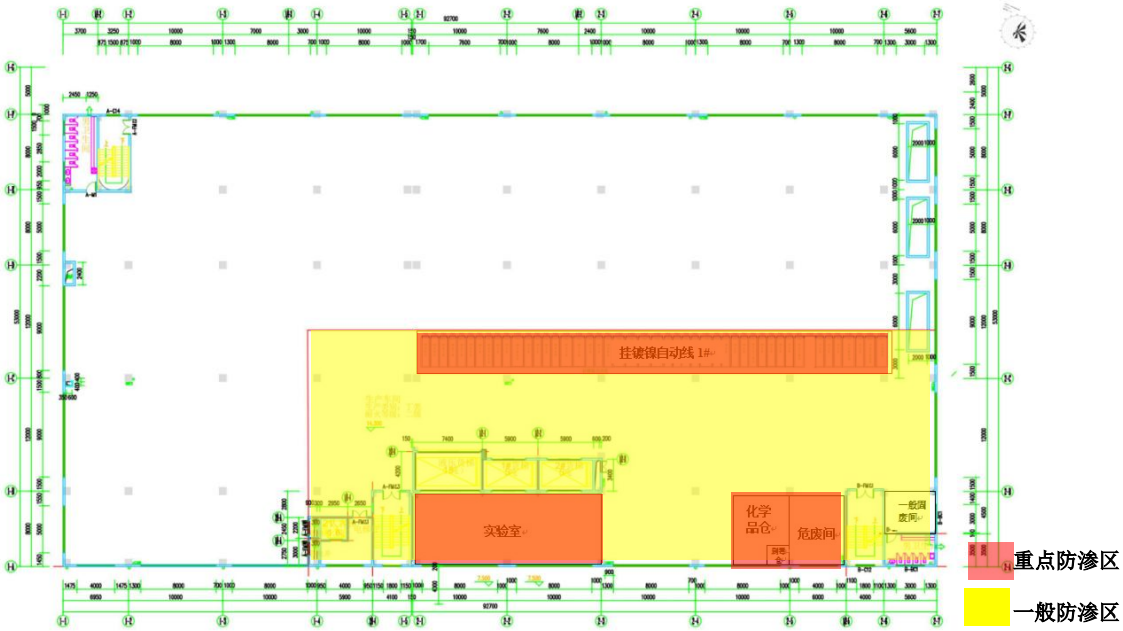


图 6.5-4 厂房二 3 层地下水分区防渗图

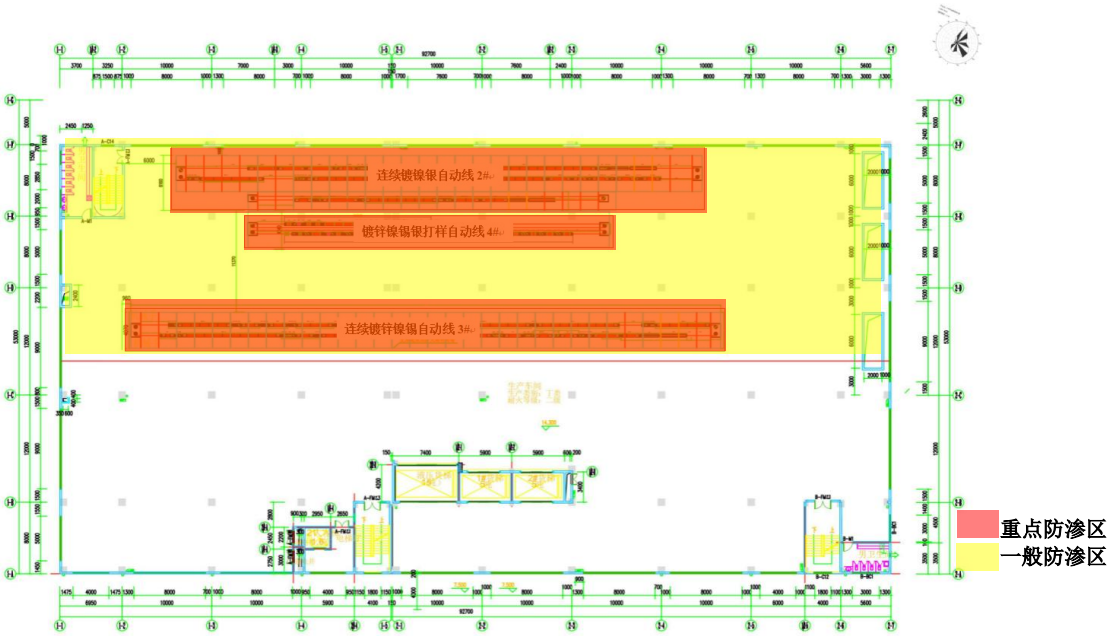


图 6.5-5 厂房二 4 层地下水分区防渗图

6.6 营运期土壤污染防治措施及其可行性论证

6.6.1源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降和垂直入渗。故本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低污染物泄漏的环境风险事故。

原料和产品储存、装卸、生产过程、污染处理装置、废水渗漏等地面区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理地面有效阻止污染物下渗。

6.6.2过程控制措施

1、采取分区防渗，按重点污染防渗区（各生产车间生产线、化学品仓、剧毒品仓、危废暂存间等）、一般污染防渗区（一般工业固废仓库、厂区内的通道）和简单防渗区（办公区）开展分区防渗，具体防渗要求见地下水分区防渗章节。

2、制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的

发生。

3、应定期对废气处理设施和废水暂存设施等进行维护。

4、环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

5、废气处理设施采用计算机自动控制和视频监控设备，随时监控污染物浓度，一旦发现隐患及时解决。

6、在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

7、本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

6.6.3土壤环境跟踪监测

对项目土壤环境敏感目标定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源，防止污染源的进一步扩大，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

6.7 运营期生态污染防治措施及其可行性论证

本项目周边为工业厂房，项目的建设及运营不会对红线外动植物产生明显的影响；项目的建设投产不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的生态环境敏感目标，周边生态环境一般，无须提出可靠的避让措施或生境替代方案。

6.8 小结

通过以上对项目各项污染治理措施的经济技术可行性进行综合分析，保证“三废”的达标排放，对周围环境产生的影响较小。本项目采用本环评建议的环保措施，从技术和经济上是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实践经验，任何工程都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

7.1 环保投资费用估算

根据本项目拟采取的环境保护措施和对策，本项目用于环境保护的投资费用主要是采取废气、废水处理设施、噪声防治设施、固废防治措施等的费用。本项目在环境保护设施的投资额约 200 万元人民币，约占总投资额 2079 万元的 9.6%，具体见下表。

表 7.1-1 项目环保治理措施及其投资估算一览表

序号	设施名称	处理规模	环保投资（万元）
1	生产废水收集处理回用系统	设置完善的收集管道、阀门，建设自建废水处理设施及回用系统等	120
2	废气收集处理系统	废气收集处理系统，对废气进行有效收集后，进入自建废气处理设施处理	50
3	噪声环保投资		5
4	一般固体废物暂存间、危险废物暂存间、化学品仓、剧毒仓等存储场所建设		20
5	地面防腐防渗，分区防控		5
合计			200

7.2 环境损益分析

1、水环境损益分析

本项目在中山市三乡水务有限公司纳污范围内，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、

废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目在正常运营情况下所排放的水污染物质造成的水环境损失不大。

2、大气环境损益分析

（1）挂镀镍线自动线 1#产生的酸碱雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）经生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA001）排放；

（2）连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放；

（3）连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的氰化氢废气（氰化氢）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA003）排放；

（4）实验室、剧毒化学品仓废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度）经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。

（5）含氰含银废水预处理系统废气（氰化氢）经产污池体加盖负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA005）排放。

（6）废水处理设施废气（硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度）经产污池体加盖或车间密闭负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 25 米高排气筒（DA006）排放。

（7）少量投料粉尘（颗粒物）在车间无组织排放；

（8）切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）在车间无组织排放；

（9）交通运输汽车尾气（CO、NOx）无组织排放。

因此，在认真执行废气污染控制措施的情况下，本项目对大气环境的影响损失是较小的。

3、声环境损益分析

营运期间的主要噪声源噪声范围在 70～85dB（A）之间，经过声环境影响预测表明在对噪声源进行合理布局和有效治理的前提下，本项目的生产噪声对周围的声环境损失不大。

4、固体废物环境损益分析

项目产生的生活垃圾收集后交给环卫部门清运；一般工业固体废物收集后交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物统一收集后，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，固体废物对周围环境影响不大。

本项目的建设会使得项目所在区域的环境质量受到一定影响。但是，在保证相应环保措施投资的基础上，只要加强管理，严格有效地控制项目施工及运营期产生的各类污染物，本项目对周围的环境损失不大。

尽管如此，项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但是，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

5、资源损失

该项目资源损失主要是生产过程中，产生的一般固体废物以及使用的原辅材料的跑、冒、滴、漏而造成的损失。原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，本项目生产设备及工艺清洁生产达到国内先进水平，其流失量很小。

6、环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

7.3 经济、社会效益和环境效益

（1）经济效益

项目总投资 2079 万元，环保投资 200 万元，占总投资的 9.6%。目前市场销

售势头良好，经济效益明显，投资回收较快。

（2）环境效益

项目采取环境保护措施后的环境效益主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。

①生产废气经对应废气处理措施收集处理后排放，不会对周围大气环境产生明显的影响。

②生活垃圾交环卫部门统一清运；设置一般固废暂存间用于暂时贮存一般工业固体废物，收集后统一交由有一般固体废物处理能力的单位处理；设置危险废物暂存间用于暂时贮存危险废物。危险废物分类收集后统一定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理产生的危险废物经危险废物暂存间，交资质单位转移处理；可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

③在本项目产生噪声较大的设备如空压机等均采取隔音、消音和降音等措施，降低对项目周围声环境的影响。

（3）社会效益

项目建成投产可一定程度上改善当地就业环境；项目营运期每年可为国家提供各种税收，对中山市的经济发展起着积极的作用，具有良好的发展前景和社会经济效益。

综上所述，本项目总投资 2079 万元，其中环保投资 200 万元，能使项目主要污染物排放量、排放浓度大大减少，最终达标排放，各污染源经妥善处理后，对气水声固废环境的影响不明显。本项目的环保投资较为合理，环境损失在有效治理的情况下降至最低，环境效益较高，社会效益、经济效益极为显著。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

为将项目给环境带来的不利影响减小到最低范围，除配套必要的污染防治措施之外，企业还要加强环境管理，将环境管理工作纳入正常生产管理计划。加强环境管理要通过各种途径提高员工的环保意识形态，避免因管理不善而可能产生的环境危害。

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

8.1.1环境管理的基本任务、原则

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量，避免污染物对环境质量产生危害。为了控制污染物的排放，就需要加强生产、技术、质量、设备等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，减少生产过程中各环节的污染物产生。

就本项目，环境管理应该遵循以下原则：

①正确处理企业发展与环境保护的协调关系，发展不能以牺牲资源和破坏环境为代价，执行“谁污染，谁治理”的环境管理制度；

②生产管理与环境管理相结合；

③坚持教育手段与物质奖励、激励相结合。

8.1.2环境管理机构

企业在环境管理上应由厂长负总责，根据政府下达的环境目标和污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标、环保措施以及环保制度。

企业要成立专门的环境保护管理机构——安全环保小组，由若干专职工作人员，全面负责日常环保管理工作，负责与当地环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，提升本厂的环境管理水平。

企业的环境管理机构职责见下表。

表 8.1-1 企业环境管理机构职责表

机构名称	职责
负责人	贯彻执行国家、省、市制定的环保法规和环保标准，制定本企业的环境保护目标、环保措施以及环保制度，协调内外各有关部门之间的关系。

机构名称	职责
安全环保小组	①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。 ②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。 ③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。 ④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。 ⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。 ⑥做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，增强工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。 ⑦安排各污染源的监测工作。 ⑧负责污染事故调查、处理及上报工作。 ⑨配合当地环保行政主管部门的工作。
环保员	负责督查环保设施运行情况，了解和掌握车间废水、废气、噪声和固废产生及排放情况，并记录在案，出现问题及时向厂长、安全环保科汇报。

8.1.3健全环境管理制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并作为企业领导和全体职工必须遵守的一种规范和准则，“有规可循、违规必究、执规必严”是环境管理计划得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点及要求渗透到企业的各项管理工作中。

建议企业应建立健全以下最基本的环境管理制度。

（1）环境保护管理规定；

（2）环境监测管理制度；

（3）环境管理经济责任制；

（4）环境管理岗位责任制；

（5）环境保护考核制度；

（6）环境污染事故管理制度。

8.2 污染物排放清单

8.2.1工程组成

根据工程分析可知，项目工程组成详见表 3.1-2。

8.2.2原辅材料组成

根据工程分析可知，项目原辅材料详见表 3.2-9、表 3.2-10。

8.2.3污染物排放清单

表 8.2-1 项目污染源清单一览表

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
废气	有组织	挂镀镍自动线 1#	DA001	硫酸雾	碱液喷淋	0.044	0.009	0.2	30	1.032	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
				氯化氢		0.059	0.012	0.2	30	6.04	
				氮氧化物		0.022	0.005	0.3	120	3.08	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				氨		0.006	0.001	0.02	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				碱雾		少量	/	/	/	/	/
		连续镀镍银自动线 2#、连续	DA002	氯化氢	碱液喷淋	0.106	0.022	0.4	30	1.032	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物
				氮氧化物		0.95	0.198	3.9	120	3.08	

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
		镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#									排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
				氨		0.001	0.0002	0.004	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				非甲烷总烃		0.034	0.0071	0.139	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC					100	/	
				碱雾		少量	/	/	/	/	/
		连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#	DA003	氰化氢	氧化喷淋	0.0006	0.0001	0.009	0.5	0.184	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
		实验室、剧毒化学品仓	DA004	硫酸雾	氧化喷淋	少量	/	/	35	2.3	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				氯化氢		少量	/	/	100	0.39	
				氮氧化物		少量	/	/	120	1.15	
				氰化氢		少量	/	/	1.9	0.065	
				非甲烷总烃		少量	/	/	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		少量	/	/	100	/	
				氨		少量	/	/	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				臭气浓度		少量	/	/	6000（无量纲）	/	
		含氰含银废水反应池	DA005	氰化氢	氧化喷淋	0.001	0.0001	0.1	1.9	0.065	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		含锌镍废水处理系统 pH 调节池 1、催化反应池、芬顿反应池	DA006	硫酸雾	碱液喷淋	0.047	0.007	3.3	35	0.875	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				氨		0.031	0.004	1.1	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				硫化氢		0.0001	0.00001	0.003	/	0.9	
				臭气浓度		少量	/	/	6000（无	/	

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
		以及废水处理生化单元、污泥池、污泥脱水房							量纲）		
	无组织	厂界	/	硫酸雾	加强收集措施，减少无组织排放	0.068	0.012	/	1.2	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
				氯化氢		0.121	0.025	/	0.2	/	
				氮氧化物		0.216	0.045	/	0.12	/	
				氰化氢		0.0025	0.0004	/	0.024	/	
				非甲烷总烃		0.022	0.005	/	4	/	
				颗粒物		少量	少量	/	1	/	
				氨		0.029	0.0042	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准
				硫化氢		0.0001	0.00001	/	0.06	/	
				臭气浓度		少量	少量	/	20（无量纲）	/	
		厂区内	/	非甲烷总烃		0.022	0.005	/	6；20	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	生活污水			废水量 m³/a	经三级化粪池达标后排入中山市三乡	900	/	/	/	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》
				CODcr		0.225	/	250	500	/	

污染物种类	污染源		污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序	排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
			BOD_5	水务有限公司处理	0.113	/	125	300	/	（DB44/26-2001）第二时段三级标准
			SS		0.135	/	150	400	/	
			氨氮		0.023	/	25	/	/	
			总磷		0.004	/	4.1	/	/	
	纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水		废水量 m³/a	排入中山市三乡水务有限公司处理	7566.702	/	/	/	/	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求
			pH 值（无量纲）		/	/	6~9	6~9	/	
			CODcr		0.137	/	18.1	160	/	
			BODr		0.011	/	1.5	/	/	
			SS		0.021	/	2.8	60	/	
			氨氮		0.002	/	0.3	30	/	
			总氮		0.003	/	0.4	40	/	
	生产废水		废水量 m³/a	电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工	20480.951	/	/	/	/	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》
			pH		/	/	/	/	/	
			CODcr		0.224	/	/	/	/	
			SS		0.003	/	/	/	/	
			氨氮		0.013	/	/	/	/	
			总氮		0.015	/	/	/	/	
			总磷		0.008	/	/	/	/	
			石油类		0.003	/	/	/	/	
			LAS		0.003	/	/	/	/	

污染物种类	污染源		污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序	排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
			总氰化物	序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.00001	/	/	/	/	（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm
			总铜		0.001	/	/	/	/	
			总镍		0.00003	/	/	/	/	
			总锌		0.00001	/	/	/	/	
			总锡		0.00001	/	/	/	/	
			总银		0.00001	/	/	/	/	
			总铝		0.001	/	/	/	/	
噪声	生产		设备噪声	合理布局、隔声、减振、消音	/	/	/	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	生活垃圾（t/a）		生活垃圾	交环卫部门处理	15					满足环保要求
	一般工业固废（t/a）		纯水制备过程产生的废石英砂、废 RO 膜、废活性炭	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	1.64					满足环保要求
			一般原辅材料废包装物		73.828					
			废金属边角料和碎屑		444.983					
			废遮蔽胶膜		7.1					
	危险废物（t/a）		废化学品包装物	定期交由具有危险废物处理资质的单	5.694					《危险废物转移管理办法》《危险废物贮

污染物种类	污染源		污染因子	治理措施	本项目排放情况			执行标准限值		执行标准
	污染工序	排气筒编号			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放浓度 mg/m³或 mg/L	排放速率 kg/h	
			废槽渣	位处理	2.165					存污染控制标准》（GB18597-2023）
			化学镍槽保养废液		21.601					
			槽体废过滤材料		1.6					
			废水处理污泥		152.058					
			废水处理过滤材料		5					
			废水蒸发浓液		275.115					
			实验废液和废物		1					
			废切削液		2.4					
			废抹布及废手套		0.24					
			废机油及废机油桶		0.056					
			废含油金属碎屑	经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理	9.542					

8.2.4污染物排放的分时段要求

根据生产工艺特征等情况判断，本项目无须对污染物排放制定分时段要求。

8.2.5排污口信息及相应执行的环境标准

根据前述分析，本项目拟设置的排污口及相应执行的污染物排放标准见章节 2.3.3。

8.2.6环境风险防范措施以及环境监测

根据前述分析，本项目的风险防范主要包括：

（1）为了防范事故和减少危害，建设单位应按规范编制环境事件应急预案，并落实本评价提出的各项风险防范和应急措施。

（2）本项目广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池（容积为 593m³），确保事故状态下暂存生产废水，确保不对外环境产生影响。

（3）建设单位应在本厂区的雨水系统出水口处加装截断阀，用以截留含污染物的事故废水。

（4）本项目运营期定期组织职工开展应急演练，提高环境应急处理能力和素质。

当发生事故时，按照事故实际情况，大气监测布点应在厂区及附近敏感点等。严格控制事故时气态污染物的扩散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。监测项目：非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、氨、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢、氨、NOx、氰化氢等；发生火灾事故时还应监测烟尘、CO 等。监测频次：1 小时取样一次。

8.2.7信息公开方案

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（生态环境部第 31 号令）的要求，建设单位应公开本项目的环境信息。

本项目建设单位向社会公开的信息内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标

准等。

（3）防治污染设施的建设和运行情况。

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

（5）突发环境事件应急预案。

（6）其他应当公开的环境信息。

8.3 环境监测

《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》规定，环境影响报告书应当包括“对建设项目实施环境监测的建议”，在进行环境影响评价时要结合建设项目的具体情况，针对建设项目不同阶段提出具有可操作性的环境影响管理措施及监测计划。环境影响评价定义是“对规划和建设项目实施后可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度”，定义本身也包含了跟踪监测的内容，实施跟踪检查能够及时发现建设项目在运营中存在的问题，并提出相应的解决办法和改进措施。

8.3.1大气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 8.3-1 有组织废气监测计划

监测点位	污染物	监测频次	执行标准
DA001	氯化氢	半年/次	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
	硫酸雾		
	氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
DA002	氯化氢		《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
	氮氧化物		
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

监测点位	污染物	监测频次	执行标准
	TVOC		排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA003	氰化氢		《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值
DA004	硫酸雾		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯化氢		
	氮氧化物		
	氰化氢		
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	臭气浓度		
DA005	氰化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA006	硫酸雾		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	硫化氢		
	臭气浓度		

表 8.3-2 无组织废气监测计划表

监测点位	污染物	监测频次	执行标准
厂界无组织	硫酸雾	1 年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢		
	氮氧化物		
	氰化氢		
	颗粒物		
	非甲烷总烃		
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准
	硫化氢		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

8.3.2水污染源监测

本项目属于间接排放，本项目废水监测计划如下：

表 8.3-3 废水监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准/备注
纯水制备浓	流量	自动监测	广东省地方标准《电镀水污染物排放

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准/备注
水和反冲洗废水、冷却塔废水排放口 DW002	pH、COD_{Cr}、总氮	1 次/日	标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求
	BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/月	
雨水排放口	pH、悬浮物	1 次/日	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.3.3噪声污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求制定项目工业噪声监测计划见下表。

表 8.3-4 项目工业噪声污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）3 类标准

8.3.4环境质量监测

建设单位拟根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体如下。

表 8.3-5 环境质量检测计划

项目	监测点位	监测因子	频次	标准
环境空气	项目下风向厂界	TSP、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢	1 次/年	TSP 日平均浓度执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 2 二级标准；硫酸雾、氯化氢的 1 小时平均浓度、日平均浓度，氨、硫化氢 1 小时平均浓度，TVOC8 小时执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）；氰化氢昼夜平均浓度执行《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）标准要求；臭气浓度一次值浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求
土壤	废水处理站旁	pH 值、氰化物、总铜、总锌、总镍、总氰化物、总镍、总银、总铝、总铜、总锌、总锡	1 次/3 年	执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
	项目附近居民点	pH 值、氰化物、总铜、总锌、总镍、总氰化物、总镍、总银、总铝、总		执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值

项目	监测点位	监测因子	频次	标准
		铜、总锌、总锡		
地下水	自建废水处理设施旁	水位、pH值、高锰酸盐指数、氰化物、总铜、总锌、总镍、总氰化物、总镍、总银、总铝、总铜、总锌、总锡	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准
	项目附近居民点	水位、pH值、高锰酸盐指数、氰化物、总铜、总锌、总镍、总氰化物、总镍、总银、总铝、总铜、总锌、总锡		
	备注：地下水跟踪监测井位布设参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）进行布设，考虑监测结果的代表性和实际采样的可行性，并考虑地下水污染事故发生后污染物可能的运移途径、影响范围及应急条件下的可操作性。			

8.3.5非正常排放状况监测

事故监测要根据发生事故类型、事故影响大小及周围环境情况等，视具体情况对大气、地表水、土壤或地下水进行监测，同时对事故发生的原因、泄漏量、污染程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关生态环境部门。

当发生非正常排放时，应严格监控、及时监测。项目涉及非正常排放主要为废气和废水，废气非正常排放应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止；废水非正常排放应重点做好对废水排放口出水水质进行连续监测工作，直到恢复正常的出水状况为止。

8.3.6监测数据分析和管理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

（1）报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

（2）报告频率：每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

企业应按上述监测计划委托有关机构进行监测，并自己进行书面评价，评价结果，应整理记录在案。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地

点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

8.4 规范排放口

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，各废气、废水处理设施按照“便于计量监测、便于现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）废气排放口

本项目废气处理设施采样口的设置应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其 2018 修改单和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等技术规范的要求。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。采样口必须设置常备电源。排气筒应注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放的大气污染物名称、最大允许排放量等。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）一般固体废物储存场

固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施，废物的堆存场必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）危险固体废物储存场及危险固体废物转移联单管理制度

危险废物暂存间设置应符合相关要求，在醒目处设置危险固体废物标志、警示牌。危险固体废物转移应严格执行转移联单制度，按照国家、地方有关规定进行报批，经批准后，产生单位应当向当地的环境保护行政主管部门申请领取联单。在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。如实填写联单中的信息，并加盖公章。

（6）设置标志牌

污染治理设施一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监督管理部门同意并办理变更手续。

8.5 竣工环保验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2010 年 12 月 22 日修改）的规定和要求，本建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环规环评〔2017〕4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。并公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，企业应该在项目建设完成后正式投产前组织开展自主验收工作。验收内容包括以下几部分：

（1）项目是否按照本报告书及环评批复要求配备各项污染防治措施和设施。

（2）各项污染防治设施是否符合要求，由具有相关资质的单位进行监测，并出具验收检测报告。

（3）对环境保护管理机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了突发环境风险事故处理的应急计划和进行处理设施和技术。

本项目竣工环境保护验收具体内容详见下表。

表 8.5-1 竣工环境保护验收及监测一览表

序号	污染物				环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源		污染物因子			
1	废气	有组织	挂镀镍线自动线 1#产生的酸碱雾废气	硫酸雾、氯化氢	经生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA001）排放	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值	排气筒 DA001
				氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
				氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求	
				碱雾		/	
			连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气和有机废气	氯化氢、氮氧化物	经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值	排气筒 DA002
				非甲烷总烃、TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
				氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织	

序号	污染物			环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源	污染物因子			
					排放限值要求	
			碱雾		/	
		连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的氰化氢废气	氰化氢	经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA003）排放	《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值	排气筒 DA003
		实验室、剧毒化学品仓废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢	经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 DA004
			非甲烷总烃、TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求	
			臭气浓度			
		含氰含银废水预处理系统废气	氰化氢	经产污池体加盖负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA005）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 DA005
		废水处理设施废气	硫酸雾	经产污池体加盖或车间密闭负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA006）排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒 DA006

序号	污染物				环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源		污染物因子			
				氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求	
		无组织	电镀生产线、实验室、废水处理设施	硫酸雾	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界浓度监控点
			电镀生产线、实验室	氯化氢、氮氧化物			
			电镀生产线、实验室、剧毒化学品仓、废水处理设施	氰化氢			
			投料粉尘	颗粒物			
			电镀生产线、实验室、废水处理设施	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准	
			废水处理设施	硫化氢			
			实验室、废水处理设施、机加工、塑料膜烘烤	臭气浓度			
			电镀生产线、实验室、机加工、塑料膜烘烤	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值	
						广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；	厂取内浓度监控点
2	废水	生活污水		COD_{Cr} NH_3-N	经三级化粪池预处理后排入中山市三乡水务有限公司处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－	/

序号	污染物			环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源	污染物因子			
			BOD_5 SS 总磷		2001）第二时段三级标准	
		纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH3-N 总氮	排入中山市三乡水务有限公司处理	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求	排放口 DW002
		生产废水	pH CODcr SS 氨氮 总氮 总磷 石油类 LAS 总氰化物 总铜 总镍 总锌 总锡 总银 总铝	电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理达后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm	回用水池
3	噪声	设备噪声	LAeq	合理布局、隔声、减振、消音	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准排放限值	厂界
4	固体	一般工业固废	生活垃圾	环卫部门处理	妥善暂存，符合环保相关规定	/
			纯水制备过程产生的	交由有一般工业固废处理能力的单位处		

序号	污染物			环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源	污染物因子			
	废物		废石英砂、废 RO 膜、废活性炭	理		
			一般原辅材料废包装物			
			废金属边角料和碎屑			
			废遮蔽胶膜			
		危险废物	废化学品包装物	定期交由具有危险废物处理资质的单位处理		
			废槽渣			
			化学镍槽保养废液			
			槽体废过滤材料			
			废水处理污泥			
			废水处理过滤材料			
			废水蒸发浓液			
			实验废液和废物			
			废切削液			
			废抹布及废手套			
			废机油及废机油桶			
			废含油金属碎屑	经压榨到静置无滴漏后打包或者压块交由有处理资质的单位处理		
5	地下水/土壤		1、加强源头管控，包括在工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏；各区域按要求做好防渗、防腐、防风、防雨措施； 2、项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防止垂直入渗。项目生产车间、危险化学品仓、剧毒化学品仓、危废暂存间、生产线等重点防渗单元设置防渗层，地面采用钢筋混凝土浇筑，表面涂防水材料涂层等措施，保证防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等有关要求进行设计、建设；			

序号	污染物			环保设施	验收标准	监测点位
	要素	污染源	污染物因子			
			3、一般固体废物暂存间、一般原料暂存区等一般防渗区采取采用钢筋混凝土浇筑，表面涂 2mm 的防水材料涂层进行防渗；办公区等简单防渗区进行硬底化； 4、依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司容积为 593m³ 的地下事故应急池对事故状态下废水进行收集，杜绝事故排放，防止地面漫流； 5、按相关规定进行定期监测。			
6	环境风险		加强生产设备及处理设施的维护，对设备、管线、风机等定期检查、保养、维修；编制应急预案，加强员工培训与应急演练。			

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

广东和胜工业技术有限公司选址于中山市三乡镇前陇工业区美源路 5 号厂房一 3、4 层和厂房二 1、3、4 层建设“广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目”。本项目主要从事铜过载导电排和铝接地导电排的加工生产，设机加工线 1 条、挂镀镍自动线 1 条、连续镀镍银自动线 1 条、连续镀锌镍锡自动线 1 条、镀锌镍锡银打样自动线 1 条和实验室 1 间，同时配备相应的公辅工程和环保工程，建成后年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件。

9.2 环境质量现状

9.2.1地表水环境质量现状

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸦岗运河、茅湾涌水质保护目标均为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。坦洲大涌、前山河水体功能为农用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据中山市生态环境局发布的《中山市 2025 年水环境年报》，2025 年前山河水道水质达到 III 类水质，水质状况为良好。与 2024 年相比，前山河水道水质无明显变化。

9.2.2地下水环境质量现状

由监测结果可知，本项目地下水监测点 D1、D3 各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准。地下水监测点 D2 各监测指标中铁超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水监测点 D2 位于 H074420002S01 珠江三角洲中山限制开采区，根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）中调查数据，该功能区内个别地段 Fe、F 超标。

9.2.3大气环境质量现状

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》和《2025 年珠海市环境质量状况》，2025 年中山市及珠海市基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在评价区域为达标区。

根据本项目所在区域环境空气监测站的分布情况，采用距离项目最近的中山市三乡空气监测站点 2025 年连续一年的监测数据作为本项目基本污染物环境质量现状数据，SO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO_2 年平均值及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM_{10} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

对于其他污染物进行现状补测，监测结果显示，监测点 TSP 日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表 2 二级标准；硫酸雾、氯化氢的 1 小时平均浓度和日平均浓度、氨、硫化氢 1 小时平均浓度、TVOC8 小时均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）；氰化氢昼夜平均浓度达到《前苏联居住区标准最高容许浓度》（CH245-71）标准要求；臭气浓度一次值浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

9.2.4噪声环境质量现状

厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；声环境评价范围内的声环境保护目标声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.2.5土壤环境质量现状

本项目土壤监测结果表明，土壤监测点位 T1、T2、T4 土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准，项目土壤监测结果表明，土壤监测点位 T3 土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第一类用地标准。T5、T6 土壤环境质量现状满

足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求，表明项目所在地周边土壤环境状况良好。

9.2.6生态环境质量现状

本项目位于已建成的工业园区内，项目用地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物。

9.3 环境影响预测与评价结论

9.3.1大气环境影响预测与评价

由大气影响预测结果可知，正常工况下，硫酸雾、氯化氢、NO_2、氨、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢等污染因子在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于 100%，NO_2 污染因子在环境保护目标及网格点处的年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%；叠加环境质量现状浓度、区域削减源及拟建项目环境影响后，各污染物短期浓度、保证率日平均浓度、年均浓度的叠加值均符合环境质量标准要求。经计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

本项目治理设施正常运行、大气污染物正常排放情况下，在评价范围内，本项目大气环境影响可接受。

9.3.2地表水环境影响分析结论

本项目在中山市三乡水务有限公司纳污范围内，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，

含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。本项目产生的生活污水、生产废水经上述污染防治措施处理后对纳污水体的影响不大。

9.3.3地下水环境影响分析结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态污染物泄漏入渗，避免污染地下水。因此，本项目不会对区域地下水产生大的影响。

9.3.4声环境影响预测与评价结论

根据预测结果，在采取隔声、消声、减振等治理措施的情况下，项目厂界昼间、夜间噪声贡献值排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目声环境评价范围内的声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目运营期不会对区域声环境产生明显的不利影响，对声环境影响在可接受范围内。

9.3.5土壤环境影响预测与评价结论

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为污染物大气沉降进入土壤环境。本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取地面硬化，严格控制大气污染物排放，确保大气治理措施正常运行，以减少地面沉降对土壤的污染。正常情况下，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

9.3.6固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废弃物要妥善处理，生活垃圾由环卫部门及时清运处理；一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。建设单位应按照《广东省固体废物污染防治条例》有关规定进行严格管理。一般工业固体废物的临时堆放场地应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求执行，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求进行建设和日常维护。在按要求切实做好相应防治措施，做好妥善处理工作的情况下，本项目不会对周围环境产生明显的影响。

9.3.7环境风险影响分析结论

本项目环境风险事故类型主要为化学品、危险废物包装袋/桶损坏导致风险物质泄漏事故；生产废水收集处理系统损坏导致污染物事故排放；厂区火灾造成的次生污染；废气处理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放。建设单位需加强职工的安全生产教育，提高风险意识；建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施；根据项目的实际情况编制突发事故应急预案、进行应急演练，并认真落实环境风险防范措施，最大限度地减少可能发生的环境风险，一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，项目运营期的环境风险可控，项目环境风险水平可接受。

9.3.8生态环境影响分析结论

项目厂区不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍稀濒危物种）。在严控、加强企业生产及其污染物排放管理的条件下，本项目的正常运营对区域生态的影响不大，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响。

9.4 环境保护措施结论

9.4.1大气污染防治措施

（1）挂镀镍线自动线 1#产生的酸碱雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）经生产线围蔽+重点工作槽槽边抽风+顶部抽风负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA001）排放；

（2）连续镀镍银自动线 2#、连续镀锌镍锡自动线 3#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的酸碱雾废气（氯化氢、氮氧化物、氨、碱雾）和有机废气（非甲烷总烃、TVOC）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 28 米高排气筒（DA002）排放；

（3）连续镀镍银自动线 2#、镀锌镍锡银打样自动线 4#产生的氰化氢废气（氰化氢）经槽体设置全密闭式板罩密闭，通过各工作槽槽边设置的集气管道负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 28 米高排气筒（DA003）排放；

（4）实验室、剧毒化学品仓废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度）经通风柜或车间整体密闭收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液处理后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。

（5）含氰含银废水预处理系统废气（氰化氢）经产污池体加盖负压收集采用氧化喷淋（1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液）处理后通过 25 米高排气筒（DA005）排放。

（6）废水处理设施废气（硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度）经产污池体加盖或车间密闭负压收集采用碱液喷淋（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液喷淋）处理后通过 25 米高排气筒（DA006）排放。

（7）少量投料粉尘（颗粒物）在车间无组织排放；

（8）切削液有机废气、塑料膜烘烤有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）在车间无组织排放；

（9）交通运输汽车尾气（CO、NOx）无组织排放。

经采取上述收集治理措施后，本项目电镀生产线产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的较严值，同时需满足单位产品基准排气量的要求。非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

化学镍槽保养产生的氮氧化物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

实验室、剧毒化学品仓、废水处理设施产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度有组织达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

厂界无组织排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、颗粒物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，在采取上述废气处理措施后，本项目废气对大气环境影响不大。

9.4.2水污染防治措施

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有限公司处理。

纯水制备浓水和反冲洗废水、冷却塔废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 中珠三角排放限值的 200%要求后排入中山市三乡水务有限公司处理。

电镀生产线废水和废液、废气喷淋废水、实验室废水、车间地面清洗废水、废水回用系统低温蒸发器冷凝水分类收集经自建废水处理设施处理后 83.7%回用于本项目电镀生产线、废气处理、车间地面清洗等工序，剩余部分 4%蒸发损耗、11.2%冷凝水回流至综合废水预处理系统处理、1.1%蒸发浓液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。回用水各污染物执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中“工艺用水”标准，总银、总铜、总锌、总铝、氰化物执行《电镀水污染物排放标准》表 2 珠三角排放限值，总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）。色度、总锡、电导率分别执行 20（度）、1.0mg/L、100μS/cm。

项目污水排放量较小，污染物浓度对水环境影响不明显。本项目不涉及废水直接外排，采取上述环保措施后，项目对周围的水环境影响不大。

9.4.3噪声污染防治措施

建设单位需严格落实做好相应的隔声、减振、消声等防治措施，在采取上述噪声防治措施后，可确保项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目声环境评价范围内的声环境保护目标昼间、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.4.4固体废物污染防治措施

一般工业固废交由具有相关处理能力的单位处理；危险废物委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理。在落实以上措施后，本项目营运期产生的固体废物不会对外环境产生不良的影响。

9.4.5地下水及土壤污染防治措施结论

针对项目可能发生的地下水及土壤污染，地下水及土壤的污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，对建设场地进行分区防渗，不同级别防渗区按相关要求采取不同程度的防渗措施。

以上地下水污染防治措施能保证对地下水及土壤污染的防治，技术可行，通过采取以上措施，基本可确保本项目不对项目附近地下水及土壤造成污染。

9.4.6环境风险污染防治措施

由于本项目具有潜在的泄漏、火灾次生污染事故。本项目在车间设有截流收集设施，如防泄漏托盘、围堰；并在车间门口配备消防沙、吸附棉等吸附物质。本项目可依托广东和胜工业铝材股份有限公司模具五金分公司新厂区事故应急池收集事故废水、消防废水及已污染雨水等。因此在事故状态下，事故废水可得到有效收集，被截留于厂区内，对周边地表水环境污染风险很小。通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险可防控。

9.5 产业政策和选址合理性分析

项目符合产业政策的相关要求、符合相关法律法规、符合中山市相关规划，项目所在地为工业用地。因此，项目的建设是合理的。

9.6 环境经济损益分析

本项目的投产具有较好的社会效益和经济效益。本项目的投产对周围的水、大气、声环境造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大。因此，本项目的设立从效益分析上是可行的。

9.7 公众调查意见

建设单位确定环境影响报告书编制单位 7 个工作日内，于 2026 年 6 月 23 日在中山市环境科学学会网站进行第一次网络公示；在项目生态环境影响报告书形成征求意见稿后，于 2026 年 9 月 1 日至 2026 年 9 月 14 日在中山市环境科学学会网站进行征求意见稿公示（第二次网络公示），并同步在项目评价范围的主要敏感点处张贴公示，于 2026 年 9 月 10 日、2026 年 9 月 11 日分别在《南方都市报》报纸进行了 2 次刊登公示。项目报批前，于 2026 年 9 月 20 日在中山市环境科学学会网站进行报批前公示，公开《广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目生态环境影响报告书》和《广东和胜工业技术有限公司年产铜过载导电排 63 万件、铝接地导电排 80 万件新建项目环境影响评价公众参与说明》。上述公示期间，均未收到公众提出的与本项目环境影响评价相关的意见和建议。

虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

9.8 建议

（1）严格执行“三同时”制度，确保环保设施投入正常运行，保证污染物长期稳定达标排放。

（2）营运单位一定要重视和加强环境风险管理和防范，切实做好安全生产，杜绝各类风险事故发生；

（3）加强企业管理的同时，应注意职工环境保护的宣传教育工作，增强全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责。

9.9 综合结论

本项目选址符合国家、省、市相关的环保法律法规、政策要求，项目不占用基本农田保护区、自然保护区、饮用水水源保护区等用地，符合中山市环境保护规划。建设项目应严格执行“三同时”规定，落实本报告书中所提出的环保措施，同时确保环保处理设施正常运行，并加强清洁生产管理，杜绝污染事故，做好环境风险事故的防范，从环境保护的角度而言，**该项目的建设是可行的**。