中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目

环境影响报告书

建设单位：中山市新兴实业有限公司

评价单位：广东科恩环境科技有限公司

编制时间：二〇二五年十二月

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

打印编号：1765506506000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5b1qg9
建设项目名称	中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目
建设项目类别	30—06金属表面处理及热处理加工
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）	中山市新兴实业有限公司
统一社会信用代码	91442000727864168E
法定代表人（签章）	萧堂兴
主要负责人（签字）	萧堂兴
直接负责的主管人员（签字）	萧堂兴
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东科恩环境科技
统一社会信用代码	91441900MA5462U25U
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
肖国生	2019050354400000013	BH01[illegible]	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	
肖国生	改扩建后项目概况及工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH014739	
吴凤皇	总则、环境现状调查与评价、环境管理与监测	BH076960	
陆雅佩	前言、现有项目回顾性分析、环境风险评价、环境经济损益分析	BH063330	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

目 录

1. 前 言 1

1.1 建设项目概况 1

1.2 环境影响评价过程 3

1.3 产业政策及规划相符性分析 3

1.4 关注的主要环境问题 31

1.5 环境影响评价结论 31

2. 总则 33

2.1 编制依据 33

2.2 环境功能区划 36

2.3 评价因子及评价标准 45

2.4 评价工作等级和评价重点 63

2.5 评价范围和环境保护目标 83

3. 现有项目回顾性分析 92

3.1 现有项目环保手续情况 92

3.2 现有项目概况 92

3.3 现有项目工程概况 97

3.4 现有项目污染物产排分析 101

3.5 现有项目环保管理要求落实情况 107

3.6 现有项目存在的环保问题及建议 109

4. 改扩建后项目概况及工程分析 110

4.1 改扩建后项目概况 110

4.2 改扩建后项目工程概况 125

4.3 改扩建后项目污染源分析及环保措施 197

4.4 清洁生产分析 286

5. 环境现状调查与评价 299

5.1 自然环境概况 299

广州新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

5.2 环境空气现状调查与评价 301
5.3 地表水环境现状调查与评价 308
5.4 声环境质量现状调查与评价 310
5.5 地下水现状调查与评价 311
5.6 土壤现状调查与评价 315
5.7 生态环境现状调查与评价 327
6. 环境影响预测与评价 328
6.1 施工期环境影响预测与评价 328
6.2 营运期大气环境影响分析 332
6.3 营运期地表水环境影响分析 462
6.4 营运期地下水环境影响分析 468
6.5 营运期声环境影响分析 506
6.6 营运期固体废物影响分析 514
6.7 营运期土壤环境影响分析 516
6.8 营运期生态影响分析 523
7. 环境风险评价 525
7.1 风险调查 525
7.2 环境风险潜势初判 531
7.3 评价范围 537
7.4 风险识别 537
7.5 环境风险分析 540
7.6 环境风险影响分析 543
7.7 环境风险管理 580
7.8 突发事故应急处置方案 589
7.9 环境风险评价结论 593
8. 环境保护措施及其经济技术论证 595
8.1 营运期废气污染防治措施 595
8.2 营运期废水污染防治措施 607

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

8.3 营运期噪声污染防治措施 621
8.4 营运期固体废物污染防治措施 622
8.5 营运期地下水污染防治措施 623
8.6 营运期土壤污染防治措施 626
8.7 小结 627
9. 环境影响经济损益分析 628
9.1 环保投资估算 628
9.2 社会经济损益分析 628
9.3 环境经济损益分析 629
9.4 小结 629
10. 环境管理与环境监测 630
10.1 环境管理 630
10.2 污染物排放清单管理要求 632
10.3 环境监测计划 642
10.4 排放口规范化管理要求 650
10.5 “三同时”验收表 651
11. 环境影响评价结论 659
11.1 项目概况 659
11.2 区域环境质量现状 659
11.3 环境影响评价 661
11.4 环境保护措施 662
11.5 环境风险评价结论 665
11.6 公众参与结论 666
11.7 环境经济损益分析结论 666
11.8 环境管理与监测计划 666
11.9 综合结论 666

浙兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1. 前　言

1.1 建设项目概况

中山市新兴实业有限公司位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号（中心经纬度：E113°14′24.350″，N22°31′26.767″），用地面积 14689m^2，建筑面积 7030m^2，主要从事摩托车五金和塑料配件的生产。

中山市新兴实业有限公司成立于 2010 年，先后取得 2 份环评文件（中环建书【2010】0139 号、中（横）环建登【2015】00127 号），经审批同意年喷漆加工摩托车油箱 3 万只、摩托车塑料件 3 万对。目前，该公司现有项目已完成环保竣工验收，并取得排污许可证（排污证编号 91442000727864168B）。

现因发展需要，中山市新兴实业有限公司拟在现有厂区内进行改扩建，不新增用地面积，拟拆除现有厂区内的生产厂房和生产设备，新建 2 栋 8 层高的生产厂房和 2 栋 7 层高的生产厂房，投入先进的自动化设备，扩大生产规模，淘汰现有项目的产品、生产设备和原辅材料。本次改扩建项目总投资 18000 万元，其中环保投资 800 万元，总用地面积 14689m^2，建筑面积 50858.12m^2，主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，年生产五金配件和塑胶配件 3000 万件，其中摩托车配件 140 万件、汽车配件 415 万件、家用电器配件 350 万件、家具配件 1280 万件、电子产品配件 40 万件、卫浴配件 200 万件、机械设备配件 75 万件、灯饰五金配件 20 万件和家电塑胶配件 480 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“三十、金属制品业”中“67.金属表面处理及热处理加工”-“使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”项目，本项目溶剂型涂料（含稀释剂）用量超过 10 吨，须编制环境影响报告书。为此，建设单位委托广东科思环境科技有限公司开展环境影响评价工作。评价单位接受委托后，立即成立了环评项目组，在现场踏勘和研读有关资料、文件的基础上，按照有关法律法规、环境保护标准和环境影响评价技术规范编制了《中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件 3000 万件建设项目环境影响报告书》。



图 1.1-1 建设项目地理位置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1.2 环境影响评价过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见下图：

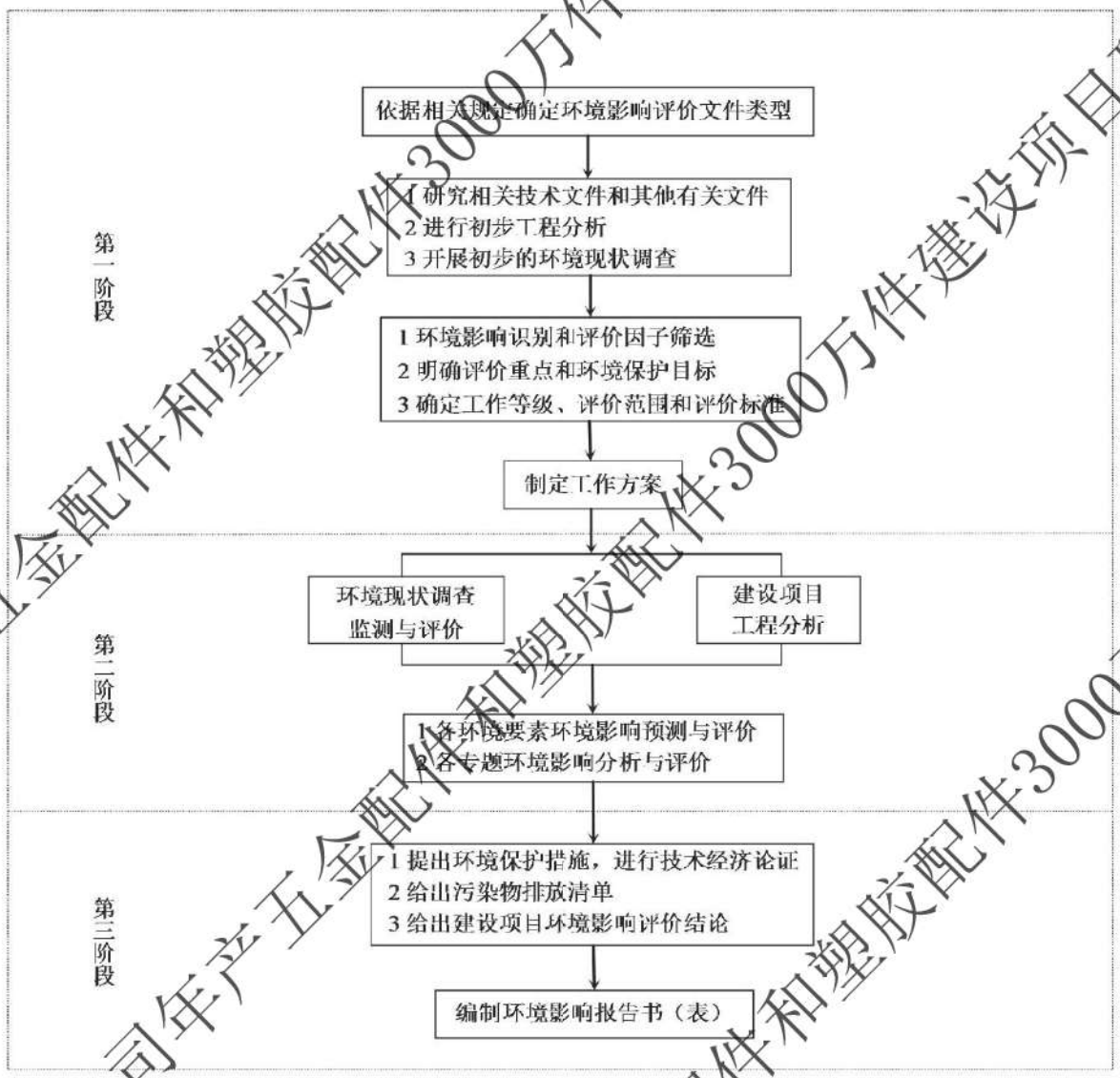


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 产业政策及规划相符性分析

1.3.1　与产业政策相符性分析

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产的生产，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设内容不属于其中的限制类、淘汰类。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目建设内容不属于其中所列的禁止准

入和许可准入类项目。

对照《产业发展与转移指导目录》(2018 年本)，本项目不属于“引导逐步调整退出的产业”、“引导不再承接的产业”的产业类别。

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业准入政策。

1.3.2 与相关规划、政策相符性分析

1.3.2.1 与《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的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392 号）相符性分析

根据《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的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392 号）的要求：“……各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。煤电、石化项目应纳入国家规划，新建、扩建的石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设……”，本项目的产品和工序均不属于所列目录，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中的“两高”项目，因此，本项目符合《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的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392 号）的要求。

1.3.2.2 与《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29 号）的相符性分析

根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29 号）有关规定：

“新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。”

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，涉及的工艺主要包括除油、陶化、酸洗、磷化、电解抛光、钝化、电泳、喷粉和喷漆等，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业，外排生产废水主要为清洗废水（废液）和废气处理产生的废水。

本项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者。因此，本项目外排生产废水排入中山市横栏永兴水务有限公司处理是可行的。

综上，本项目的建设符合《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29 号）的相关要求。

1.3.2.3 与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932 号）相符性分析

根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》中（十三）强化全过程管控：“严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。”

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理。中山市横栏永兴水务有限公司主要处理城镇生活污水，可接纳处理少量工业废水，且本项目处理达标排入污水厂的生产废水不属于难以生化降解废水、有生物毒性废水和高盐废水，满足中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求，不会对其污水处理负荷产生明显影响。因此，符合《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932 号）的相关要求。

1.3.2.4 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“节地提质”攻坚行动方案（2023—2025 年）的通知》（粤办函[2023]57 号）相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“节地提质”攻坚行动方案（2023—2025 年）的通知》中“二、工作举措（二）6. 在符合国土空间规划的前提下，新建工业项目

和经批准实施异地搬迁的工业项目，除因安全生产、工艺技术等特殊要求外，应一律安排进入开发区（ 产业园区）生产建设”。

本项目属于在原有项目红线范围内的改扩建项目，符合粤办函[2023]57 号的相关要求。

1.3.2.5 与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）相符性分析

《广东省水污染防治条例》“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第三十二条……城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。”

本项目改扩建后全厂生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入凫洲河；项目符合生态环境准入清单要求，见后文“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）相符性分析”内容。

本项目建成后将落实排污许可管理要求，建设单位将按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证。

综上，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

1.3.2.6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表 1.3-1 本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
第十七条 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。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、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。	项目不涉及燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、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。	相符
第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。	相符
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	项目不涉及燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉	相符
第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	项目不涉及国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	相符
第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。	项目不涉及使用锅炉。	相符
第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并通过专家评审，说明了现阶段的确无法实施替代。项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂	相符

	料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料；项目喷油性漆喷枪清洁使用天那水，天那水挥发分含量按 100%计，密度为 0.86g/cm³，折算 VOCs 含量为 860g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂型清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的要求；项目喷水性漆喷枪清洁使用环保清洁剂，根据 VOCs 检测报告，环保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的要求。 项目喷漆、烘干废气、喷枪清洗废气、电泳、烘干废气和喷粉固化废气一并经水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后有组织排放；项目注塑废气经二级活性炭装置处理后有组织排放。	
第二十七条　工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并通过专家评审，说明了现阶段的确无法实施替代。项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料。 建设单位拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于三年。	相符

综上，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

1.3.2.7 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

本项目位于珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。本项目与广东省“三线一单”管控单元的相对位置关系见下图。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），根据方案中“一核一带一区”区域管控要求：

（1）“区域布局管控要求……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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”，本项目不涉及使用锅炉，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，符合区域布局管控要求。

（2）“能源资源利用要求……鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模”，本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，项目使用的电能由市政电网供给，本项目清洁生产水平可达到所属行业国内先进水平，符合能源资源利用要求。

（3）“污染物排放管控要求……在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。……电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值……”，本项目排放挥发性有机物在区域总量指标可控范围内；本项目不涉及重点重金属排放，企业的清洁生产达到国内先进水平；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，符合污染物排放管控要求。

（4）“环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化”，本项目建设过程中将建立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，定期开展应急演练，并根据演练中出现的问题不断地完善企业应急与联动方案符合环境风险防控要求。

综上所述，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

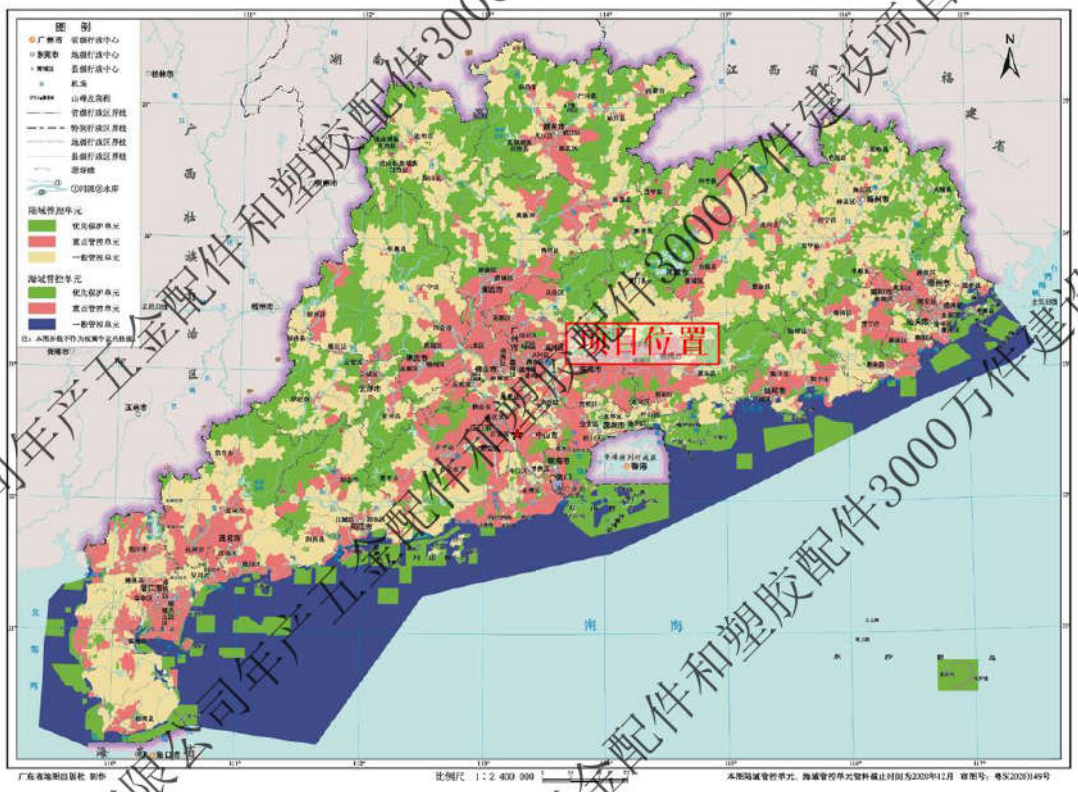


图 1.3-1 广东省环境管控单元位置关系图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1.3.2.8 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）相符性分析

表 1.3-2 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源	项目不属于涉重金属重点行业的项目。	相符
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。	相符
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；本项目不在集中供热区，锅炉采用清洁能源天然气。	相符
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。	项目不涉及高污染燃料的使用。	相符
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。	项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并通过专家评审，说明了现阶段的确无法实施替代。项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量≤250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料；项目喷油性漆喷枪清洁使用天那水，天那水挥发分含量按 100%计，密度为 0.86g/cm³，折算 VOCs 含量为 860g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂型清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的要求；项目喷水性漆喷枪清洁使用环保清洁剂，根据 VOCs 检测报告，环	相符

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的要求。	

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相关要求。

1.3.2.9 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

项目喷粉、喷漆、电泳及烘干工序会产生挥发性有机物，适用“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”。

表 1.3-3 本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
八、表面涂装行业 VOCs 治理指引		
溶剂型涂料：摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 外饰塑胶件用涂料： 底漆 VOCs 含量≤700g/L； 色漆 VOCs 含量≤700g/L； 其他清漆 VOCs 含量≤560g/L。	项目摩托车和汽车塑胶件喷涂施工状态下：底漆 VOCs 含量为 679g/L≤700g/L；面漆 VOCs 含量为 600g/L≤700g/L；清漆 VOCs 含量为 504g/L≤560g/L。	相符
溶剂型涂料：摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 金属件用涂料： 面漆 VOCs 含量≤550g/L；	项目汽车五金件喷涂施工状态下面漆 VOCs 含量为 532.8g/L≤550g/L。	
水性涂料：其他机械设备涂料面漆 VOCs 含量≤300g/L	项目水性漆使用状态下 VOCs 含量为 100g/L≤300g/L； 项目水性电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 55g/L≤300g/L。	相符
VOCs 物流储存： 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目涉 VOCs 物料储存于密闭容器中，并存放于室内，非使用状态时密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送： 油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	项目涉 VOCs 物料由密闭容器转移。	相符
工艺过程： 调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目油性漆、水性漆、电泳漆和粉末涂料等原辅材料使用时均在密闭空间内操作，喷漆烘干和喷枪清洗废气、电泳烘干废气和喷粉固化废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。	相符

废气收集： 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施	废气收集系统的输送管道密闭，管道负压； 项目喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；项目电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷粉固化废气通过固化炉顶部直连集气管及进出口两端顶吸罩收集，集气罩控制风速不低于 0.3m/s；废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	相符
排放水平： 其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%； b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	a）项目非甲烷总烃、TVOC 和苯系物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 1 挥发性有机物排放限值的要求；废气处理设施 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h； b）废气按要求收集、处理后，可保证厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	相符

综上，本项目的建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相关要求。

1.3.2.10 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023—2025 年）（粤环函［2023］45 号）相符性分析

实施方案内容：

二、总体要求

（一）工作目标。到 2025 年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成 600 余项固定源 NOx 减排项目，10000 余项固定源 VOCs 减排项目，2000 余项移动源减排项目，臭氧生成前体物 NOx 和 VOCs 持续下降。

（二）工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NOx 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重

点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以 8-10 月为重点时段，以广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆及清远市为省大气污染防治的重点城市，其他城市在省统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和 VOCs 监测体系，加强执法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

二、主要措施

（一）强化固定源 NOx 减排。

5．工业锅炉

工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

（二）强化固定源 VOCs 减排。

10．其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目不涉及使用锅炉；项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并通过专家评审，说明了现阶段的确无法实施替代。项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料；项目喷油性漆喷枪清洁使用天那水，天那水挥发分含量按 100%计，密度为 0.86g/cm^3，折算 VOCs 含量为 860g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂型清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的要求；项目喷水性漆喷枪清洁使用环保清洁剂，根据 VOCs 检测报告，环保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的要求。项目喷漆、烘干废气、喷枪清洗废气、电泳、烘干废气和喷粉固化废气一并经水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后有组织排放；项目注塑废气经二级活性炭装置处理后有组织排放。

综上，本项目的建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023—2025 年）（粤环函［2023］45 号）的相关要求。

1.3.2.11 与《中山市“三线一单“生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于《中山市“三线一单“生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府[2024]52 号）中的横栏镇重点管控单元（编码为 ZH44200020014），本项目与该管控单元的相符性分析见下表。本项目在中山市环境管控单元图中的位置详见下图。

表 1.3-4 本项目与《中山市“三线一单“生态环境分区管控方案》相符性分析

要求		工程内容	相符性
区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。	本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，不属于鼓励引导类项目，亦不属于禁止和限制类建设项目。	相符
	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。		
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工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、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		相符
	1-4.【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。	相符

	1-5.【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。	本项目不涉及。	相符
	1-6.【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。	项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料。项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并取得专家评审意见，且本项目属于中山市重点项目库项目，符合豁免情形要求。因此，本项目不属于大气限制类项目。	相符
	1-7.【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目用地为工业用地。	相符
	1-8.【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。	本项目不涉及。	相符
能源资源	2-1.【能源/限制类】①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。②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、改建、扩建	①项目达到所属行业国家清洁生产先进水平要求；②项目不使用锅炉；	相符

利用	项目均要达到行业清洁生产先进水平。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	③项目炉窑使用清洁能源天然气。	
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区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。	①项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理；②项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理。	符合
	3-2.【水/限制类】①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。②横栏镇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。		
	3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。		
	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。	本项目新增的挥发性有机物和氮氧化物总量由中山市生态环境局调配。	符合
	3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目按照相关规定编制应急预案，建立企业、集聚区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，完善环境风险防控措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高环境风险防范能力；项目按照相关要求落实分区防渗措施，避免土壤、地下水污	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。	染。综上所述，本项目与环境风险防控要求相符。	
	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。		

综上，本项目的建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府[2024]52 号）的相关要求。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

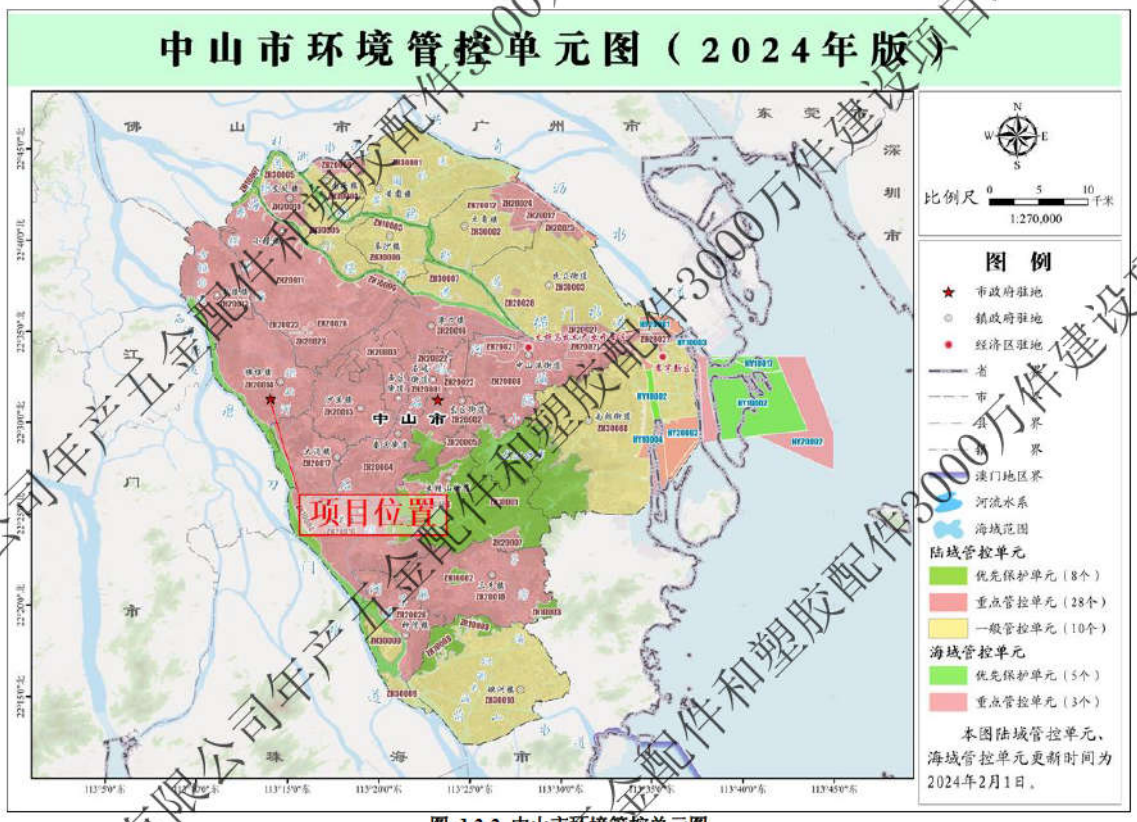


图 1.3-2 中山市环境管控单元图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1.3.2.12 与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1.3-5 本项目与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
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。	本项目本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，涉及的金属表面处理工序（如国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的磷化工序）属于配套加工工序，无需集聚发展。	相符
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。	相符
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白面清单和政府绿色采购清单。	项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料。项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并取得专家评审意见，且本项目属于中山市重点项目库项目，符合豁免情形要求。	相符
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	项目涉 VOCs 物料储存于密闭容器中，并存放于室内，非使用状态时密闭；项目喷漆、烘干废气、喷枪清洗废气、电泳、烘干废气和喷粉固化废气一并经水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后有组织排放；项目注塑废气经二级活性炭装置处理后有组织排放。项目建成后全厂 VOCs 排放量小于 30 吨，无需安装 VOCs 在线监测系统。	相符
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		相符
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		相符

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		
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	项目不涉及使用锅炉。	相符

综上，本项目的建设符合《中山市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

1.3.2.13 与《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》的相符性分析

根据《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》中“第五章 深化污染防治，全面改善生态环境质量”的相关要求：

第一节 陆海统筹全盘治水，全力打造秀水长清

（一）饮用水水源地环境保护

（1）加强饮用水水源地管理保护

切实加强中山市集中式饮用水水源地的管理，严格依法管理饮用水水源保护区。饮用水水源一级保护区内禁止建设任何与供水设施和水源保护无关的建设项目或建筑物。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止新建排污口，已有排污口限期拆除。加强异地引水工程水源地、取水口、水厂和输配水管网的安全巡查，严防违法行为，严防设施的侵占或者损毁；做好水厂和输配水管网的维护管养和故障检修，确保供水设施稳定运行。

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，不涉及饮用水源保护区；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河，属于间接排放，不设废水排放口，符合上述要求。

第二节 深化大气污染防治，提升环境空气质量

（三）加强重点工业企业大气污染治理

继续抓好工业源整治。落实 VOCs 综合整治各项措施，推进第二阶段“油改水”实施方案；严格执行禁燃区政策，集中开展锅炉、窑炉的“消灭查整治。

对中山市大气污染重点源开展深入调查，制定重点大气污染排放企业名单，建立动

态污染排放清单，定期评估大气污染治理措施对生态环境质量改善的效果，实现大气污染排放源的长期有效管理；开展城市工业烟囱综合整治行动；深化工业锅炉、窑炉治理。

本项目涂装工序使用的水性漆、水性电泳漆和粉末涂料均属于低 VOCs 的涂料；项目喷漆使用的油性漆属于非低 VOCs 的涂料，本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并取得专家评审意见，说明了现阶段的确无法实施替代；本项目烘干炉、固化炉使用清洁能源天然气，符合上述要求。

第四节 强化重金属污染防治，开展修复试点示范

（二）控制新增重金属污染物排放量

严控重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目遵循重点重金属污染物排放等量替代，明确重金属污染物排放总量来源。严格控制在优先保护耕地集中区新、改、扩建增加重点重金属污染物排放的项目。

本项目生产过程中不涉及重点重金属排放。

第五节 防治噪声污染，营造宁静舒适人居环境

（五）工业噪声防治

严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），加强工业噪声源的污染防治，确保工业噪声源稳定达标，对未达标企业限期治理。加强建设项目“三同时”管理，确保噪声源污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，加大污染源监管，强化施工噪声污染控制，提高行政执法力度，严格执行环境影响评价制度。

本项目建设单位将严格落实项目“三同时”管理要求，确保噪声源污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。通过噪声预测结果可知，在采取隔声、减振等治理措施的情况下，项目厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

综上，本项目的建设符合《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》的相关要求。

1.3.2.14 与《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》 的通知（中水[2023]261 号）的相符性分析

根据《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》的通知（中水[2023]261 号）“新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入城镇污水收集处理设施；其他行业企业的工业废水达到或预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标

准》（GB/T 31962-2015）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等国家、地方和相关行业排放标准较严格者，可接入城镇污水处理厂”。本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，涉及的工艺主要包括除油、陶化、酸洗、磷化、钝化、电泳、喷粉和喷漆等，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业。本项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理。中山市横栏永兴水务有限公司主要处理城镇生活污水，可接纳处理少量工业废水，且本项目处理达标排入污水厂的生产废水不属于难以生化降解废水、有生物毒性废水和高盐废水，满足中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求，不会对其污水处理负荷产生明显影响。因此，本项目外排生产废水排入中山市横栏永兴水务有限公司处理是可行的。

综上，本项目的建设符合《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》的通知（中水[2023]261 号）的相关要求。

1.3.2.15 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》中“4.3.2 西部组团：（4）建设横栏镇灯饰、家居、泡沫产业环保共性产业园。 增强横栏镇灯饰、家居产业竞争力，加快横栏镇灯饰供应链环保共性产业园建设进程，引导镇内灯饰、家居产业集中发展、集中治污、集中管理。配套灯饰、家居产品包装服务，通过工改将低效工业园区（宏业化工有限公司园区）升级为横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目），用地规模 22 亩，重点发展泡沫制品，打造横栏镇泡沫产业品牌效应。”，本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

表 1.3-6 横栏镇环保共性产业园情况

镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺	环保共性产业园核心区、共性工厂产污工序
横栏镇	1	横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）	泡沫制品	泡沫加工（发泡）	泡沫发泡与成型、泡沫开料切割、珍珠棉发泡挤出及加工、再造塑料粒融化挤出、锅炉天然气燃烧、边角料破损、泡沫干燥
	2	横栏镇灯饰供应链环保共性产业园	灯饰产业	金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂	集中喷涂：调漆、喷底漆、流平、底漆烘干、打磨、喷面漆、面漆流平、烘干、喷粉、固化、包装。 金属表面处理：脱脂、水洗、酸洗、中和、表调、烘干、固化、电泳、喷粉、喷漆、磷化、除油、化学抛光、电化学抛光、钝化、氧化着色、固膜处理、表面清洗、磨边、油墨印刷、干燥固化、感光显影、蚀刻、白化、退膜、包装、碱蚀、阳极氧化、封孔、线路制作、显影、蚀刻、OSP、喷锡、磨板喷砂、测试、底涂、镀膜、面涂、面涂烘干、机械抛光

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，其中灯饰五金配件只进行熔融、压铸和机加工，不涉及金属表面处理，故本项目不涉及共性产业园共性工序，故无需进入共性产业园。综上，本项目的建设符合《中山市环保共性产业园规划》的相关要求。

1.3.2.16 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）相符性分析

表 1.3-7 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析

序号	涉及条款	本项目情况	相符性
1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	相符
2	第五条 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、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目喷漆使用的水性漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量＜250g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目电泳使用的水性电泳漆为水性涂料，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求，属于低 VOCs 的涂料；项目喷粉工序使用的粉末涂料属于低 VOCs 的涂料。项目喷漆使用的油性漆施工状态下 VOCs 含量均符合《涂料中有害	相符

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件 3000 万件建设项目环境影响

		物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中 VOCs 含量限量值要求，且本项目已开展涉高 VOCs 涂料不可替代论证，并取得专家评审意见，且本项目属于中山市重点项目库项目，符合豁免情形要求，可免于执行本条相关要求。	
3	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	项目喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；项目电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷粉固化废气通过固化炉顶部直连集气管及进出口两端顶吸罩收集，收集效率可达到 90%。本项目注塑车间较大，且废气浓度较低，难以实现密闭收集，注塑废气通过工位集气罩收集，收集效率达不到 90%，本项目取 30%。	相符
4	第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目喷漆烘干和喷枪清洗废气、电泳烘干废气和喷粉固化废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后有组织排放，由于有机废气浓度低，净化效率达不到 90%，本项目取 80%；本项目注塑废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，由于有机废气浓度低，净化效率达不到 90%，本项目取 80%。	相符

综上，项目建设符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）的要求。

1.3.2.17 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。

划分结果为:①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②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:南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、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”③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。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。④一般区:一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，因此项目建设符合相关要求。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

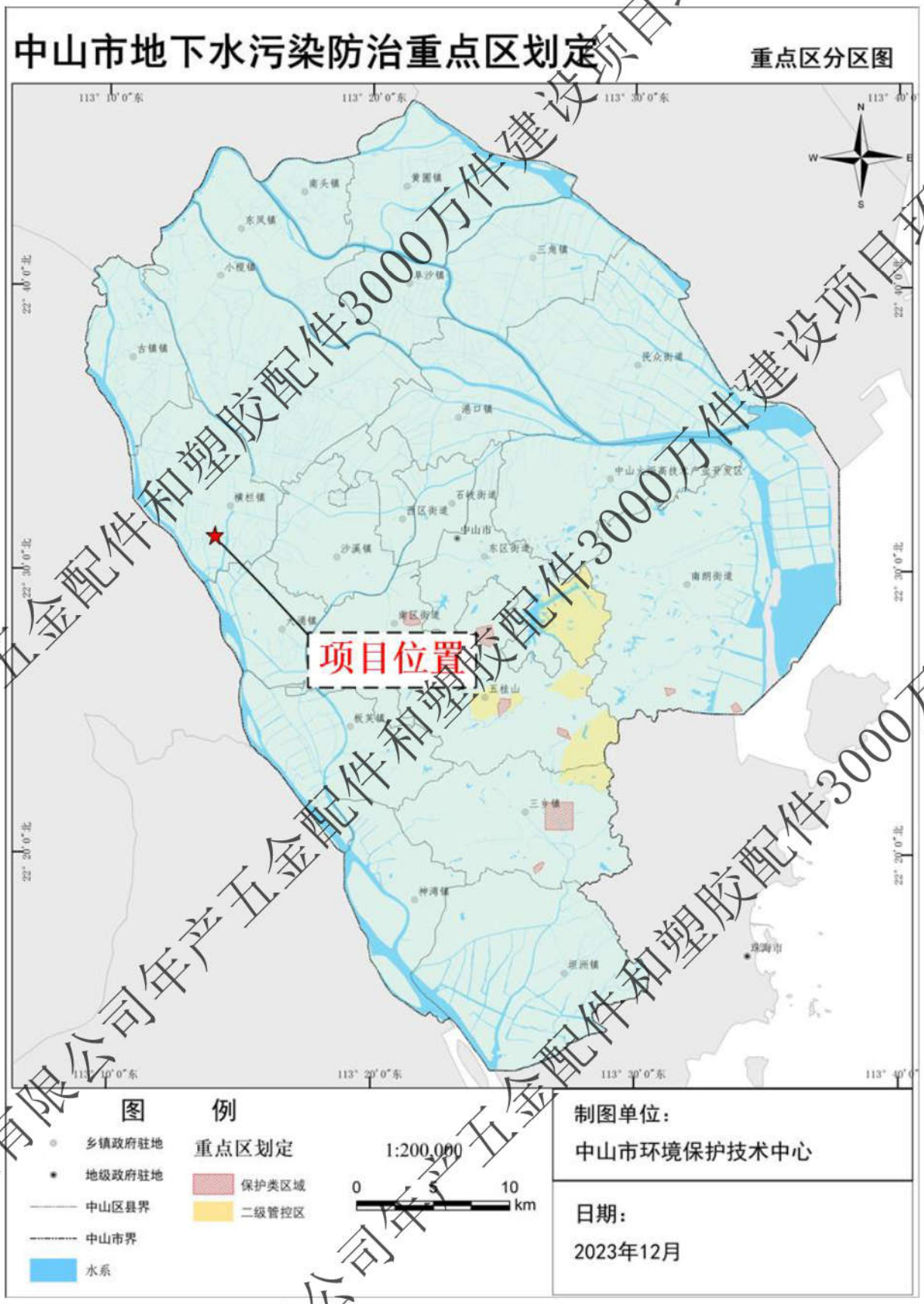


图 1.3-3 中山市地下水污染防治重点区分布图

1.3.2.18 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1.3-8 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

序号	涉及条款	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或者存放在设置有雨棚、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。	项目涉 VOCs 物料主要包括油性漆、水性漆、水性电泳漆、粉末涂料、水性脱模剂、稀释剂、固化剂、天那水、环保清洁剂和废活性炭等，其储存方式均采用密闭容器或密封袋储存，均储存在室内特定区域，设置防雨、遮阳、防渗措施。	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。	项目 VOCs 物料使用时采用密闭袋装、桶装进行转移；废活性炭则采用密封袋转移。	相符
3	含 VOCs 产品使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；项目电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷粉固化废气通过固化炉顶部直连集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述收集的废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；项目注塑废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。	相符

综上，项目建设符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

1.3.3 选址合理性分析

1.3.3.1 与中山市用地规划相符性分析

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，查阅《中山市自然资源 •一图通》可知，本项目所在地为工业用地。因此，本项目选址符合横栏镇土地利用规划。

1.3.3.2 与《中山市国土空间规划总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，所在地为工业用地，项目周围土地利用规划主要为工业用地、居民用地和基本农田，项目不占用基本农田、生态红线、一般生态空间等，不在历史文物保护范围内；根据《中山市国土空间总体规划》“三区三线”专题图，本项目所在地属于城镇集中建设区。因此，项目选址与《中山市国土空间

总体规划（2021—2035 年）》相符。



图 1.3-4 中山市自然资源 • 一图通截图



图 1.3-5 项目所在地“三区三线”专题图

1.4 关注的主要环境问题

通过对项目建设情况、所在区域的环境特点、环境质量现状监测数据以及水文地质调查等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题有：

（1）与产业政策、 规划的相符性以及选址的合理性。

（2）区域环境质量现状。

（3）项目运营期间废气、废水、噪声和固废等污染物产生、排放情况，通过预测分析对周边环境的影响。

（4）项目采取的污染防治措施是否能稳定达标、技术可行。

（5）项目运营及物料暂存过程中可能发生的环境风险事故对周边环境造成的影响。

1.5 环境影响评价结论

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件 3000 万件建设项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，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，符合中山市的相关环

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，**本项目的建设是可行的。**

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
8. 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日，2011 年 3 月 1 日实施）；
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行）；
10. 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）；
11. 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
12. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。

2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件

1. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
2. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
3. 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
4. 《危险化学品名录（2022 调整版）》（2023 年 1 月 1 日起施行）；
5. 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起施行）；

6. 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34 号）；
7. 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
8. 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
9. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；
10. 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
11. 《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）；
12. 《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）；
13. 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
14. 《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》（环评[2021]45 号）；
15. 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）。

2.1.3 地方性环境保护行政法规和法规性文件

1. 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修订）；
2. 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）；
3. 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）；
4. 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号）；
5. 《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（粤环〔2012〕83 号）；
6. 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，2021 年 1 月 1 日起施行）；
7. 《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019 年 3 月 1 日起施行）；
8. 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）；
9. 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；
10. 《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）；
11. 广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；

12. 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）；
13. 《广东省“两高”项目管理目录（2025 版）》；
14. 《广东省土壤环境保护和综合治理方案》（粤环〔2014〕22 号）；
15. 《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2010〕303 号）；
16. 《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229 号）；
17. 《中山市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）》（中环办〔2021〕30 号）；
18. 《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）；
19. 《中山市水环境保护条例》（2019 年 4 月 3 日实施）；
20. 《中山市水生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 7 月）；
21. 《中山市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 4 月）；
22. 《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》；
23. 《中山市人民政府关于印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府〔2008〕96 号）；
24. 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）；
25. 《中山市人民政府关于<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）>的通知》（中府函[2020]196 号）；
26. 《中山市地下水功能区划》（中山市水务局，2021 年 1 月 28 日）；
27. 《中山市污染物排放口规范化管理规定》（中府[2001]38 号）；
28. 《中山市突发环境事件应急预案》（中府办〔2020〕20 号）；
29. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）；
30. 《中山市发展和改革局关于印发<中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的函》（中发改资环函〔2022〕1251 号）。

2.1.4 评价技术规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
6. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
7. 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
9. 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
10. 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；
11. 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；
12. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
13. 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
15. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
16. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
17. 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
18. 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
19. 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；
20. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2020）。

2.1.5 项目相关文件及资料

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。

2.2 环境功能区划

2.2.1 环境空气功能区划

根据《中山市人民政府关于印发<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）>的通知》（中府函[2020]196 号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。详情见图 2.2-1。

2.2.2 地表水环境功能区划

本项目涉及废水主要为员工生活污水和生产废水。员工生活污水经三级化粪池处理后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水最终排入凫洲河；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）及《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），鸟洲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。

中山市地表水环境功能区划见下图；中山市饮用水源保护区划见下图。

2.2.3 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）》（中环[2021]260 号）的规定，本项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目所在区域声环境功能区划见下图。

2.2.4 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459 号)及《广东省地下水功能区划》(2009 年)、《中山市地下水功能区划》，项目所在区域的浅层地下水功能区划属于珠江三角洲中山不宜开采区(代码：H074420003U01)，地下水水质保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的V类水质，水位保护目标为维持现状。

项目周边地下水功能区划详见下图。

2.2.5 生态功能区划

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），本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，为中山三级生态功能区（4204）中的古镇镇-横栏镇-沙溪镇-大涌镇-东升镇特色花木生产生态功能区，为一般重要区域。

中山市生态功能区划详见下图。

本项目沿线区域的环境功能属性详见下表。

表 2.2-1 区域环境功能区划属性

序号	项目	功能区划名称	功能属性
1	环境空气质量功能区	《中山市人民政府关于印发<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修	项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		订）>的通知》（中府函[2020]196 号）	
2	地表水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）	冯洲河水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。
3	声环境功能区	《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）	项目所在地属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
4	地下水环境功能区	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）	项目所在地属于二级功能区的珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01），地下水水质目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的V类，水位目标为维持现状。
5	生态环境功能区	《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）	4204-古镇镇-横栏镇-沙溪镇-大涌镇-东升镇特色花木生产生态功能区
6	是否基本农田保护区	/	否
7	是否名胜风景保护区	/	否
8	是否水库库区	/	否
9	是否污水处理厂集水范围	/	是 中山市横栏永兴水务有限公司
10	是否环境敏感区	/	否
11	是否人口密集区	/	否
12	是否生态敏感与脆弱区	/	否

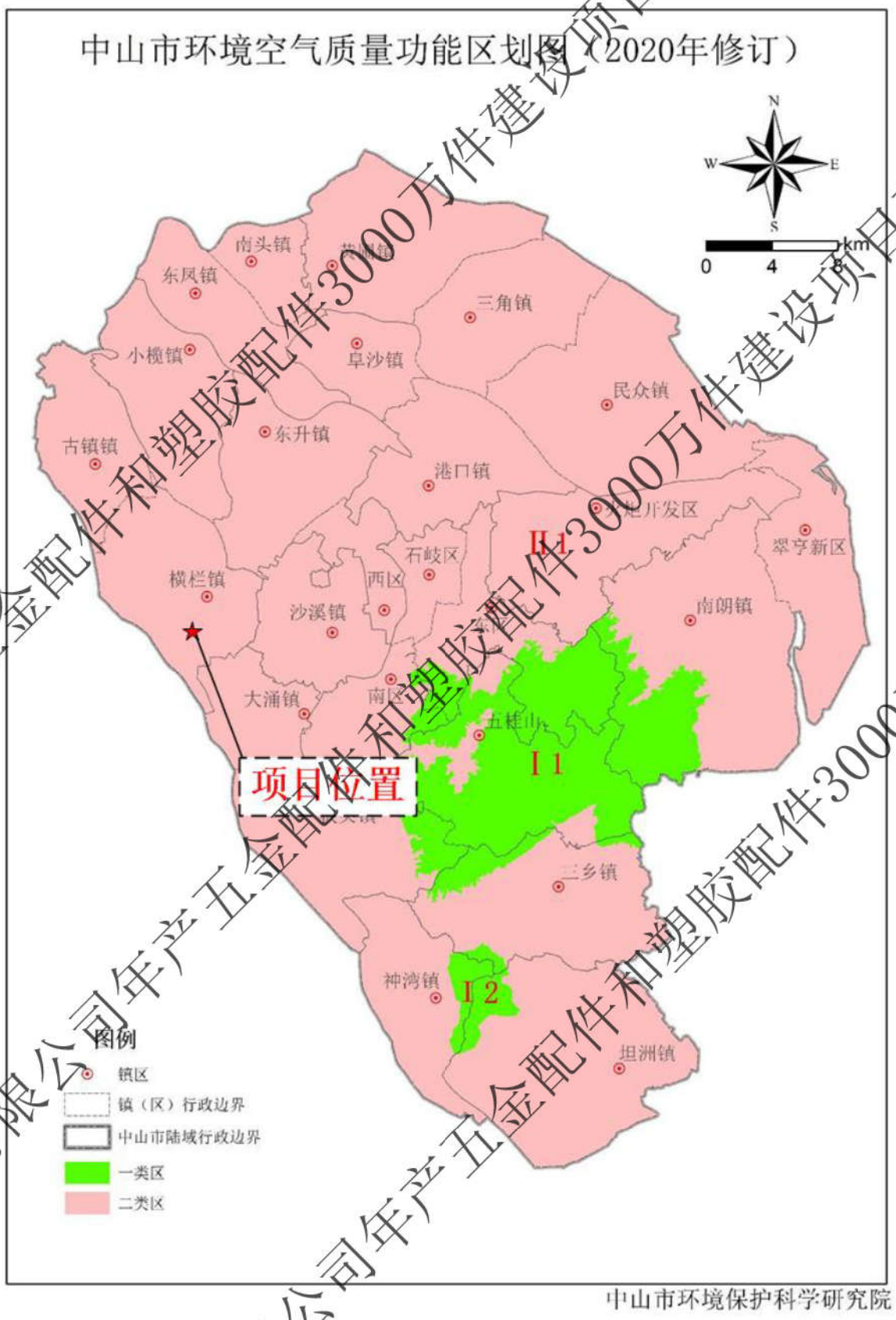


图 2.2-1 中山市大气功能区划图

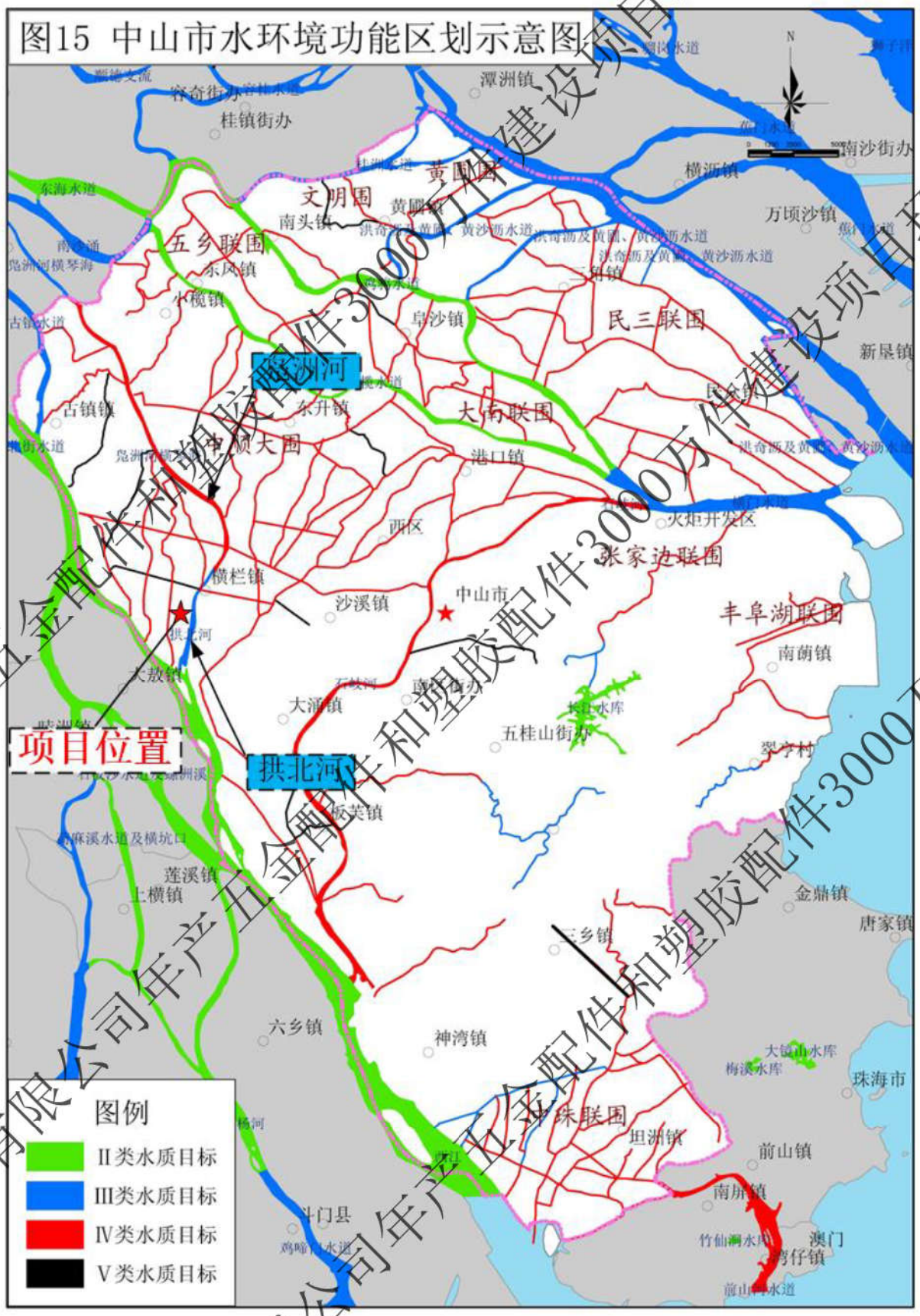


图 2.2-2 中山市水环境功能区划图



图 2.2-3　中山市饮用水水源保护区示意图

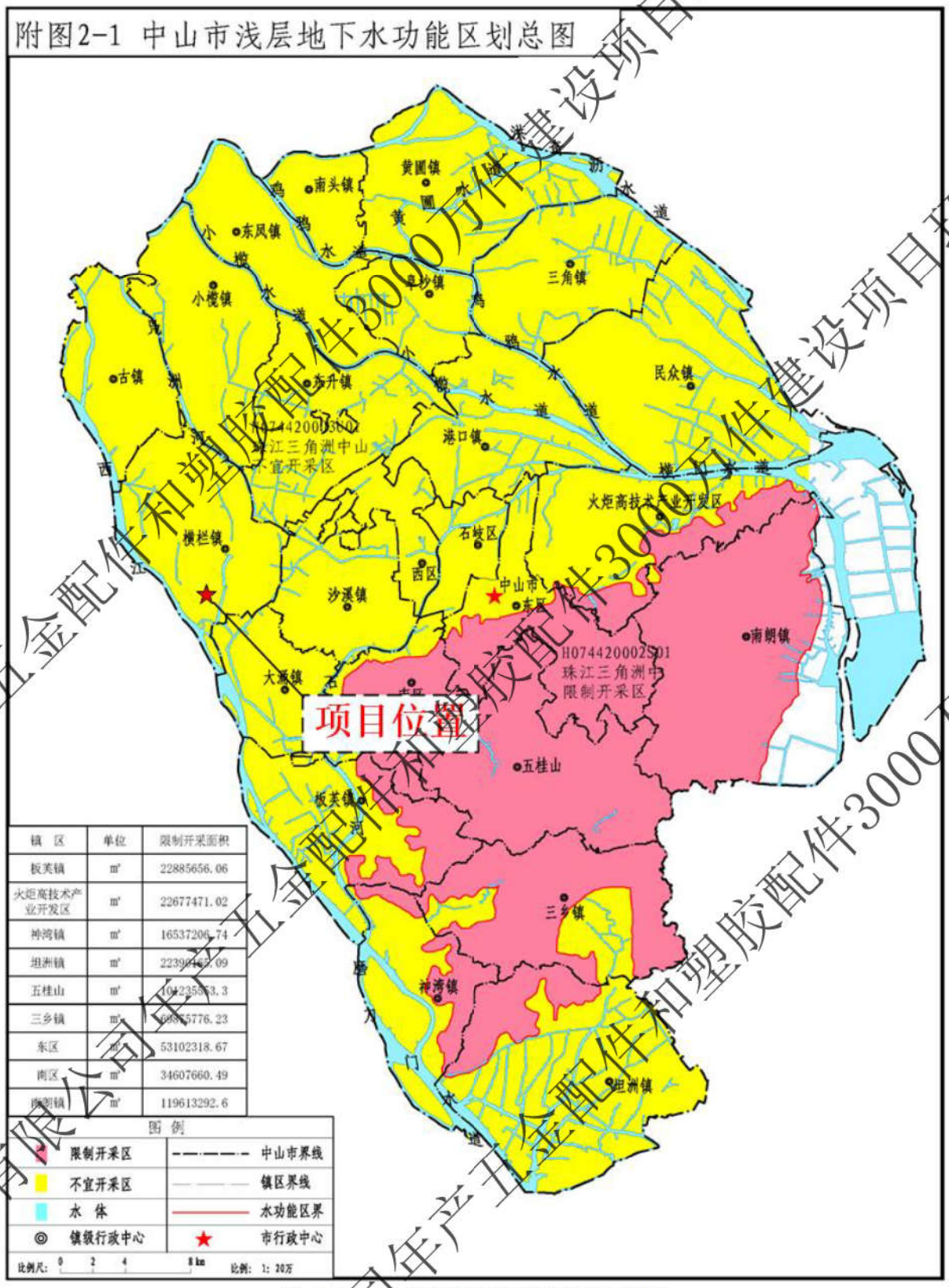


图 2.2-4 中山市浅层地下水功能区划图

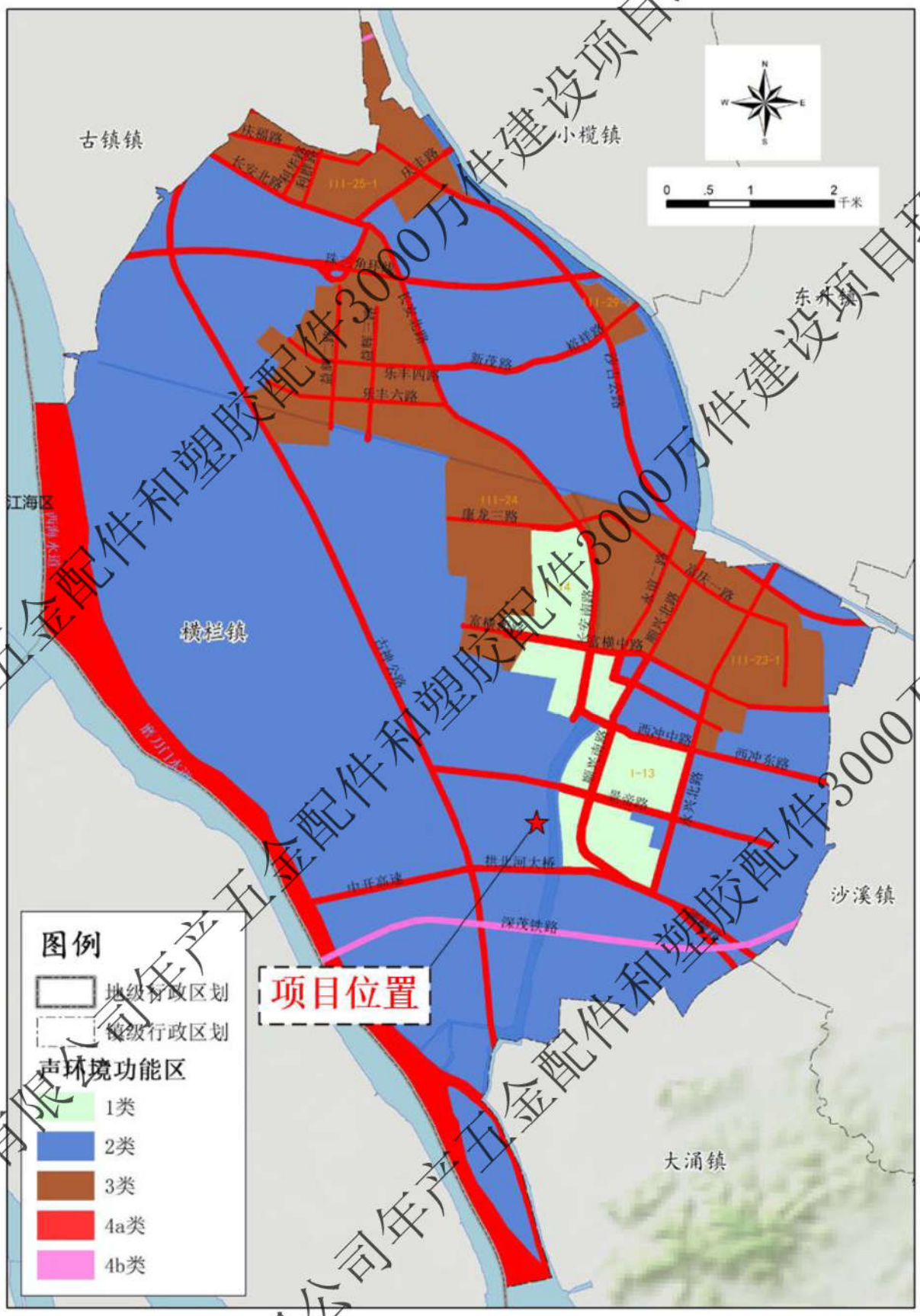


图 2.2-5 项目所在地声功能区划图

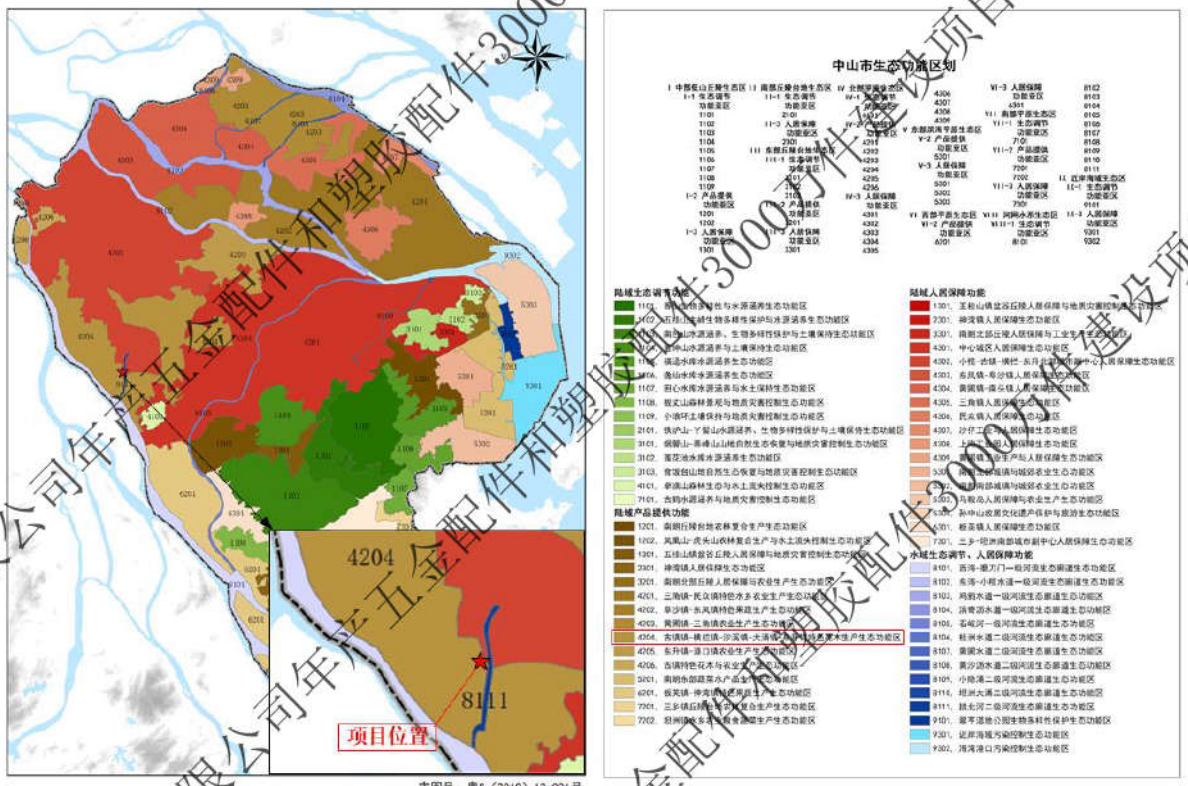


图 2.2-6 中山市生态功能区划三级区划方案

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

根据本项目工程特点和产排污特征，筛选出对环境危害相对较大，影响较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子，本项目评价因子见下表。

表 2.3-1 项目评价因子

类别	现状评价因子	影响预测评价因子
环境空气	SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢
地表水	/	/
声环境	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	等效连续 A 声级 LeqdB(A)
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO^{4-}、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）、氰化物、挥发性酚、铜、铁、镍、锌、砷、汞、锰、铅、镉、六价铬、氟化物、铝、阴离子表面活性剂	COD_{Mn}、氨氮、氟化物、铝、锌、铜、铁
土壤环境	pH、砷、镉、六价铬、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、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、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	二甲苯、石油烃
固体废物	分析固体废弃物产生量，提出相应处置措施	

2.3.2 环境质量标准

根据国家有关法律、法规及相关环保政策，结合本项目的特点及项目所在区域的环境现状，确定本项目的评价标准如下：

2.3.2.1 环境空气质量标准

根据《中山市环境空气质量功能区保护规定》，该区域属于空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；TVOC、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢浓度参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录

D 中的标准值；非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》相关限值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）相关限值。

表 2.3-2 环境空气质量评价标准

项目	取值时间	浓度限值	执行标准
SO_2	年平均	0.06 mg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	24 小时平均	0.15 mg/m³	
	1 小时平均	0.50 mg/m³	
NO_2	年平均	0.04 mg/m³	
	24 小时平均	0.08 mg/m³	
	1 小时平均	0.20 mg/m³	
PM_{10}	年平均	0.07 mg/m³	
	24 小时平均	0.15 mg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035 mg/m³	
	24 小时平均	0.075 mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16 mg/m³	
	1 小时平均	0.2 mg/m³	
CO	24 小时平均	4 mg/m³	
	1 小时平均	10 mg/m³	
TSP	年平均	0.2 mg/m³	
	24 小时平均	0.3 mg/m³	
硫酸雾	24 小时平均	0.1 mg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	0.3 mg/m³	
氯化氢	24 小时平均	0.015 mg/m³	
	1 小时平均	0.05 mg/m³	
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m³	
甲苯	1 小时平均	0.2 mg/m³	
二甲苯	1 小时平均	0.2 mg/m³	
苯乙烯	1 小时平均	0.01 mg/m³	
丙烯腈	1 小时平均	0.05 mg/m³	
氨	1 小时平均	0.2 mg/m³	
硫化氢	1 小时平均	0.01 mg/m³	
非甲烷总烃	一次浓度	2.0 mg/m³	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值
臭气浓度	一次浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界二级标准限值

2.3.2.2 地表水环境质量标准

根据《中山市水功能区划》（中府[2008]96 号）的规定，鸟洲河属于 IV 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）IV 类水质标准。详细标准值见下表。

表 2.3-3《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）摘录 单位：mg/L

	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2				
pH 值(无量纲)	6～9				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

溶解氧	≥	饱和率 90%（或 7.5）	6	5	3	2
COD_{Cr}	≤	15	15	20	30	40
BOD_5	≤	3	3	4	6	10
NH_3-N	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
六价铬	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
LAS	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
总磷	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
SS*	≤	80				
镍	≤	0.02				

注：*SS 参照《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田作物标准执行。

2.3.2.3 声环境质量标准

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）的规定，本项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

具体标准值详见下表。

表 2.3-4《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	环境噪声限值 单位：dB（A）	
	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55
4b 类	70	60

2.3.2.4 地下水环境质量标准

本项目地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准，详细标准值见下表。

表 2.3-5《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）摘录

序号	项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5 < pH≤9.0	pH < 5.5 或 pH > 9.0
2	氨氮（以 N 计）/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50
3	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
4	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
5	耗氧量(COD_{Mn} 法，以 O_2 计) /(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	> 10.0
6	挥发性酚类（以苯酚计）/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
7	铬(六价) /(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	> 0.10
8	镉（Cd）/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
9	铅（Pb）/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	> 0.10
10	砷（As）/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
11	汞（Hg）/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
12	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
13	硝酸盐氮/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	> 30.0
14	亚硝酸盐氮/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	1.00	≤4.80	> 4.80
15	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	1.00	≤1.50	> 1.50
16	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
17	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
18	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	> 1.50
19	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
20	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
21	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	> 0.1
22	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	> 5.0
23	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	> 0.5
24	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	> 0.3
25	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	> 1400
26	乙苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	> 600
27	二甲苯（总量）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	> 1000

2.3.2.5 土壤环境质量标准

项目所在区域用地为工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)，城市建设用地中的工业用地属于第二类用地，执行标准中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值；周边居民区建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地土壤污染风险筛选值和管制值；周边农用地土壤执行《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，具体限值详见下表。详细标准值见下表。

表 2.3-6《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）摘录

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20[②]	60[①]	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
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	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	——	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.3-7《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）摘录

序号	污染物项目①②		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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

（1）有组织排放废气

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线产生的酸雾通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由 4 根排气筒（G1~G4）排放。硫酸雾和氯化氢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）二级标准限值。

项目喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 8 根排气筒（G5~G12)排放。G6 和 G9 排气筒排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标

准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。其它排气筒（G5、G7、G8、G10~G12）排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC、苯系物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 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。

项目注塑废气通过上位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 2 根排气筒（G13~G14）排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求。

项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气通过工位集气罩收集，上述收集的废气经水喷淋处理后通过 2 根排气筒（G15~G16）排放。非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求；SO_2、NOx 和颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值。

项目表面前处理线配套烘干炉天然气燃烧废气由 4 根排气筒（G17~G20）有组织排放。颗粒物和烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准

限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求进行控制。

项目废水处理站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由 1 根排气筒（G21）有组织排放。NH_3、H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

（2）无组织排放废气

项目厂界无组织排放的 SO_2、NOx、颗粒物、二甲苯、硫酸雾和氯化氢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）无组织排放监控浓度限值；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）（第二时段）无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者；甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值；丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；NH_3、H_2S、苯乙烯和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值。

项目厂区内非甲烷总烃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；颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值。

表 2.3-8 项目大气污染物排放标准

废气种类	污染工序	污染因子	排气筒编号	排气筒高度 m	执行标准限值		执行标准
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
有组织	酸洗	氯化氢	G1	53	100	1.795	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值
		硫酸雾			35	10.7	
	酸洗	氯化氢	G2	53	100	1.795	
		硫酸雾			35	10.7	
	酸洗	氯化氢	G3	45	100	1.325	
		硫酸雾			35	8	
	酸洗、电解抛光	氯化氢	G4	45	100	1.325	
		硫酸雾			35	8	

	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G5	53	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	27.65	
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G6	53	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC			100		
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27
		NOx			/	/	
		颗粒物			30	27.65	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

							—2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G7	53	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		苯系物（二甲苯）			40	/	
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	27.65	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G8	53	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		苯系物（二甲苯）			40	/	
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	27.65	
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G9	45	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1
		NOx			/	/	
		颗粒物			30	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

							大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G10	45	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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

							NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G11	45	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	20.25	
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	G12	45	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			/	/	颗粒物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）二级标准限
		NOx			/	/	
		颗粒物			120	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

							值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		烟气黑度			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
	注塑	非甲烷总烃	G13	53	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
		苯乙烯			20	/	
		丙烯腈			0.5	/	
		1,3-丁二烯			1	/	
		甲苯			8	/	
		乙苯			50	/	
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	注塑	非甲烷总烃	G14	45	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
		苯乙烯			20	/	
		丙烯腈			0.5	/	
		1,3-丁二烯			1	/	
		甲苯			8	/	
		乙苯			50	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
	熔融、压铸	非甲烷总烃	G15	53	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		SO2			100	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
		NOx			400	/	
		颗粒物			30	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	熔融、压铸	非甲烷总烃	G16	45	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			100	/	
		臭气浓度			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		颗粒物			30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
	烘干炉天然气燃烧	SO2	G17	53	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			200	/	
		烟气黑度			≤1 级		
	烘干炉天然气燃烧	SO2	G18	53	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			200	/	
		烟气黑度			≤1 级		
	烘干炉天然气燃烧	SO2	G19	45	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同
		NOx			/	/	
		颗粒物			200	/	
		烟气黑度			≤1 级		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

							时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
	烘干炉天然气燃烧	SO2	G20	45	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m³，NOx≤300mg/m³、颗粒物≤30mg/m³）要求进行控制
		NOx			/	/	
		颗粒物			200	/	
		烟气黑度			≤1 级		
	废水处理	氨	G21	15	/	4.9	《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			/	0.33	
		臭气浓度			/	≤2000（无量纲）	
无组织	厂界	硫酸雾	/	/	1.2	/	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
		氯化氢	/	/	0.2	/	
		SO2	/	/	0.4	/	
		NOx	/	/	0.12	/	
		颗粒物	/	/	1	/	
		二甲苯	/	/	1.2	/	
		非甲烷总烃	/		4	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		甲苯	/	/	0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值
		丙烯腈	/	/	0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯	/	/	5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
		氨	/	/	1.5	/	
		硫化氢	/	/	0.06	/	
		臭气浓度	/	/	≤20（无量纲）	/	
	厂区内	非甲烷总烃	/	/	6（1h 平均值）	/	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（任意一次值）		
		颗粒物	/	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值

注：项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 50m，G1~G12 未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，按照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，按内插法计算排放速率限值后，严格 50%执行。

2.3.3.2 水污染物排放标准

（1）生活污水

本项目员工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》（DB/26-2001）中第二时段三级标准后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水最终排入鸟洲河。

表 2.3-9 生活污水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
（DB/26-2001）中第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/

（2）生产废水

项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放

限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河。

表 2.3-10 本项目生产废水排放浓度标准（单位：mg/L，pH 除外）

废水类型	污染物种类	国家或地方污染物排放标准				本项目废水排放浓度限值/（mg/L）
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行）	中山市横栏永兴水务有限公司进水水质	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	
生产废水	pH	6.5~9.5	6~9	6~9	--	6~9
	CODcr	500	160	250	--	160
	氨氮	45	30	35	--	30
	总氮	70	40	45	--	40
	总磷	8	2	3.5	--	2
	SS	400	60	150	--	60
	氟化物	20	10	--	--	10
	石油类	15	4	--	--	4
	LAS	20	--	--	5	5
	总铜	2	0.3	--	--	0.3
	总锌	5	1	--	--	1
	总铁	10	2	--	--	2
	总铝	--	2	--	--	2
	色度	64 倍	--	--	--	64 倍

中山市横栏永兴水务有限公司设计处理规模为 40000t/d，废水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入鸟洲河（拱北河段），出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中的较严值。

表 2.3-11 中山市横栏永兴水务有限公司废水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	标准限值	执行标准
pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 中较严者
CODcr	40	
BOD_5	10	
SS	10	
氨氮	5	
总氮	15	
总磷	0.5	
石油类	1	
LAS	0.5	

2.3.3.3 噪声排放标准

项目运营期设备运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008）2 类标准。

表 2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

2.3.3.4 固体废物

本项目产生的危险废物在厂内暂时储存须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

本项目产生的一般工业固体废物在厂内暂时储存、后续处置、管理等须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

2.4.1.1.1 评价工作分级方法

根据项目工程分析结果，选择以 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢计算其最大地面浓度占标率 P_i，以及污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

SO_2、NO_2 的 C_{oi} 分别参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单中的标准值；二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢的 C_{oi} 分别参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的一次浓度值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 的 Coi 选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中日平均浓度的 3 倍值，TVOC 的 Coi 选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中 8 小时均值的 2 倍值，具体标准如表 2.3-2 所示。

表 2.4-1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

2.4.1.1.2 估算模式选取参数

（1）模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见下表。

表 2.4-2 大气估算模式参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.7 °C
最低环境温度		1.9 °C
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.9℃，最高 38.7℃，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。

地面特征参数：估算模型 AERSCREEN 不对地面分扇区，以评价范围内占地面积最大土地利用类型来确定，故 AERMET 通用地表类型为农作地；地面时间周期按季；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。

筛选气象地面特征参数见下表。

表 2.4-3 筛选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	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	0.01
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05

（2）全球定位及地形数据

以厂址中心为原点（0，0）（E113°14′24.350″，N22°31′26.767″），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系。

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格

间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：

区域四个顶点的坐标(经度,纬度)为：

西北角（112.96291, 22.78291)、东北角 113.51625, 22.78291)

西南角(112.96291, 22.26458)、东南角(113.51625, 22.26458)

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:559(m)。

（3）污染源强

本项目估算模式预测所采用的点源和面源源强见下表。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 2.4-4 本项目点源源强一览表

厂房	污染源名称	工序	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物	正常排放速率/(kg/h)	非正常排放速率/(kg/h)
			X	Y	底部海拔高度/m	高度/m	内径/m						
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	G1	酸洗	-12	70	0	53	0.8	16.6	30	4800	氯化氢	0.015	0.306
										4800	硫酸雾	0.048	0.489
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F、厂房 2#-6F	G2	酸洗	-10	35	0	53	0.9	14.4	30	4800	氯化氢	0.019	0.405
										4800	硫酸雾	0.064	0.646
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	G3	酸洗	-3	-18	0	45	0.8	16.6	30	2400	氯化氢	0.018	0.384
										2400	硫酸雾	0.06	0.612
厂房 4#-4F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	G4	酸洗、电解抛光	-13	-56	0	45	1	15.9	30	2400	氯化氢	0.028	0.554
										2400	硫酸雾	0.092	0.999
厂房 1#-3F、厂房 1#-4F、厂房 1#-5F	G5	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-12	64	0	53	1	14.2	30	4800	非甲烷总烃	0.103	0.511
										4800	TVOC	0.103	0.511
										4800	SO2	0.015	0.015
										4800	NO2	0.138	0.138
										4800	PM10	0.031	0.982
										4800	PM2.5	0.0155	0.491
										4800	TSP	0.031	0.982
厂房 2#-3F、厂房 2#-4F、厂房 2#-5F	G6	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-11	32	0	53	1	14.2	30	4800	非甲烷总烃	0.125	0.626
										4800	TVOC	0.125	0.626
										4800	SO2	0.015	0.015
										4800	NO2	0.138	0.138
										4800	PM10	0.039	1.364
										4800	PM2.5	0.0195	0.682

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

										4800	TSP	0.039	1.364
厂房 1#-7F、厂房 2#-7F	G7	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-14	52	0	53	1.3	16.8	30	4800	非甲烷总烃	0.651	3.254
										4800	TVOC	0.651	3.254
										4800	二甲苯	0.199	0.996
										4800	SO2	0.01	0.01
										4800	NO2	0.092	0.092
										4800	PM10	0.042	1.707
										4800	PM2.5	0.021	0.8535
										4800	TSP	0.042	1.707
厂房 1#-8F、厂房 2#-8F	G8	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	1	52	0	53	1.6	16.6	30	4800	非甲烷总烃	0.871	4.353
										4800	TVOC	0.871	4.353
										4800	二甲苯	0.089	0.445
										4800	SO2	0.01	0.01
										4800	NO2	0.092	0.092
										4800	PM10	0.039	1.59
										4800	PM2.5	0.0195	0.795
										4800	TSP	0.039	1.59
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-4F	G9	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-11	-13	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.132	0.657
										2400	TVOC	0.132	0.657
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.037	1.265
										2400	PM2.5	0.0185	0.6325
										2400	TSP	0.037	1.265
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	G10	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	2	-21	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.115	0.573
										2400	TVOC	0.115	0.573
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.033	1.062
										2400	PM2.5	0.0165	0.531

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

									2400	TSP	0.033	1.062
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-4F	G11	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-13	-48	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.161	0.804
										2400	TVOC	0.161	0.804
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.046	1.705
										2400	PM2.5	0.023	0.8525
										2400	TSP	0.046	1.705
厂房 4#-5F、厂房 4#-6F	G12	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	11	-62	0	45	0.8	16.6	30	2400	非甲烷总烃	0.109	0.548
										2400	TVOC	0.109	0.548
										2400	SO2	0.01	0.01
										2400	NO2	0.092	0.092
										2400	PM10	0.038	1.507
										2400	PM2.5	0.019	0.7535
										2400	TSP	0.038	1.507
厂房 1#-1F	G13	注塑	-15	58	0	53	0.7	13.0	30	2400	非甲烷总烃	0.035	0.178
										2400	TVOC	0.035	0.178
厂房 4#-1F	G14	注塑	-3	-53	0	45	0.7	14.4	30	2400	非甲烷总烃	0.030	0.149
										2400	TVOC	0.030	0.149
厂房 2#-1F	G15	熔融、压铸	-13	23	0	53	0.7	13.0	30	2400	非甲烷总烃	0.021	0.021
										2400	TVOC	0.021	0.021
										2400	SO2	0.026	0.026
										2400	NO2	0.243	0.243
										2400	PM10	0.064	0.126
										2400	PM2.5	0.032	0.063
										2400	TSP	0.064	0.126
厂房 3#-1F	G16	熔融、压铸	-3	-53	0	45	0.7	15.9	30	2400	非甲烷总烃	0.026	0.026
										2400	TVOC	0.026	0.026

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									2400	PM10	0.037	0.073
									2400	PM2.5	0.0185	0.0365
									2400	TSP	0.037	0.073
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	G17	烘干炉天然气燃烧	-1	74	0	53	0.3	2.2	60	4800	SO2	0.008	0.008
										4800	NO2	0.079	0.079
										4800	PM10	0.012	0.012
										4800	PM2.5	0.006	0.006
										4800	TSP	0.012	0.012
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F	G18	烘干炉天然气燃烧	4	25	0	53	0.3	2.2	60	4800	SO2	0.008	0.008
										4800	NO2	0.079	0.079
										4800	PM10	0.012	0.012
										4800	PM2.5	0.006	0.006
										4800	TSP	0.012	0.012
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-5F、厂房 3#-6F	G19	烘干炉天然气燃烧	-8	-17	0	45	0.3	3.0	60	2400	SO2	0.011	0.011
										2400	NO2	0.105	0.105
										2400	PM10	0.016	0.016
										2400	PM2.5	0.008	0.008
										2400	TSP	0.016	0.016
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	G20	烘干炉天然气燃烧	-9	-56	0	45	0.3	3.7	60	2400	SO2	0.014	0.014
										2400	NO2	0.131	0.131
										2400	PM10	0.02	0.02
										2400	PM2.5	0.01	0.01
										2400	TSP	0.02	0.02
废水处理站	G21	废水处理	4	95	0	15	0.4	11.1	30	7200	氨	0.0131	0.0328
										7200	硫化氢	0.0002	0.0004

注：点源 $PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计，TSP 排放速率与 PM_{10} 相同。

表 2.4-5 项目面源源强一览表

污染源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数/h	污染物	排放速率/（kg/h）
	X	Y									
厂房 1#-1F	-7	70	0	42.5	35.7	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.414
										TVOC	0.414
厂房 1#-3F	-7	70	0	42.5	35.7	0	14		4800	非甲烷总烃	0.011
										TVOC	0.011

							正常排放		SO2	0.0002
									NO2	0.0025
									TSP	0.0571
									PM10	0.0286
									PM2.5	0.0143
厂房 1#-4F	-7	70	0	42.5	35.7	0	19.6	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	非甲烷总烃	0.001
										TVOC	0.001
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0486
										PM10	0.0243
										PM2.5	0.0122
厂房 1#-5F	-7	70	0	42.5	35.7	0	25.2	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	非甲烷总烃	0.03
										TVOC	0.03
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1276
										PM10	0.0638
										PM2.5	0.0319
厂房 1#-6F	-7	70	0	42.5	35.7	0	30.8	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	TSP	0.0446
										PM10	0.0223
										PM2.5	0.0112
厂房 1#-7F	-7	70	0	42.5	35.7	0	37.8	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.136
										TVOC	0.136
										二甲苯	0.042
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0874

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

									PM10	0.0437
									PM2.5	0.0219
厂房 1#-8F	-7	70	0	42.5	35.7	0	45.1	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.192
										TVOC	0.192
										二甲苯	0.019
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0987
										PM10	0.0494
										PM2.5	0.0247
厂房 2#-1F	-5	29	0	42.5	35.7	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.05
										TVOC	0.05
										TSP	0.208
										PM10	0.1040
										PM2.5	0.0520
厂房 2#-3F	-5	29	0	42.5	35.7	0	14	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.0135
										TVOC	0.0135
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0004
										PM10	0.0002
										PM2.5	0.0001
厂房 2#-4F	-5	29	0	42.5	35.7	0	19.6	正常排放	4800	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									4800	非甲烷总烃	0.044
										TVOC	0.044
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1815
										PM10	0.0908
										PM2.5	0.0454
厂房 2#-5F	-5	29	0	42.5	35.7	0	25.2	正常排放	4800	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									4800	非甲烷总烃	0.001

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									TVOC	0.001
									SO2	0.0002
									NO2	0.0025
									TSP	0.0655
									PM10	0.0328
									PM2.5	0.0164
厂房 2#-6F	-5	29	0	42.5	35.7	0	30.8	正常排放	4800	氯化氢	0.016
										硫酸雾	0.026
厂房 2#-7F	-5	29	0	42.5	35.7	0	37.8	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.158
										TVOC	0.158
										二甲苯	0.048
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1014
										PM10	0.0507
										PM2.5	0.0254
厂房 2#-8F	-5	29	0	42.5	35.7	0	45.1	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.202
										TVOC	0.202
										二甲苯	0.02
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1019
										PM10	0.0510
										PM2.5	0.0255
厂房 3#-1F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.0622
										TVOC	0.0622
										TSP	0.172
										PM10	0.0860
										PM2.5	0.0430
厂房 3#-2F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	10	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.003
										TVOC	0.003
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0654

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									PM10	0.0327
									PM2.5	0.0164
厂房 3#-3F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	15	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.047
										TVOC	0.047
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.1384
										PM10	0.0692
										PM2.5	0.0346
厂房 3#-4F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	20.6	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.013
										TVOC	0.013
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.11
										PM10	0.0550
										PM2.5	0.0275
厂房 3#-5F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	26.2	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									2400	非甲烷总烃	0.001
										TVOC	0.001
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0604
										PM10	0.0302
										PM2.5	0.0151
厂房 3#-6F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	31.8	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									2400	非甲烷总烃	0.034
										TVOC	0.034
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.1454
										PM10	0.0727
										PM2.5	0.0364

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 3#-7F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	37.4	正常排放	2400	氯化氢 0.014 硫酸雾 0.023
									2400	非甲烷总烃 0.014 TVOC 0.014 SO2 0.0004 NO2 0.0025 TSP 0.0004 PM10 0.0002 PM2.5 0.0001
厂房 4#-1F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃 0.347 TVOC 0.347
厂房 4#-2F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	10	正常排放	2400	非甲烷总烃 0.055 TVOC 0.055 SO2 0.0004 NO2 0.0025 TSP 0.1874 PM10 0.0937 PM2.5 0.0469
厂房 4#-3F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	15	正常排放	2400	非甲烷总烃 0.002 TVOC 0.002 SO2 0.0004 NO2 0.0025 TSP 0.0494 PM10 0.0247 PM2.5 0.0124
厂房 4#-4F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	20.6	正常排放	2400	氯化氢 0.014 硫酸雾 0.023
									2400	非甲烷总烃 0.013 TVOC 0.013 SO2 0.0004 NO2 0.0025 TSP 0.0004 PM10 0.0002 PM2.5 0.0001

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 4#-5F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	26.2	正常排放	2400	氯化氢	0.017
										硫酸雾	0.026
									2400	非甲烷总烃	0.048
										TVOC	0.048
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.2085
										PM10	0.1043
										PM2.5	0.0521
厂房 4#-6F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	31.8	正常排放	2400	氯化氢	0.017
										硫酸雾	0.026
									2400	非甲烷总烃	0.002
										TVOC	0.002
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0865
										PM10	0.0433
										PM2.5	0.0216
厂房 4#-7F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	37.4	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.046
废水处理站	0	97	0	25	15	0	2.5	正常排放	7200	氨	0.00365
										硫化氢	0.00004

注：（1）面源有效排放高度取每层门和窗中部离地高度，项目厂房 1#和 2#的 1F 高 7.5m，设有上下两层窗户，上层窗户中部离地高度 5.5m，下层门窗中部离地高度 2.5m，故 1F 面源有效排放高度取两者平均值为 4m；3F 门窗中部离地高度为 14m；4F 门窗中部离地高度为 19.6m；5F 门窗中部离地高度为 25.2m；6F 门窗中部离地高度为 30.8m；7F 门窗中部离地高度为 37.8m；8F 门窗中部离地高度为 45.1m。项目厂房 3#和 4#的 1F 高 7.5m，设有上下两层窗户，上层窗户中部离地高度 5.5m，下层门窗中部离地高度 2.5m，故 1F 面源有效排放高度取两者平均值为 4m；2F 门窗中部离地高度为 10m；3F 门窗中部离地高度为 15m；4F 门窗中部离地高度为 20.6m；5F 门窗中部离地高度为 26.2m；6F 门窗中部离地高度为 31.8m；7F 门窗中部离地高度为 37.4m。废水处理站为半地埋式构筑物，地面废水处理间高度为 6m，废水处理间门窗中部离地高度为 2.5m，故面源有效排放高度取 2.5m。

（2）面源 PM_{10} 排放速率按 TSP 的 50%计，$PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计。

表 2.4-6 估算模式计算结果统计 单位：%

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	TSP|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)	TVOC|D10(m)	二甲苯|D10(m)	氯化氢|D10(m)	硫酸|D10(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)
1	G1	100	50	5.92	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.18|0	1.69|0	0.00|0	0.00|0

2	G2	60	51	5.81	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.89|0	2.19|0	0.00|0	0.00|0
3	G3	30	61	4.33	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	2.59|0	1.44|0	0.00|0	0.00|0
4	G4	300	54	3.86	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	5.05|0	2.76|0	0.00|0	0.00|0
5	G5	90	48	5.9	0.35|0	8.01|0	0.80|0	0.80|0	0.40|0	0.60|0	1.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
6	G6	60	48	5.32	0.35|0	7.98|0	1.00|0	1.00|0	0.50|0	0.72|0	1.21|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
7	G7	80	34	4.33	0.43|0	9.93|0	2.01|0	2.01|0	1.01|0	7.03|0	11.71|34	21.48|75	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
8	G8	240	27	1.21	0.56|0	12.89|27	2.43|0	2.43|0	1.21|0	12.20|27	20.34|50	12.47|27	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
9	G9	240	58	3.89	0.23|0	5.37|0	0.64|0	0.64|0	0.32|0	0.51|0	0.86|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
10	G10	40	58	4.26	0.23|0	5.38|0	0.57|0	0.57|0	0.29|0	0.45|0	0.75|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
11	G11	290	58	3.81	0.23|0	5.37|0	0.79|0	0.79|0	0.40|0	0.63|0	1.04|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
12	G12	290	61	3.81	0.14|0	3.29|0	0.60|0	0.60|0	0.30|0	0.39|0	0.65|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
13	G13	90	61	5.49	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.12|0	0.20|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
14	G14	280	71	3.9	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.08|0	0.13|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
15	G15	60	61	5.48	0.35|0	8.23|0	0.96|0	0.96|0	0.48|0	0.07|0	0.12|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
16	G16	280	67	3.89	0.00|0	0.00|0	0.48|0	0.48|0	0.24|0	0.08|0	0.13|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
17	G17	230	179	3.8	0.03|0	0.83|0	0.06|0	0.06|0	0.03|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
18	G18	230	180	3.37	0.03|0	0.83|0	0.06|0	0.06|0	0.03|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
19	G19	230	167	2.95	0.05|0	1.28|0	0.09|0	0.09|0	0.04|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
20	G20	20	173	3.61	0.06|0	1.51|0	0.10|0	0.10|0	0.05|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
21	G21	360	201	0.29	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.60|0	0.18|0
22	厂房 1#-1F	30	26	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	25.87|550	43.12|1125	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
23	厂房 1#-3F	5	78	0	0.02|0	0.59|0	2.99|0	2.99|0	2.98|0	0.26|0	0.43|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
24	厂房 1#-4F	5	90	0	0.01|0	0.47|0	2.02|0	2.03|0	2.02|0	0.02|0	0.03|0	0.00|0	8.23|0	2.25|0	0.00|0	0.00|0
25	厂房 1#-5F	30	49	0	0.01|0	0.27|0	3.01|0	3.01|0	3.01|0	0.32|0	0.53|0	0.00|0	4.67|0	1.27|0	0.00|0	0.00|0
26	厂房 1#-6F	30	61	0	0.00|0	0.00|0	0.82|0	0.82|0	0.82|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.63|0	0.99|0	0.00|0	0.00|0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

27	厂房1#-7F	10	69	0	0.01|0	0.17|0	1.35|0	1.35|0	1.35|0	0.94|0	1.57|0	2.92|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
28	厂房1#-8F	35	58	0	0.01|0	0.17|0	1.46|0	1.46|0	1.46|0	1.28|0	2.13|0	1.26|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
29	厂房2#-1F	35	57	0	0.00|0	0.00|0	54.58|1450	54.58|1450	54.58|1450	5.90|0	9.84|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
30	厂房2#-3F	5	78	0	0.02|0	0.39|0	0.02|0	0.02|0	0.02|0	0.32|0	0.53|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
31	厂房2#-4F	5	90	0	0.01|0	0.47|0	7.55|0	7.55|0	7.55|0	0.82|0	1.37|0	0.00|0	10.48|100	2.87|0	0.00|0	0.00|0
32	厂房2#-5F	30	49	0	0.01|0	0.27|0	1.55|0	1.55|0	1.54|0	0.01|0	0.02|0	0.00|0	5.94|0	1.63|0	0.00|0	0.00|0
33	厂房2#-6F	30	61	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	5.27|0	1.43|0	0.00|0	0.00|0
34	厂房2#-7F	10	69	0	0.01|0	0.17|0	1.57|0	1.57|0	1.57|0	1.10|0	1.83|0	3.34|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
35	厂房2#-8F	35	58	0	0.01|0	0.17|0	1.51|0	1.51|0	1.50|0	1.34|0	2.24|0	1.33|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
36	厂房3#-1F	40	61	0	0.00|0	0.00|0	42.62|1075	42.62|1075	42.62|1075	6.94|0	11.56|100	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
37	厂房3#-2F	40	33	0	0.05|0	0.83|0	4.82|0	4.82|0	4.82|0	0.10|0	0.17|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
38	厂房3#-3F	40	84	0	0.03|0	0.53|0	6.57|0	6.57|0	6.57|0	1.00|0	1.67|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
39	厂房3#-4F	30	92	0	0.02|0	0.37|0	3.63|0	3.63|0	3.63|0	0.19|0	0.32|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
40	厂房3#-5F	40	53	0	0.02|0	0.24|0	1.30|0	1.30|0	1.30|0	0.01|0	0.02|0	0.00|0	5.42|0	1.48|0	0.00|0	0.00|0
41	厂房3#-6F	35	66	0	0.01|0	0.19|0	2.50|0	2.51|0	2.50|0	0.26|0	0.44|0	0.00|0	4.34|0	1.19|0	0.00|0	0.00|0
42	厂房3#-7F	35	71	0	0.01|0	0.17|0	0.01|0	0.01|0	0.01|0	0.10|0	0.16|0	0.00|0	3.81|0	1.04|0	0.00|0	0.00|0
43	厂房4#-1F	25	27	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	18.80|400	31.34|875	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
44	厂房4#-2F	40	33	0	0.05|0	0.83|0	13.82|100	13.83|100	13.82|100	1.83|0	3.04|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
45	厂房4#-3F	40	84	0	0.03|0	0.53|0	2.35|0	2.36|0	2.35|0	0.04|0	0.07|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

46	厂房4#-4F	30	92	0	0.02|0	0.37|0	0.01|0	0.01|0	0.01|0	0.19|0	0.32|0	0.00|0	8.32|0	2.28|0	0.00|0	0.00|0
47	厂房4#-5F	40	53	0	0.02|0	0.24|0	4.48|0	4.48|0	4.48|0	0.46|0	0.77|0	0.00|0	6.58|0	1.68|0	0.00|0	0.00|0
48	厂房4#-6F	35	66	0	0.01|0	0.19|0	1.49|0	1.49|0	1.49|0	0.02|0	0.03|0	0.00|0	5.27|0	1.34|0	0.00|0	0.00|0
49	厂房4#-7F	35	71	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.81|0	2.09|0	0.00|0	0.00|0
50	废水处理站	0	14	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	10.91|25	2.39|0
各源最大值		--	--	--	0.56	12.89	54.58	54.58	54.58	25.87	43.12	21.48	10.48	2.87	10.91	2.39

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

根据估算模式计算结果，本项目大气污染源排放污染物（颗粒物，厂房 2#-1F，无组织排放面源）的最大占标率 Pmax=54.58%>10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目的大气环境评价工作等级为一级。

2.4.1.2 地表水环境评价等级

本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目属于水污染影响型间接排放建设项目，评价等级判定为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 4.1 条的规定，地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行，Ⅳ类建设项目不开展地下水影响评价。

地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。划分依据如下：

① 根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

② 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	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）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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	上述地区之外的其它地区。
注：a“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。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.4-8 地下水评价工作等级分级表

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

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目所属行业类别为“I 金属制品-53、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺的”，属于地下水环境影响类别中的 III 类项目；根据查阅文献资料和现场调查，项目评价范围内现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，无集中式饮用水水源地保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无饮用水水源准保护区，地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据上表判定，本项目地下水评价工作等级为三级。

2.4.1.4 声环境评价等级

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响人口的数量来划分声环境影响评价工作等级。

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）的规定，本项目所在区域所处声环境功能区为 2 类区，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.5 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的有关规定，按以下原则确定评价等级：

6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。6.1.2 按以下原则确定评价等级：

a） 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

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20km²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；

g） 除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；h） 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

6.1.8 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。

本项目属于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，因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.6 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模评价工作等级敏感程度	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	二级	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。									

表 2.4-10 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《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-有电镀工艺的和使用有机涂层的”，项目类别为I类，本项目用地面积约为14689m²，占地规模为小型（≤5hm²）；项目周边500m范围内有土壤敏感点（居民区和耕地），土壤环境敏感程度为敏感。综

上，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

2.4.1.7 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），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（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，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 2.4-11 建设项目环境风险潜式划分

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
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

表 2.4-12 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

表 2.4-13 各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E1	Ⅲ	二
地表水	E2	Ⅱ	三
地下水	E3	Ⅰ	简单分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q：10≤Q=17.5369＜100，行业及生产工艺为 M4，故项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（GB169 2018）附录 D，建设项目大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值 III，故本项目环境风险评价工作等级为二级。

综上所述，本项目各环境要素评价工作等级情况汇总见下表。

表 2.4-14 本项目各环境要素评价工作等级情况汇总表

序号	环境要素	评价工作等级
1	大气环境	一级

2	地表水环境	三级 B	
3	地下水环境	二级	
4	声环境	二级	
5	土壤环境	一级	
6	生态环境	简单分析	
7	环境风险	大气环境风险	二级
		地表水环境风险	三级
		地下水环境风险	简单分析
		综合评价等级	二级

2.4.2 评价重点

根据国家和地方各级环境保护方针、政策及其环境管理要求，结合工程的产排污特点和周边环境状况，经类比同类项目的主要环境问题，确定本项目的评价重点为：

（1）建设项目工程分析；

（2）大气环境影响与预测评价；

（3）水环境影响与预测评价；

（4）环境风险评价；

（5）环境保护措施及其可行性论证。

2.5 评价范围和环境保护目标

2.5.1 评价范围

2.5.1.1 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目的大气环境评价工作等级为一级，各污染源排放各污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10} 为 1450m＜2.5km，故本次环评以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.5.1.2 地表水评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定结合本项目排水量及水质情况，确定本项目水环境影响评价的等级为三级 B，应分析满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

2.5.1.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，用自定义方法确定，以项目场地所处水文地质单元为调查范围。

本项目地下水环境评价范围确定为：东侧以拱北河为界，南侧以九顷排河为界，西侧以低沙河为界，北侧以跃进河为界，为一个相对较完整的水文地质单元。本项目地下水环境评价范围面积约 5.23km^2。

2.5.1.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本次声环境评价范围定为项目边界外 200m 范围内的区域。

2.5.1.5 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）》（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。

2.5.1.6 生态环境评价范围

本项目属于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扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，故无须设置评价范围。

2.5.1.7 环境风险评价范围

根据项目的环境风险评价等级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，确定本项目的环境风险评价范围为：

（1）大气环境风险影响评价范围：距项目边界 5km 的区域；

（2）地表水环境风险影响评价范围：同地表水环境影响评价范围；

（3）地下水环境风险影响评价范围：同地下水环境影响评价范围。

综上所述，本项目大气环境以及环境风险的影响评价范围见图 2.5-1；地表水环境影响评价范围见图 2.5-2；地下水环境影响评价范围见图 2.5-3；声环境和土壤环境影响评价范围详见图 2.5-4。项目各环境要素影响评价范围情况汇总见下表。

表 2.5-1 各环境要素评价范围

序号	评价因素	评价范围
1	大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	应分析满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求
3	地下水环境	东侧以拱北河为界，南侧以九顷排河为界，西侧以低沙河为界，北侧以跃进河为界，评价范围 5.23km^2
4	声环境	项目边界外 200m 范围内的区域
5	土壤环境	项目全部占地范围及厂界外 1km 的范围
6	生态环境	无须设置评价范围

7	环境风险	大气环境风险影响评价范围为距项目边界 5km 的区域
		地表水环境风险影响评价范围与地表水环境影响评价范围一致
		地下水环境风险影响评价范围与地下水环境影响评价范围一致

2.5.2 环境敏感目标

2.5.2.1 大气环境保护目标

主要保护评价范围的环境空气质量要满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，特别是大气评价范围内环境敏感点不受本项目的营运所产生大的影响，本项目大气评价范围不涉及大气环境一类区。项目大气环境敏感目标和大气环境风险敏感目标如下表所示。

2.5.2.2 地表水环境保护目标

项目纳污水体为凫洲河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），凫洲河水质保护目标为 IV 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。项目地表水环境保护目标如下表所示。

表 2.5-2 地表水环境保护目标

序号	水环境保护目标	性质	环境保护目标
1	凫洲河	IV 类水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准

2.5.2.3 地下水环境保护目标

根据本地区地下水的功能，保护目标是周边地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。项目未在饮用水水源地的准保护区内，且评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，故控制本项目生活污水及生产废水污染物的排放，保证评价范围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。

2.5.2.4 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。项目厂界外 200m 范围内声环境保护目标见下表。

表 2.5-3 项目厂界外 200m 范围内声环境保护目标

声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
	X	Y	Z			
横西村	221	54	0	165	东、东南	1 类区

2.5.2.5 土壤环境保护目标

本项目及周边用地为建设用地和农用地，保护目标是项目建成后项目周边居民区用地土壤质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准；评价范围内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。

表 2.5-4 项目厂界外 1km 范围内土壤环境保护目标

敏感点	属性	方位	规模	距厂界最近距离/m	保护目标级别
横西村	居民	东、东南	12000	165	《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
西冲社区	居民	东北	15000	290	
宝裕村	居民	西、西北、北、西南	3800	510	
R2 二类居住用地 1	居民	东南	/	510	
农田	基本农田	西、西北		25	《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

表 2.5-5 项目评价范围内大气环境和环境风险保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	规模/人	保护内容	相对厂址方位	距厂界/m
		X	Y					
1	横西村	221	54	居民	12000	大气环境二类区、环境风险	东、东南	165
2	西冲社区	250	358	居民	15000	大气环境二类区、环境风险	东北	290
3	宝裕村	-701	431	居民	3800	大气环境二类区、环境风险	西、西北、北、西南	510
4	新丰村	553	2083	居民	5800	大气环境二类区、环境风险	北	972
5	横东村	2175	102	居民	6500	大气环境二类区、环境风险	东、东北、东南	1816
6	六沙村	-1199	1636	居民	7800	大气环境二类区、环境风险	西北	1856
7	五沙村	-3029	2222	居民	1800	环境风险	西北	2995
8	贴边村	-1377	4023	居民	300	环境风险	西北	4025
9	新茂村	-945	4775	居民	3500	环境风险	北	4540
10	太平村	2412	4187	居民	5500	环境风险	东北	4220
11	板尾园村	4287	-2631	居民	3000	环境风险	东南	4929
12	青岗社区	2694	-3122	居民	6000	环境风险	东南	3897
13	旗北村	1667	-3546	居民	5800	环境风险	东南	3770
14	东风村	-2493	-3264	居民	3500	环境风险	西南	3907
15	启生幼儿园	934	-209	学校	120	大气环境二类区、环境风险	东	905

16	中山市第一中等职业技术学校	1767	-326	学校	4500	大气环境二类区、环境风险	东	1769
17	名雅幼儿园	2449	-153	学校	90	大气环境二类区、环境风险	东	2388
18	横东幼儿园	2636	-57	学校	120	大气环境二类区、环境风险	东	2498
19	横栏镇第三幼儿园	421	-600	学校	150	大气环境二类区、环境风险	东南	651
20	指南幼儿园	-1812	-1258	学校	90	大气环境二类区、环境风险	西南	2160
21	横栏镇第二幼儿园	-596	640	学校	150	大气环境二类区、环境风险	西北	726
22	港源学校	-622	505	学校	3000	大气环境二类区、环境风险	西北	715
23	横栏镇第二小学	-2476	1837	学校	3500	大气环境二类区、环境风险	西北	2995
24	华杰幼儿园	803	1220	学校	120	大气环境二类区、环境风险	东北	1325
25	童欣幼儿园	413	1624	学校	150	大气环境二类区、环境风险	东北	1540
26	横栏中学	751	1485	学校	4500	大气环境二类区、环境风险	东北	1530
27	横栏镇中心小学	1077	1389	学校	3000	大气环境二类区、环境风险	东北	1620
28	横栏镇第一幼儿园	1907	1355	学校	250	大气环境二类区、环境风险	东北	2230
29	穗丰幼儿园	-59	4499	学校	150	环境风险	北	4338
30	永丰幼儿园	0	4693	学校	120	环境风险	北	4420
31	横栏崇德幼儿园	-796	4641	学校	180	环境风险	北	4600
32	四沙小学	-461	5028	学校	2000	环境风险	北	4905
33	五沙幼儿园	-3275	2386	学校	120	环境风险	西北	3950
34	六沙小学	-3371	1262	学校	2500	环境风险	西北	3505
35	旗北小学	2218	-3278	学校	1200	环境风险	东南	3897
36	青岗幼儿园	2694	-3621	学校	120	环境风险	东南	4443
37	横栏医院	999	1211	医院	350	大气环境二类区、环境风险	东北	1463
38	R2 二类居住用地 1	604	-256	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东南	510
39	R2 二类居住用地 2	1125	-191	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东南	1015
40	R2 二类居住用地 3	1590	-703	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东	1560
41	R2 二类居住用地 4	1316	396	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东北	1145
42	R2 二类居住用地 5	1802	165	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东北	1645
43	R2 二类居住用地 6	1055	1766	居民	/	大气环境二类区、环境风险	东北	1870

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

44	R2 二类居住用地 7	174	2205	居民	/	大气环境二类区、环境风险	北	1984
45	R2 二类居住用地 8	-446	4834	居民	/	环境风险	北	4684
46	R2 二类居住用地 9	-2821	1649	居民	/	环境风险	西北	3090

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

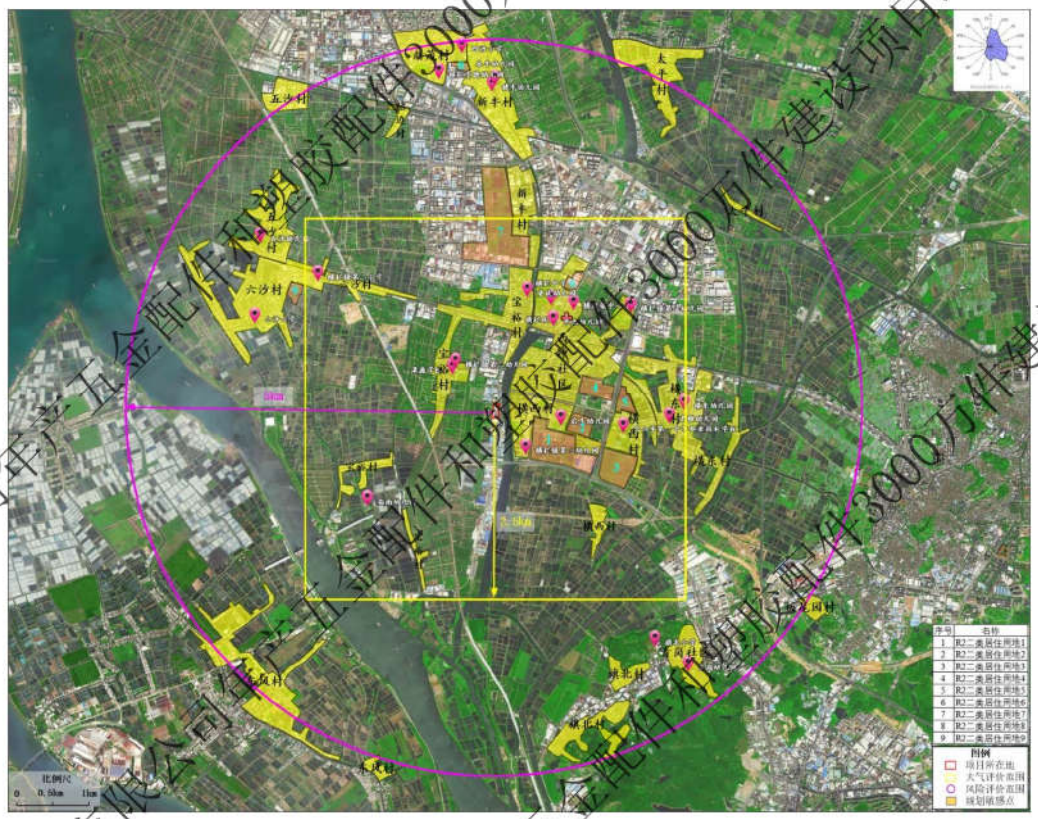


图 2.5-1　大气环境影响评价范围及环境敏感目标示意图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响评价

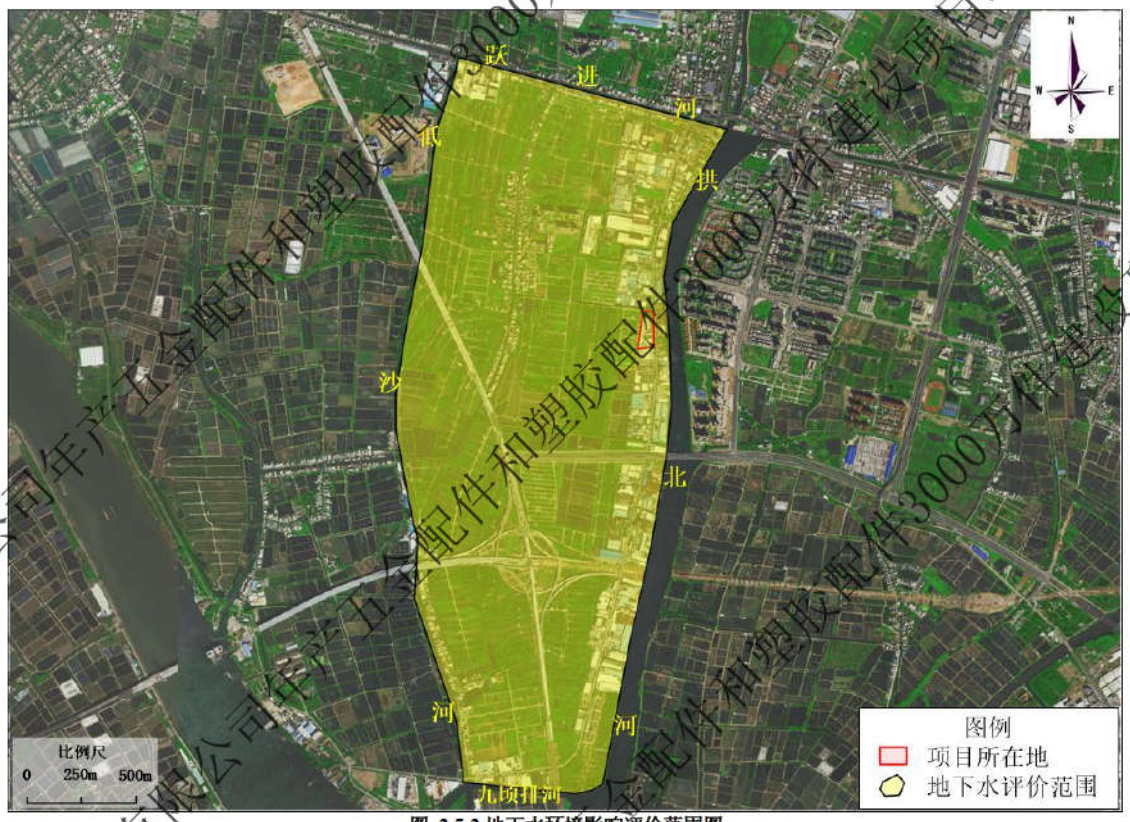


图 2.5-2 地下水环境影响评价范围图

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

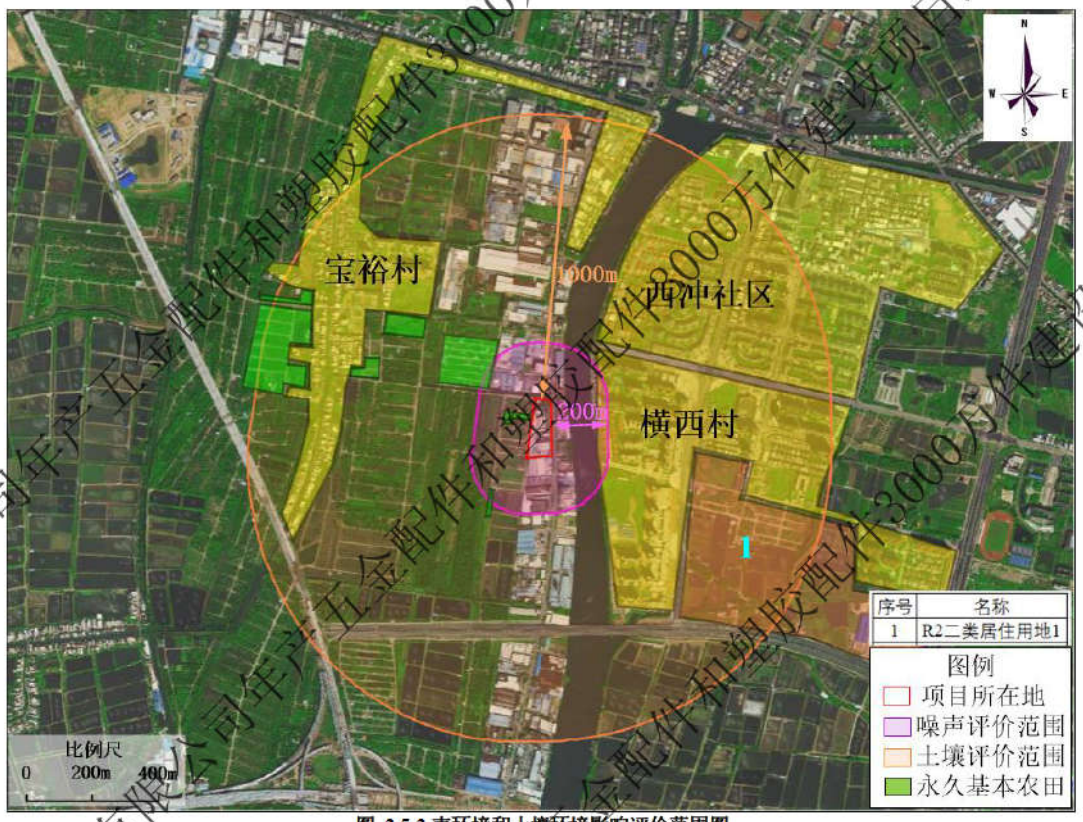


图 2.5-3 声环境和土壤环境影响评价范围图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

3. 现有项目回顾性分析

3.1 现有项目环保手续情况

现有项目环保手续如下表所示。

表 3.1-1 现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	建设性质	批准文号	批准建设内容	验收情况	排污许可情况
1	中山市新兴实业有限公司建设项目	新建	中环建书【2010】0139 号	年产喷漆加工摩托车油箱 3 万只、摩托车塑料件 3 万对；生产工艺流程为：①油箱毛胚→除油→清洗 1→清洗 2→表调→磷化→清洗 3→清洗 4→自然晾干→喷漆→固化→成品，②塑料件毛胚→喷漆→固化→成品	于 2012 年取得《关于中山市新兴实业有限公司新建项目(一期)竣工环境保护验收意见的函》（中环验报告[2012]000018 号）；于 2023 年 8 月完成中山市新兴实业有限公司建设项目（二期）竣工环境保护自主验收（验收报告编号 HS20230803015-验收）	已取得排污许可证（编号 91442000727864168B）
2	中山市新兴实业有限公司	技改	中（横）环建登【2015】00127 号	将固化线原料烧柴油加热烘干改为电加热烘干，取消柴油燃烧机。		

3.2 现有项目概况

3.2.1 项目基本情况

（1）建设单位：中山市新兴实业有限公司

（2）法人代表：萧堂兴

（3）项目投资：总投资 400 万元，其中环保投资 50 万元。

（4）行业类别：C3752 摩托车零部件及配件制造、C3670 汽车零部件及配件制造。

（5）劳动定员及生产班制：项目劳动定员 150 人，全年工作日 300 天，每天工作 8 小时。

（6）建设地点：中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号（中心经纬度：E113°14′24.350″，N22°31′26.767″）。项目用地面积 14689m^2，建筑面积 7030m^2。厂区东侧为中横大道，隔路为空置厂房、鸿兴石材批发加工厂和中山华润燃气有限公司；南侧为何洪辉在建厂房；西侧为花木场；北侧为中山依时制漆有限公司和中山市华地照明有限公司，四至情况见下图。

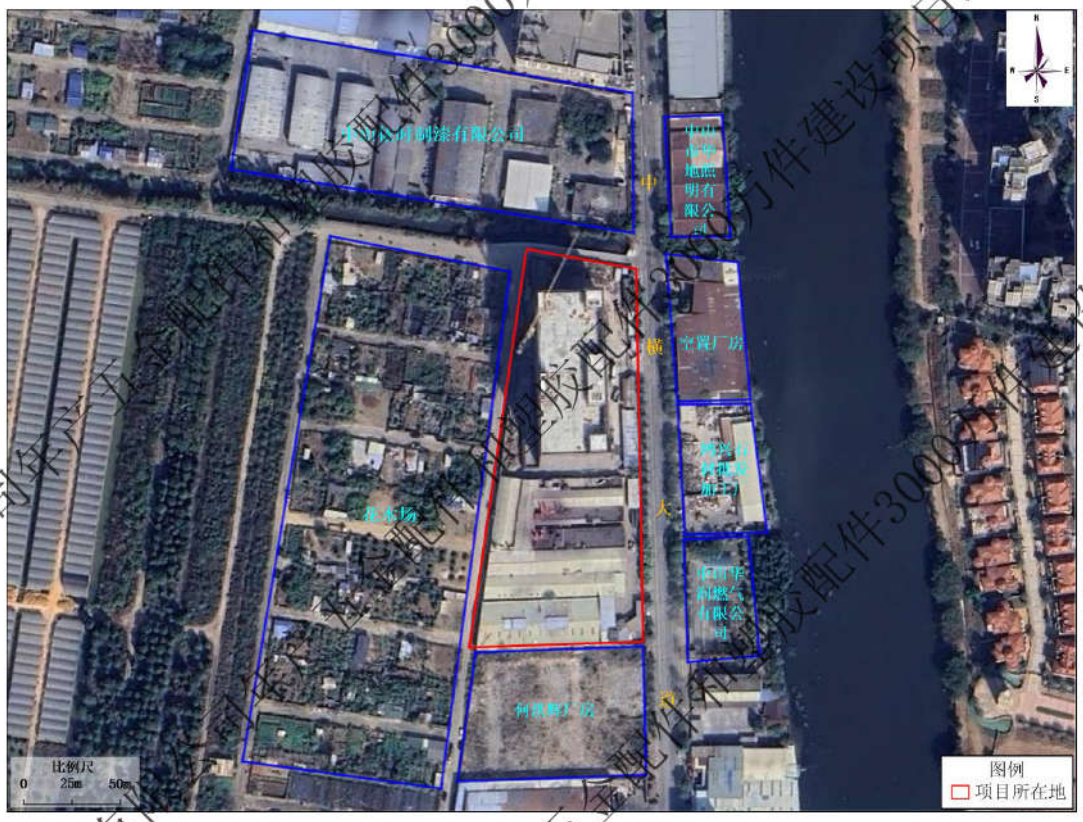


图 3.2-1 项目四至图

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

3.2.2 项目工程组成

现有项目主要经济技术指标和工程组成见下表。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称		环评审批情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	喷漆车间 1		1 栋 1 层，建筑面积 960m²，设有喷漆和烘干工序	1 栋 1 层，建筑面积 960m²，用作半成品和成品仓库	用作半成品和成品仓库
	喷漆车间 2		1 栋 1 层，建筑面积 300m²，设有喷漆和烘干工序	1 栋 1 层，建筑面积 300m²，用作半成品和成品仓库	用作半成品和成品仓库
	喷漆车间 3		1 栋 1 层，建筑面积 480m²，设有喷漆和烘干工序	1 栋 1 层，建筑面积 480m²，设有喷漆和烘干工序	不变
	喷漆车间 4		1 栋 1 层，建筑面积 480m²，设有喷漆和烘干工序	1 栋 1 层，建筑面积 480m²，设有喷漆和烘干工序	不变
	表面处理车间		1 栋 1 层，建筑面积 180m²，设有除油磷化线	已拆除	已拆除
	总成车间		1 栋 1 层，建筑面积 60m²，放置空压机	1 栋 1 层，建筑面积 60m²，放置空压机	不变
储运工程	仓库 1		建筑面积 350m²	已拆除	已拆除
	仓库 2		建筑面积 880m²	已拆除	已拆除
辅助工程	办公楼		1 栋 3 层，建筑面积 1500m²	已拆除	已拆除
	宿舍楼		1 栋 4 层，建筑面积 1600m²	已拆除	已拆除
公用工程	供水		由市政自来水管网供给。	由市政自来水管网供给。	不变
	供电		由市政电网供给。	由市政电网供给。	不变
环保工程	废气治理设施	喷漆和固化有机废气	喷漆废气经水帘柜预处理与固化废气一并经活性炭吸附装置处理后通过 4 根 15m 高排气筒有组织排放	喷漆废气经水帘柜预处理与固化废气一并经活性炭吸附装置处理后通过 2 根 15m 高排气筒有组织排放	环评审批了 4 个喷漆车间，实际建设了 2 个喷漆车间，故减少了 2 个排气筒
		食堂油烟	经油烟净化装置处理后，由专用烟道于屋顶排放；	厂区内已不设食堂，无食堂油烟。	厂区内已不设食堂，无食堂油烟。
	废水治理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水排入鸟洲河。	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水排入鸟洲河。	不变
		生产废水	委托有处理能力的废水处理机构处理	委托有处理能力的废水处理机构处理	不变
	噪声治理措施		采取消声、减振、隔声等措施。	采取消声、减振、隔声等措施。	不变

	固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一清运。	生活垃圾：交环卫部门统一清运。	不变
		一般工业固废：交有一般工业固废处理能力的单位处理。	一般工业固废：交有一般工业固废处理能力的单位处理。	不变
		危险废物：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。	危险废物：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。	不变

3.2.3 项目平面布置

现有项目总平面布置和各车间平面布置情况如下图所示。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

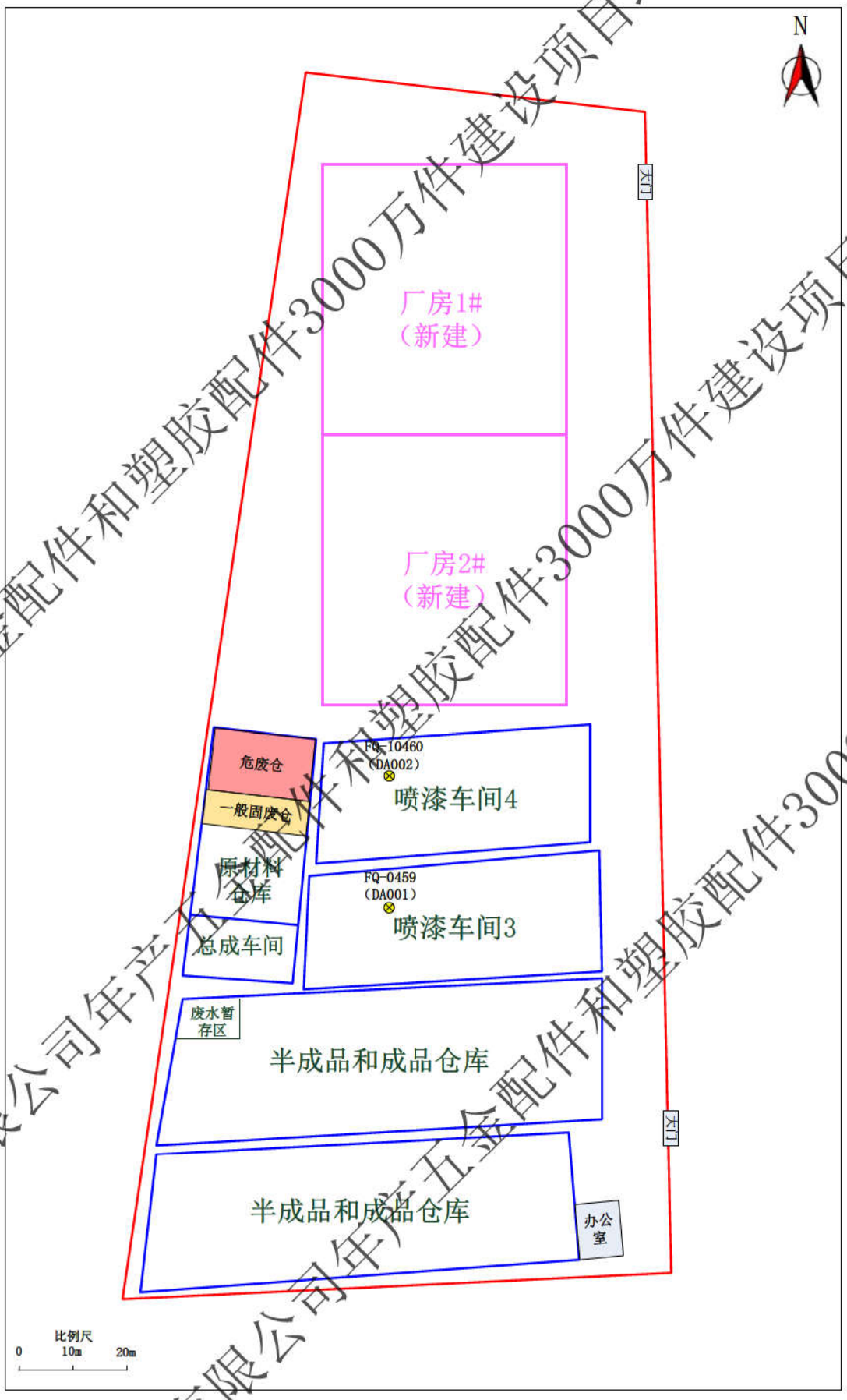


图 3.2-2 现有项目总平面布置

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

3.3 现有项目工程概况

3.3.1 产品方案

现有项目产品方案如下表所示。

表 3.3-1 现有项目产品方案一览表

序号	名称	单位	环评审批年产量	实际生产情况	已批未建情况	变化情况
1	摩托车油箱	万件	3	0	3	0
2	摩托车塑料件	万对	3	3	0	0

3.3.2 主要原辅材料

现有项目主要原辅材料使用情况如下表所示。

表 3.3-2 现有项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	物态	单位	环评审批年用量	实际生产情况	已批未建情况	变化情况	最大储存量	包装方式
1	塑料件毛坯	固态	万对	3	3	0	0	/	纸箱
2	油箱毛坯	固态	万件	3	0	3	0	/	纸箱
3	光油	液态	吨	2	1	1	0	0.15	50kg/桶
4	磷化剂	液态	吨	1.5	0	1.5	0	0.15	30kg/桶
5	除油粉	固态	吨	1.5	0	1.5	0	0.1	20kg/桶
6	油漆	液态	吨	4	1.5	2.5	0	0.4	50kg/桶
7	天那水	液态	吨	2	0.8	1.2	0	0.15	50kg/桶
8	表调剂	液态	吨	1	0	1	0	0.09	30kg/桶

主要原材料理化性质：

除油粉：白色粉末状，主要成分为碳酸钠、氢氧化钠和表面活性剂，不含第一类重金属，主要用于金属表面的除油。

磷化剂：无色透明液体，无味、pH：1-2、易溶于水。主要成分为磷酸（25-30%）、磷酸二氢锌（8-10%）、葡萄糖酸钠（2-3%）、水（50-60%）。用途：主要用于金属表面的磷化皮膜处理，稳定性：常温稳定。不含第一类重金属。

表调剂：无色透明液体，无味、主要成分为磷酸锌铁混合物 35%-45%、碳酸钠 5%-8%、水余量。稳定性：常温稳定。不含第一类重金属。

光油：液态，主要成分为丙烯酸树脂 70~75%、二甲苯 1~2%、醋酸丁酯 25~30%、乙酸仲丁酯 5~10%，密度为 1.225g/cm^3。

油漆：液态，主要成分为聚氨酯树脂 60~65%、二甲苯 1~2%、醋酸丁酯 25~30%、丙二醇甲醚醋酸酯 10~15%，密度为 1.2g/cm^3。

天那水：液态，主要成分为异丙醇 25%、无水乙醇 20%，丙二醇甲醚 15%，丁酮 15%，醋酸乙酯 25%，密度为 0.86g/cm^3。

3.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备如下表所示。

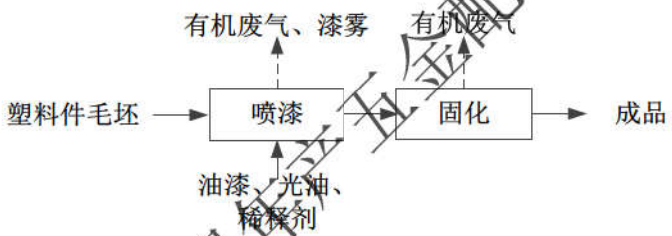
表 3.3-3 现有项目主要生产设备一览表

车间或生产线	设备名称	规格/型号	单位	环评审批数量	实际生产情况	已批未建情况	变化情况
喷漆车间 1	水帘柜	5m×2.8m×2.8m(2 个) 4m×2.8m×2.8m(2 个)	个	4	0	4	0
	喷枪	/	支	6	0	6	0
	固化线	40 米(电) (一体化设备)	条	1	0	1	0
喷漆车间 2	水帘柜	5m×2.8m×2.8m(1 个) 4m×2.8m×2.8m(1 个)	个	2	0	2	0
	喷枪	/	支	4	0	4	0
	固化线	20 米(电) (一体化设备)	条	2	0	2	0
喷漆车间 3	水帘柜	5m×2.8m×2.8m(1 个) 4m×2.8m×2.8m(1 个)	个	2	2	0	0
	喷枪	/	支	4	4	0	0
	固化线	40 米(电) (一体化设备)	条	1	1	0	0
喷漆车间 4	水帘柜	5m×2.8m×2.8m(1 个) 4m×2.8m×2.8m(1 个)	个	2	2	0	0
	喷枪	/	支	4	4	0	0
	固化线	40 来 (电) (一体化设备)	条	1	1	0	0
表面处理车间	除油池	1.9m×0.95m×1.0m	个	3	0	3	0
	清洗池	1.9m×0.95m×1.0m	个	4	0	4	0
	磷化池	1.9m×0.95m×1.0m	个	2	0	2	0
	表调池	1.9m×0.95m×1.0m	个	2	0	2	0
总成车间	空压机	/	台	4	4	0	0

3.3.4 生产工艺流程

现有项目生产工艺流程如下。

1、摩托车塑料件生产工艺流程



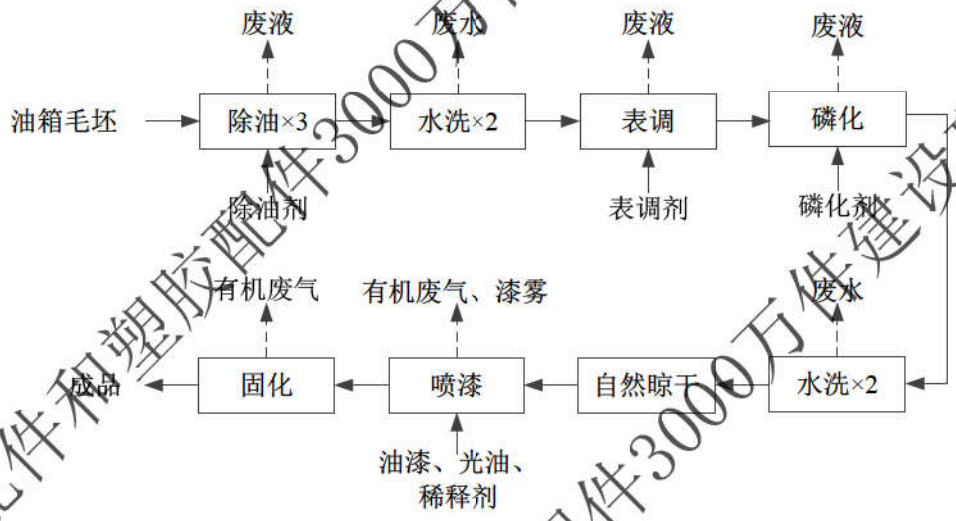
工艺说明：

喷漆：塑料毛坯件需根据客户要求在其表面喷涂油漆和光油。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此

工序会产生漆雾和漆渣。

固化：喷漆后的工件利用电固化线进行加热固化，固化线工作温度为 70~80℃，此工序产生有机废气。

2、摩托车油箱生产工艺流程



工艺说明：

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调工序产生表调废液。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂油漆、光油。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣。

固化：喷漆后的工件利用电固化线进行加热固化，固化线工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气。

3.3.5 公用工程

一、供电

现有项目用电由市政电网供电，年用电量约为 10 万度，厂内不设置备用发电机。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

二、给排水工程

现有项目用水主要是员工生活用水和生产用水。项目用水来自市政供水管网。

1、原环评审批情况

（1）生活给排水

现有项目共有员工 150 人，员工生活用水量为 37.5t/d（11250t/a），生活污水产生量约 33.8t/d（10140t/a）。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

（2）生产给排水

清洗用水：现有项目除油磷化线的清洗用水量为 3.3t/d（990t/a），产生清洗废水 3t/d（900t/a），清洗废水收集后委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

喷漆水帘柜用水：项目喷漆水帘柜用水量为 336t/a，水帘柜废水产生量为 302.4t/a，水帘柜废水收集后委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

表 3.3-4 现有项目环评审批用排水情况一览表

用水类别	设备/工序	自来水用量（t/a）	损耗量（t/a）	废水量（t/a）
生产用水	除油磷化线	990	90	900
	喷漆水帘柜	336	33.6	302.4
生活用水		11250	1110	10140
全厂合计		12576	1233.6	11342.4

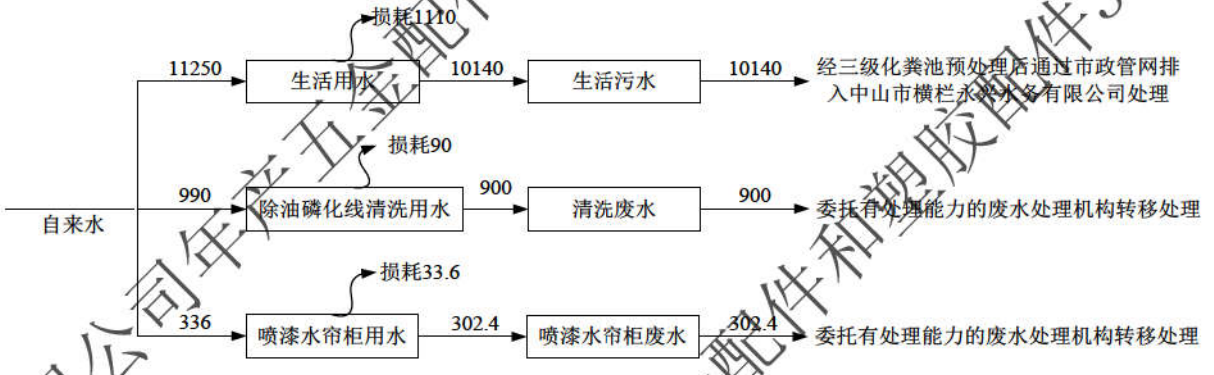


图 3.3-1 现有项目环评审批水平衡图（t/a）

2、项目实际用排水情况

（1）生活给排水

现有项目共有员工 80 人，实际生活用水量为 20t/d（6000t/a），生活污水排放量约 18t/d（5400t/a）。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

（2）生产给排水

现有项目除油磷化线未建设投产，无清洗用排水。

现有项目喷漆车间实际建有 4 个喷漆水帘柜，水帘柜实际用水量为 201.6t/a，废水产生量为 181.44t/a。现有项目水帘柜废水集中收集后委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

表 3.3-5 现有项目实际用排水情况一览表

用水类别	设备/工序	自来水用量（t/a）	损耗量（t/a）	废水量（t/a）
生产用水	喷漆水帘柜	201.6	20.16	181.44
生活用水		6000	600	5400
全厂合计		6201.6	620.16	5581.44

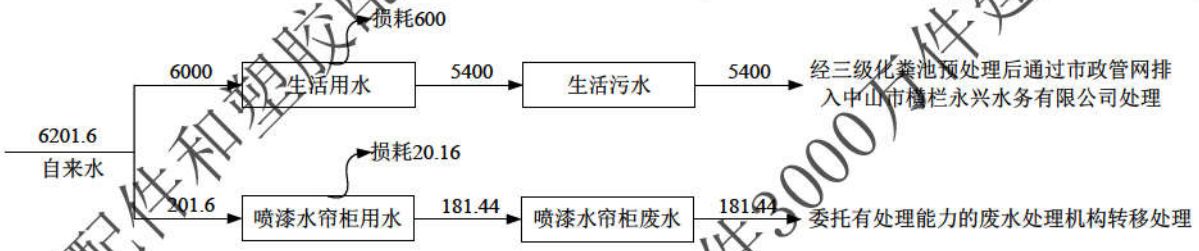


图 3.3-2 现有项目实际用水水平衡图（t/a）

3.4 现有项目污染物产排分析

3.4.1 废气污染源产排情况分析

现有项目实际生产过程中废气主要来源于喷漆、固化工序。现有项目废气排气筒设置情况如下表所示。

表 3.4-1 现有项目排气筒一览表

排放口编号	污染工序	污染物种类	收集治理措施	排气量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气温度℃	备注
FQ-10459（DA001）	喷漆、固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度	喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘柜预处理，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，上述废气一并经活性炭吸附装置处理后有组织排放	12000	15	0.5	60	已批、已建
FQ-10460（DA002）		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度	喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘柜预处理，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，上述废气一并经活性炭吸附装置处理后有组织排放	12000	15	0.5	60	已批、已建
DA003	喷漆、固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度	喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘柜预处理，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，上述废气一并经活性炭吸附装置处理后有组织排放	12000	15	0.5	60	已批、未建
DA004		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度	喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘柜预处理，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，上述废气一并经活性炭吸附装置处理后有组织排放	24000	15	0.7	60	已批、未建

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

1、有组织废气

现有项目喷漆车间实际建设 2 条喷漆线，喷漆和固化工序会产生有机废气和漆雾，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、苯系物、臭气浓度和颗粒物，喷漆废气经密闭喷漆房收集经水帘柜预处理，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，废气一起经 2 套活性炭吸附装置处理后由 2 根 15m 高排气筒有组织排放。根据 2024 年 8 月 26 日自行监测报告（报告编号 KSJC-240823002）数据可知，喷漆和固化工序非甲烷总烃、苯系物排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

表 3.4-2 喷漆、固化废气监测结果和排放量核算结果

有组织排放口自行监测结果								污染物排放量核算							
检测点位	检测项目	检测结果			排放限值		监测工况	年工作时间 h	工序	收集效率	满负荷				
		标杆流量 m^3/h	实测浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h					有组织排放量 t/a	处理效率	无组织排放量 t/a	总排放量 t/a	
喷漆和固化废气排放口(DA001)	非甲烷总烃	9604	0.69	0.0066	80	/	70%	2400	喷漆和固化	80%	0.0226	60%	0.0141	0.0367	
	苯		0.005	0.000048	40	/					0.0002		0.0001	0.0003	
	甲苯		0.005	0.000048							0.0002		0.0001	0.0003	
	二甲苯		0.005	0.000048							0.0002		0.0001	0.0003	
	颗粒物		10	0.096	120	1.45					0.3291	70%	0.2743	0.6034	
	臭气浓度		269	/	2000	/					/	/	/	/	
喷漆和固化废气排放口(DA002)	非甲烷总烃	10457	0.64	0.0067	80	/	70%	2400		80%	0.023	60%	0.0144	0.0374	
	苯		0.005	0.000052	40	/					0.0002		0.0001	0.0003	
	甲苯		0.005	0.000052							0.0002		0.0001	0.0003	
	二甲苯		0.005	0.000052							0.0002		0.0001	0.0003	
	颗粒物		10	0.1046	120	1.45					0.3586	70%	0.2989	0.6575	
	臭气浓度		229	/	2000	/					/	/	/	/	
合计	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0456	/	0.0285	0.0741	
	苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0004	/	0.0002	0.0006	
	甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0004	/	0.0002	0.0006	
	二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0004	/	0.0002	0.0006	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.6877	/	0.5732	1.2609	

注：1、监测报告编号:KSJC-240823002；检测时间：2024 年 8 月 26 日；监测单位：广东科思环境科技有限公司。
2、根据建设单位提供的生产记录，监测时工况为 70%。
3、喷漆废气经喷漆房密闭收集，固化废气经密闭固化炉排气口与风管直连收集，废气收集效率取 80%；活性炭对有机废气去除效率取 60%，水帘柜对漆雾去除效率取 70%。

根据现有项目有组织废气例行监测结果核算废气有组织实际排放量，并通过收集效率、处理效率、监测工况和实际工作时间反推项目无组织排放量，核算结果如上表所示。通过汇总可知，项目喷漆和固化废气中各污染物排放量均未超出环评审批排放量。

2、无组织废气

根据 2024 年 8 月 26 日自行监测报告（报告编号：KSJC-240823002）中厂界无组织

监测结果可知，厂界无组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和颗粒物满足广东省地方标准《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；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《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。

表 3.4-3 项目厂界和厂区内无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	排放浓度(mg/m³)	标准限值(mg/m³)
上风向参照点 3#	颗粒物	0.149	1
	苯	ND	0.4
	甲苯	ND	2.4
	二甲苯	ND	1.2
	非甲烷总烃	0.72	4
	臭气浓度	11	20(无量纲)
下风向监控点 4#	颗粒物	0.259	1
	苯	ND	0.4
	甲苯	0.04	2.4
	二甲苯	0.05	1.2
	非甲烷总烃	0.82	4
	臭气浓度	12	20(无量纲)
下风向监控点 5#	颗粒物	0.318	1
	苯	ND	0.4
	甲苯	0.01	2.4
	二甲苯	0.01	1.2
	非甲烷总烃	0.82	4
	臭气浓度	12	20(无量纲)
下风向监控点 6#	颗粒物	0.279	1
	苯	ND	0.4
	甲苯	0.01	2.4
	二甲苯	ND	1.2
	非甲烷总烃	0.88	4
	臭气浓度	13	20(无量纲)
厂区内	非甲烷总烃	2.94	6（1h 平均值）

注：监测报告编号:KSJC-240823002；检测时间：2024 年 8 月 26 日；监测单位：广东科思环境科技有限公司。

3.4.2 废水污染源产排情况分析

1、生活污水

现有项目生活污水产生量约 5400t/a，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

表 3.4-4 现有项目生活污水排放情况一览表

污染物	排放量（t/a）	污染物	排放浓度和数量	
			达标排放浓度(mg/L)	达标排放量（t/a）

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

生活污水	5400	$CODc_r$	250	1.35
		BOD_5	125	0.675
		SS	150	0.81
		NH_3-N	25	0.135

2、生产废水

现有项目生产废水主要来源于喷漆水帘柜，喷漆水帘柜废水产生量为 201.6t/a，收集后交由中山市前陇合联污水处理有限公司处理，对周围水环境影响不大。

3.4.3 噪声污染源产排情况分析

项目噪声源主要是生产设备运行过程中产生的噪声和原材料、产品运输过程产生的交通噪声。

为减少噪声对周围环境的影响，现有项目采取的噪声治理措施有：

（1）合理布局，对噪声声级较高的声源设置在墙较厚的建筑内，利用建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

（2）选用低噪声设备，做好设备维护保养工作；

（3）对车间的高噪声生产设备进行减震、消声、隔声处理；

（4）对风机进出风口安装阻性消声器和机房隔音等措施。

根据 2024 年 8 月 26 日自行监测报告（报告编号：KSJC-240823002），现有项目厂界噪声监测结果如下表所示。

表 3.4-5 现有项目噪声监测结果表

检测点位	检测时段	检测值	标准限值	评价
		2024.8.26		
企业东侧厂界外 1 米 7#	昼间	58	60	达标
企业北侧厂界外 1 米 8#	昼间	56	60	达标
企业西侧厂界外 1 米 9#	昼间	55	60	达标
注：1.因项目南侧厂界与邻厂共墙，故此厂界南侧不布设噪声测点。 2. 监测报告编号:KSJC-240823002；监测单位：广东科思环境科技有限公司。				

由上表可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求。

3.4.4 固体废物污染源产排情况分析

现有项目产生的固体废物及处置情况如下所示。

表 3.4-6 现有项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	固体废物	环评审批产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	22.5	12	收集后交环卫部门处理

2	一般工业固废	一般原材料包装物	1	0.6	交由一般工业固废处理能力的单位处理
3	危险废物	除油粉、磷化剂和表调剂等化学品包装物	0.5	0	交由恩平市华新环境工程有限公司转移处理
		油漆、光油和天那水的废包装桶	0.5	0.25	
		废活性炭	3	5	
		除油、磷化和表调废液	10	0	
		漆渣	0	0.9	

现有项目固废处置措施：

（1）生活垃圾由垃圾桶收集后，交环卫部门处理。

（2）一般工业固废收集后分类贮存在一般工业固废仓中，定期交由交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物收集后分类贮存在危废仓中，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

3.4.5 环境风险防范和应急措施

现有项目已按要求完成了应急预案备案（备案号：442000-2020-0523-L），已落实各项环境风险防范措施并定期开展突发环境事件应急演练，投产至今厂内未发生过突发环境事件。

现有项目厂区内各建筑物周边设置有雨水收集沟，收集沟与市政雨水管网通过阀门控制。正常情况下收集沟与市政雨水管的阀门开启；发生火灾时，关闭与市政雨水管的阀门，将事故废水堵截在厂内雨水管网内；同时采用沙袋作为截流围堤，将消防废水控制在厂区范围内。当废水处理站发生故障时，将启用应急预案，将废水引至废水站调节池中暂存，确保未处理达标的废水不排出厂外，待故障排除后再处理达标后排放，将污水事故排放的影响降至最低。

3.4.6 现有项目污染物排放情况汇总

表 3.4-7 现有项目污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染源	污染物	环评审批量（t/a）	实际排放量（t/a）
废气	有组织	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	/	0.0456
		苯	0.08	0.0004
		甲苯	/	0.0004
		二甲苯	0.08	0.0004
		颗粒物	/	0.6877
	无组织	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	/	0.0285

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		苯	/	0.0002
		甲苯	/	0.0002
		二甲苯	/	0.0002
		颗粒物	/	0.5732
	有组织、无组织合计	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	/	0.0741
		苯	0.08	0.0006
		甲苯	/	0.0006
		二甲苯	0.08	0.0006
		颗粒物	/	1.2609
废水	生活污水	CODcr	2.535	1.35
		BOD_5	1.268	0.675
		SS	1.521	0.81
		NH_3-N	0.254	0.135
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	22.5	12
	一般工业固废	一般原材料包装物	1	0.6
	危险废物	除油粉、磷化剂和表调剂等化学品包装物	0.5	0
		油漆、光油和天那水的废包装桶	0.5	0.25
		废活性炭	3	5
		除油、磷化和表调废液	10	0
		漆渣	0	0.9

3.5 现有项目环保管理要求落实情况

表 3.5-1 现有项目与原环评批复的相符性

项目名称	批文号	环评批复内容	实际建设内容	相符性
中山市新兴实业有限公司建设项目环境影响报告书	中环建书【2010】0139 号	**一、建设内容**		
		年产喷漆加工摩托车油箱 3 万只、摩托车塑料件 3 万对；生产工艺流程为：①油箱毛坯→除油→清洗 1→清洗 2→表调→磷化→清洗 3→清洗 4→自然晾干→喷漆→固化→成品，②塑料件毛胚→喷漆→固化→成品	年产喷漆加工摩托车塑料件 3 万对；生产工艺流程为：塑料件毛胚→喷漆→固化→成品	现有项目实际未生产加工摩托车油箱，其余建设内容均符合环评和批复要求
		二、污染控制		
		（一）准许该项目营运期产生生产过程清洗废水 3 吨/日（900 吨/年），水帘柜废水（不包括油漆废渣）302.4 吨/年，生活污水 33.8 吨/日（10140 吨/年）。你司须落实相关污染防治措施。生产废水（包括生产过程清洗废水、水帘柜废水）委托给具备相关废水处理资质机构转移处理，生活污水经处理达标后排入污水管道。该项目若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；在确保将生活污水纳入城镇污	现有项目生活污水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；生产废水主要为水帘柜废水，委托有处理能力的废水处理机构转移处理。	符合环评和批复要求

		水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。		
		（二）准许该项目营运期排放喷漆与喷漆后固化工序有机废气（污染物为苯、甲苯、二甲苯），固化工序燃柴油烟气（污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度），食堂厨房油烟，你须落实相关污染防治措施。喷漆与喷漆后固化工序有机废气污染物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，另为防止喷漆与喷漆后固化工序挥发性有机物臭气影响周围环境，喷漆与喷漆后固化工序有机废气排放还须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度指标二级排放限值要求。固化工序燃柴油烟气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）第二时段二级标准。食堂厨房油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）执行。	现有项目喷漆和固化废气经废气处理设施处理后非甲烷总烃、苯系物排放浓度可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。现有项目固化线用电加热，无柴油燃烧废气；现有项目厂内不设食堂，无食堂厨房油烟。	现有项目固化线用电加热，无柴油燃烧废气；现有项目厂内不设食堂，无食堂厨房油烟。符合环评和批复要求
		（三）该项目营运期噪声排放按环境影响报告书分析执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。。	根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）的规定，本项目所在区域属于 2 类区，现有项目已严格落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值。	符合环评和批复要求
		（四）根据该项目环境影响报告书，该项目营运期产生危险废物 HW12 染料、涂料废物（主要包括油漆废渣，废油漆桶，天那水桶，处理喷漆与喷漆后固化工序有机废气产生的废活性炭等），HW17 表面处理废物【主要包括金属表面除油、洗涤工艺产生的废腐蚀液、洗涤液和污泥，金属表面磷化过程中产生的残渣（液）及污泥等】。你须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定，将危险废物分类并委托给具备相关危险废物经营许可证机构处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存或处理。该项目应统一设置危险废物临时贮存场所，危险废物的临时贮存场所须符合防渗、防雨、防	现有项目已严格落实固体废物分类处理处置要求，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；一般工业固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运。	符合环评和批复要求

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		洪、防晒、防风等要求，危险废物须以容器或防漏包装物盛装放置于临时贮存场所内，并及时转移处置。一般固体废物应综合利用或及时送往垃圾收集站，禁止乱堆乱放垃圾行为，杜绝固体废物二次污染。		
		（五）你司须落实各项环境风险事故防范措施，组织专人做好日常巡检，杜绝生产废水泄漏等各类环境风险事故发生；表面处理车间、化学品仓库须按报告表提出的对策措施布置于远离鱼塘区域；配套建设事故废水收集系统；制定完善的环境风险事故应急预案，落实相关人员责任，一旦发生环境事故，严格按照其应急预案中相关规程操作，有效控制环境风险事故对周围环境产生的不良影响。	现有项目已制定并落实了有效的环境风险防范措施，并按要求完成了应急预案备案，同时加强了日常的应急培训和应急演练，建立了环境事故应急体系。	符合环评和批复要求

中山市新兴实业有限公司现有项目按环评和批复要求建设，已完成竣工环保验收，并已取得排污许可证（编号 91442000727864168B）。

3.6 现有项目存在的环保问题及建议

3.6.1 环保投诉问题

经调查，中山市新兴实业有限公司重视环境保护工作，投产至今尚未出现污染扰民事故，未收到周边群众的环保投诉。

3.6.2 主要环保问题及整改措施

本次改扩建项目将拆除现有项目的生产厂房和生产设备，新建 2 栋 8 层高的生产厂房和 2 栋 7 层高的生产厂房，投入先进的自动化设备，扩大生产规模，淘汰现有项目的产品、生产设备和原辅材料，全厂按最新的环保政策要求进行建设，现有项目无“以新带老”措施。

4. 改扩建后项目概况及工程分析

现因发展需要，中山市新兴实业有限公司拟在现有厂区内进行改扩建，不新增用地面积，拟拆除现有厂区内的生产厂房和生产设备，新建 2 栋 8 层高的生产厂房和 2 栋 7 层高的生产厂房，投入先进的自动化设备，扩大生产规模，淘汰现有项目的产品、生产设备和原辅材料。本次改扩建项目总投资 18000 万元，其中环保投资 800 万元，总用地面积 14689m^2，建筑面积 50858.12m^2，主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，年生产五金配件和塑胶配件 3000 万件，其中摩托车配件 140 万件、汽车配件 415 万件、家用电器配件 350 万件、家具配件 1280 万件、电子产品配件 40 万件、卫浴配件 200 万件、机械设备配件 75 万件、灯饰五金配件 20 万件和家电塑胶配件 480 万件。本次改扩建项目将淘汰现有项目的产品、原辅材料和生产设备，故本环评主要针对改扩建后项目全厂进行工程分析和环境影响评价。

4.1 改扩建后项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目基本概况如下：

（1）项目名称：中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件 3000 万件建设项目

（2）建设单位：中山市新兴实业有限公司

（3）建设性质：改扩建

（4）法人代表：萧堂兴

（5）项目投资：总投资 18000 万元，其中环保投资 800 万元。

（6）行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工、C3752 摩托车零部件及配件制造、C3670 汽车零部件及配件制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造、C3383 金属制卫生器具制造、C3861 燃气及类似能源家用器具制造、C3854 家用厨房电器具制造、C3484 机械零部件加工、C3872 照明灯具制造、C3392 有色金属铸造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。

（7）劳动定员及生产班制：项目劳动定员 600 人，全年工作日 300 天，每天工作 16 小时。

（8）项目地点：项目厂区位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号（中心经纬度：

E113°14′24.350″，N22°31′26.767″），厂区东侧为中横大道，隔路为空置厂房、鸿兴石材批发加工厂和中山华润燃气有限公司；南侧为何洪辉在建厂房；西侧为花木场；北侧为中山依时制漆有限公司和中山市华地照明有限公司，四至情况见下图。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

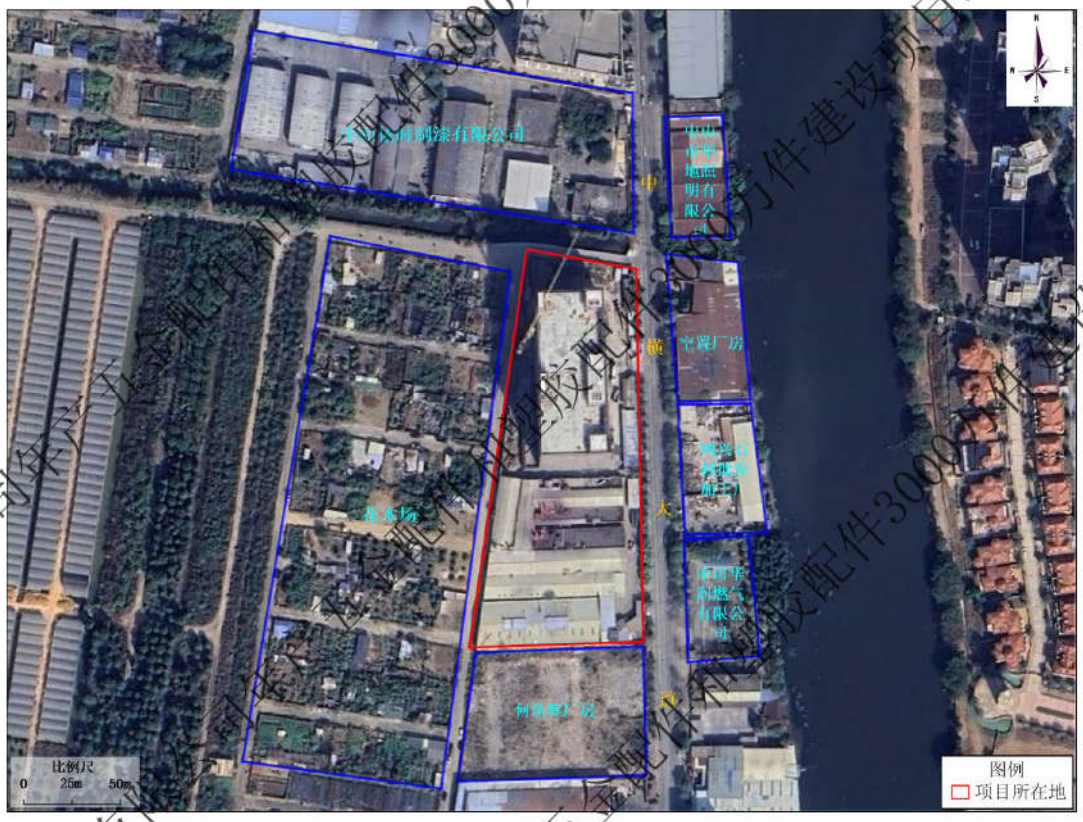


图 4.1-1 项目四至图

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.1.2 项目工程组成

项目主要经济技术指标和工程组成见下表。

表 4.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称		建设内容和规模
主体工程	厂房 1#，共 8 层，总高 49.9m，用地面积 1517.69m²，总建筑面积 12141.52m²	1F	1F 层高 7.5m，建筑面积 1517.69m²，用作机加工、注塑车间，设有机加工和注塑工序。
		2F	2F 层高 4m，建筑面积 1517.69m²，用作仓库。
		3F	3F 层高 5.6m，建筑面积 1517.69m²，设有机加工、焊接、喷砂工序，设 2 条除油-陶化-电泳线。
		4F	4F 层高 5.6m，建筑面积 1517.69m²，设有机加工、喷砂工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷粉线。
		5F	5F 层高 5.6m，建筑面积 1517.69m²，设有机加工、喷砂工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷漆线。
		6F	6F 层高 7m，建筑面积 1517.69m²，设有机加工、焊接、打磨工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线。
		7F	7F 层高 7.3m，建筑面积 1517.69m²，设有 2 条五金件喷油线。
		8F	8F 层高 7.3m，建筑面积 1517.69m²，设有不合格塑胶件漆面抛光工序，设有 2 条塑料件喷油线。
	厂房 2#，共 8 层，总高 49.9m，用地面积 1516.4m²，总建筑面积 12131.2m²	1F	1F 层高 7.5m，建筑面积 1516.4m²，用作机加工和压铸车间，设有机加工、熔融和压铸工序。
		2F	2F 层高 4m，建筑面积 1516.4m²，用作仓库。
		3F	3F 层高 5.6m，建筑面积 1516.4m²，设有机加工工序，设 2 条除油-陶化-电泳线。
		4F	4F 层高 5.6m，建筑面积 1516.4m²，设有机加工、焊接、打磨工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷漆线。
		5F	5F 层高 5.6m，建筑面积 1516.4m²，设有机加工、焊接、打磨工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷粉线。
		6F	6F 层高 7m，建筑面积 1516.4m²，设有机加工工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线。
		7F	7F 层高 7.3m，建筑面积 1516.4m²，设有 2 条五金件喷油线。
		8F	8F 层高 7.3m，建筑面积 1516.4m²，设有不合格塑胶件漆面抛光工序，设有 2 条塑料件喷油线。
	厂房 3#，共 7 层，总高 42.2m，用地面积 1850.49m²，	1F	1F 层高 7.5m，建筑面积 1850.49m²，用作机加工和压铸车间，设有机加工、熔融和压铸工序。
		2F	2F 层高 5m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工工序，设 2 条除油-陶化线和 2 条喷粉线。

	总建筑面积 13264.04m²	3F	3F 层高 5.6m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工工序，设 2 条超声波除油清洗线和 2 条喷漆线。
		4F	4F 层高 5.6m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工、拉丝工序，设 2 条除油-陶化-电泳线。
		5F	5F 层高 5.6m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工、焊接、打磨工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷粉线。
		6F	6F 层高 5.6m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工、焊接、打磨工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷漆线。
		7F	7F 层高 7.3m，建筑面积 1850.49m²，设有机加工工序，设 2 条除油-酸洗-磷化-电泳线。
	厂房 4#，共 7 层，总高 42.2m，用地面积 1863.48m²，总建筑面积 13321.36m²	1F	1F 层高 7.5m，建筑面积 1863.48m²，用作机加工、注塑车间，设有机加工和注塑工序。
		2F	2F 层高 5m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工工序，设 2 条除油-陶化线和 2 条喷漆线。
		3F	3F 层高 5.6m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工工序，设 2 条除油-陶化线和 2 条喷粉线。
		4F	4F 层高 5.6m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工工序，设 2 条除油-酸洗-磷化-电泳线。
		5F	5F 层高 5.6m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工、焊接、喷砂工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷漆线。
		6F	6F 层高 5.6m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工、焊接、喷砂工序，设 2 条除油-酸洗-磷化线和 2 条喷粉线。
		7F	7F 层高 7.3m，建筑面积 1863.48m²，设有机加工工序，设 2 条除油-酸洗-电解抛光-钝化线。
储运工程	仓库		位于生产车间内。
辅助工程	办公室		位于生产车间内。
公用工程	供水		由市政自来水管网供给。
	供电		由市政电网供给。
	供气		由市政天然气管网供给。
环保工程	废气治理设施	除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸雾	通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由排气筒（G1~G4）有组织排放。
		喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗有机废气和天然气燃烧废气	喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（G5~G12)有组织排放。
		注塑废气	通过工位顶吸罩收集经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（G13~G14）有组织排放。
		熔融、压铸废气	通过工位顶吸罩收集经水喷淋处理后由排气筒（G15~G16）有组织排放。

		烘干炉天然气燃烧废气	通过排气筒（G17-G20）有组织排放。
		废水处理站废气	废水站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由排气筒（G21）排放。
		喷粉废气	通过设备密闭收集经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放。
		漆面抛光废气	通过半密闭罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放。
		打磨废气	通过半密闭罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放。
		拉丝废气	通过半密闭罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放。
		喷砂废气	通过设备密闭收集经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放。
		塑料件除尘废气	经除尘水帘柜处理后无组织排放。
		焊接废气	无组织排放。
		机加工废气	无组织排放。
		模具维修废气	无组织排放。
	废水治理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水排入凫洲河。
		生产废水	生产废液和生产废水分类分质收集经厂内自建废水处理站进行处理，其中部分废水处理达标后回用，剩余尾水排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入凫洲河。
	噪声治理措施		采取消声、减振、隔声等措施。
	固废治理措施		生活垃圾：交环卫部门统一清运。
			一般工业固废：交有一般工业固废处理能力的单位处理。
			危险废物：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。

4.1.3 项目平面布置

本项目生产设备均位于生产车间内，主要噪声源、废水处理站和废气排气筒尽量远离敏感点一侧布设。因此，本项目平面布局合理。项目总平面布置和各车间平面布置情况如下图所示。

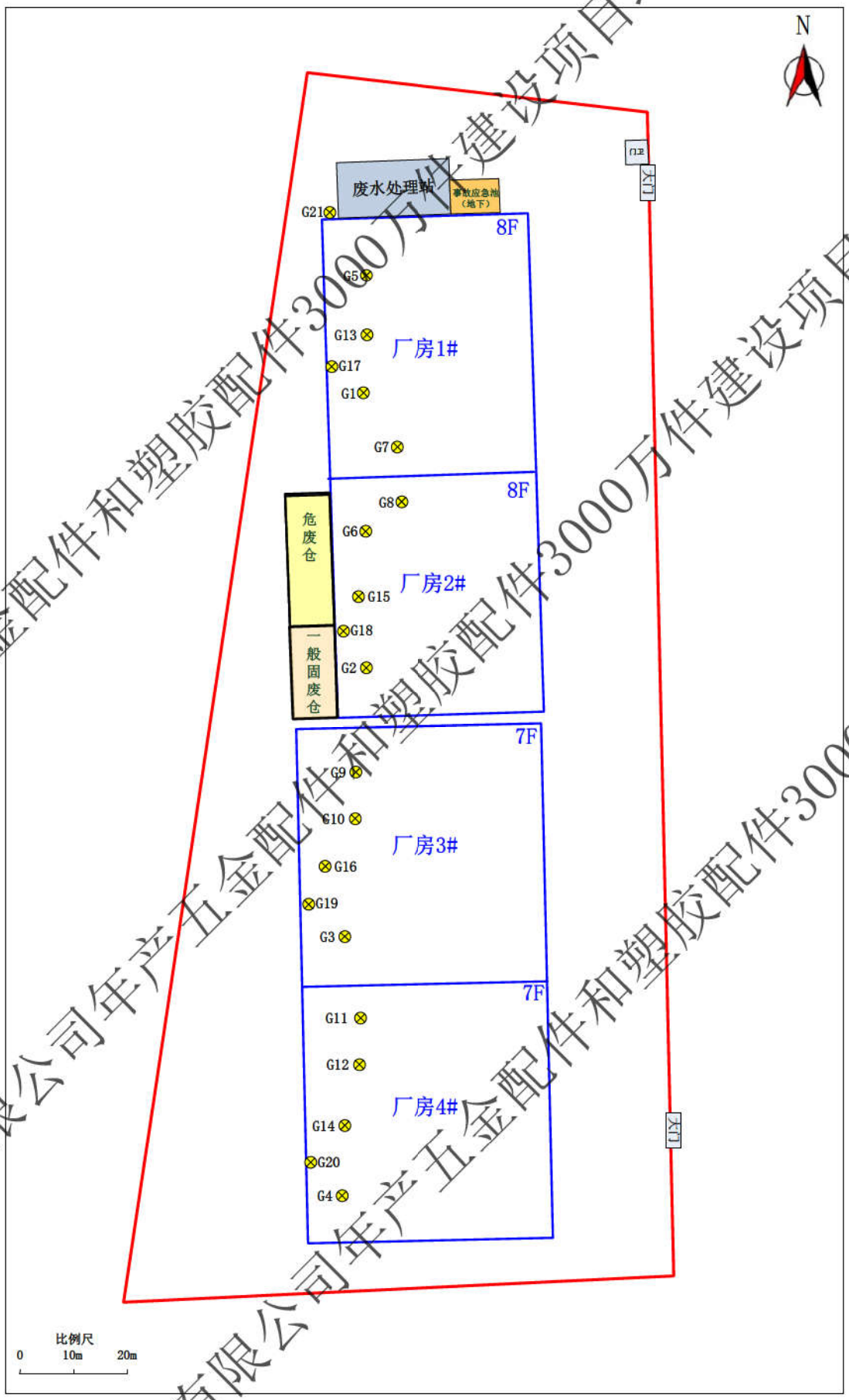


图 4.1-2 项目总平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

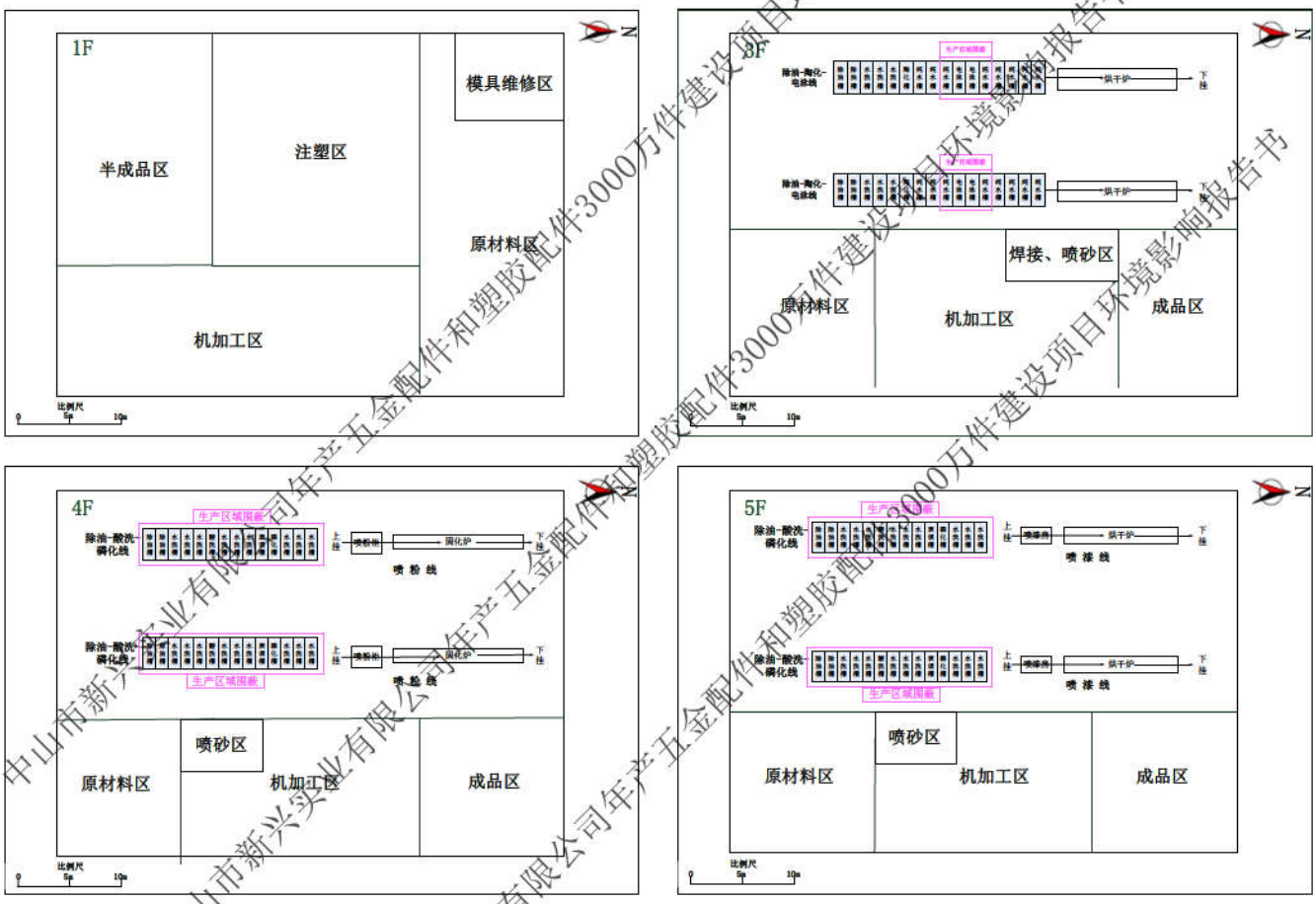


图 4.1-3 项目厂房 1#-1F、3F、4F 和 5F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

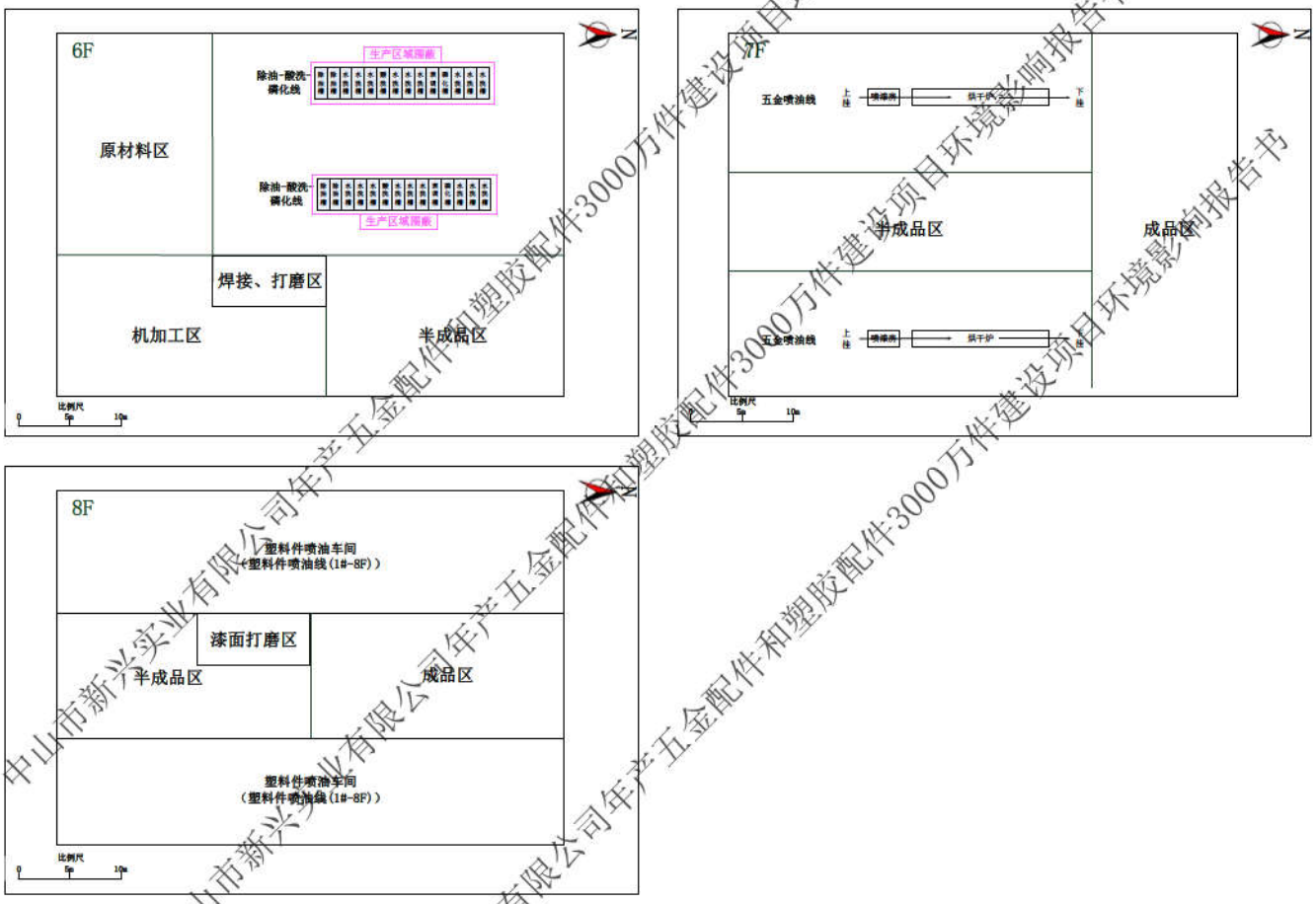


图 4.1-4 项目厂房 1#-6F~8F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

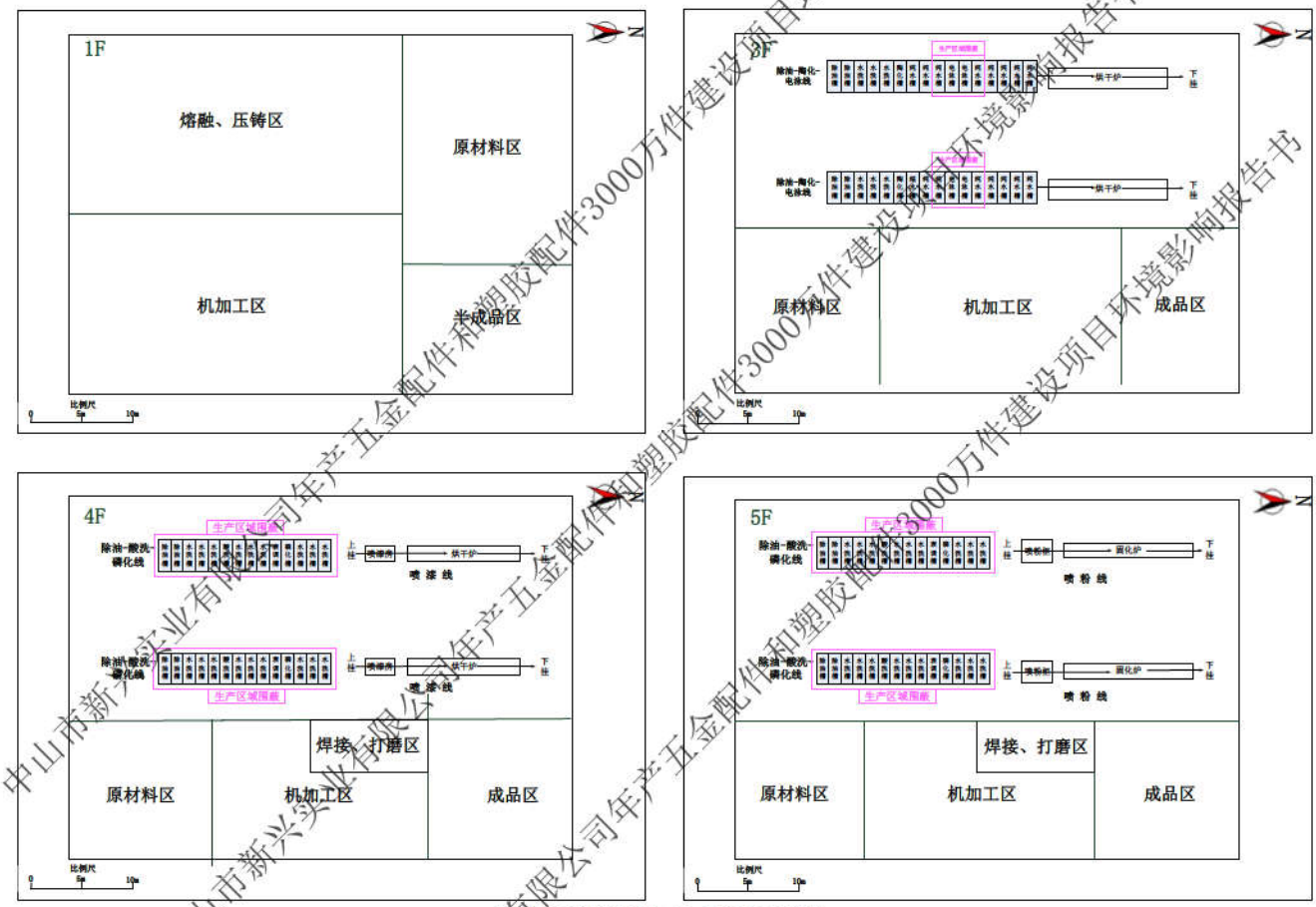


图 4.1-5 项目厂房 2#-1F、3F、4F 和 5F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

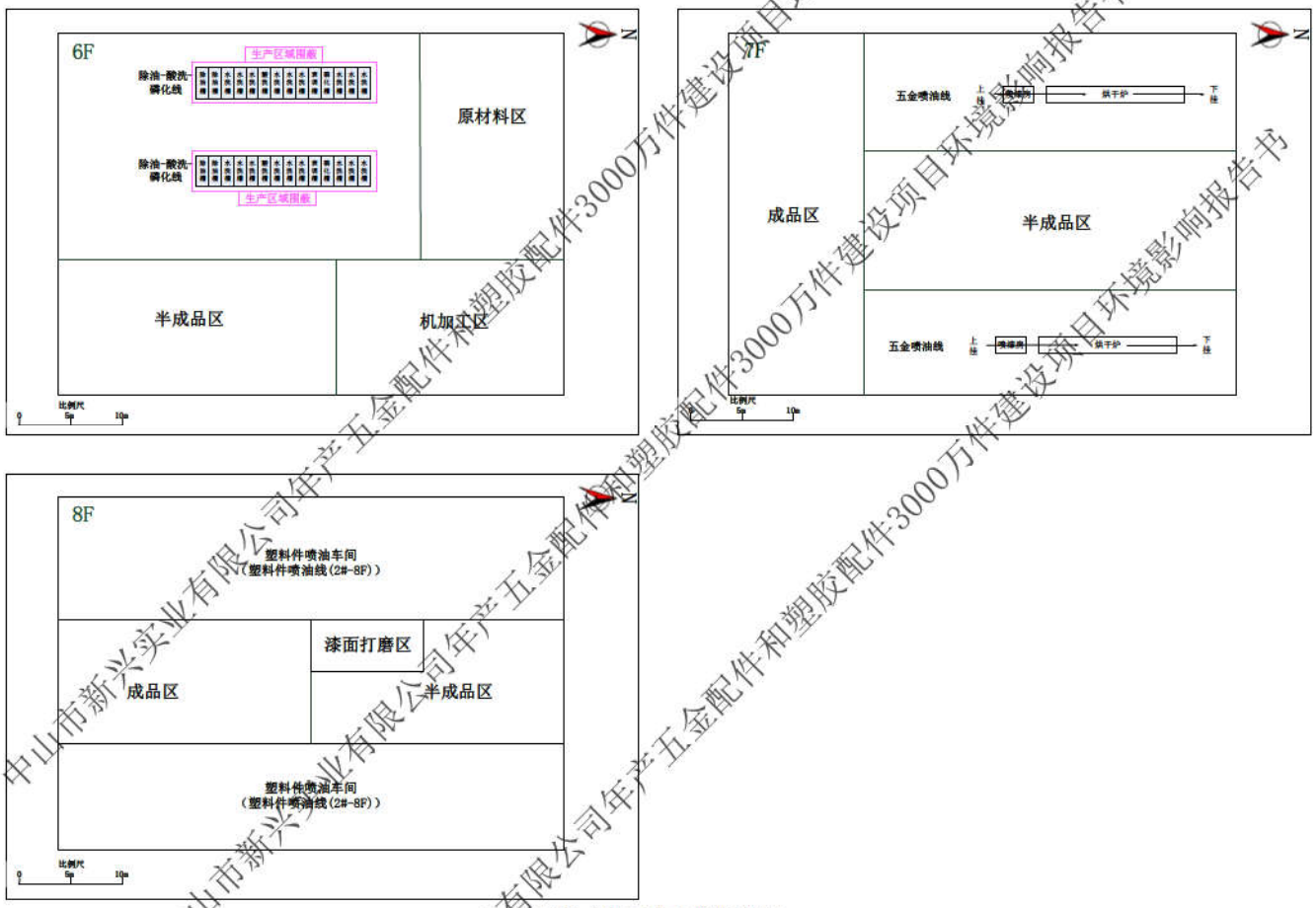


图 4.1-6 项目厂房 2#-6F~8F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

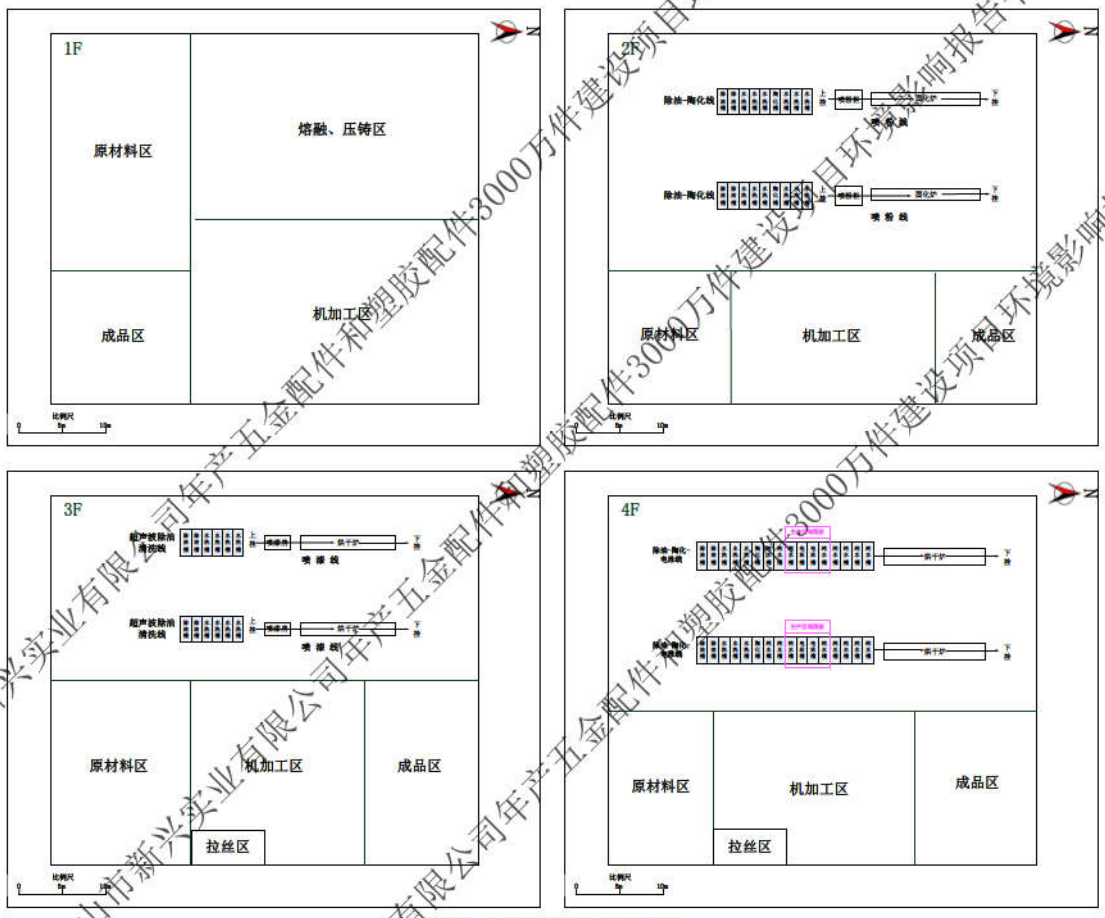


图 4.1-7 项目厂房 3#-1F~4F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

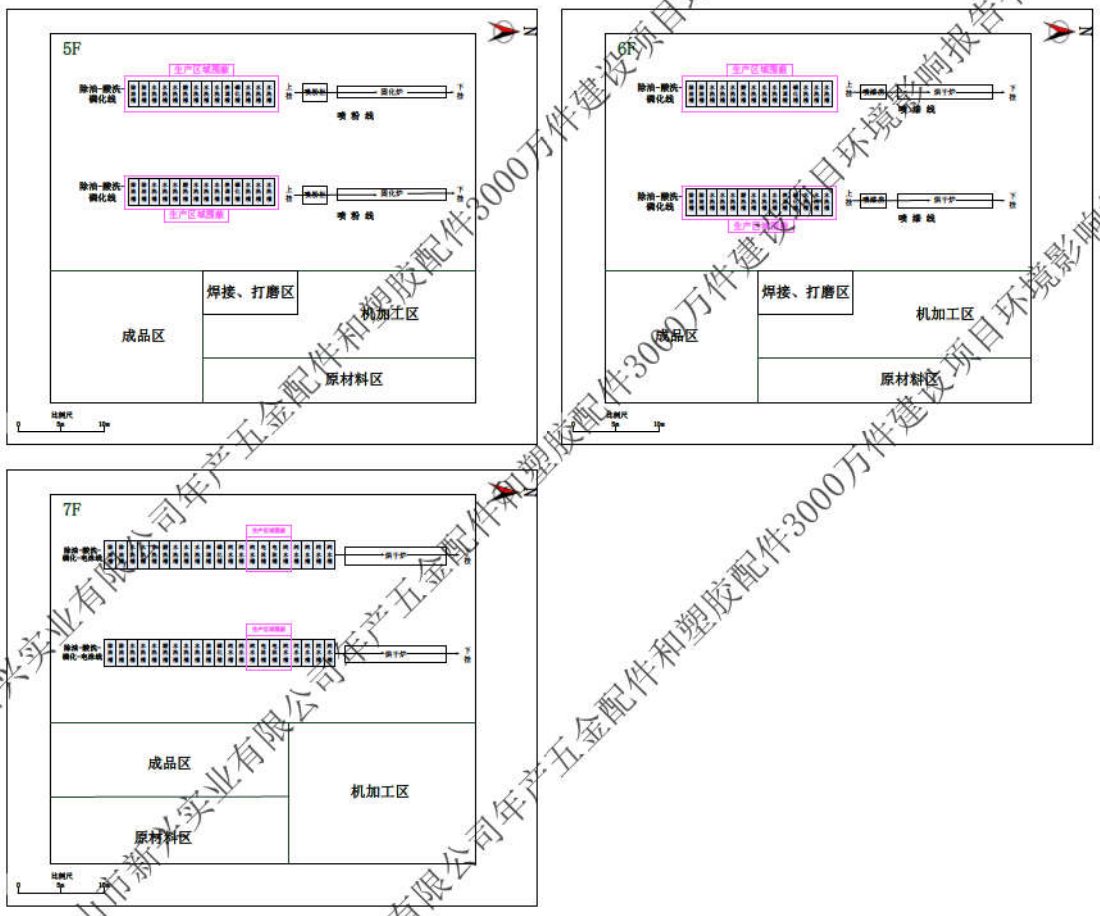


图 4.1-8 项目厂房 3#-5F~7F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

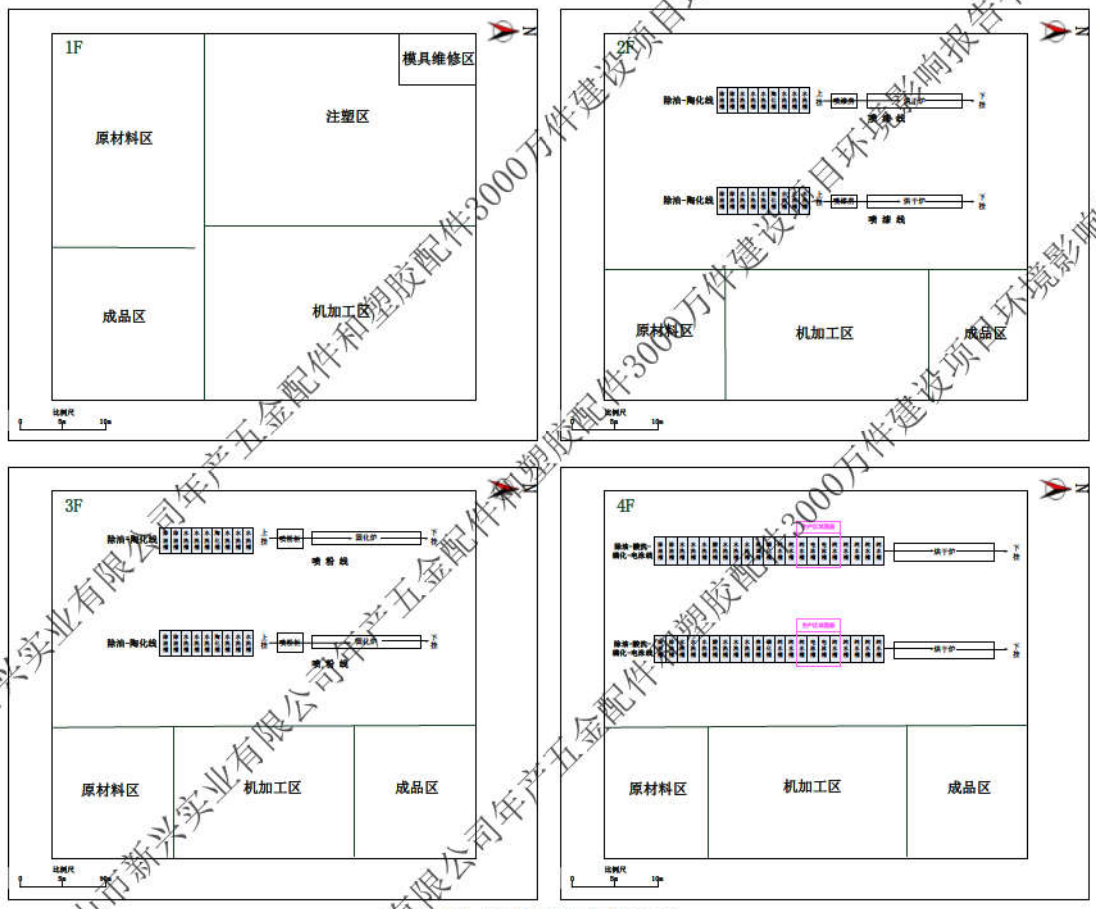


图 4.1-9 项目厂房 4#-1F~4F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

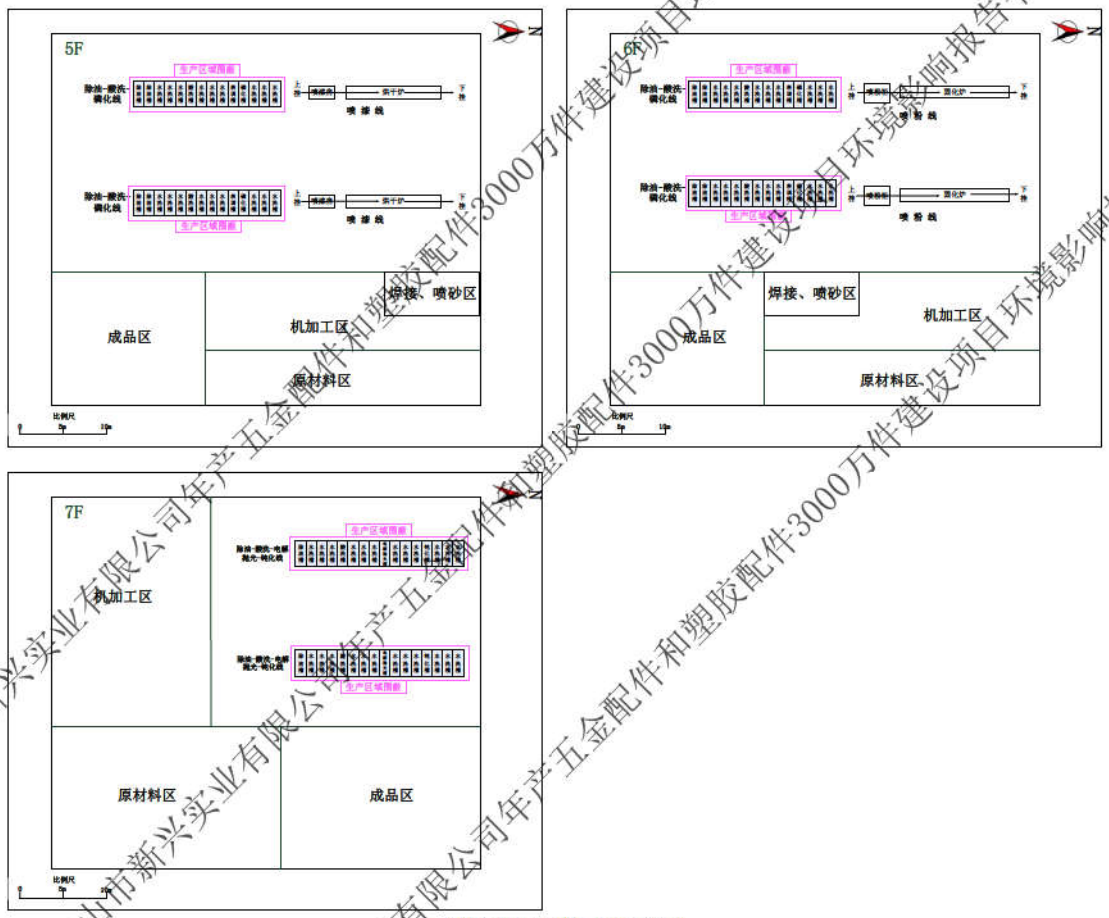


图 4.1-10 项目厂房 4#-5F~7F 平面布置图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

4.2 改扩建后项目工程概况

4.2.1 产品方案

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，年生产五金配件和塑胶配件 3000 万件，其中摩托车配件 140 万件、汽车配件 415 万件、家用电器配件 350 万件、家具配件 1280 万件、电子产品配件 40 万件、卫浴配件 200 万件、机械设备配件 75 万件、灯饰五金配件 20 万件和家电塑胶配件 480 万件，产品方案具体如下表所示。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 4.2-1 项目产品方案

产品大类	典型产品名称	基材材质	涉及工艺	产品规格（长*宽*高 cm）	单件产品质量（kg）	产品量（万件/年）	产品总质量（t）	对应表面处理线	所在生产车间
摩托车配件	油箱	冷轧板	机加工、焊接、打磨、除油、酸洗、磷化、喷油性漆	26*12*14	1.45	80	1160	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)和五金件喷油线(1#-7F)	厂房 1#-6F 厂房 1#-7F
	左（右）侧盖	塑料粒	注塑、喷油性漆	96*38*15	0.65	15	97.5	塑料件喷油线(1#-8F)	厂房 1#-8F
	左（右）挡风板外体			68*34*14	0.56	15	84		
	前面罩			39*37*14	0.34	7.5	25.5		
	前挡泥板前部			43*24*21	0.38	7.5	28.5		
	手把前罩			43*23*17	0.32	7.5	24		
	后尾盖			18*13*3	0.06	7.5	4.5		
汽车配件	发动机油底壳	铝锭	熔融、压铸、机加工、除油、陶化、电泳	30*18*10	0.75	80	600	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	厂房 2#-1F 厂房 2#-3F
	汽车动力电池箱	冷轧板	机加工、焊接、打磨、除油、酸洗、磷化、喷漆	50*27*20	2.8	30	840	除油-酸洗-磷化线(2#-4F）和五金件喷漆线（2#-4F)	厂房 2#-4F
			机加工、焊接、打磨、除油、酸洗、磷化、喷粉	50*27*20	2.8	30	840	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)和喷粉线(2#-5F)	厂房 2#-5F
	发动机护板	冷轧板	机加工、除油、酸洗、磷化、喷油性漆	60*45*2	1.95	33	643.5	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)和五金件喷油线(2#-7F)	厂房 2#-6F 厂房 2#-7F
	电池包护板	冷轧板	机加工、除油、酸洗、磷化、喷油性漆	120*60*2	5.9	12	708	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)和五金件喷油线(2#-7F)	
	左（右）后视镜	塑料粒	注塑、喷油性漆	35*28*5	0.17	60	102	塑料件喷油线(2#-8F)	厂房 2#-8F
	车门外拉手壳			18*4*3	0.095	130	123.5		
	天线壳			15*5*8	0.085	40	34		

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

家用电器配件	抽油烟机风轮	冷轧板	机加工、焊接、喷砂、除油、陶化、电泳	Φ 24*10	1.5	100	1500	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	厂房 1#-3F
	微波炉外壳	冷轧板	机加工、喷砂、除油、酸洗、磷化、喷粉	44*35*21	1.2	50	600	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）和喷粉线（1#-4F）	厂房 1#-4F
			机加工、喷砂、除油、酸洗、磷化、喷漆	44*35*21	1.2	50	600	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）和五金件喷漆线（1#-5F）	厂房 1#-5F
	抽油烟机滤网	冷轧板	机加工、除油、酸洗、电解抛光、钝化	33*26*7	0.5	150	750	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	厂房 4#-7F
建筑、家具用金属配件	置物架三角支架	冷轧板	机加工、除油、陶化、喷粉	35*4*20	0.35	400	1400	除油-陶化线（3#-2F）和喷粉线（3#-2F）	厂房 3#-2F
	门锁外壳	锌锭	熔融、压铸、机加工、除油、喷漆	18*7*4	0.22	300	660	超声波除油清洗线（3#-3F）和五金件喷漆线（3#-3F）	厂房 3#-1F 厂房 3#-3F
	家具条状拉手	铜材	机加工、拉丝、除油、陶化、电泳	50*5*2	0.32	200	640	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	厂房 3#-4F
	抽屉导轨	冷轧板	机加工、除油、酸洗、磷化、电泳	40*3*2	0.095	380	361	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	厂房 3#-7F
电子产品配件	电脑机箱	冷轧板	机加工、焊接、打磨、除油、酸洗、磷化、喷粉	35*18*42	1.95	20	390	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）和喷粉线（3#-5F）	厂房 3#-5F
			机加工、焊接、打磨、除油、酸洗、磷化、喷漆	35*18*42	1.95	20	390	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）和五金件喷漆线（3#-6F）	厂房 3#-6F
卫浴配件	卫浴置物架	铝材	机加工、除油、陶化、喷粉	30*22*5	0.45	100	450	除油-陶化线（4#-2F）和五金件喷漆线（4#-2F）	厂房 4#-2F

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

			机加工、除油、陶化、喷漆	30*22*5	0.45	100	450	除油-陶化线（4#-3F）和喷粉线（4#-3F）	厂房 4#-3F
机械设备配件	风机风轮	冷轧板	机加工、除油、酸洗、磷化、电泳	Φ 35*12	2.5	35	875	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	厂房 4#-4F
	电控箱	冷轧板	机加工、焊接、喷砂、除油、酸洗、磷化、喷漆	40*20*35	2.8	20	560	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）和五金件喷漆线（4#-5F）	厂房 4#-5F
			机加工、焊接、喷砂、除油、酸洗、磷化、喷粉	40*20*35	2.8	20	560	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）和喷粉线（4#-6F）	厂房 4#-6F
灯饰五金配件		铁锭	熔融、压铸、机加工	0.3~0.5kg	0.5	20	100	/	厂房 3#-1F
家电塑胶配件		塑料粒	注塑	0.8~0.12kg	0.12	480	576	/	厂房 4#-1F

由于项目涉及加工的产品种类和规格较多，且多为不规则形状，故本项目选取具有代表性的典型产品核算各类产品表面处理面积。其中形状不规则，且厚度不均匀的五金配件，采用设计软件测算其表面处理面积；而形状规则，厚度相对均匀的五金配件，采用质量和厚度核算其表面处理面积。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）附录 C.2，不规则工件其面积可按公式（C-1、 C-2）计算：

单面： $A=10\times W/(\rho\times d)$ （C-1）

双面： $A=20\times W/(\rho\times d)$ （C-2）

式中：A—面积，cm^2；W—质量，g；ρ—密度，g/cm^3；d—厚度，mm。

项目各生产线处理面积如下表所示。

表 4.2-2 项目各前处理和涂装线处理面积一览表

典型产品名称	基材材质	单件产品质量（kg）	密度（t/m^3）	材料厚度（mm）	单件产品单面表面积（m^2）	单件产品双面处理面积（m^2）	产品量（万件/年）	总处理面积（万 m^2/年）	对应表面处理线	生产线条数（条）	所在生产车间

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

油箱	冷轧板	1.45	7.85	1	0.185	0.37	80	29.6	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)和五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-6F 厂房 1#-7F
左（右）侧盖	塑料粒	0.65	1.05	3	0.2	/	15	8.175	塑料件喷油线(1#-8F)	2	厂房 1#-8F
左（右）挡风板外体		0.56	1.05	3	0.17	/	15				
前面罩		0.34	1.05	3	0.11	/	7.5				
前挡泥板前部		0.38	1.05	3	0.12	/	7.5				
手把前罩		0.32	1.05	3	0.1	/	7.5				
后尾盖		0.06	1.05	3	0.02	/	7.5				
发动机油底壳	铝锭	0.73	2.7	2	0.139	0.278	80	22.24	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	厂房 2#-1F 厂房 2#-3F
汽车动力电池箱	冷轧板	2.8	7.85	0.6	0.594	1.188	30	35.64	除油-酸洗-磷化线(2#-4F）和五金件喷漆线（2#-4F)	2	厂房 2#-4F
		2.8	7.85	0.6	0.594	1.188	30	35.64	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)和喷粉线(2#-5F)	2	厂房 2#-5F
发动机护板	冷轧板	1.95	7.85	1	0.248	0.496	33	16.368	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)和五金件喷油线(2#-7F)	1	厂房 2#-6F 厂房 2#-7F
电池包护板	冷轧板	5.9	7.85	1	0.752	1.504	12	18.048	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)和五金件喷油线(2#-7F)	1	
左（右）后视镜	塑料粒	0.17	1.05	3	0.06	/	60	8.58	塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房 2#-8F
车门外拉手壳		0.095	1.05	3	0.03	/	130				
天线壳		0.085	1.05	3	0.027	/	40				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

抽油烟机风轮	冷轧板	1.5	7.85	1.5	0.127	0.254	100	25.4	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	厂房 1#-3F
微波炉外壳	冷轧板	1.2	7.85	0.5	0.306	0.612	50	30.6	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）和喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F
		1.2	7.85	0.5	0.306	0.612	50	30.6	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）和五金件喷漆线（1#-5F）	2	厂房 1#-5F
抽油烟机滤网	冷轧板	0.5	7.85	1.2	0.053	0.106	150	15.9	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	厂房 4#-7F
置物架三角支架	冷轧板	0.35	7.85	2	0.022	0.044	400	17.6	除油-陶化线（3#-2F）和喷粉线（3#-2F）	2	厂房 3#-2F
门锁外壳	锌锭	0.22	6.6	1	0.033	0.066	300	19.8	超声波除油清洗线（3#-3F）和五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房 3#-1F 厂房 3#-3F
家具条状拉手	铜材	0.32	8.96	1	0.036	0.072	200	14.4	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	厂房 3#-4F
抽屉导轨	冷轧板	0.095	7.85	0.6	0.020	0.04	380	15.2	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	厂房 3#-7F
电脑机箱	冷轧板	1.95	7.85	0.6	0.414	0.828	20	16.56	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）和喷粉线（3#-5F）	2	厂房 3#-5F
		1.95	7.85	0.6	0.414	0.828	20	16.56	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）和五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房 3#-6F
卫浴置物架	铝材	0.45	2.7	2.5	0.067	0.134	100	13.4	除油-陶化线（4#-2F）和五金	2	厂房 4#-2F

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									件喷漆线（4#-5F）		
		0.45	2.7	2.5	0.067	0.134	100	13.4	除油-陶化线（4#-3F）和喷粉线（4#-3F）	2	厂房 4#-3F
风机风轮	冷轧板	2.5	7.85	1.5	0.212	0.424	35	14.84	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	厂房 4#-4F
电控箱	冷轧板	2.8	7.85	0.6	0.594	1.188	20	23.76	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）和五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F
		2.8	7.85	0.6	0.594	1.188	20	23.76	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）和喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F

注：五金配件前处理线的总处理面积=单件产品双面处理面积*产品量；塑料件喷油线喷涂面积=单件产品单面表面积*产品量。

表 4.2-3 项目喷涂线涂装面积一览表

典型产品名称	总产量（万件）	对应喷涂线	喷涂线条数	所在生产车间	喷涂工艺	单件产品涂装面积（m^2/件）	总涂装面积（万 m^2/a）
油箱	80	五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-7F	单面喷漆	0.185	14.8
左（右）侧盖	15	塑料件喷油线(1#-8F)	2	厂房 1#-8F	单面喷底漆、面漆和清漆	0.2	8.175
左（右）挡风板外体	15					0.17	
前面罩	7.5					0.11	
前挡泥板前部	7.5					0.12	
手把前罩	7.5					0.1	
后尾盖	7.5					0.02	
发动机油底壳	80	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	厂房 2#-3F	双面电泳	0.278	22.24
汽车动力电池箱	30	五金件喷漆线（2#-4F）	2	厂房 2#-4F	单面喷漆	0.594	17.82
	30	喷粉线(2#-5F)	2	厂房 2#-5F	单面喷粉	0.594	17.82
发动机护板	33	五金件喷油线(2#-7F)	2	厂房 2#-7F	单面喷漆	0.248	8.184
电池包护板	12				单面喷漆	0.752	9.024

左（右）后视镜	60	塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房 2#-8F	单面喷底漆、面漆和清漆	0.06	8.58
车门外拉手壳	130					0.03	
天线壳	40					0.027	
抽油烟机风轮	100	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	厂房 1#-3F	双面电泳	0.254	25.4
微波炉外壳	50	喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F	单面喷粉	0.306	15.3
	50	五金件喷漆线（1#-5F）	2	厂房 1#-5F	单面喷漆	0.306	15.3
置物架三角支架	400	喷粉线（3#-2F）	2	厂房 3#-2F	双面喷粉	0.044	17.6
门锁外壳	300	五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房 3#-3F	单面喷漆	0.033	9.9
家具条状拉手	200	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	厂房 3#-4F	双面电泳	0.072	14.4
抽屉导轨	380	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	厂房 3#-7F	双面电泳	0.04	15.2
电脑机箱	20	喷粉线（3#-5F）	2	厂房 3#-5F	单面喷粉	0.414	8.28
	20	五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房 3#-6F	单面喷漆	0.414	8.28
卫浴置物架	100	五金件喷漆线（4#-2F）	2	厂房 4#-2F	双面喷漆	0.134	13.4
	100	喷粉线（4#-3F）	2	厂房 4#-3F	双面喷粉	0.134	13.4
风机风轮	35	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	厂房 4#-4F	双面电泳	0.424	14.84
电控箱	20	五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F	单面喷漆	0.594	11.88
	20	喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F	单面喷粉	0.594	11.88

表 4.2-4 项目前处理线和喷涂线产能核算表

产品	对应生产线	生产线数量	所在生产车间	传动速度（m/h）	每个挂具上工件数量	挂具间距(m)	下挂速度（个/h）	年工作时间（h）	单条线下挂工件数量（个）	最大理论产能（万件）	环评申报产能（万件）	生产负荷
油箱	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)和五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-6F 厂房 1#-7F	20.0	2	0.4	50	4800	480000	96	80	83.33%
发动机油底壳	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	厂房 2#-1F 厂房 2#-3F	25.0	2	0.5	50	4800	480000	96	80	83.33%

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

汽车动力电池箱	除油-酸洗-磷化线(2#-4F)和五金件喷漆线（2#-4F)	2	厂房 2#-4F	15.0	2	0.8	18	4800	172800	34.56	30	86.81%
	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)和喷粉线(2#-5F)	2	厂房 2#-5F	15.0	2	0.8	18	4800	172800	34.56	30	86.81%
发动机护板	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)和五金件喷油线(2#-7F)	1	厂房 2#-6F 厂房 2#-7F	20.0	2	0.5	40	4800	384000	38.4	33	85.94%
电池包护板	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)和五金件喷油线(2#-7F)	1		24.0	1	0.8	30	4800	144000	14.4	12	83.33%
抽油烟机风轮	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	厂房 1#-3F	30.0	2	0.5	60	4800	576000	115.2	100	86.81%
微波炉外壳	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）和喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F	22.5	1	0.4	56	4800	268800	53.76	50	93.01%
	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）和五金件喷漆线（1#-5F)	2	厂房 1#-5F	22.5	1	0.4	56	4800	268800	53.76	50	93.01%
抽油烟机滤网	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	厂房 4#-7F	36.0	4	0.4	90	2400	864000	172.8	150	86.81%
置物架三角支架	除油-陶化线（3#-2F）和喷粉线（3#-2F）	2	厂房 3#-2F	70.0	4	0.3	233	2400	2236800	447.36	400	89.41%

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

门锁外壳	超声波除油清洗线（3#-3F）和五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房 3#-1F 厂房 3#-3F	52.5	4	0.3	175	2400	1680000	336	300	89.29%
家具条状拉手	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	厂房 3#-4F	20.0	12	0.5	40	2400	1152000	230.4	200	86.81%
抽屉导轨	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	厂房 3#-7F	22.5	16	0.4	56	2400	2150400	430.08	380	88.36%
电脑机箱	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）和喷粉线（3#-5F）	2	厂房 3#-5F	15.0	2	0.6	25	2400	120000	24	20	83.33%
	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）和五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房 3#-6F	15.0	2	0.6	25	2400	120000	24	20	83.33%
卫浴置物架	除油-陶化线（4#-2F）和五金件喷漆线（4#-2F）	2	厂房 4#-2F	50.0	3	0.4	125	2400	600000	120	100	83.33%
	除油-陶化线（4#-3F）和喷粉线（4#-3F）	2	厂房 4#-3F	50.0	2	0.4	125	2400	600000	120	100	83.33%
风机风轮	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	厂房 4#-4F	22.5	2	0.5	45	2400	216000	43.2	35	81.02%
电控箱	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）和五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F	17.5	2	0.7	25	2400	120000	24	20	83.33%

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）和喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F	17.5	2	0.7	25	2400	120000	24	20	83.33%
摩托车塑胶配件	塑料件喷油线(1#-8F)	2	厂房 1#-8F	28.0	1	0.4	70	4800	336000	67.2	60	89.29%
汽车塑胶配件	塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房 2#-8F	28.0	4	0.4	70	4800	1344000	268.8	230	85.57%

注：下挂速度=传动速度/挂具间距。

由上表分析可知，本项目申报产品产能和总处理面积符合各生产线设计产能和总处理面积，申报合理。

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.2.2 主要原辅材料

本项目主要原辅材料如下表所示。

表 4.2-5 项目主要原辅材料用量一览表

原料名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
铝锭	固态	714 吨	30 吨	/	熔融、压铸	否	/
锌锭	固态	673 吨	30 吨	/	熔融、压铸	否	/
铝材	固态	947 吨	40 吨	/	机加工	否	/
冷轧板	固态	12818 吨	430 吨	/	机加工	否	/
铜材	固态	674 吨	30 吨	/	机加工	否	/
ABS（新料）	固态	600 吨	20 吨	25kg/袋	注塑	否	/
PE（新料）	固态	250 吨	9 吨	25kg/袋	注塑	否	/
PP（新料）	固态	252 吨	9 吨	25kg/袋	注塑	否	/
磷酸(85%)	液态	8 吨	1 吨	25kg/桶	电解抛光	是	10
硫酸（98%）	液态	313 吨	6 吨	25kg/桶	酸洗	是	10
盐酸（37%）	液态	335 吨	6 吨	25kg/桶	酸洗	是	7.5
表调剂	固态	27 吨	0.5 吨	25kg/袋	表调	否	/
磷化剂	液态	85 吨	1.5 吨	25kg/桶	磷化	是（含磷酸）	10
除油剂	液态	234 吨	3.9 吨	25kg/桶	除油	否	/
陶化剂	液态	19 吨	0.4 吨	25kg/桶	陶化	否	/
钝化剂	液态	4 吨	0.1 吨	25kg/桶	钝化	是（含硝酸）	7.5
金属面漆	液态	19.31 吨	0.7 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
固化剂（金属油性漆）	液态	7.71 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
稀释剂（金属油性漆）	液态	7.71 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
塑料底漆	液态	7.09 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
塑料面漆	液态	7.51 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
塑料清漆	液态	6.92 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯）	10
固化剂(塑料油性漆）	液态	5.02 吨	0.2 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是	100
稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	液态	8.78 吨	0.3 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含乙酸乙酯）	10
稀释剂（塑料油性面漆）	液态	3.75 吨	0.2 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是（含二甲苯、乙酸乙酯）	二甲苯：10 乙酸乙酯：10
水性漆	液态	104.7 吨	3.5 吨	25kg/桶	喷漆、烘干	是	100

粉末涂料	固态	92.78 吨	4 吨	25kg/袋	喷粉、固化	否	/
水性电泳漆	液态	59.14 吨	2 吨	25kg/桶	电泳、烘干	是	100
天那水	液态	0.84 吨	0.1 吨	25kg/桶	油性漆喷枪清洗	是（含异丙醇、丁酮、醋酸乙酯）	异丙醇：10 丁酮：10 乙酸乙酯：10
环保清洁剂	液态	2.16 吨	0.1 吨	25kg/桶	水性漆喷枪清洗	否	/
水性脱模剂	液态	2 吨	0.1 吨	25kg/桶	压铸	否	/
碳钢焊丝	固态	6 吨	0.2 吨	25kg/箱	焊接	否	/
钢丸	固体颗粒	7.8 吨	0.5 吨	50kg/袋	喷砂	否	/
切削液	液态	6.5 吨	0.5 吨	25kg/桶	机加工	是	2500
机油	液态	2 吨	0.4 吨	200kg/桶	设备维修	是	2500
废气处理装置和废水处理站所用药剂							
聚氯化铝（PAC）	固态	63 吨	2.1 吨	25kg/袋	混凝	否	/
聚丙烯酰胺（PAM）	固态	5 吨	0.2 吨	25kg/袋	絮凝	否	/
硫酸（98%）	液态	27 吨	0.9 吨	25kg/桶	调节 pH	是	10
氢氧化钠	固态	135 吨	4.5 吨	25kg/袋	调节 pH、碱液喷淋塔	是	50
硫酸亚铁	固态	135 吨	4.5 吨	25kg/袋	混凝	否	/
氢氧化钙	固态	90 吨	3 吨	25kg/袋	混凝	否	/
破乳剂	液态	18 吨	0.6 吨	25kg/桶	破乳	否	/
碳酸钠	固态	3 吨	0.3 吨	25kg/袋	碱液喷淋塔	否	/

表 4.2-6 项目主要原辅材料理化性质

原料名称	理化性质
铝锭	主要成分为 Al，含微量的硅、铜、镁、锌、铁，密度为 2.7g/cm³。
锌锭	主要成分为 Zn，含少量的 Si、Fe、Cu、Mg，银白色金属块状，密度为 6.6g/cm³。
铝材	主要成分为 Al，含微量的 Si，Fe、Cu、Mn、Mg、Zn，密度为 2.7g/cm³。
冷轧板	主要成分除了铁外，含有少量的 Al、Cu、Mn、Si，密度为 7.85g/cm³。不含铬、镍、铅等一类重金属。
铜材	主要成分除了铜外，含有少量的 Zn、Al、Sn，密度为 8.96g/cm³。不含铬、镍、铅等一类重金属。
ABS（新料）	又称为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，是一种浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，是五大合成树脂之一。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。性状：密度为 1.05~1.18g/cm³，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，热分解温度>250°C，熔化温度 170°C。通用型 ABS 在注塑加工中的成型温度范围为 180-230°C。
PE（新料）	又称为聚乙烯（简称 PE），是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920g/cm³，熔点 130°C～145°C，热分解温度约为 300°C。不溶于水，微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。可以采用注塑、挤塑、吹塑等加工方法，生产农膜、工业用包装膜、药品与食品包装薄膜、机械零件、日用品、建筑材料、电线、电缆绝缘、涂层和合成纸等。

PP（新料）	是颗粒状的聚丙烯塑胶原料，聚丙烯是聚 α-烯烃的代表，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，其单体是丙烯，熔点 170℃，热分解温度约为 220℃。材质特别软，韧性好，环保无毒、耐高温，常被做成餐饮器具或其他耐高温产品的包装；但其可塑性差，加工难度大，表面光泽度差，而且加工时颜色会变浅。
磷酸(85%)	无色粘稠液体，密度 1.87g/mL(液态)，可与水以任意比互溶，沸点 261℃，急性毒性：LD501530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)，不易挥发。
硫酸（98%）	无色透明油状液体，密度 1.84g/cm³，沸点 330℃，熔点 10.5℃，可与水任意比例互溶.与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。中等毒性，LD50=80mg/kg(大鼠经口):LC50=510mg/m³(大鼠吸入)。
盐酸（37%）	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26，熔点-114.8℃/纯沸点：108.6℃/20%，与水混溶，溶于碱液。急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1 小时(大鼠吸入)
表调剂	主要成分为钛酸盐混合物 30%-45%、碳酸钠 3.6%-4.5%、水余量。物理及化学特性：白色粉末固体、pH：8-9、溶解度：易溶于水。
磷化剂	无色透明液体，无味、pH：1-2、易溶于水。主要成分为磷酸（23-25%）、一水柠檬酸（3-5%）、氧化锌（6-7%）、葡萄糖酸钠（2-3%）、水（50-60%）。用途：主要用于金属表面的磷化皮膜处理，稳定性：常温稳定。不含第一类重金属。
除油剂	液态，主要成分为碳酸钠 10%、氢氧化钠 5%、表面活性剂 10%、水 75%，性质稳定，不易燃烧，不含重金属。
陶化剂	陶化剂是以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高性能的新型产品，加入特殊的成膜助剂后能在钢铁、铝材表面进行化学处理，生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。根据供应商提供资料，本项目所用陶化剂由 20%的氟锆酸、10%的硅烷偶联剂、2%的助剂及水组成。陶化剂中不含第一类重金属。
钝化剂	无味透明液体，主要成分为：5%~6%氟锆酸、5%~8%柠檬酸、7%~8%氟锆酸铵、1%~2%硝酸，其余为水。密度 25℃）：1.00~1.15g/ml，沸点：90~100℃。易溶于水，常温、常压下性质稳定，不分解，不挥发。避免与氧化剂、还原剂、强碱及食用/医用化学品接触。钝化剂中不含第一类重金属。
金属面漆	又名丙烯酸聚氨酯面漆。根据企业提供的 MSDS 报告，面漆主要成分为二甲苯 15%、醋酸丁酯 5%、羟基丙烯酸树脂 55%、钛白粉 25%，密度为 1.3g/cm³。喷涂使用时面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.4：0.4 调配，面漆密度为 1.3g/cm³，固化剂密度为 1.02g/cm³，稀释剂密度为 0.87g/cm³，调配后的油漆密度约为 1110g/L。根据 VOCs 检测报告，面漆和固化剂按 1：0.4 比例调配后其 VOCs 含量为 403g/L，面漆和固化剂调配后的密度为 1206g/L，则折算 VOCs 含量为 33.42%，另稀释剂中 VOCs 含量为 100%，则面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.4：0.4 调配后的 VOCs 含量为 48%，调配好的油漆密度为 1110g/L，则 VOCs 含量为 532.8g/L，符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中金属件用涂料-色漆（其他）的 VOC 含量≤680g/L 的要求。
固化剂（金属油性漆）	又名耐黄变固化剂。根据企业提供的 MSDS 报告，固化剂主要成分为二甲苯 15%、醋酸丁酯 25%、聚异氰酸酯 60%，密度为 1.02g/cm³。喷涂使用时金属面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.4：0.4 调配。
稀释剂（金属油性漆）	根据企业提供的 MSDS 报告，稀释剂主要成分为二甲苯 15%、醋酸丁酯 25%、乙酸-2-丁氧基乙酯 30%、轻芳烃溶剂石脑油 30%，密度为 0.87g/cm³。喷涂使用时金属面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.4：0.4 调配。
塑料底漆	根据企业提供的 MSDS 报告，塑料底漆主要成分为丙烯酸树脂 55~60%、二甲苯 10~15%、醋酸丁酯 20~25%、乙酸仲丁酯 15~20%，密度为 1.17g/cm³（取平均值）。喷涂使用时塑料底漆：固化剂：稀释剂按 1：0.17：0.8 调配，塑料底漆密度为 1.17g/cm³，固化剂密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.875g/cm³，调配后的油漆密

	度约为 1020g/L。根据 VOCs 检测报告，塑料底漆：固化剂：稀释剂按 1：0.17：0.8 比例调配后其 VOCs 含量为 679g/L，则折算 VOCs 含量为 66.6%，符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-底漆的 VOC 含量≤700g/L 的要求。
塑料面漆	根据企业提供的 MSDS 报告，塑料面漆主要成分为丙烯酸树脂 60~65%、二甲苯 3~5%、醋酸丁酯 20~25%、丙二醇甲醚醋酸酯 10~15%、2-硝基丙烷 3~5%，密度为 1.18g/cm3（取平均值）。喷涂使用时塑料面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.2：0.5 调配，塑料面漆密度为 1.18g/cm³，固化剂密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.875g/cm³，调配后的油漆密度约为 1057g/L。根据 VOCs 检测报告，塑料面漆：固化剂：稀释剂按 1：0.2：0.5 比例调配后其 VOCs 含量为 600g/L，则折算 VOCs 含量为 56.8%，符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-色漆的 VOC 含量≤770g/L 的要求。
塑料清漆	根据企业提供的 MSDS 报告，塑料清漆主要成分为丙烯酸树脂 70~75%、二甲苯 1~2%、醋酸丁酯 25~30%、乙酸仲丁酯 5~10%，密度为 1.225g/cm³（取平均值）。喷涂使用时塑料清漆：固化剂：稀释剂按 100：33.3：45 调配，塑料清漆密度为 1.225g/cm³，固化剂密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.875g/cm³，调配后的油漆密度约为 1082g/L。根据 VOCs 检测报告，塑料清漆：固化剂：稀释剂按 100：33.3：45 比例调配后其 VOCs 含量为 504g/L，则折算 VOCs 含量为 46.6%，符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-清漆（其他）的 VOC 含量≤560g/L 的要求。
固化剂(塑料油性漆）	根据企业提供的 MSDS 报告，固化剂主要成分为醋酸正丁酯 60±2%、聚六亚甲基二异氰酸酯 40±2%、六甲苯二异氰酸酯≤0.5%，密度为 1.05g/cm³（取平均值）。
稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	又名标准稀释剂。根据企业提供的 MSDS 报告，塑料底漆和清漆配套使用的标准稀释剂主要成分为乙酸乙酯 30~40%、乙酸仲丁酯 10~20%、丙二醇甲醚醋酸酯 40~50%，密度为 0.875g/cm³（取平均值）。
稀释剂（塑料油性面漆）	又名快干稀释剂。根据企业提供的 MSDS 报告，塑料面漆配套使用的快干稀释剂主要成分为二甲苯 10~20%、醋酸丁酯 35~45%、乙酸乙酯 35~45%，密度为 0.875g/cm³（取平均值）。
水性漆	根据企业提供的 MSDS 报告，水性漆主要成分为水性丙烯酸树脂 40~50%、正丁醇 2~4%、颜料 4~10%、1-甲基-2-吡咯烷酮 2~3%、助剂 1~3%、去离子水 30~40%，粘稠性液体，密度为 1.15g/cm³。根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 金属基材防腐涂料 VOC 含量≤250g/L 的要求。
粉末涂料	粉末涂料与一般涂料不同，不使用溶剂。按照其成膜条件，分为热固性粉末涂料及热塑性粉末涂料，项目所用粉末涂料为热固性粉末涂料，即喷粉后需经面包炉进行固化后才能成膜。项目所用粉末涂料中组分为环氧树脂(含量约为 35%)、聚酯树脂(含量约为 25%)、碳酸钙(含量约为 15%)、滑石粉(含量约为 15%)及颜料(含量约为 10%)。
水性电泳漆	根据企业提供的 MSDS 报告，水性电泳漆主要成分为水性丙烯酸树脂 40~45%、聚氨酯树脂 15~20%，颜料 5~8%，2-丁氧基乙醇 2%，乙二醇丁醚 0.5~1%，醋酸丁酯 1~2%，水 40~45%，密度为 1.1g/cm3。根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 型材涂料中电泳涂料 VOC 含量≤200g/L 的要求。
天那水	根据企业提供的 MSDS 报告，天那水主要成分为异丙醇 25%、无水乙醇 20%，丙二醇甲醚 15%，丁酮 15%，醋酸乙酯 25%，密度为 0.86g/cm³。天那水挥发分含量按 100%计，折算 VOCs 含量为 860g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂型清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的要求。

环保清洁剂	环保清洁剂，主要成分为柠檬酸钠 10～20%、椰子油二乙醇酰胺 10～20%、水 55～60%、丙二醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚（表面活性剂）3～5%，物理、化学性质：外观：透明液体，气味：温和气味，pH 值>9，密度（20℃）1.06g/cm³，可溶于水。根据 VOCs 检测报告，环保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的要求。。
水性脱模剂	主要成分为要成分为乙氧基醇 1-5%、合成蜡 10-14%、水 81-89%，其中挥发物质主要为乙氧基醇和合成蜡（假设压铸过程全部挥发，挥发分含量按 19%计）。无色，气味温和，化学性质较稳定，脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。
碳钢焊丝	主要成分为 Fe、C、Si、Mn 等，不含铅。
钢丸	主要成分为 Fe，颗粒状，用于喷砂工序。
切削液	主要成分为矿物油、表面活性剂，具有良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能。
机油	淡黄色油状液体，无气味或略带气味，不溶于水，主要成分为矿物基础油及添加剂。密度<1。设备运作过程中，部件运行速度快，工作温度可达 400℃至 600℃。因此，机油具有良好的稳定性，不易燃且耐高温。闪点为 200℃，密度为 0.89g/cm³。
废气处理装置和废水处理站所用药剂	
聚氯化铝（PAC）	PAC（聚合氯化铝），是一种新型无机高分子水处理絮凝剂，白色或浅黄色粉末状，分子式[$Al_2(OH)LnCl_{6-n}$]m。在水解过程中伴随电化学发生，具有较强的架桥吸附性能和凝聚能力，主要用于生活用水，工业给水的净化及工业废水的处理，对管道设备腐蚀性低。溶解性好，不是危险化学品。
聚丙烯酰胺（PAM）	Polyacrylamide 的缩写，中文名聚丙烯酰胺。PAM 是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量 150 万—2000 万，商品浓度一般为 8%。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。
硫酸（98%）	硫酸，分子式为 H_2SO_4。纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。主要用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。本项目中主要用于配置碱液，喷淋处理臭气。
硫酸亚铁	硫酸亚铁，分子式为 $FeSO_4·7H_2O$，中文名称绿矾。浅蓝绿色单斜晶体。溶于水、甘油，不溶于乙醇。用作净水剂、煤气净化剂、媒染剂、除草剂、还用于制墨水、颜料等，医学上用作补血剂。
氢氧化钙	氢氧化钙是一种白色粉末状固体。化学式 $Ca(OH)_2$，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性，是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。
破乳剂	棕黄色液体，pH3.0±1.5，相对密度为 1.35±0.05g/cm³，主要成分为阳离子高分子聚合物、聚二甲基丙烯氯化铵等，用于污水破乳除油。
碳酸钠	又叫纯碱，是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产，还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

表 4.2-7 施工状态下金属油性面漆挥发性有机物含量和固含率计算表

施工状态下油漆	原料	质量配比	各原料密度 g/L	混合后体积 L	混合后密度 g/L	VOCs 含量 g/L	VOCs 含量百分比	施工状态涂料体积 L	施工状态涂料密度 g/L	施工状态涂料 VOCs 含量百分比	折算 VOCs 含量 g/L	固含率
金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	金属面漆	1	1300	1.161	1206	403*	33.42%	1.621	1110	48.00%	532.80	52.00%
	固化剂（金属油性漆）	0.4	1020									
	稀释剂（金属油性漆）	0.4	870	0.46	870	870	100.00%					

注：*VOCs 含量来源于原料 VOCs 检测报告。

表 4.2-8 施工状态下塑料油性漆挥发性有机物含量和固含率计算表

施工状态下油漆	原料	质量配比	各原料密度 g/L	混合后体积 L	施工状态涂料密度 g/L	检测的 VOCs 含量 g/L	施工状态涂料 VOCs 百分比%	固含率
塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	塑料底漆	1	1170	1.931	1020	679	66.6%	33.4%
	固化剂(塑料油性漆)	0.17	1050					
	稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	0.8	875					
塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	塑料面漆	1	1180	1.609	1057	600	56.8%	43.2%
	固化剂(塑料油性漆)	0.2	1050					
	稀释剂（塑料油性面漆）	0.5	875					
塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释剂）	塑料清漆	100	1225	164.776	1082	504	46.6%	53.4%
	固化剂(塑料油性漆)	33.3	1050					
	稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	45	875					

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 4.2-9 涂料用量核算一览表

产品大类	典型产品名称	总产量（万件）	对应喷涂线	喷涂线条数	所在生产车间	喷涂工艺	单件产品涂装面积（m^2/件）	总涂装面积（万m^2/a）	干膜厚度（μm）	涂料类型	干膜密度（Kg/m^3）	附着率	固含率	喷涂理论用量（t）
摩托车配件	油箱	80	五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-7F	单面喷漆	0.185	14.8	20	金属油性面漆	1410	50.0%	52.0%	16.06
	左（右）侧盖	15	塑料件喷油线(1#-8F)	2	厂房 1#-8F	单面喷底漆、面漆和清漆	0.21	8.175	10	塑料油性底漆	1390	50.0%	33.4%	6.81
	左（右）挡风板外体	15					0.17							
	前面罩	7.5					0.11		12	塑料油性面漆	1370	50.0%	43.2%	6.23
	前挡泥板前部	7.5					0.12							
	手把前罩	7.5					0.1		15	塑料油性清漆	1310	50.0%	53.4%	6.02
	后尾盖	7.5					0.02							
汽车配件	发动机油底壳	80	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	厂房 2#-3F	双面电泳	0.278	22.24	25	水性电泳漆	1220	95.0%	50.0%	14.29
	汽车动力电池箱	30	五金件喷漆线（2#-4F）	2	厂房 2#-4F	单面喷漆	0.594	17.82	30	水性漆	1340	50.0%	51.3%	27.93
		30	喷粉线(2#-5F)	2	厂房 2#-5F	单面喷粉	0.594	17.82	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	19.62
	发动机护板	33	五金件喷油线(2#-7F)	2	厂房 2#-7F	单面喷漆	0.248	8.184	20	金属油性面漆	1410	50.0%	52.0%	8.88
	电池包护板	12				单面喷漆	0.752	9.024	20	金属油性面漆	1410	50.0%	52.0%	9.79
	左（右）后视镜	60	塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房 2#-8F	单面喷底漆、面漆和清漆	0.06	8.58	10	塑料油性底漆	1390	50.0%	33.4%	7.15
	车门外拉手壳	130					0.03		12	塑料油性面漆	1370	50.0%	43.2%	6.54
	天线壳	40					0.027		15	塑料油性清漆	1310	50.0%	53.4%	6.32
家用电器配件	抽油烟机风轮	100	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	厂房 1#-3F	双面电泳	0.254	25.4	25	水性电泳漆	1220	95.0%	50.0%	16.31
	微波炉外壳	50	喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F	单面喷粉	0.306	15.3	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	16.84
		50	五金件喷漆线（1#-5F）	2	厂房 1#-5F	单面喷漆	0.306	15.3	25	水性漆	1340	50.0%	51.3%	19.99
建筑、家具用金属配件	置物架三角支架	400	喷粉线（3#-2F）	2	厂房 3#-2F	双面喷粉	0.044	17.6	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	19.37
	门锁外壳	300	五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房 3#-3F	单面喷漆	0.033	9.9	25	水性漆	1340	50.0%	51.3%	12.93
	家具条状拉手	200	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	厂房 3#-4F	双面电泳	0.072	14.4	25	水性电泳漆	1220	95.0%	50.0%	9.25
	抽屉导轨	380	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	厂房 3#-7F	双面电泳	0.04	15.2	25	水性电泳漆	1220	95.0%	50.0%	9.76
电子产品配件	电脑机箱	20	喷粉线（3#-5F）	2	厂房 3#-5F	单面喷粉	0.414	8.28	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	9.12
		20	五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房 3#-6F	单面喷漆	0.414	8.28	25	水性漆	1340	50.0%	51.3%	10.82
卫浴配件	卫浴置物架	100	五金件喷漆线（4#-2F）	2	厂房 4#-2F	双面喷漆	0.134	13.4	25	水性漆	1340	50.0%	51.3%	17.51
		100	喷粉线（4#-3F）	2	厂房 4#-3F	双面喷粉	0.134	13.4	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	14.75
机械设备配件	风机风轮	35	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	厂房 4#-4F	双面电泳	0.424	14.84	25	水性电泳漆	1220	95.0%	50.0%	9.53
	电控箱	20	五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F	单面喷漆	0.594	11.88	25	水性漆	1340	50.0%	51.3%	15.52
		20	喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F	单面喷粉	0.594	11.88	80	粉末涂料	1300	94.5%	100.0%	13.08
合计		2350								金属油性面漆	/	/	/	34.73
										塑料油性底漆	/	/	/	13.96
										塑料油性面漆	/	/	/	12.77
										塑料油性清漆	/	/	/	12.34
										水性漆	/	/	/	104.70
										粉末涂料	/	/	/	92.78
										水性电泳漆	/	/	/	59.14

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

注：（1）粉末涂料用量采用有效利用率进行核算，喷粉的干膜厚度以粉末涂料未固化前的厚度计；由于粉末涂料固含量为 100%，故干膜密度直接以粉末涂料的密度计，为 1300 kg/m³。
（2）电泳的干膜厚度以电泳漆固化后的厚度计；水性电泳漆密度为 1.1g/cm³，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，换算为质量百分比则水性电泳漆 VOCs 含量为 5%，则水性电泳漆固含率=1-5%（VOCs 含量）-45%（水含量取最大值）=50%，水性电泳漆干膜密度约为 1220kg/m³。
（3）水性漆的干膜厚度以水性漆固化后的厚度计；水性漆密度为 1.15g/cm³，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，换算为质量百分比则水性漆 VOCs 含量为 8.7%，则水性漆固含率=1-8.7%（VOCs 含量）-40%（水含量取最大值）=51.3%，水性漆干膜密度约为 1340kg/m²。
（4）根据企业油性漆供应商提供的资料，金属油性面漆干膜 1410 kg/m³；塑料油性底漆干膜 1390 kg/m³，塑料油性面漆干膜 1370 kg/m³，塑料油性清漆干膜 1310 kg/m³。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

表 4.2-10 油性涂料各原辅料用量核算一览表

施工状态下油漆	施工状态下油漆用量 t/a	原料	质量配比	各原料用量 t/a
金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	34.73	金属面漆	1	19.31
		固化剂（金属油性漆）	0.4	7.71
		稀释剂（金属油性漆）	0.4	7.71
塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	13.96	塑料底漆	1	7.09
		固化剂(塑料油性漆）	0.17	1.2
		稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	0.8	5.67
塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	12.77	塑料面漆	1	7.51
		固化剂(塑料油性漆）	0.2	1.51
		稀释剂（塑料油性面漆）	0.5	3.75
塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释剂）	12.34	塑料清漆	100	6.92
		固化剂(塑料油性漆）	33.3	2.31
		稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	45	3.11
合计	73.8	金属面漆	/	19.31
		固化剂（金属油性漆）		7.71
		稀释剂（金属油性漆）		7.71
		塑料底漆		7.09
		塑料面漆		7.51
		塑料清漆		6.92
		固化剂(塑料油性漆）		5.02
		稀释剂（塑料油性底漆和清漆）		8.78
		稀释剂（塑料油性面漆）		3.75

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洗，以免喷枪内壁残留的油漆干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，本项目在喷漆房内用天那水对油性漆喷枪进行清洗，用环保清洁剂对水性漆喷枪进行清洗，每天清洗一遍，具体操作是往喷枪自带的装料杯中倒入一定量的清洗剂，喷嘴对准水帘柜将清洗剂全部喷出，再用压缩空气将喷枪内壁残留的清洗剂喷出，即完成喷枪内壁清洗流程，无需额外用水清洗。本项目喷枪清洗所用的天那水和环保清洗剂用量见下表。

表 4.2-11 项目喷枪清洗清洗剂用量核算表

喷涂线	喷涂线条数	清洗剂种类	每条喷漆线喷枪清洗数量/支	单支喷枪单次清洗用清洗剂量/g	每日清洗次数	年生产天数/d	年清洗剂用量/t
五金件喷漆线（1#-5F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
五金件喷漆线（2#-4F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
五金件喷油线(1#-7F)	2	天那水	6	50	1	300	0.18
五金件喷油线(2#-7F)	2	天那水	6	50	1	300	0.18
塑料件喷油线(1#-8F)	2	天那水	8	50	1	300	0.24

塑料件喷油线（2#-8F）	2	天那水	8	50	1	300	0.24
五金件喷漆线（3#-3F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
五金件喷漆线（3#-6F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
五金件喷漆线（4#-2F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
五金件喷漆线（4#-5F）	2	环保清洁剂	6	100	1	300	0.36
全厂合计		环保清洁剂	/	/	/	/	2.16
		天那水	/	/	/	/	0.84

表 4.2-12 项目原辅料 VOCs 含量限值对照表

施工状态下原料	VOCs 含量 g/L	标准名称及 VOCs 限值	相符性
金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	532.8	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中金属件用涂料-色漆（其他）的 VOC 含量≤680g/L	相符
塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	679	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-底漆的 VOC 含量≤700g/L	相符
塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	600	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-色漆的 VOC 含量≤770g/L	相符
塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释剂）	504	《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中摩托车和自行车涂料、车辆用零部件涂料中外饰塑胶件用涂料-清漆（其他）的 VOC 含量≤560g/L	相符
天那水	860	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L	相符
环保清洁剂	18	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L	相符

表 4.2-13 注塑机产能核算一览表

生产车间	设备名称	规格型号	数量	单次注射量（kg）	单次用时（s）	工作时间（h）	总注塑量（t）
厂房 1#-1F	注塑机	86T	2	0.08	45	2400	30.7
		120T	2	0.1	50	2400	34.6
		160T	2	0.14	50	2400	48.4
		200T	2	0.18	55	2400	56.6
		250T	2	0.22	55	2400	69.1
		360T	1	0.3	60	2400	43.2
		560T	1	0.48	70	2400	59.2
		600T	1	0.52	70	2400	64.2

		800T	1	0.76	80	2400	82.1
		1300T	1	1.2	80	2400	129.6
	合计	/	15	/	/	/	617.6
	实际用量						525
	生产效率						85.00%
厂房 4#-1F	注塑机	86T	1	0.08	45	2400	15.4
		120T	2	0.1	50	2400	34.6
		160T	2	0.14	50	2400	48.4
		200T	3	0.18	55	2400	84.8
		250T	3	0.22	55	2400	103.7
		360T	3	0.3	60	2400	129.6
		560T	1	0.48	70	2400	59.2
		600T	2	0.52	70	2400	128.4
	合计	/	17	/	/	/	604.0
	实际用量						577
	生产效率						95.53%
全厂设备理论注塑量合计							1221.7
全厂 ABS、PP 和 PE 塑料粒实际用量合计							1102
生产效率							90.20%

由上表可知，本项目注塑机理论最大注塑量为 1221.7t，本项目塑料粒申报用量为 1102t，原辅料申报合理。

4.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备如下表所示。

表 4.2-14 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	数量	所在工序	所在车间位置
厂房 1#				
冲床	80T	5 台	机加工	厂房 1#-1F
	200T	5 台	机加工	
铣床	/	5 台	机加工	
车床	/	5 台	机加工	
钻床	/	5 台	机加工	
混料机	/	4 台	混料	
注塑机	86T	2 台	注塑	
	120T	2 台		
	160T	2 台		
	200T	2 台		
	250T	2 台		
	360T	1 台		
	560T	1 台		
	600T	1 台		
	800T	1 台		
	1300T	1 台		
破碎机	/	4 台	破碎	
注塑机冷却塔	3m3	4 台	辅助设施	
空压机	/	4 台	辅助设施	
磨床	/	2 台	模具维修	

铣床		/	3 台	模具维修	
火花机		/	2 台	模具维修	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 1#-3F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
碰焊机		/	2 台	焊接	
氩弧焊机		/	3 台	焊接	
喷砂机		/	5 台	喷砂	
除油-陶化-电泳线（1#-3F）			2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	陶化	
	纯水槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	纯水洗	
	电泳槽	3m*1.2m*1.5m	2 个	电泳	
	纯水槽	3m*1.2m*1.5m	5 个	纯水洗	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	超滤回收机	/	1 台	辅助设施	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 1#-4F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
喷砂机		/	6 台	喷砂	
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线（1#-4F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 1#-5F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
喷砂机		/	6 台	喷砂	
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

五金件喷漆线（1#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 1#-6F
折弯机			5 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
钻床		/	6 台	机加工	
碰焊机		/	5 台	焊接	
氩弧焊机		/	5 台	焊接	
打磨机		/	6 台	打磨	
空压机		/	2 台	辅助设施	
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.2m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷油线(1#-7F)			2 条	/	厂房 1#-7F
每条线所含设备	喷漆房	6m×6m×4m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
塑料件喷油线(1#-8F)		/	2 条	/	厂房 1#-8F
每条线所含设备	电预热炉	5kw	4 台	预热除湿	
	除尘清洁房	4m×4m×3m；配 1 台除尘水帘柜，水帘柜水池尺寸 4m×1.5m×0.4m，（有效水深 0.3m）	1 个	除尘清洁	
	喷漆房	7m×5m×5m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 6m×4m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	手动补漆房	7m×5m×5m；配 1 个水帘柜尺寸 3*2*0.5m（有效水深 0.3m），配 4 把喷枪，2 用 2 备	1 个	补漆	
	电烤箱	10kw	1 个	补漆后烘干	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

抛光台		每个抛光台配一把手持抛光机	5 个	补漆前漆面抛光	
厂房 2#					
冲床		120T	5 台	机加工	厂房 2#-1F
		250T	5 台	机加工	
折弯机		/	5 台	机加工	
剪板机		/	5 台	机加工	
压铸机		300T	10 台	压铸	
天然气熔炉		10 万大卡	10 台	熔融	
压铸机冷却塔		3m3	4 台	辅助设施	
钻床		/	3 台	机加工	厂房 2#-3F
车床		/	3 台	机加工	
铣床		/	4 台	机加工	
除油-陶化-电泳线(2#-3F)		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	2.5m*1.2m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	2.5m*1.2m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	2.5m*1.2m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	2.5m*1.2m*1.5m	1 个	陶化	
	纯水槽	2.5m*1.2m*1.5m	3 个	纯水洗	
	电泳槽	2.5m*1.2m*1.5m	2 个	电泳	
	纯水槽	2.5m*1.2m*1.5m	3 个	纯水洗	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	超滤回收机	/	1 台	辅助设施	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 2#-4F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		60T	6 台	机加工	
钻床		/	6 台	机加工	
碰焊机		/	5 台	焊接	
氩弧焊机		/	5 台	焊接	
打磨机		/	6 台	打磨	
除油-酸洗-磷化线(2#-4F)		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷漆线（2#-4F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 2#-5F
折弯机		/	5 台	机加工	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

冲床		60T	6 台	机加工	
钻床		/	6 台	机加工	
碰焊机		/	5 台	焊接	
氩弧焊机		/	5 台	焊接	
打磨机		/	6 台	打磨	
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线(2#-5F)		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	
剪板机		/	3 台	机加工	厂房 2#-6F
折弯机		/	6 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
钻床		/	6 台	机加工	
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)		/	1 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)		/	1 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	4m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	4m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	4m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	4m*1.5m*1.5m	1 台	酸洗	
	水洗槽	4m*1.5m*1.5m	3 台	水洗	
	表调槽	4m*1.5m*1.5m	1 台	表调	
	磷化槽	4m*1.5m*1.5m	1 台	磷化	
	水洗槽	4m*1.5m*1.5m	3 条	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷油线(2#-7F)			2 条	/	厂房 2#-7F
每条线所含设备	喷漆房	6m×6m×4m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

塑料件喷油线(2#-8F)		/	2 条	/	厂房 2#-8F
每条线所含设备	电预热炉	5kw	4 台	预热除湿	
	除尘清洁房	4m×4m×3m；配 1 台除尘水帘柜，水帘柜水池尺寸 4m×1.5m×0.4m，（有效水深 0.3m）	1 个	除尘清洁	
	喷漆房	7m×5m×5m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 6m×4m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	手动补漆房	7m×5m×5m；配 1 个水帘柜尺寸 3*2*0.5m（有效水深 0.3m），配 4 把喷枪，2 用 2 备	1 个	补漆	
	电烤箱	10kw	1 个	补漆后烘干	
抛光台		每个抛光台配一把手持抛光机	5 个	补漆前漆面抛光	
厂房 3#					
冲床		120T	5 台	机加工	厂房 3#-1F
		250T	5 台	机加工	
铣床		/	3 台	机加工	
车床		/	5 台	机加工	
钻床		/	5 台	机加工	
压铸机		280T	2 台	压铸	
		350T	10 台	压铸	
电熔炉		1.2T	12 台	熔融	
压铸机冷却塔		3m3	3 台	辅助设施	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 3#-2F
折弯机		/	4 台	机加工	
冲床		100T	5 台	机加工	
除油-陶化线（3#-2F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	陶化	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线（3#-2F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	
铣床		/	4 台	机加工	厂房 3#-3F
车床		/	5 台	机加工	
钻床		/	4 台	机加工	
超声波除油清洗线（3#-3F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	超声波除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	2 个	超声波除油	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	4 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

五金件喷漆线（3#-3F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 3#-4F
折弯机			5 台	机加工	
冲床		50T	6 台	机加工	
拉丝机		/	5 台	拉丝	
除油-陶化-电泳线（3#-4F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	陶化	
	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	纯水洗	
	电泳槽	3m*1.5m*1.5m	2 个	电泳	
	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	5 个	纯水洗	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	超滤回收机	/	1 台	辅助设施	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 3#-5F
折弯机		/	3 台	机加工	
冲床		60T	4 台	机加工	
钻床		/	4 台	机加工	
碰焊机			2 台	焊接	
氩弧焊机		/	5 台	焊接	
打磨机		/	3 台	打磨	
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线（3#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 3#-6F
折弯机			3 台	机加工	
冲床		60T	4 台	机加工	
钻床		/	4 台	机加工	
碰焊机		/	2 台	焊接	
氩弧焊机		/	5 台	焊接	
打磨机		/	3 台	打磨	
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）		/	2 条	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷漆线（3#-6F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	
折弯机		/	5 台	机加工	
钻床		/	4 台	机加工	
冲床		80T	6 台	机加工	
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	厂房 3#-7F
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	电泳槽	3m*1.5m*1.5m	2 个	电泳	
	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	5 个	纯水洗	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	超滤回收机	/	1 台	辅助设施	
厂房 4#					
冲床		120T	5 台	机加工	厂房 4#-1F
		250T	5 台	机加工	
铣床		/	5 台	机加工	
车床		/	5 台	机加工	
钻床		/	5 台	机加工	
混料机		/	3 台	混料	
注塑机		86T	1 台	注塑	
		120T	2 台		
		160T	2 台		
		200T	3 台		
		250T	3 台		
		360T	3 台		
		560T	1 台		
		600T	2 台		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

破碎机		/	3 台	破碎	
注塑机冷却塔		3m3	3 台	辅助设施	
空压机		/	4 台	辅助设施	
磨床		/	2 台	模具维修	
铣床		/	3 台	模具维修	
火花机		/	2 台	模具维修	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 4#-2F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		100T	6 台	机加工	
除油-陶化线（4#-2F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	2.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	陶化	
	水洗槽	2.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷漆线（4#-2F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 4#-3F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		100T	6 台	机加工	
除油-陶化线（4#-3F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	超声波除油槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	超声波除油	
	水洗槽	2.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	陶化槽	2.5m*1.5m*1.5m	1 个	陶化	
	水洗槽	2.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线（4#-3F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	
剪板机		/	3 台	机加工	厂房 4#-4F
折弯机		/	4 台	机加工	
冲床		100T	5 台	机加工	
钻床		/	6 台	机加工	
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	

	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	电泳槽	3m*1.5m*1.5m	2 个	电泳	
	纯水槽	3m*1.5m*1.5m	5 个	纯水洗	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
	超滤回收机	/	1 台	辅助设施	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 4#-5F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	4 台	机加工	
钻床			5 台	机加工	
碰焊机		/	2 台	焊接	
氩弧焊机		/	4 台	焊接	
喷砂机		/	5 台	喷砂	
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
五金件喷漆线（4#-5F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷漆房	5m×4m×3m	3 个	喷漆	
	水帘柜	每个水帘柜配 4 把喷枪（2 用 2 备），水池尺寸 4m×3m×0.4m，（有效水深 0.3m）	3 个	喷漆	
	天然气烘干炉	10 万大卡	1 台	烘干	
剪板机		/	2 台	机加工	厂房 4#-6F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	4 台	机加工	
钻床		/	5 台	机加工	
碰焊机		/	2 台	焊接	
氩弧焊机		/	4 台	焊接	
喷砂机		/	5 台	喷砂	
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	预除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	预除油	
	主除油槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	主除油	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	表调槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	表调	
	磷化槽	3.5m*1.5m*1.5m	1 个	磷化	
	水洗槽	3.5m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	
喷粉线（4#-6F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	喷粉柜	4m×3m×3m，配 3 把喷枪	3 台	喷粉	
	天然气固化炉	10 万大卡	1 台	固化	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

剪板机		/	2 台	机加工	厂房 4#-7F
折弯机		/	5 台	机加工	
冲床		80T	5 台	机加工	
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）		/	2 条	/	
每条线所含设备	除油槽	3m*1.5m*1.5m	2 个	除油	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	酸洗槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	酸洗	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	电解抛光槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	电解抛光	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	钝化槽	3m*1.5m*1.5m	1 个	钝化	
	水洗槽	3m*1.5m*1.5m	3 个	水洗	
	天然气烘干炉	5 万大卡	1 台	烘干	

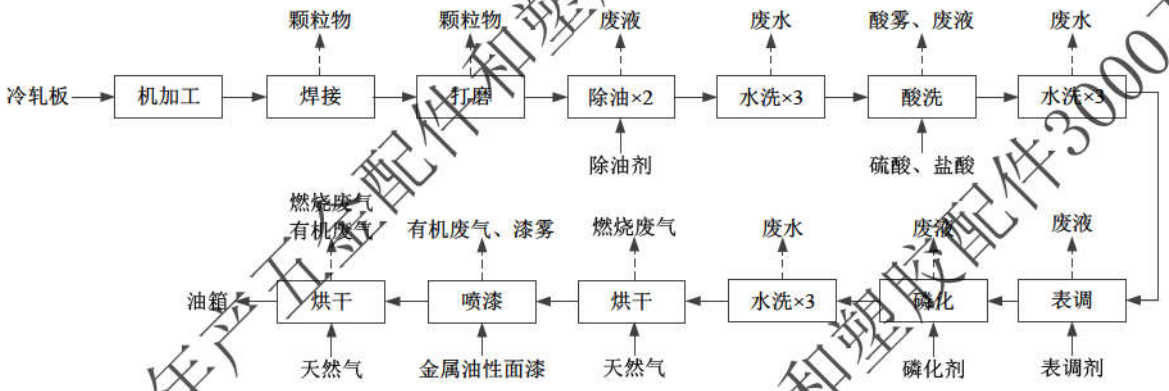
注：本项目所用设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（淘汰类和限制类）、《市场准入负面清单（2025 年版）》和《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，符合国家产业政策的相关要求。

4.2.4 生产工艺流程

本项目生产工艺如下所示。

1、摩托车配件生产工艺流程

（1）油箱生产工艺（除油-酸洗-磷化线(1#-6F)和五金件喷油线(1#-7F)）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

焊接：利用碰焊机和氩弧焊机将工件焊接组装在一起，此工序会产生焊接烟尘，年工作时间 4800h。

打磨：焊接后的工件使用打磨机对其焊接部位进行打磨处理，使焊接部位粗糙度降低，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 4800h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常

温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 4800h。

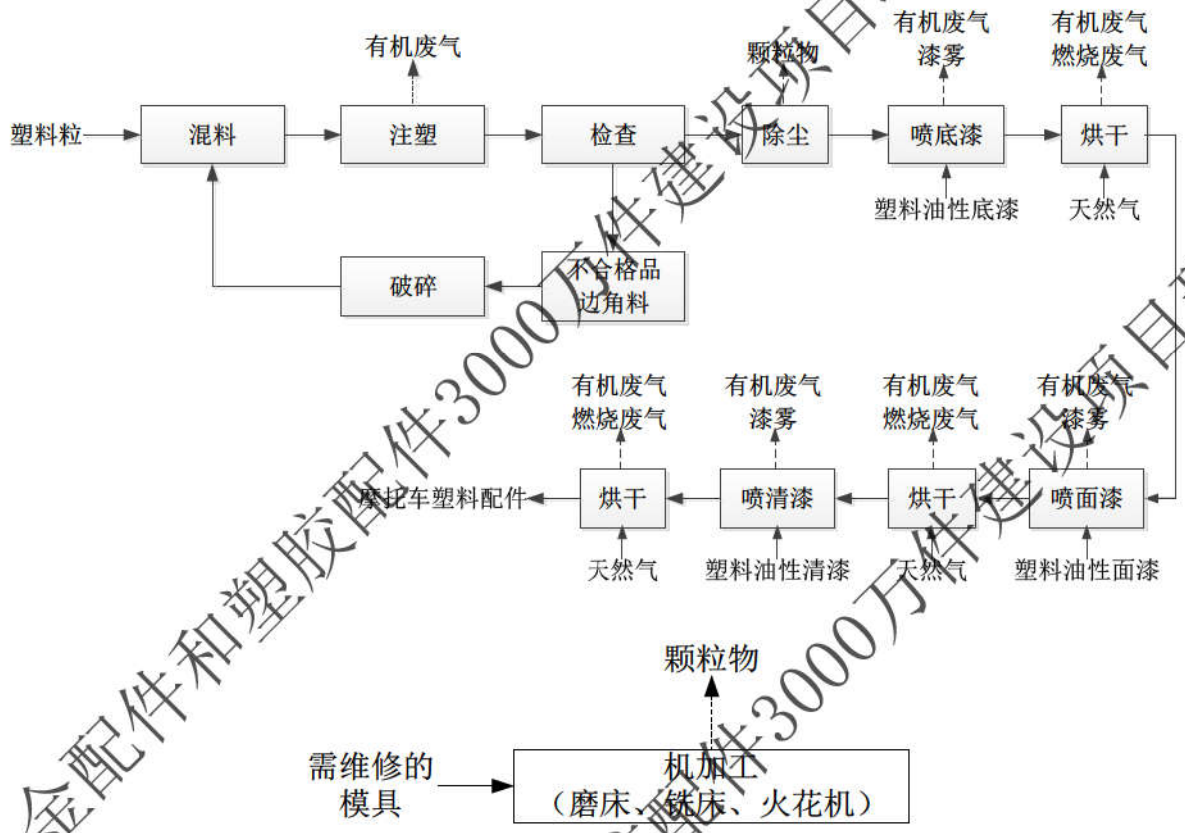
烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 4800h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂金属油性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洗，以免喷枪内壁残留的油漆干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，本项目在喷漆房内用天那水对喷枪进行清洗，每天清洗一遍，具体操作是往喷枪自带的装料杯中倒入天那水，喷嘴对准水帘柜全部喷出，再用压缩空气将喷枪内壁残留的清洗剂喷出，即完成喷枪内壁清洗流程，无需额外用水清洗。喷枪清洗工序会产生有机废气。后续涉及金属油性漆喷涂工序的不再赘述。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（2）摩托车塑料配件生产工艺流程（注塑和塑料件喷油线(1#-8F)）



工艺说明：

混料：将塑料粒投入混料机中进行混合，混合在密闭的混料机内进行，项目所用塑料粒均为大颗粒状，故投料和混料过程无废气产生。

注塑：注塑机将塑料粒融后利用压力注进塑料制品模具中进行注塑成型，成型后自然冷却脱模，最后得到所需的塑料配件，注塑作业温度为 200-210℃，小余 ABS、PE 和 PP 塑料粒热分解温度（分别为 250℃、300℃和 220℃）。注塑过程会产生少量有机废气，年工作时间约 2400h。

破碎：注塑加工过程中会产生少量不合格品和边角料，经破碎机破碎处理后（颗粒状）回用于注塑工序，破碎过程设备为密闭状态，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，破碎后物料为颗粒状，不产生粉尘废气。

模具维修：模具使用一段时间后会发生磨损，经磨床、铣床和火花机进行简单机加工维修后可以再次使用。模具维修频率较低，维修过程不使用切削液等油类，维修过程中会产生少量粉尘，产生量极少，因此仅进行定性分析。

除尘：检查合格的塑料配件在喷漆前用气枪对其表面沾的少量灰尘进行吹扫清洁，以免影响后续的喷漆效果，此工序会产生极少量粉尘，产生量很少，因此仅进行定性分析。

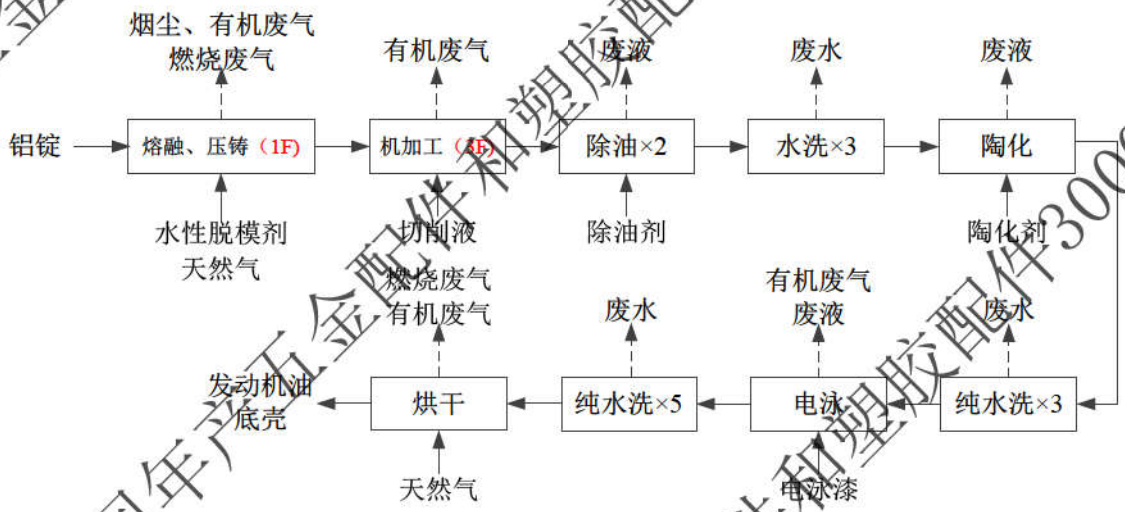
喷漆：经除尘后的工件需根据客户要求在其表面喷涂塑料油性漆，项目塑料配件需喷涂底漆、面漆和清漆三层漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面，此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洗，以免喷枪内壁残留的油漆干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，本项目在喷漆房内用天那水对喷枪进行清洗，每天清洗一遍，具体操作是往喷枪自带的装料杯中倒入天那水，喷嘴对准水帘柜全部喷出，再用压缩空气将喷枪内壁残留的清洗剂喷出，即完成喷枪内壁清洗流程，无需额外用水清洗。喷枪清洗工序会产生有机废气。后续涉及塑料油性漆喷涂工序的不再赘述。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 70~80℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

2、汽车配件生产工艺流程

（1）发动机油底壳生产工艺（除油-陶化-电泳线(2#-3F)）



工艺说明：

熔融、压铸：使用天然气熔炉将铝锭加热至 700℃熔化后，先用水性脱膜剂喷涂在压铸机的模具中，然后将熔化后的铝液倒入模具中，依靠压力使其充满模具空腔，冷却后即成型为模具空腔形状的工件，此工序会产生烟尘、有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间为 2400h。

机加工：采用钻床、车床和铣床将压铸件按需要的规格形状机加工成半成品，会有少量的金属碎屑产生。机加工过程需要使用切削液进行冷却，会产生少量有机废气，该工序年工作时间为 4800h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

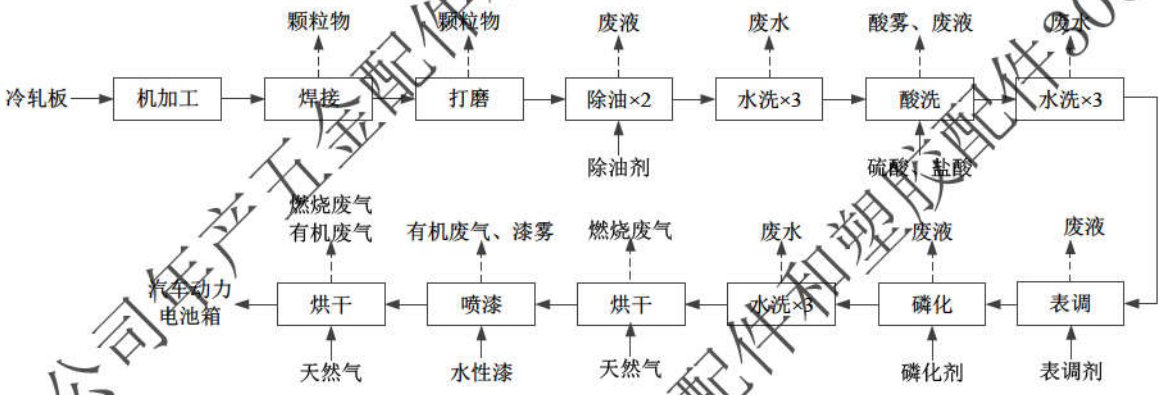
陶化和水洗：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化槽，将工件浸入陶化池进行浸泡，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加涂料和树脂粉末在工件表面的附着力，陶化后进行水洗，此工序产生陶化废液和清洗废水。作业温度为常温，陶化剂浓度 30g/L，作业时间 2~3min，年工作时间 4800h。

电泳和水洗：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，电泳后的工件利用纯水进行清洗，废水经超滤装置可对电泳漆进行回收。此工序会产生电泳废液和清洗废水。电泳工序常温作业，作业时间 3~5min，年工作时间 4800h。

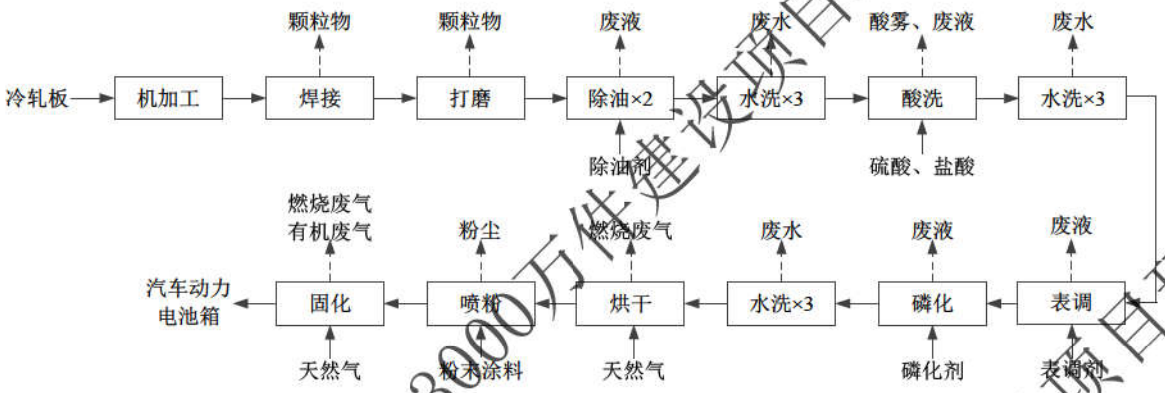
烘干：电泳后的工件利用天然气烘炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 120~140℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（2）汽车动力电池箱生产工艺

1）除油-酸洗-磷化线(2#-4F）和五金件喷漆线（2#-4F)



2）除油-酸洗-磷化线(2#-5F)和喷粉线(2#-5F)



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

焊接：利用碰焊机和氩弧焊机将工件焊接组装在一起，此工序会产生焊接烟尘，年工作时间 4800h。

打磨：焊接后的工件使用打磨机对其焊接部位进行打磨处理，使焊接部位粗糙度降低，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 4800h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸基化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 4800h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 4800h。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 4800h。

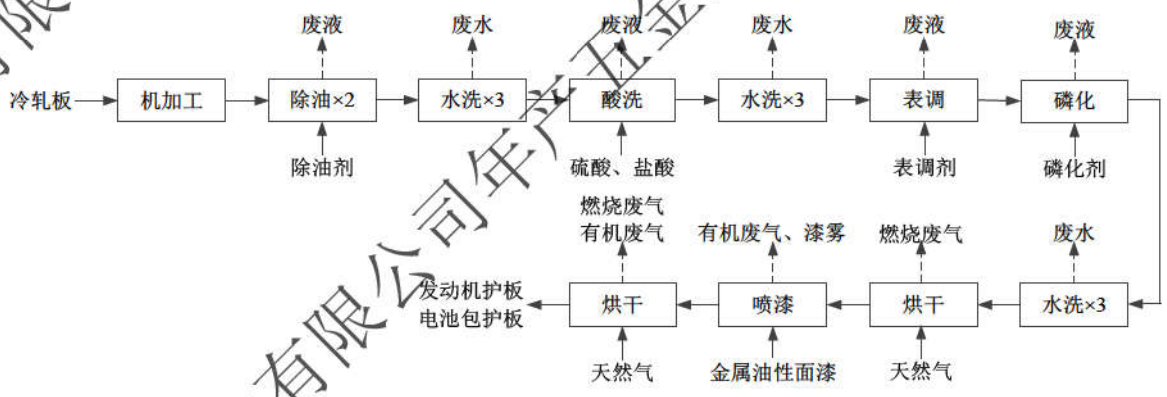
固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 4800h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洗，以免喷枪内壁残留的油漆干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，本项目在喷漆房内用环保清洁剂对喷枪进行清洗，每天清洗一遍，具体操作是往喷枪自带的装料杯中倒入环保清洁剂，喷嘴对准水帘柜全部喷出，再用压缩空气将喷枪内壁残留的清洗剂喷出，即完成喷枪内壁清洗流程，无需额外用水清洗。喷枪清洗工序会产生有机废气。后续涉及五金水性漆喷涂工序的不再赘述。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（3）发动机护板和电池包护板生产工艺（除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1/2)和五金件喷油线(2#-7F)）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

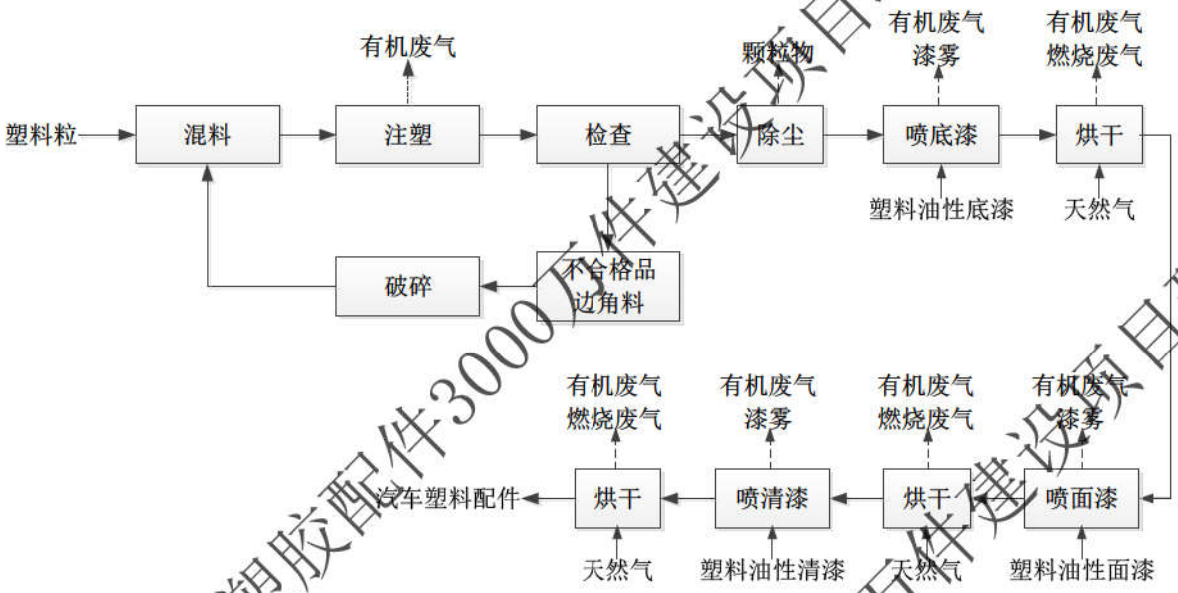
磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 4800h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 4800h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂金属油性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（4）汽车塑料配件生产工艺流程（注塑和塑料件喷油线(2#-8F)）



工艺说明：

混料：将塑料粒投入混料机中进行混合，混合在密闭的混料机内进行，项目所用塑料粒均为大颗粒状，故投料和混料过程无废气产生。

注塑：注塑机将塑料粒融后利用压力注进塑料制品模具中进行注塑成型，成型后自然冷却脱模，最后得到所需的塑料配件，注塑作业温度为 200-210℃，小余 ABS、PE 和 PP 塑料粒热分解温度（分别为 250℃、300℃和 220℃）。注塑过程会产生少量有机废气，年工作时间约 2400h。

破碎：注塑加工过程中会产生少量不合格品和边角料，经破碎机破碎处理后（颗粒状）回用于注塑工序，破碎过程设备为密闭状态，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，破碎后物料为颗粒状，不产生粉尘废气。

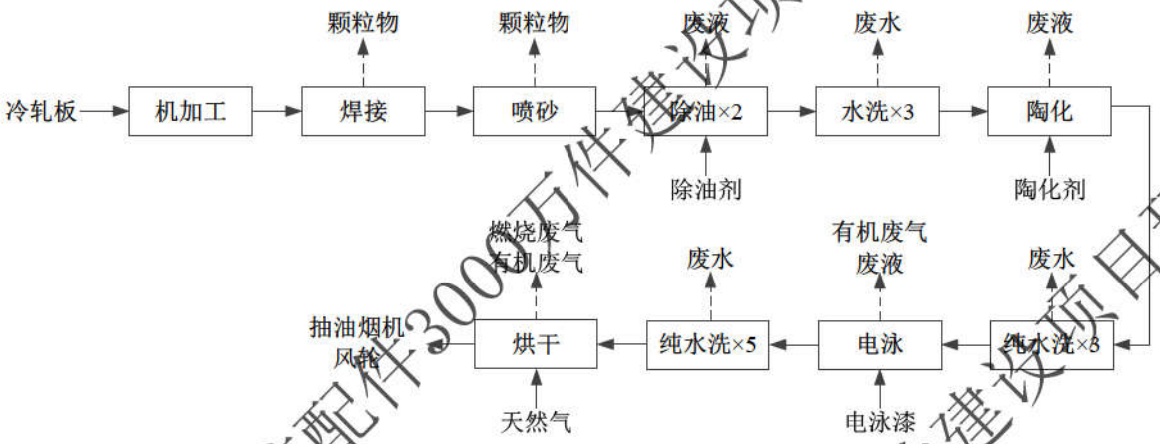
除尘：检查合格的塑料配件在喷漆前用气枪对其表面沾的少量灰尘进行吹扫清洁，以免影响后续的喷漆效果，此工序会产生极少量粉尘，产生量很少，因此仅进行定性分析。

喷漆：经除尘后的工件需根据客户要求在其表面喷涂塑料油性漆，项目塑料配件需喷涂底漆、面漆和清漆三层漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 70~80℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

3、家用电器配件生产工艺

（1）抽油烟机风轮生产工艺（除油-陶化-电泳线（1#-3F））



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

焊接：利用碰焊机和氩弧焊机将工件焊接组装在一起，此工序会产生焊接烟尘，年工作时间 4800h。

喷砂：采用压缩空气为动力，将钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 4800h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

陶化和水洗：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化槽，将工件浸入陶化池进行浸泡，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加涂料和树脂粉末在工件表面的附着力，陶化后进行水洗，此工序产生陶化废液和清洗废水。作业温度为常温，陶化剂浓度 30g/L，作业时间 2~3min，年工作时间 4800h。

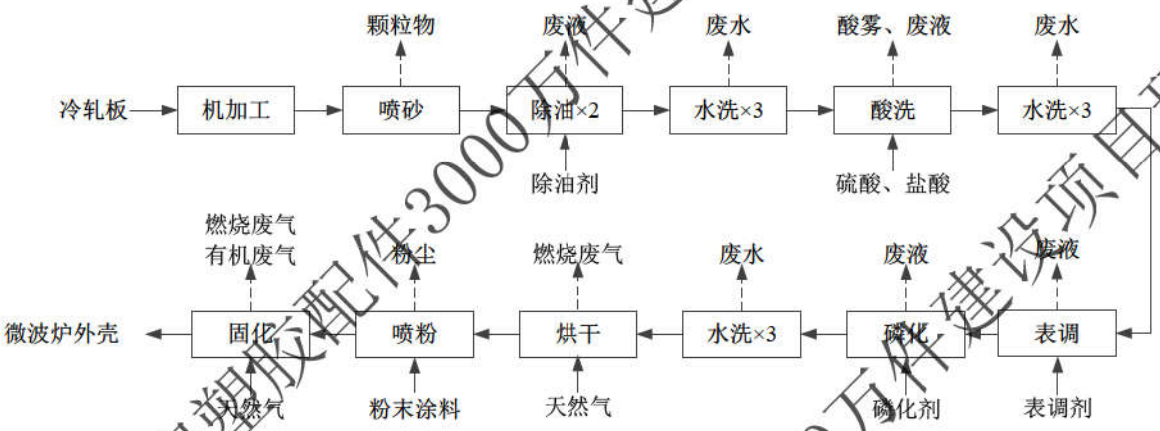
电泳和水洗：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，电泳后的工件利用纯水进行清洗，废水经超滤装置可对电泳漆进行回收。此工序会产生电泳废液和清洗废水。电泳工序常温作业，作业时间 3~5min，年工作时间 4800h。

烘干：电泳后的工件利用天然气烘炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为

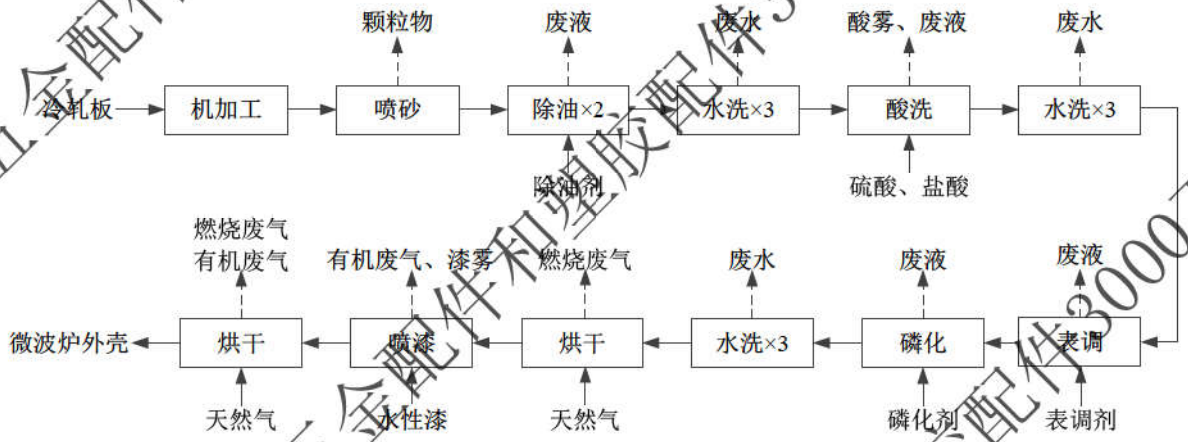
120~140℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（2）微波炉外壳生产工艺

1）除油-酸洗-磷化线（1#-4F）和喷粉线（1#-4F）



2）除油-酸洗-磷化线（1#-5F）和五金件喷漆线（1#-5F）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

喷砂：采用压缩空气为动力，将钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 4800h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，

盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 4800h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 4800h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 4800h。

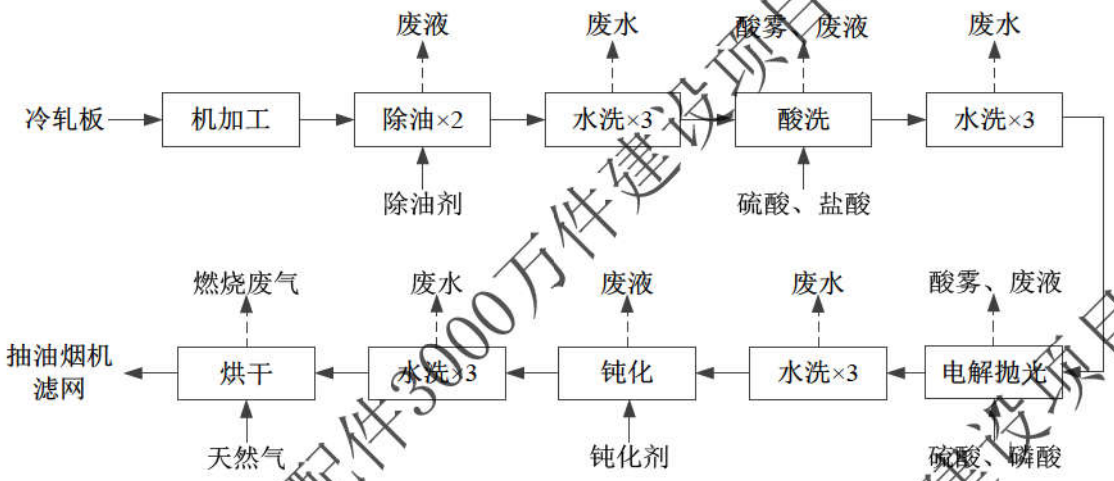
喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 4800h。

固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 4800h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 4800h。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 4800h。

（3）抽油烟机滤网生产工艺（除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F））



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

电解抛光和水洗：电解抛光也称电抛光，是利用阳极在电解池中产生的电化学溶解现象，使阳极上的微观凸起部分发生选择性溶解以形成平滑表面的方法，以被抛冷轧板工件为阳极，不溶性金属（一般为铅）为阴极，通以直流电而产生有选择性的阳极溶解。它是一个复杂的阳极氧化过程，伴随着冷轧板工件表面的溶解和氧化，电解抛光后进行水洗，此工序产生电解抛光废液和清洗废水。项目采用硫酸、磷酸、水作为电解抛光液，电解抛光槽中磷酸浓度 60g/L，硫酸浓度 30g/L，操作温度为 50℃，作业时间 3~5min，年工作时间 2400h。

钝化和水洗：采用无铬钝化剂，主要成分为氟锆酸、柠檬酸、氟锆酸铵和硝酸。采用含锆的化合物作为金属表面处理改性的主盐的处理溶液可以在金属表面上获得性能优良的转化膜。锆盐与柠檬酸作用，在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、能坚固地附在金属表面上的钝化膜，钝化膜的主要成分是氧化锆(ZrO_2)。它起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质直接接触，从而使金属基本

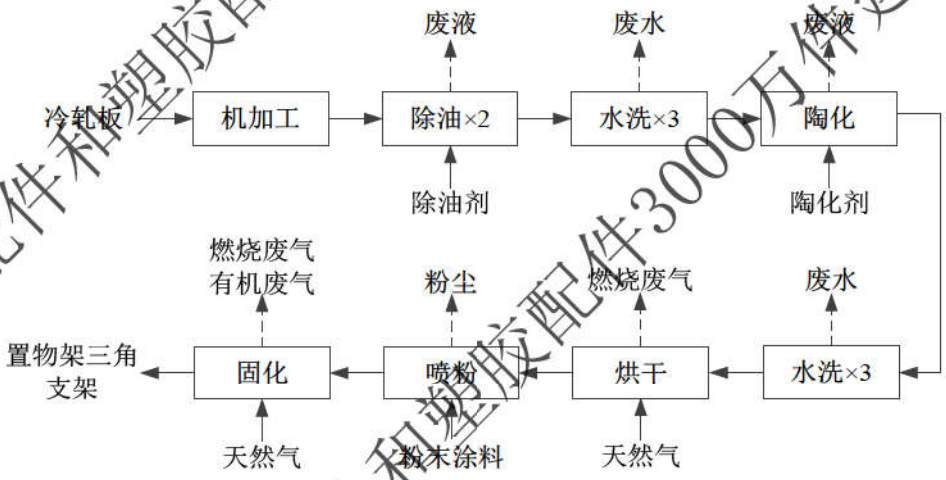
停止溶解形成钝态达到防止腐蚀的效果。钝化后进行水洗，上述工序产生钝化废液和清洗废水。项目钝化槽中钝化剂浓度 30g/L，常温作业，作业时间 4~5min，年工作时间 2400h。

钝化化学方程式为：$Zr^{4+} + 2O^{2-} \rightarrow ZrO_2$

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

4、家具用金属配件生产工艺

（1）置物架三角支架生产工艺（除油-陶化线（3#-2F）和喷粉线（3#-2F））



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

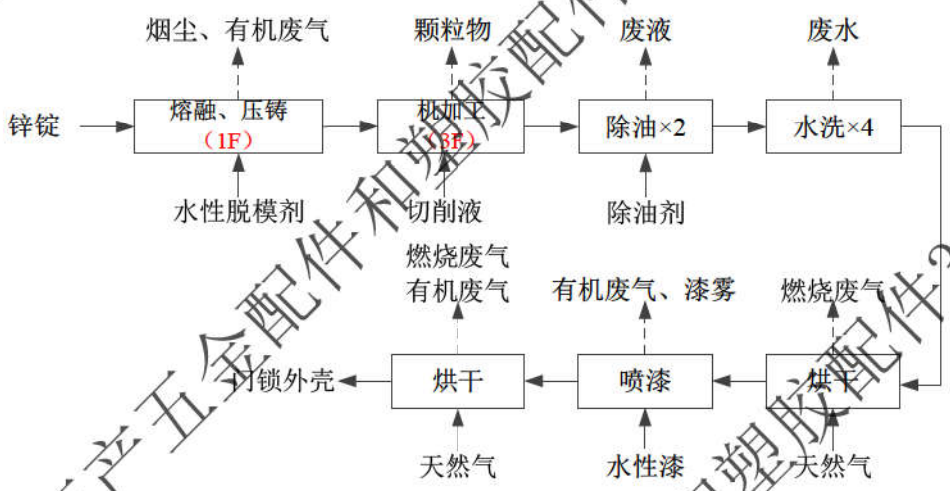
陶化和水洗：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化槽，将工件浸入陶化池进行浸泡，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加涂料和树脂粉末在工件表面的附着力，陶化后进行水洗，此工序产生陶化废液和清洗废水。作业温度为常温，陶化剂浓度 30g/L，作业时间 2~3min，年工作时间 2400h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 2400h。

固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 2400h。

（2）门锁外壳生产工艺（超声波除油清洗线（3#-3F）和五金件喷漆线（3#-3F））



工艺说明：

熔融、压铸：使用电熔炉将锌锭加热至 420℃熔化后，先用水性脱模剂喷涂在压铸机的模具中，然后将熔化后的锌液倒入模具中，依靠压力使其充满模具空腔，冷却后即成型为模具空腔形状的工件，此工序会产生烟尘和有机废气，年工作时间为 2400h。

机加工：采用钻床、车床和铣床将压铸件按需要的规格形状机加工成半成品，会有少量的金属碎屑产生。机加工过程需要使用切削液进行冷却，会产生少量有机废气，该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常

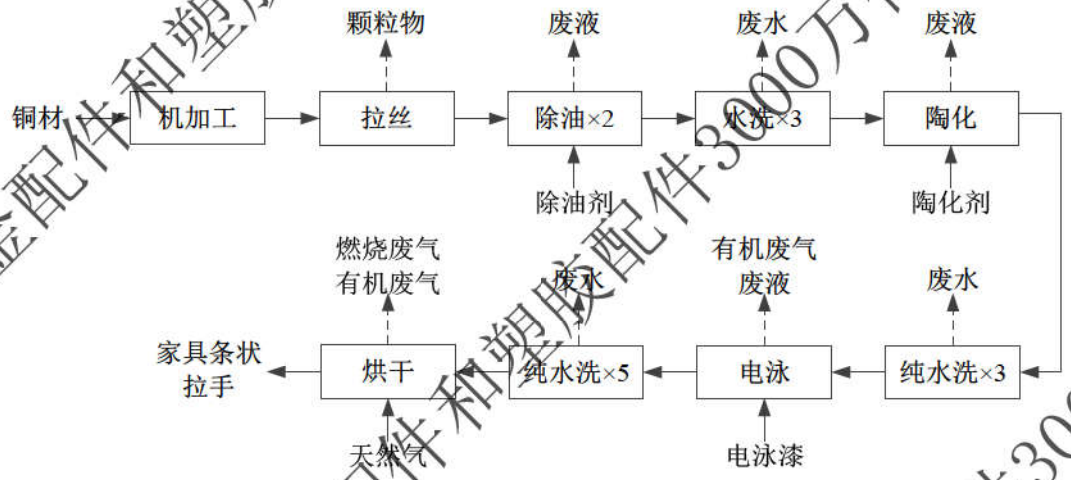
温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 2400h。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

（3）家具条状拉手生产工艺（除油-陶化-电泳线（3#-4F））



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

拉丝：工件根据产品要求使用拉丝机对其表面进行拉丝处理，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 4800h。

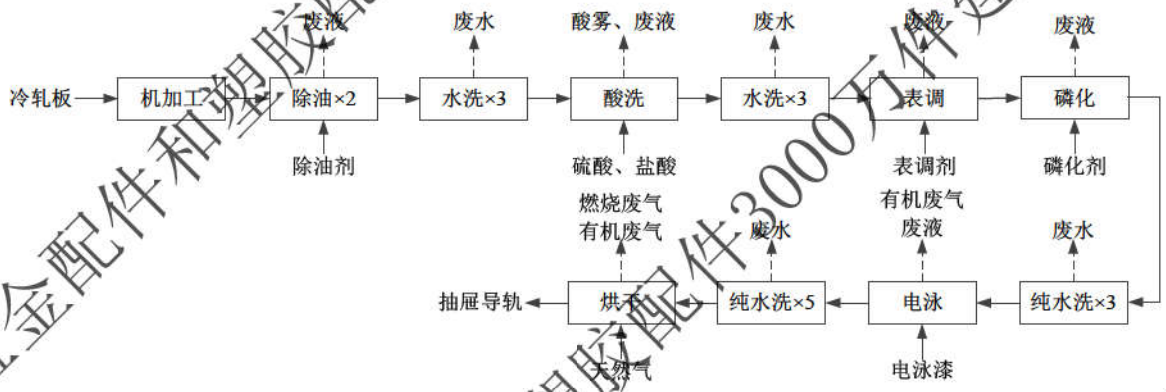
陶化和水洗：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化槽，将工件浸入陶化池进行浸泡，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加涂料和树脂粉末在工件表面的附着力，陶化后进行水洗，此工序产生陶化废液和清洗废水。作业温度为常温，陶化剂浓度 30g/L，作业时间 2~3min，

年工作时间 2400h。

电泳和水洗：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，电泳后的工件利用纯水进行清洗，废水经超滤装置可对电泳漆进行回收。此工序会产生电泳废液和清洗废水。电泳工序常温作业，作业时间 3~5min，年工作时间 2400h。

烘干：电泳后的工件利用天然气烘炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 120~140℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

（4）抽屉导轨生产工艺（除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F））



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此

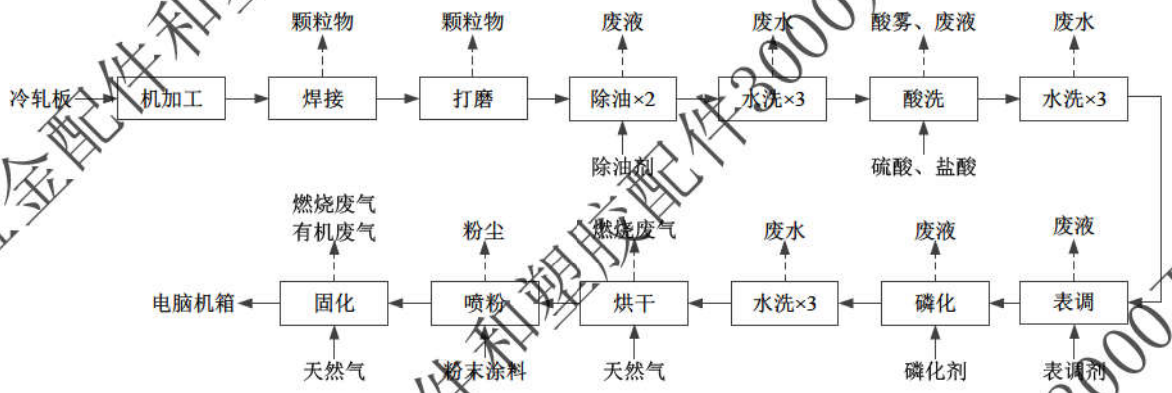
工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 2400h。

电泳和水洗：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，电泳后的工件利用纯水进行清洗，废水经超滤装置可对电泳漆进行回收。此工序会产生电泳废液和清洗废水，电泳工序常温作业，作业时间 3~5min，年工作时间 2400h。

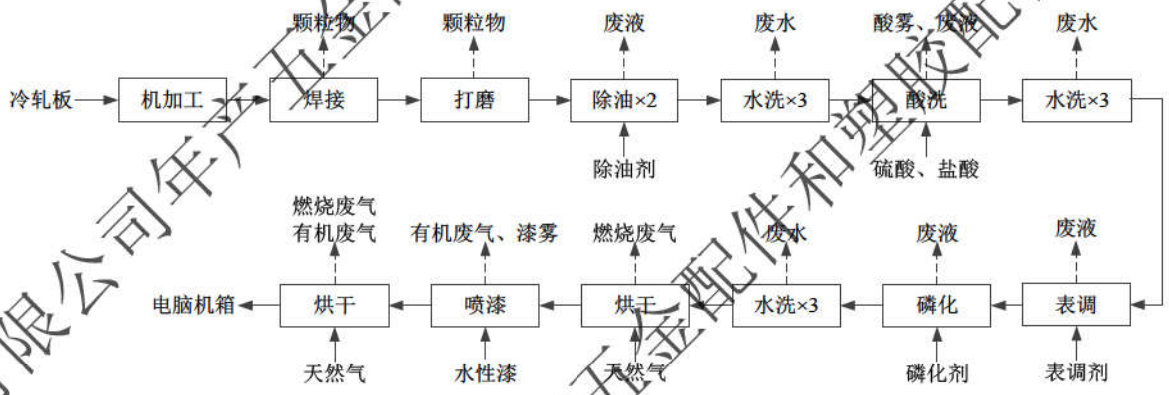
烘干：电泳后的工件利用天然气烘炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 120~140℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

5、电子产品配件生产工艺

1）除油-酸洗-磷化线（3#-5F）和喷粉线（3#-5F）



2）除油-酸洗-磷化线（3#-6F）和五金件喷漆线（3#-6F）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

焊接：利用碰焊机和氩弧焊机将工件焊接组装在一起，此工序会产生焊接烟尘，年工作时间 2400h。

打磨：焊接后的工件使用打磨机对其焊接部位进行打磨处理，使焊接部位粗糙度降低，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 2400h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 2400h。

固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 2400h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1

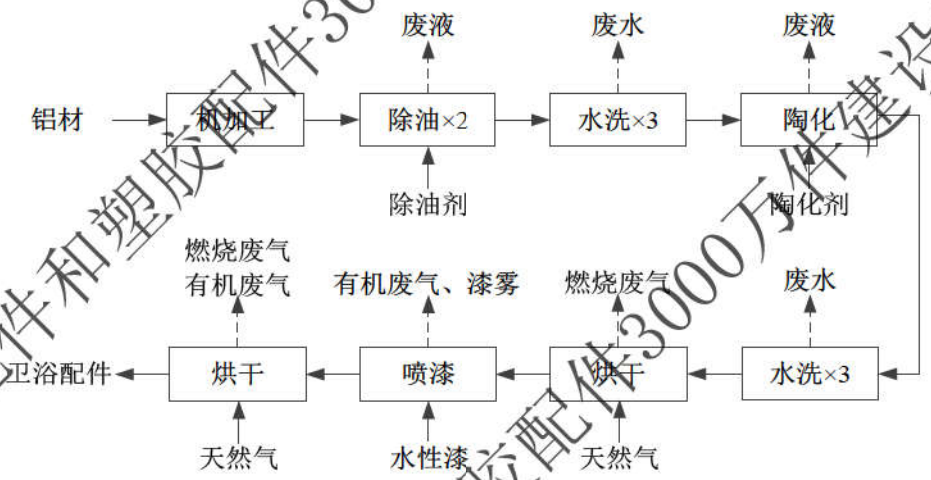
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 2400h。

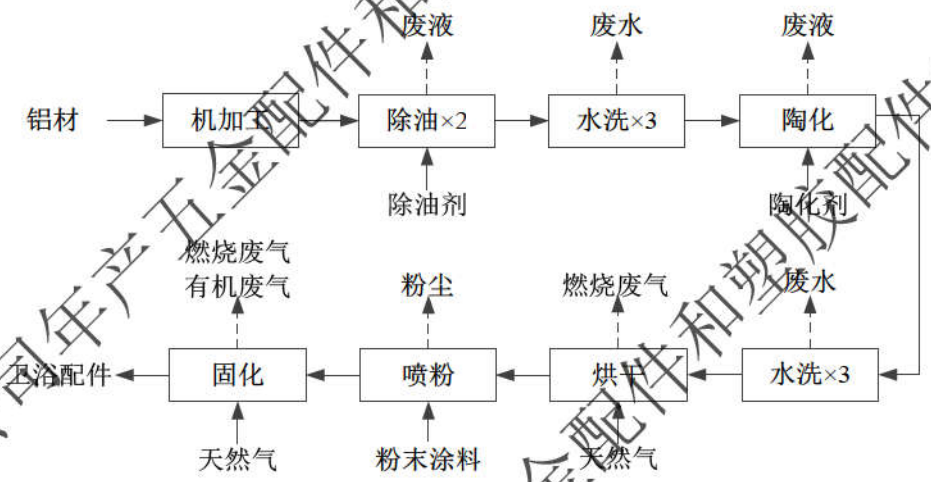
烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

6、卫浴配件生产工艺

1）除油-陶化线（4#-2F）和五金件喷漆线（4#-2F）



2）除油-陶化线（4#-3F）和喷粉线（4#-3F）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

陶化和水洗：陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化槽，将工件浸入陶化池进行浸泡，陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜，该保护膜不含有害重金属、磷酸盐，具有耐腐蚀性，可增加涂料和树脂粉末在工件表面的附着力，陶化后进行水洗，此工序产生陶化废液和清洗废水。作业温度为常温，陶化剂浓度 30g/L，作业时间 2~3min，年工作时间 2400h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 2400h。

固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 2400h。

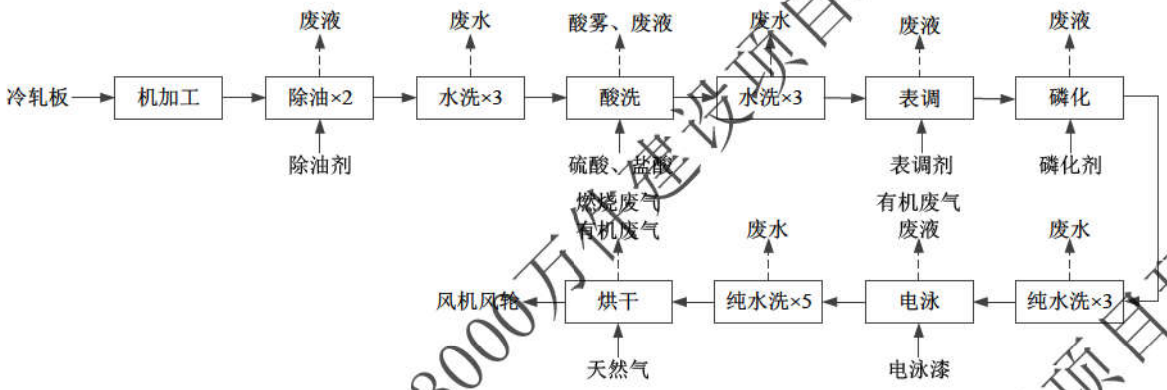
喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 2400h。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

7、机械设备配件生产工艺

（1）风机风轮生产工艺（除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F））

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和槽液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

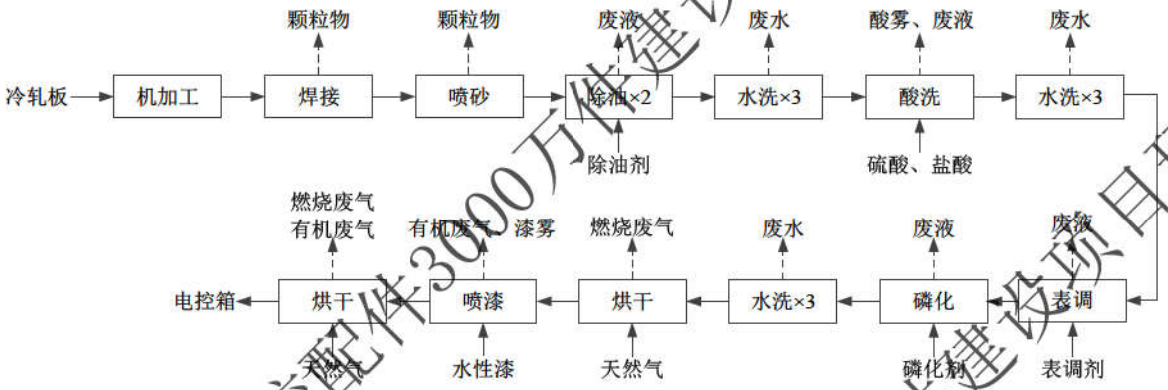
磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 2400h。

电泳和水洗：工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，电泳后的工件利用纯水进行清洗，废水经超滤装置可对电泳漆进行回收。此工序会产生电泳废液和清洗废水。电泳工序常温作业，作业时间 3~5min，年工作时间 2400h。

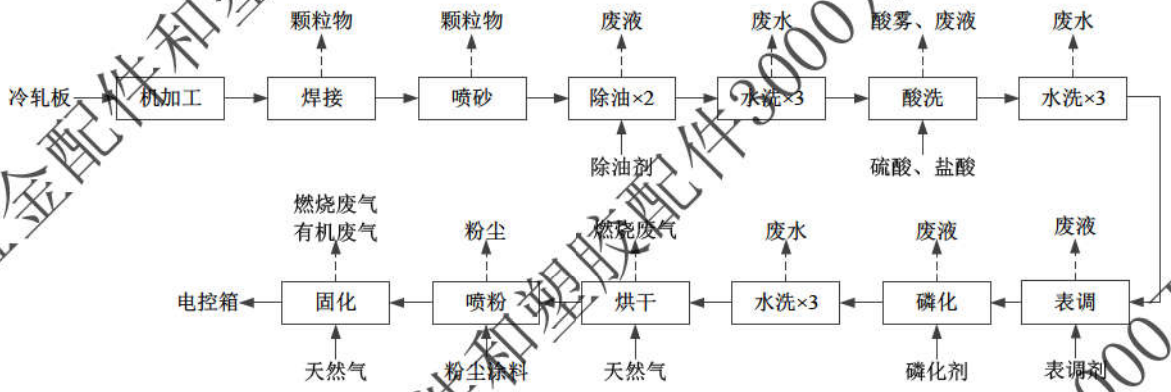
烘干：电泳后的工件利用天然气烘炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为 120~140℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

（2）电控箱生产工艺

1）除油-酸洗-磷化线（4#-5F）和五金件喷漆线（4#-5F）



2）除油-酸洗-磷化线（4#-6F）和喷粉线（4#-6F）



工艺说明：

机加工：利用剪板机、冲床、折弯机等机加工设备将冷轧板按需要的尺寸加工成需要的形状规格，此工序会产生金属边角料。该工序年工作时间为 2400h。

焊接：利用碰焊机和氩弧焊机将工件焊接组装在一起，此工序会产生焊接烟尘，年工作时间 2400h。

喷砂：采用压缩空气为动力，将钢砂高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，此工序会产生粉尘废气，年工作时间 2400h。

除油和水洗：除油的目的是除去工件表面的油污，以保证在后序工序中工件表面均匀腐蚀和糟液清洁，除油后进行水洗，此工序产生除油废液和清洗废水。作业温度为常温，除油剂浓度 50g/L，作业时间 4~6min，年工作时间 2400h。

酸洗和水洗：工件经除油和水洗后，进入酸洗槽以去除工件表面的锈迹，酸洗后进行水洗，此工序产生酸洗废液和清洗废水。项目酸洗槽使用硫酸和盐酸，硫酸浓度 200g/L，

盐酸浓度 80g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

表调：工件经酸洗和水洗后进入表调槽，可在工件表面吸附形成大量的结晶和磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。项目表调槽中表调剂浓度约 20g/L，常温作业，作业时间 1~2 min，年工作时间 2400h。

磷化和水洗：磷化是一种化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，用于涂装前打底，提高涂膜层的附着力与防腐蚀能力，磷化后需进行水洗，此工序产生磷化废液和清洗废水。项目磷化槽中磷化剂浓度约 60g/L，常温作业，作业时间 8~10min，年工作时间 2400h。

烘干：水洗后利用天然气烘炉进行间接加热烘干，此工序产生天然气燃烧废气，烘干温度控制在 80~90℃，年工作时间 2400h。

喷粉：项目采用粉末静电喷涂的方式。其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集的负电荷，使粉末带上负电荷，进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再加热固化转化为耐久的涂膜，此工序产生喷粉粉尘，年工作时间 2400h。

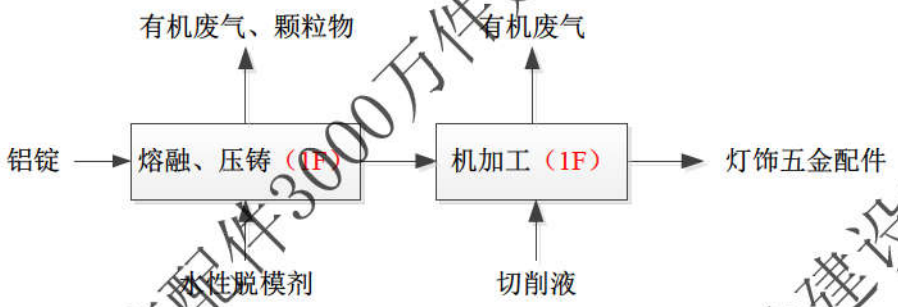
固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化炉。通过固化炉的高温作用，使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化，形成坚硬的涂膜。固化炉燃烧天然气进行直接加热，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气。固化炉工作温度为 160~170℃，年工作时间 2400h。

喷漆：经前处理后的工件需根据客户要求在其表面喷涂水性漆，项目工件只进行 1 次喷漆。项目工件在密闭喷漆房中进行喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。此工序会产生漆雾和漆渣，年工作时间 2400h。

项目每天喷漆完毕后需对使用过的喷枪进行清洗，以免喷枪内壁残留的油漆干燥后堵塞喷嘴。根据企业提供的资料，本项目在喷漆房内用环保清洁剂对喷枪进行清洗，每天清洗一遍，具体操作是往喷枪自带的装料杯中倒入环保清洁剂，喷嘴对准水帘柜全部喷出，再用压缩空气将喷枪内壁残留的清洗剂喷出，即完成喷枪内壁清洗流程，无需额外用水清洗。喷枪清洗工序会产生有机废气。后续涉及五金水性漆喷涂工序的不再赘述。

烘干：喷漆后的工件利用天然气烘干炉进行直接烘干固化，烘干炉工作温度为130~150℃，此工序产生有机废气和天然气燃烧废气，年工作时间 2400h。

8、灯饰五金配件生产工艺

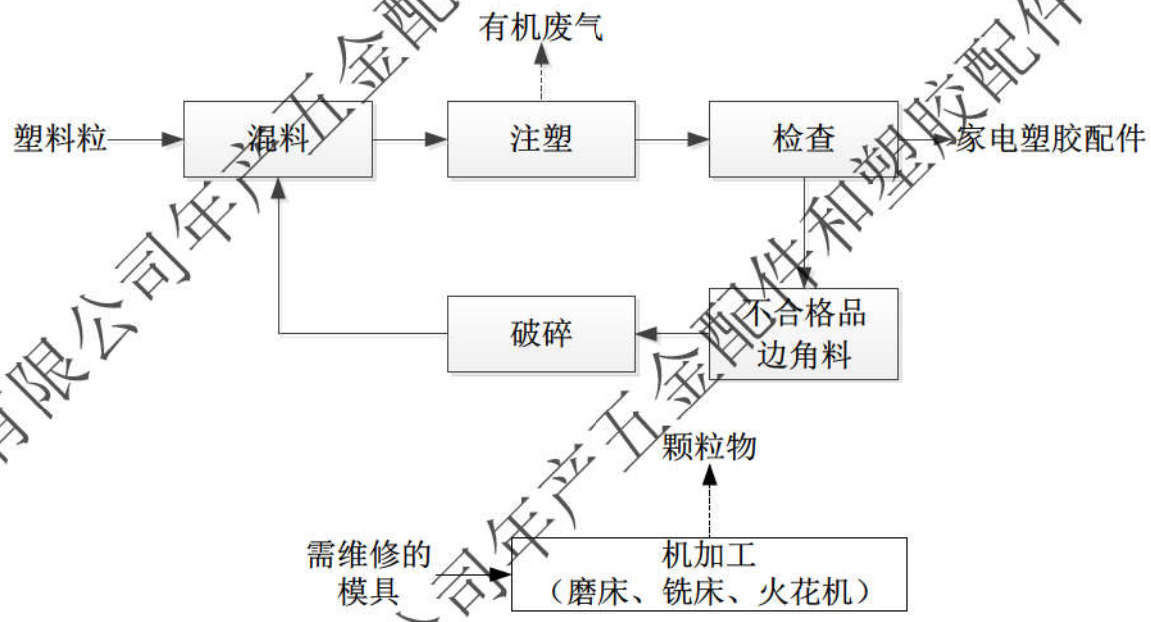


工艺说明：

熔融、压铸：使用电熔炉将铝锭加热至 700℃熔化后，先用水性脱膜剂喷涂在压铸机的模具中，然后将熔化后的铝液倒入模具中，依靠压力使其充满模具空腔，冷却后即成型为模具空腔形状的工件，此工序会产生烟尘和有机废气，年工作时间为 2400h。

机加工：采用钻床、车床和铣床将压铸件按需要的规格形状机加工成半成品，会有少量的金属碎屑产生。机加工过程需要使用切削液进行冷却，会产生少量有机废气，该工序年工作时间为 2400h。

9、家电塑胶配件生产工艺



工艺说明：

混料：将塑料粒投入混料机中进行混合，混合在密闭的混料机内进行，项目所用塑

料粒均为大颗粒状，故投料和混料过程无废气产生。

注塑：注塑机将塑料粒融后利用压力注进塑料制品模具中进行注塑成型，成型后自然冷却脱模，最后得到所需的塑料配件，注塑作业温度为 200-210℃，小余 ABS、PE 和 PP 塑料粒热分解温度（分别为 250℃、300℃和 220℃）。注塑过程会产生少量有机废气，年工作时间约 2400h。

破碎：注塑加工过程中会产生少量不合格品和边角料，经破碎机破碎处理后（颗粒状）回用于注塑工序，破碎过程设备为密闭状态，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，破碎后物料为颗粒状，不产生粉尘废气。

模具维修：模具使用一段时间后会发生磨损，经磨床、铣床和火花机进行简单机加工维修后可以再次使用。模具维修频率较低，维修过程不使用切削液等油类，维修过程中会产生少量粉尘，产生量极少，因此仅进行定性分析。

4.2.5 公用工程

一、供电

项目用电由市政电网供电，年用电量约为 4500 万度，厂内不设置备用发电机。

二、供气

项目所用天然气由市政天然气管网供给，项目天然气烘干炉和天然气固化炉使用天然气作燃料，参考《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）附录 A，天然气热值取 8500kcal/m^3，天然气燃烧效率取 90%。本项目天然气烘干炉和天然气固化炉功率、数量和年工作时间见下表，则各设备天然气用量核算如下表所示。

表 4.2-15 天然气用量核算表

生产车间	对应生产线	设备	规格	热效率	每台设备每小时用气量（m^3/h）	设备数量（台）	每天工作时间（h）	年工作天数（d）	总用量（万m^3）
厂房1#-3F	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房1#-4F	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	16	300	6.72
厂房1#-4F	喷粉线（1#-4F）	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房1#-5F	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	16	300	6.72
厂房1#-5F	五金件喷漆线（1#-5F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房1#-6F	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	16	300	6.72

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 1#-7F	五金件喷油线(1#-7F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 1#-8F	塑料件喷油线(1#-8F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 2#-3F	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 2#-4F	除油-酸洗-磷化线(2#-4F)	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	16	300	6.72
厂房 2#-4F	五金件喷漆线（2#-4F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 2#-5F	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	16	300	6.72
厂房 2#-5F	喷粉线(2#-5F)	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	1	16	300	3.36
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	1	16	300	3.36
厂房 2#-7F	五金件喷油线(2#-7F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 2#-8F	塑料件喷油线(2#-8F)	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	16	300	12.48
厂房 3#-2F	除油-陶化线（3#-2F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 3#-2F	喷粉线（3#-2F）	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 3#-3F	超声波除油清洗线（3#-3F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 3#-3F	五金件喷漆线（3#-3F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 3#-4F	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 3#-5F	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 3#-5F	喷粉线（3#-5F）	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 3#-6F	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 3#-6F	五金件喷漆线（3#-6F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 3#-7F	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-2F	除油-陶化线（4#-2F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 4#-2F	五金件喷漆线（4#-2F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-3F	除油-陶化线（4#-3F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 4#-3F	喷粉线（4#-3F）	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-4F	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-5F	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 4#-5F	五金件喷漆线（4#-5F）	天然气烘干炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-6F	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
厂房 4#-6F	喷粉线（4#-6F）	天然气固化炉	10 万大卡	90%	13	2	8	300	6.24
厂房 4#-7F	除油-酸洗-电解-抛光-钝化线（4#-7F）	天然气烘干炉	5 万大卡	90%	7	2	8	300	3.36
烘干炉和固化炉合计					/	/	/	/	264
厂房 2#-1F	天然气熔炉	天然气熔炉	10 万大卡	90%	13	10	8	300	31.20
全厂合计					/	/	/	/	295.2

综上，项目年耗天然气约 295.2 万 m^3。

三、给排水工程

项目用水主要是员工生活用水和生产用水。项目用水来自市政供水管网。

1、生活给排水

项目劳动定员 600 人，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不在厂内食宿人员用水量按每人每年用水 10m^3 计，则员工的生活用水量约为 6000t/a。生活污水排放系数按用水量 0.9 计，则产生生活污水约 5400t/a。项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

2、生产给排水

（1）表面处理线用水

根据除油-酸洗-磷化线、除油-陶化线、除油-酸洗-电解-钝化线和超声波除油清洗线的尺寸可知各槽体的有效容积（有效容积以 90%计算）；由于蒸发和工件带走损耗，槽液需每天补充新鲜水（损耗补充水量以有效容积 3%计）。各槽体废水更换方式、更换频次及总用水量和排水量如下表所示。

表 4.2-16 项目单条表面处理线用排水情况一览表

设备			尺寸	有效容积 m^3	清洗方式	更换方式	年更换次数	溢流速度 L/min	每天工作时间 h	年工作时间 d	整槽更换和溢流清洗用水量 t/a		蒸发补充自来水用量 t/a	总用水量 t/a	废水量 t/a	废液量 t/a
生产线	槽体名称	数量									自来水	纯水				
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	预除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	超声波除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	陶化槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	纯水槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300		864		864	864	
	电泳槽	2	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	17.28		77.76	95.04		17.28
	纯水槽	5	3m*1.2m*1.5m	4.32	五级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300		864		864	864	
	合计										907.2	1728	194.4	2829.6	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	预除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	主除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	酸洗槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	磷化槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	合计										2635.2	0	194.4	2829.6	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	预除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	主除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	酸洗槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	磷化槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	合计										2635.2	0	194.4	2829.6	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线（1#-6F）	预除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	主除油槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	酸洗槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	磷化槽	1	3m*1.2m*1.5m	4.32	/	整槽更换	2	/	/	300	8.64		38.88	47.52		8.64
	水洗槽	3	3m*1.2m*1.5m	4.32	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	合计										2635.2	0	194.4	2829.6	2592	43.2
除油-陶化-电泳线（2#-3F）	预除油槽	1	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	/	整槽更换	2	/	/	300	7.2		32.4	39.6		7.2
	超声波除油槽	1	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	/	整槽更换	2	/	/	300	7.2		32.4	39.6		7.2
	水洗槽	3	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	三级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	16	300	720			720	720	
	陶化槽	1	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	/	整槽更换	2	/	/	300	7.2		32.4	39.6		7.2
	纯水槽	3	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	三级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	16	300		720		720	720	
	电泳槽	2	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	纯水槽	5	2.5m*1.2m*1.5m	3.6	五级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	16	300		720		720	720	
	合计										756	1440	162	2358	2160	36

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

除油-酸洗-磷化线（2#-4F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	合计										3222	0	243	3465	3168	54
除油-酸洗-磷化线（2#-5F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	合计										3222	0	243	3465	3168	54
除油-酸洗-磷化线（2#-6F-1）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	16	300	864			864	864	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	合计										3222	0	243	3465	3168	54
除油-酸洗-磷化线（2#-6F-2）	预除油槽	1	4m*1.5m*1.5m	7.2	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	主除油槽	1	4m*1.5m*1.5m	7.2	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	水洗槽	3	4m*1.5m*1.5m	7.2	三级逆流漂洗	连续溢流	/	5	16	300	1440			1440	1440	
	酸洗槽	1	4m*1.5m*1.5m	7.2	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	水洗槽	3	4m*1.5m*1.5m	7.2	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	表调槽	1	4m*1.5m*1.5m	7.2	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	磷化槽	1	4m*1.5m*1.5m	7.2	/	整槽更换	2	/	/	300	14.4		64.8	79.2		14.4
	水洗槽	3	4m*1.5m*1.5m	7.2	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	16	300	1152			1152	1152	
	合计										3816	0	324	4140	3744	72
除油-陶化线（3#-2F）	预除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	超声波除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	陶化槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										1189.8	0	170.1	1359.9	1152	37.8
超声波除油清洗线（3#-3F）	超声波除油槽	2	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	25.2		113.4	138.6		25.2
	水洗槽	4	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	四级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										601.2	0	113.4	714.6	576	25.2
	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

除油-陶化-电泳线（3#-4F）	超声波除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	陶化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	纯水槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300		432		432	432	
	电泳槽	2	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	21.6		97.2	118.8		21.6
	纯水槽	5	3m*1.5m*1.5m	5.4	五级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300		576		576	576	
	合计										486	1008	243	1737	1440	54
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换		/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换		/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										1638	0	243	1881	1584	54
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/		300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/		300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										1638	0	243	1881	1584	54
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	纯水槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300		432		432	432	
	电泳槽	2	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	21.6		97.2	118.8		21.6
	纯水槽	5	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300		576		576	576	
	合计										1083.6	1008	340.2	2431.8	2016	75.6
除油-陶化线（4#-2F）	预除油槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9
	超声波除油槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9
	水洗槽	3	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	三级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	8	300	360			360	360	
	陶化槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9
	水洗槽	3	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	三级逆流漂洗	连续溢流		2.5	8	300	360			360	360	
	合计										747	0	121.5	868.5	720	27
除油-陶化线（4#-3F）	预除油槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9
	超声波除油槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9
	水洗槽	3	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	三级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	8	300	360			360	360	
	陶化槽	1	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	/	整槽更换	2	/	/	300	9		40.5	49.5		9

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

	水洗槽	3	2.5m*1.5m*1.5m	4.5	三级逆流漂洗	连续溢流	/	2.5	8	300	360			360	360	
	合计										747	0	121.5	868.5	720	27
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	预除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	主除油槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	酸洗槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	表调槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	磷化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	纯水槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	电泳槽	2	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	21.6		97.2	118.8		21.6
	纯水槽	5	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300		576		576	576	
	合计										1083.6	1008	340.2	2431.8	2016	75.6
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	预除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	主除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	5	8	300	720			720	720	
	酸洗槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	表调槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	磷化槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										1935	0	283.5	2218.5	1872	63
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	预除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	主除油槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	5	8	300	720			720	720	
	酸洗槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	表调槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	磷化槽	1	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	/	整槽更换	2	/	/	300	12.6		56.7	69.3		12.6
	水洗槽	3	3.5m*1.5m*1.5m	6.3	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	合计										1935	0	283.5	2218.5	1872	63
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	除油槽	2	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	21.6		97.2	118.8		21.6
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	4	8	300	576			576	576	
	酸洗槽	2	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	电解抛光槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4		整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	钝化槽	1	3m*1.5m*1.5m	5.4	/	整槽更换	2	/	/	300	10.8		48.6	59.4		10.8
	水洗槽	3	3m*1.5m*1.5m	5.4	三级逆流漂洗	连续溢流	/	3	8	300	432			432	432	
	合计										1926	0	243	2169	1872	54

注：表格中逆流漂洗方式指从最后一个水洗槽进水，从第一个水洗槽排水的清洗方式。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

表 4.2-17 单条表面处理线用排水汇总表

生产线编号	单条生产线（t/a）					
	自来水	纯水	总用水量	损耗量	废水量	废液量
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	1101.6	1728	2829.6	194.4	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2829.6	0	2829.6	194.4	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2829.6	0	2829.6	194.4	2592	43.2
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2829.6	0	2829.6	194.4	2592	43.2
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	918	1440	2358	162	2160	36
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	3465	0	3465	243	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	3465	0	3465	243	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	3465	0	3465	243	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	4140	0	4140	324	3744	72
除油-陶化线（3#-2F）	1359.9	0	1359.9	170.1	1152	37.8
超声波除油清洗线（3#-3F）	714.6	0	714.6	113.4	576	25.2
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	729	1008	1737	243	1440	54
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	1881	0	1881	243	1584	54
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	1881	0	1881	243	1584	54
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	1423.8	1008	2431.8	340.2	2016	75.6
除油-陶化线（4#-2F）	868.5	0	868.5	121.5	720	27
除油-陶化线（4#-3F）	868.5	0	868.5	121.5	720	27
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	1423.8	1008	2431.8	340.2	2016	75.6
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2218.5	0	2218.5	283.5	1872	63
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2218.5	0	2218.5	283.5	1872	63
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2169	0	2169	243	1872	54

注：总用水量=自来水+纯水。

表 4.2-18 全厂表面处理线用排水汇总表

生产线编号	生产线数量	全厂生产线（t/a）					
		自来水	纯水	总用水量	损耗量	废水量	废液量
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	2203.2	3456	5659.2	388.8	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	5659.2	0	5659.2	388.8	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	5659.2	0	5659.2	388.8	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	5659.2	0	5659.2	388.8	5184	86.4
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	1836	2880	4716	324	4320	72
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	6930	0	6930	486	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	6930	0	6930	486	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	3465	0	3465	243	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	4140	0	4140	324	3744	72
除油-陶化线（3#-2F）	2	2719.8	0	2719.8	340.2	2304	75.6
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	1429.2	0	1429.2	226.8	1152	50.4
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	1458	2016	3474	486	2880	108
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	3762	0	3762	486	3168	108
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	3762	0	3762	486	3168	108
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	2847.6	2016	4863.6	680.4	4032	151.2
除油-陶化线（4#-2F）	2	1737	0	1737	243	1440	54
除油-陶化线（4#-3F）	2	1737	0	1737	243	1440	54
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	2847.6	2016	4863.6	680.4	4032	151.2

除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	4437	0	4437	567	3744	126
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	4437	0	4437	567	3744	126
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	4338	0	4338	486	3744	108
合计	40	77994	12384	90378	8910	79488	1980

注：总用水量=自来水+纯水。

表 4.2-19 全厂各类表面处理线用排水统计表

生产线编号	生产线数量	全厂生产线（t/a）					
		自来水	纯水	总用水量	损耗量	废水量	废液量
除油-陶化线	6	6193.8	0	6193.8	826.2	5184	183.6
除油-陶化-电泳线	6	5497.2	8352	13849.2	1198.8	12384	266.4
除油-酸洗-磷化线	20	54840.6	0	54840.6	4811.4	48960	1069.2
除油-酸洗-磷化-电泳线	4	5695.2	4032	9727.2	1360.8	8064	302.4
超声波除油清洗线	2	1429.2	0	1429.2	226.8	1152	50.4
除油-酸洗-电解抛光-钝化线	2	4338	0	4338	486	3744	108
合计	40	77994	12384	90378	8910	79488	1980

由上表可知，项目表面处理线总用水量为 90378t/a（其中自来水用量为 77994t/a，纯水用量为 12384t/a），废液产生量为 1980t/a，清洗废水产生量为 79488t/a。

（2）碱液喷淋塔用水

项目除油-酸洗-磷化线酸雾、除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸雾和废水处理站废气经碱液喷淋塔装置处理后有组织排放。项目每个碱液喷淋塔装置配套的水箱有效容积如下表所示，水箱中的水循环使用。因循环过程中有损耗需补充水，碱液喷淋塔补水量按循环水量的 0.1%计，液气比按 2L/m^3 计；同时碱液喷淋塔用水需定期更换，平均每月更换 2 次。项目碱液喷淋塔用排水情况如下表所示。

表 4.2-20 碱液喷淋塔用排水情况一览表

废气治理设施	排气筒编号	储水容积 m^3	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	数量（台）	补充水量系数	补充水量（t/a）	更换频次（次/年）	更换水量（t/a）	总用水量（t/a）	年工作时间
碱液喷淋塔	G1	3	30000	60	1	0.10%	288	24	72	360	4800
	G2	3	33000	66	1	0.10%	316.8	24	72	388.8	4800
	G3	3	30000	60	1	0.10%	144	24	72	216	2400
	G4	4.5	45000	90	1	0.10%	216	24	108	324	2400
	G20	1	5000	10	1	0.10%	72	24	24	96	7200
合计	/	/	/	/	/	/	1036.8	/	348	1384.8	/

由上表分析可知，项目碱液喷淋塔总用水量为 1384.8t/a（全部为自来水），废水产生量为 348t/a。

（3）喷漆和除尘水帘柜用水

项目喷漆废气和除尘废气经水帘柜处理后送至末端废气处理装置处理后排放。项目

各喷漆线配套的喷漆水帘柜和除尘水帘柜数量及水帘柜储水箱有效容积如下表所示，水箱中的水捞渣后循环使用。因循环过程中有损耗需补充水，每天补充水量按水帘柜配套循环水箱容积的 5%计算；同时水帘柜用水需定期更换，平均每月更换 2 次。项目喷漆和除尘水帘柜用排水情况如下表所示。

表 4.2-21 喷漆和除尘水帘柜用排水情况一览表

生产线	生产线数量	每条线所含水帘柜数量	设备	储水容积 m^3	数量（台）	补充水量系数	补充水量（t/a）	更换频次（次/年）	更换水量（t/a）	总用水量（t/a）
五金件喷漆线（1#-5F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
五金件喷油线(1#-7F)	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
塑料件喷油线(1#-8F)	2	3	水帘柜	7.2	6	5%	648	24	1036.8	1684.8
		1	手动补漆房水帘柜	1.8	2	5%	54	24	86.4	140.4
		1	除尘水帘柜	1.8	2	5%	54	24	86.4	140.4
五金件喷漆线（2#-4F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
五金件喷油线(2#-7F)	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
塑料件喷油线(2#-8F)	2	3	水帘柜	7.2	6	5%	648	24	1036.8	1684.8
		1	手动补漆房水帘柜	1.8	2	5%	54	24	86.4	140.4
		1	除尘水帘柜	1.8	2	5%	54	24	86.4	140.4
五金件喷漆线（3#-4F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
五金件喷漆线（3#-7F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
五金件喷漆线（4#-3F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
五金件喷漆线（4#-6F）	2	3	水帘柜	3.6	6	5%	324	24	518.4	842.4
合计	20	/	/	/	/	/	4104	/	6566.4	10670.4

由上分析可知，项目喷漆和除尘水帘柜用水量为 10670.4t/a（其中自来水用量为 5362.97 t/a，纯水制备浓水用量 5307.43 t/a），废水产生量为 6566.4t/a。

（4）水喷淋塔用水

项目喷漆烘干废气、喷粉固化废气、电泳烘干废气、熔融、压铸废气经水喷淋塔装

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

置处理后排放，项目水喷淋塔装置配套的水箱有效容积如下表所示。因循环过程中有损耗需补充水，水喷淋塔补水量按循环水量的 0.1%计，水喷淋塔液气比按 2L/m^3 计；同时水喷淋塔用水需定期更换，每个月更换 2 次，共更换 24 次。项目水喷淋塔用排水情况如下表所示。

表 4.2-22 水喷淋塔用排水情况一览表

车间楼层	废气治理设施	排气筒编号	储水容积 m^3	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	数量（台）	补充水量系数	补充水量（t/a）	更换频次（次/年）	更换水量（t/a）	总用水量（t/a）	年工作时间
厂房 1#-3F、厂房 1#-4F、厂房 1#-5F	涂装废气水喷淋塔	G5	4	40000	80	1	0.10%	384	24	96	480	4800
厂房 2#-3F、厂房 2#-4F、厂房 2#-5F	涂装废气水喷淋塔	G6	4	40000	80	1	0.10%	384	24	96	480	4800
厂房 1#-7F、厂房 2#-7F	涂装废气水喷淋塔	G7	2	20000	40	4	0.10%	768	24	192	960	4800
厂房 1#-8F、厂房 2#-8F	涂装废气水喷淋塔	G8	3	30000	60	4	0.10%	1152	24	288	1440	4800
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-4F	涂装废气水喷淋塔	G9	4	40000	80	1	0.10%	192	24	96	288	2400
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	涂装废气水喷淋塔	G10	4	40000	80	1	0.10%	192	24	96	288	2400
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-4F	涂装废气水喷淋塔	G11	4	40000	80	1	0.10%	192	24	96	288	2400
厂房 4#-5F、厂房 4#-6F	涂装废气水喷淋塔	G12	3	30000	60	1	0.10%	144	24	72	216	2400
合计		/	/	/	/	/	/	3408	/	1032	4440	/
厂房 2#-1F	熔融、压铸废气水喷淋塔	G15	2	18000	36	1	0.10%	86.4	24	48	134.4	2400
厂房 3#-1F	熔融、压铸废气水喷淋塔	G16	2	22000	44	1	0.10%	105.6	24	48	153.6	2400

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

合计	/	/	/	/	/	/	192	/	96	288	/
全厂合计		/	/	/	/	/	3600	/	1128	4728	/

由上表分析可知，项目喷漆烘干废气、喷粉固化废气、电泳烘干废气、熔融、压铸废气水喷淋塔总用水量为 4728t/a（全部为自来水），废水产生量为 1128t/a。

（5）冷却塔用水

项目压铸机、注塑机工作过程中需用水进行间接冷却，冷却塔配套有循环水箱，冷却用水循环使用，不外排。由于蒸发损耗需定期补充冷却用水，每天补充水量按冷却塔配套循环水箱容积的 5%计算，同时冷却塔用水需定期更换，平均每 3 个月更换一次，每年更换 4 次。项目冷却塔用排水情况如下表所示。

表 4.2-23 冷却塔用排水情况一览表

车间位置	设备名称	储水容积 m^3	数量（台）	补充水量系数	补充水量（t/a）	更换频次（次/年）	更换水量（t/a）	总用水量（t/a）	天数
厂房 1#-1F	注塑机冷却塔	3	4	5%	180	4	48	228	300
厂房 2#-1F	压铸机冷却塔	3	4	5%	180	4	48	228	300
厂房 3#-1F	压铸机冷却塔	3	3	5%	135	4	36	171	300
厂房 4#-1F	注塑机冷却塔	3	3	5%	135	4	36	171	300
合计		/	/	/	630	/	168	798	/

由上表分析可知，项目冷却塔总用水量为 798t/a（全部为自来水），废水产生量为 168t/a。

（6）纯水制备用水

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%。综上，项目生产过程中纯水使用量为 12384t/a，则用于生产纯水所需的自来水量为 17691.43t/a，浓水产生量为 5307.43t/a。纯水制备过程产生的浓水全部用于喷漆和除尘水帘柜用水。

（7）水性脱模剂调配用水

项目压铸机压铸时需在压铸模具上喷涂脱模剂，本项目所用水性脱模剂在使用时需加自来水调配使用，调配比例为 1:30，项目水性脱模剂年用量为 2t，则水性脱模剂调配所用自来水量为 60t。

表 4.2-24 项目用排水情况汇总表

用水类别	设备/工序	自来水用量（t/a）	纯水用量（t/a）	总用水量（t/a）	损耗量（t/a）	废水量（t/a）	废液量（t/a）
生产用水	除油-陶化线	6193.8	0	6193.8	826.2	5184	183.6
	除油-陶化-电泳线	5497.2	8352	13849.2	1198.8	12384	266.4
	除油-酸洗-磷化线	54840.6	0	54840.6	4811.4	48960	1069.2
	除油-酸洗-磷化-电泳线	5695.2	4032	9727.2	1360.8	8064	302.4
	超声波除油清洗线	1429.2	0	1429.2	226.8	1152	50.4
	除油-酸洗-电解抛光-钝化线	4338	0	4338	486	3744	108
	碱液喷淋塔	1384.8	0	1384.8	1036.8	348	0
	喷漆和除尘水帘柜	5362.97	0	10670.4	4104	6566.4	0
	涂装废气水喷淋塔	4440	0	4440	3408	1032	0
	熔融、压铸废气水喷淋塔	288	0	288	192	96	0
	冷却塔	798	0	798	630	168	0
	脱模剂调配用水	60	0	60	60	0	0
	合计	90327.77	12384	108019.2	18340.8	87698.4	1980
纯水制备		17691.43	0	17691.43	0	5307.43（全部用作喷漆和除尘水帘柜用水）	0
生活用水		6000	0	6000	600	5400	0
全厂合计		114019.2	12384	131710.63	18940.8	93098.4	1980

由上表可知，本项目投产后项目生产废水产生总量约 89678.4t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进一步处理，尾水最终排入鸟洲河。

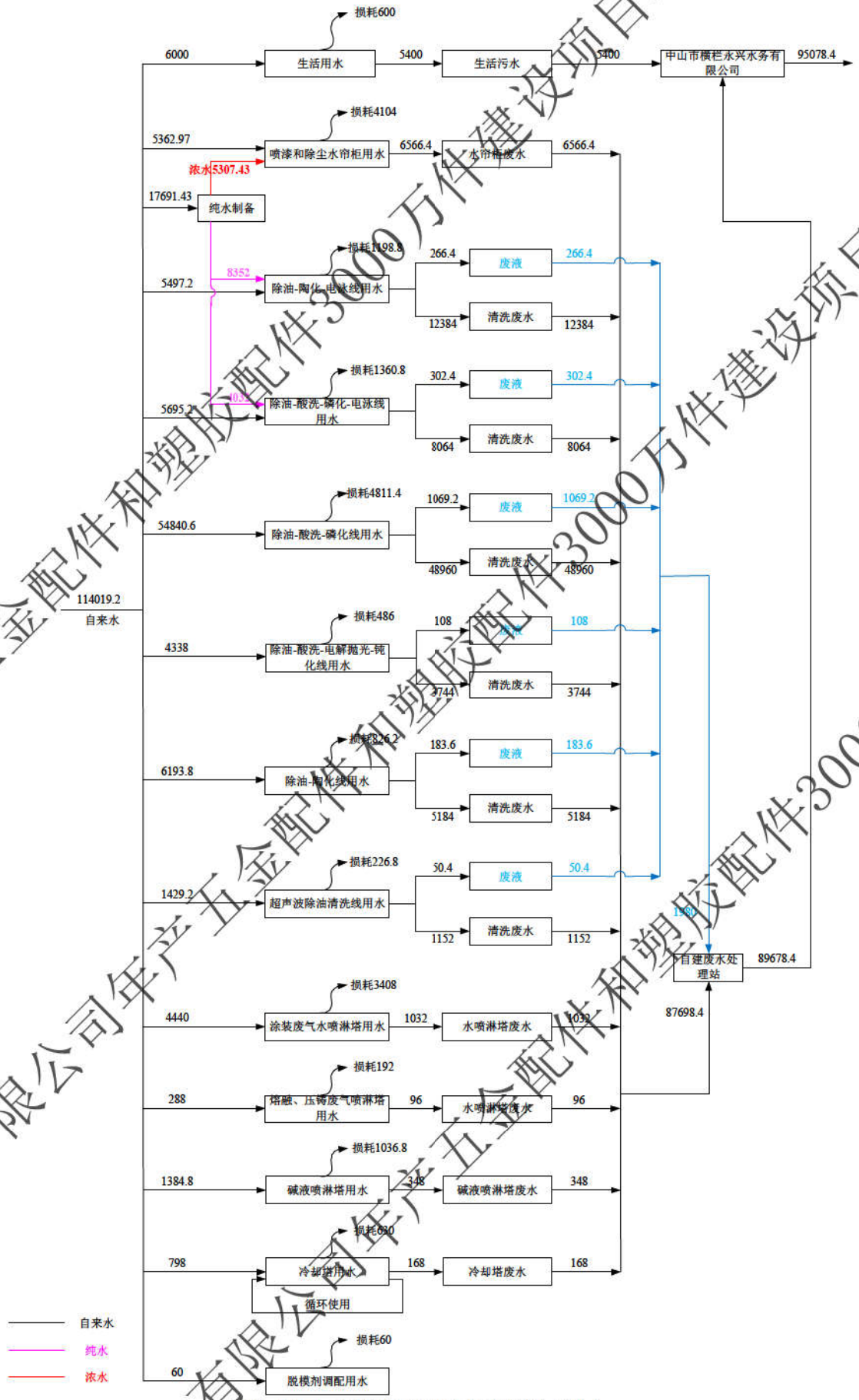


图 4.2-1 改扩建后项目水平衡图（t/a）

4.2.6 物料平衡

1、酸平衡

表 4.2-25 硫酸物料平衡

投入				产出		
名称	用量（t/a）	含 H_2SO_4 量	折合 H_2SO_4 后（t/a）	去向	含 H_2SO_4（t/a）	百分比（%）
硫酸（98%）	313.00	98.00%	306.740	废气	10.595	3.45%
/	/	/	/	进入废水、废液、槽渣	296.145	96.55%
合计	/	/	306.740	合计	306.740	100.00%

表 4.2-26 盐酸物料平衡

投入				产出		
名称	用量（t/a）	含 HCl 量	折合 HCl 后（t/a）	去向	含 HCl（t/a）	百分比（%）
盐酸（37%）	335.00	37.00%	123.950	废气	6.301	5.08%
/	/	/	/	进入废水、废液、槽渣	117.649	94.92%
合计	/	/	123.950	合计	123.950	100.00%

表 4.2-27 磷酸物料平衡

投入				产出		
名称	用量（t/a）	含 H_3PO_4 量	折合 H_3PO_4 后（t/a）	去向	含 H_3PO_4（t/a）	百分比（%）
磷酸(85%)	8.00	85.00%	6.800	进入废水、废液、槽渣	28.050	100.00%
磷化剂	85.00	25.00%	21.250	/	/	
合计	/	/	28.050	合计	28.050	100.00%

2、VOCs 平衡

表 4.2-28 VOCs 平衡

投入			产出		
名称	用量（t/a）	VOCs 产生量（t/a）	去向	VOCs 量（t/a）	百分比（%）
金属面漆	19.31	16.671	有组织排放量	9.904	17.85%
固化剂（金属油性漆）	7.71		无组织排放量	6.4296	11.59%
稀释剂（金属油性漆）	7.71		活性炭吸附量	39.164	70.56%
塑料底漆	7.09	22.301	/	/	/
塑料面漆	7.51				
塑料清漆	6.92				
固化剂(塑料油性漆）	5.02				
稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	8.78				
稀释剂（塑料油性面漆）	3.75				
水性漆	104.7	9.108			
粉末涂料	92.78	0.557			
水性电泳漆	59.14	2.959			
天那水	0.84	0.840			
环保清洁剂	2.16	0.036			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

水性脱模剂	2	0.38			
切削液	6.5	0.0366			
塑料粒（ABS、PE、PP）	1102	2.609			
合计	/	55.4976	合计	55.4976	100%

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.3 改扩建后项目污染源分析及环保措施

4.3.1 废气污染源分析及环保措施

项目生产过程中主要有酸洗和电解抛光工序酸雾、喷粉废气、喷粉固化废气、喷漆、烘干和喷枪清洗废气、电泳、烘干废气、注塑废气、熔融、压铸废气、烘干炉天然气燃烧废气、废水处理站废气、机加工废气、焊接废气、打磨、拉丝和喷砂废气、漆面抛光废气、塑料件除尘废气、模具维修废气和交通汽车尾气。

4.3.1.1 酸洗和电解抛光工序酸雾

项目除油-酸洗-磷化线酸洗槽中的硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L（折算成质量百分浓度约为 8%），作业温度为常温，酸洗工序会产生硫酸雾和氯化氢废气。硫酸雾和氯化氢产生系数参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”，本项目除油-酸洗-磷化线酸洗工序产污系数取值如下表所示。

项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸洗槽中的硫酸浓度 200g/L，盐酸浓度 80g/L（折算成质量百分浓度约为 8%），作业温度为常温，酸洗工序会产生硫酸雾和氯化氢废气。项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线电解抛光槽中的硫酸浓度 30g/L，作业温度为 50℃，电解抛光工序会产生少量硫酸雾废气。硫酸雾和氯化氢产生系数参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”，本项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线电解抛光工序产污系数取值如下表所示。

项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线中钝化工序使用钝化剂，钝化剂中含 1%~2%的硝酸，生产时钝化槽中钝化液浓度为 30g/L（折算成质量百分浓度约为 3%），常温操作，则钝化槽中硝酸的浓度小余 0.06%（3%*2%=0.06%）。根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，可忽略氮氧化物的产生，故本项目不考虑除油-酸洗-电解抛光-钝化线钝化工序的氮氧化物。

表 4.3-1 项目酸洗和电解抛光工序酸雾废气产污系数取值

污染物	产生量 [g/m²·h]	适用范围	本项目取值
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	项目酸洗工序硫酸浓度约为 200g/L，常温酸洗，按照最不利因素考虑，取值 25.2；项目电解抛光工序硫酸浓度约为 30g/L，作业温度为 50℃，

			按照最不利因素考虑，取值 25.2
氯化氢	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	项目酸洗工序盐酸浓度约为 8%，常温酸洗，按照最不利因素考虑，取值 15.8

根据上表分析，本项目酸洗和电解抛光工序硫酸雾产污系数取 25.2 $g/m^2 \cdot h$，酸洗工序氯化氢产污系数取 15.8 $g/m^2 \cdot h$。项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线废气产生量如下表所示。

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸雾通过生产线密闭收集，为提高废气的收集效率，需确保密闭区域换风次数达到 12 次/h。考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量的 1.2 倍并向上取整，各生产线和排气筒废气收集风量取值见下表。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压，集气效率为 90%，故除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线废气收集效率取 90%。

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸洗和电解抛光工序产生的酸雾通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由排气筒有组织排放。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附表 F.1，碱喷淋（10%碳酸钠+氢氧化钠溶液）硫酸雾去除率≥90%，低浓度氢氧化钠中和盐酸废气，氯化氢去除率≥95%，本项目酸洗和电解抛光工序酸雾废气采用碱液喷淋塔处理，二级碱液喷淋塔对硫酸雾的处理效率取 90%，氯化氢的处理效率取 95%。项目酸洗和电解抛光工序废气产排情况如下表所示。

表 4.3-2 项目酸洗和电解抛光工序废气产生量核算表

车间	生产线类别	生产线条数	槽体	污染物	浓度(g/L)	温度(℃)	槽体尺寸	每条线所含槽数量	槽开口面积（m^2）	总挥发面积（m^2）	产生量[$g/m^2 \cdot h$]	工作时间（h）	总产生量(t/a)
							尺寸						
厂房1#-4F	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.2m*1.5m	1	3.6	7.2	15.8	4800	0.546
				硫酸雾	200						25.2	4800	0.871
厂房1#-5F	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.2m*1.5m	1	3.6	7.2	15.8	4800	0.546
				硫酸雾	200						25.2	4800	0.871
厂房1#-6F	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.2m*1.5m	1	3.6	7.2	15.8	4800	0.546
				硫酸雾	200						25.2	4800	0.871
厂房2#-4F	除油-酸洗-磷化线(2#-4F)	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	4800	0.683
				硫酸雾	200						25.2	4800	1.089
厂房2#-5F	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	4800	0.683
				硫酸雾	200						25.2	4800	1.089
厂房2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	4.5	15.8	4800	0.341
				硫酸雾	200						25.2	4800	0.544
厂房2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	酸洗槽	氯化氢	80	25	4m*1.5m*1.5m	1	6	6	15.8	4800	0.455
				硫酸雾	200						25.2	4800	0.726
厂房3#-5F	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	2400	0.341
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.544
厂房3#-6F	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	2400	0.341
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.544
厂房3#-7F	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	2400	0.341
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.544
厂房4#-4F	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m*1.5m	1	4.5	9	15.8	2400	0.341
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.544
厂房4#-5F	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3.5m*1.5m*1.5m	1	5.25	10.5	15.8	2400	0.398
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.635
厂房4#-6F	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3.5m*1.5m*1.5m	1	5.25	10.5	15.8	2400	0.398
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.635

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

厂房 4#-7F	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	酸洗槽	氯化氢	80	25	3m*1.5m *1.5m	1	4.5	9	15.8	2400	0.341
				硫酸雾	200						25.2	2400	0.544
			电解抛光槽	硫酸雾	30	50	3m*1.5m *1.5m	1	4.5	9	25.2	2400	0.544
合计				氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	6.301
				硫酸雾	/	/	/	/	/	/	/	/	10.595

表 4.3-3 项目酸洗和电解抛光工序废气收集风量核算一览表

车间	生产线类别	生产线条数	单条生产线密闭区域尺寸		单条线所需风量			各车间生产线所需总风量 m^3/h	理论总风量 m^3/h	实际风量取值 m^3/h	排气筒
			面积 m^2	高 m	密闭空间体积 m^3	换气次数	所需风量 m^3/h				
厂房 1#-4F	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	86	4	344	12	4128	8256	24768	30000	G1
厂房 1#-5F	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	86	4	344	12	4128	8256			
厂房 1#-6F	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	86	4	344	12	4128	8256			
厂房 2#-4F	除油-酸洗-磷化线(2#-4F)	2	88	4	352	12	4224	8448	26880	33000	G2
厂房 2#-5F	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	88	4	352	12	4224	8448			
厂房 2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	88	4	352	12	4224	4224			
厂房 2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	120	4	480	12	5760	5760			
厂房 3#-5F	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	86	4	344	12	4128	8256	24768	30000	G3
厂房 3#-6F	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	86	4	344	12	4128	8256			
		2	86	4	344	12	4128	8256			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 3#-7F	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）										
厂房 4#-4F	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	86	4	344	12	4128	8256	37440	45000	G4
厂房 4#-5F	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	100	4	400	12	4800	9600			
厂房 4#-6F	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	100	4	400	12	4800	9600			
厂房 4#-7F	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	104	4	416	12	4992	9984			

表 4.3-4 项目酸洗和电解抛光工序废气产排情况一览表

污染源	污染工序	污染物	有组织产排情况										无组织排放情况		工序作业时间 (h/a)
			产生量 (t/a)	收集效率	排气筒编号	风量 (m^3/h)	产生情况			净化效率	排放情况			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	
							产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)			
厂房 1#-4F	酸洗	氯化氢	0.546	90%	G1	30000	0.491	0.102	3.400	95%	0.025	0.005	0.167	0.055	0.011	4800
		硫酸雾	0.871	90%			0.784	0.163	5.433	90%	0.078	0.016	0.533	0.087	0.018	4800
厂房 1#-5F	酸洗	氯化氢	0.546	90%			0.491	0.102	3.400	95%	0.025	0.005	0.167	0.055	0.011	4800
		硫酸雾	0.871	90%			0.784	0.163	5.433	90%	0.078	0.016	0.533	0.087	0.018	4800
厂房 1#-6F	酸洗	氯化氢	0.546	90%			0.491	0.102	3.400	95%	0.025	0.005	0.167	0.055	0.011	4800
		硫酸雾	0.871	90%			0.784	0.163	5.433	90%	0.078	0.016	0.533	0.087	0.018	4800
合计		氯化氢	1.638	/	G1	30000	1.473	0.306	10.200	/	0.073	0.015	0.500	0.165	0.033	4800
		硫酸雾	2.613				2.352	0.489	16.300		0.234	0.048	1.600	0.261	0.054	4800
厂房 2#-4F	酸洗	氯化氢	0.683	90%	G2	33000	0.615	0.128	3.879	95%	0.031	0.006	0.182	0.068	0.014	4800
		硫酸雾	1.089	90%			0.98	0.204	6.182	90%	0.098	0.02	0.667	0.109	0.023	4800
厂房 2#-5F	酸洗	氯化氢	0.683	90%			0.615	0.128	3.879	95%	0.031	0.006	0.200	0.068	0.014	4800
		硫酸雾	1.089	90%			0.98	0.204	6.182	90%	0.098	0.02	0.667	0.109	0.023	4800

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房2#-6F	酸洗	氯化氢	0.341	90%			0.307	0.064	1.939	95%	0.015	0.003	0.100	0.034	0.007	4800
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.102	3.091	90%	0.049	0.01	0.333	0.054	0.011	4800
厂房2#-6F	酸洗	氯化氢	0.455	90%			0.41	0.085	2.576	95%	0.021	0.004	0.133	0.045	0.009	4800
		硫酸雾	0.726	90%			0.653	0.136	4.121	90%	0.065	0.014	0.467	0.073	0.015	4800
合计		氯化氢	2.162	/	G2	33000	1.947	0.405	12.273	/	0.098	0.019	0.615	0.215	0.044	4800
		硫酸雾	3.448				3.103	0.646	19.576		0.31	0.064	2.133	0.345	0.072	4800
厂房3#-5F	酸洗	氯化氢	0.341	90%	G3	30000	0.307	0.128	4.267	95%	0.015	0.006	0.200	0.034	0.014	2400
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	6.800	90%	0.049	0.02	0.667	0.054	0.023	2400
厂房3#-6F	酸洗	氯化氢	0.341	90%			0.307	0.128	4.267	95%	0.015	0.006	0.200	0.034	0.014	2400
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	6.800	90%	0.049	0.02	0.667	0.054	0.023	2400
厂房3#-7F	酸洗	氯化氢	0.341	90%			0.307	0.128	4.267	95%	0.015	0.006	0.200	0.034	0.014	2400
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	6.800	90%	0.049	0.02	0.667	0.054	0.023	2400
合计		氯化氢	1.023	/	G3	30000	0.921	0.384	12.800	/	0.045	0.018	0.600	0.102	0.042	2400
		硫酸雾	1.632				1.47	0.612	20.400		0.147	0.06	2.000	0.162	0.069	2400
厂房4#-4F	酸洗	氯化氢	0.341	90%	G4	45000	0.307	0.128	2.844	95%	0.015	0.006	0.133	0.034	0.014	2400
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	4.533	90%	0.049	0.02	0.444	0.054	0.023	2400
厂房4#-5F	酸洗	氯化氢	0.398	90%			0.358	0.149	3.311	95%	0.018	0.008	0.178	0.04	0.017	2400
		硫酸雾	0.635	90%			0.572	0.238	5.289	90%	0.057	0.024	0.533	0.063	0.026	2400
厂房4#-6F	酸洗	氯化氢	0.398	90%			0.358	0.149	3.311	95%	0.018	0.008	0.178	0.04	0.017	2400
		硫酸雾	0.635	90%			0.572	0.238	5.289	90%	0.057	0.024	0.533	0.063	0.026	2400
厂房4#-7F	酸洗	氯化氢	0.341	90%			0.307	0.128	2.844	95%	0.013	0.006	0.133	0.034	0.014	2400
		硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	4.533	90%	0.049	0.02	0.444	0.054	0.023	2400
	电解抛光	硫酸雾	0.544	90%			0.49	0.204	4.533	90%	0.049	0.02	0.444	0.054	0.023	2400
合计		氯化氢	1.478	/	G4	45000	1.33	0.554	12.311	/	0.066	0.028	0.622	0.148	0.062	2400
		硫酸雾	2.665				2.4	0.999	22.200		0.222	0.092	2.044	0.265	0.121	2400

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

通过采取上述治理措施，项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线涉及的酸洗和电解抛光工序硫酸雾、氯化氢排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.2 喷粉废气

项目喷粉工序会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期 2016 年 12 月）P74-77，塑粉首次附着率为 80-90%（本评价按 85%计），则各喷粉线喷粉工序粉末涂料用量和颗粒物产生量如下表所示。

表 4.3-5 项目喷粉工序废气产生情况一览表

喷涂线	喷涂线条数	生产车间	原材料名称	用量 t/a	工序	产污系数	颗粒物产生量 t/a
喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F	粉末涂料	16.84	喷粉	15%	2.526
喷粉线（2#-5F）	2	厂房 2#-5F	粉末涂料	19.62	喷粉	15%	2.943
喷粉线（3#-2F）	2	厂房 3#-2F	粉末涂料	19.37	喷粉	15%	2.906
喷粉线（3#-5F）	2	厂房 3#-5F	粉末涂料	9.12	喷粉	15%	1.368
喷粉线（4#-3F）	2	厂房 4#-3F	粉末涂料	14.75	喷粉	15%	2.213
喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F	粉末涂料	13.08	喷粉	15%	1.962
合计				92.78	/	/	13.918

喷粉废气经喷粉柜配套的旋风回收+滤芯除尘器系统处理后无组织排放。喷粉工序在密闭的喷粉柜中进行，密闭性较好，喷粉废气收集效率可达到 90%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册，旋风除尘装置除尘效率可达到 70%；参照《铝型材加工实用技术手册》(吴锡坤主编，中南大学出版社)P1059 表 5-4-12 常用粉末回收装置的技术性能表，滤芯式除尘器的除尘效率为 99.9%以上，本项目滤芯除尘效率保守取 95%。根据企业提供资料，项目喷粉工序经旋风回收装置收集的粉末涂料可回用，但滤芯除尘器收集的粉末涂料则无法回用，则喷粉工序粉末涂料有效利用率为 85%+15%*90%*70%=94.5%。由于喷粉所用的粉末涂料比重较大，而且喷粉在密闭的喷粉房中进行，喷粉工序未进入除尘装置的粉尘约 60%可自然沉降在喷粉柜和喷粉房地面上，剩余颗粒物逸散至车间外环境。项目喷粉工序废气产排情况如下表所示。

表 4.3-6 项目喷粉工序废气产排情况一览表

喷涂线	生产车间	颗粒物产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	旋风除尘器收集量（t/a）	滤芯除尘器收集量（t/a）	喷粉柜自然沉降量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	工作时间
喷粉线	厂房 1#-4F	2.526	0.526	经自带的	1.591	0.648	0.152	0.135	0.028	4800

（1#-4F）				旋风回收+滤芯除尘器系统处理后无组织排放						
喷粉线(2#-5F)	厂房 2#-5F	2.943	0.613		1.854	0.755	0.177	0.157	0.033	4800
喷粉线（3#-2F）	厂房 3#-2F	2.906	1.211		1.831	0.745	0.174	0.156	0.065	2400
喷粉线（3#-5F）	厂房 3#-5F	1.368	0.570		0.862	0.351	0.082	0.073	0.030	2400
喷粉线（4#-3F）	厂房 4#-3F	2.213	0.922		1.394	0.568	0.133	0.118	0.049	2400
喷粉线（4#-6F）	厂房 4#-6F	1.962	0.818		1.236	0.503	0.118	0.105	0.044	2400
合计		13.918	4.660	/	8.768	3.57	0.836	0.744	0.249	/

通过采取上述治理措施，喷粉工序颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.3 喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗有机废气

1、喷粉固化废气

项目喷粉后固化工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报）2016 年 12 月，第 26 卷第 6 期：P74-77，挥发性有机物产生量占塑粉附着量的比例为 0.6%，项目各喷粉线粉末涂料用量和有机废气产生量如下表所示。

项目喷粉线配套的天然气固化炉以天然气为燃料，天然气燃烧过程中产生的废气主要成分为 SO_2、NOx、颗粒物和烟气黑度。参照《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-14 涂装中天然气工业炉窑废气产污系数，详见下表。项目各喷粉线天然气固化炉天然气燃烧废气产生情况如下表所示。

表 4.3-7 燃天然气废气产污系数

SO_2 kg/万 m^3-天然气	NO_x kg/万 m^3-天然气	颗粒物 kg/万 m^3-天然气	含硫量 S	烟气量 m^3/万 m^3-天然气
0.02S	18.7	2.86	100	136000

注：根据天然气的规范要求（GB17820-2018），天然气中含硫量（s）采用 100mg/m^3，则 S=100。

本项目喷粉线为全自动喷粉线，喷粉后固化工序在密闭的隧道固化炉中进行，固化炉以天然气作为燃料，固化过程天然气燃烧尾气与热空气一起进入固化炉，采用直接加

热方式。喷粉固化有机废气和固化炉天然气燃烧废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，且进出口处有废气收集措施，集气效率为 95%，本次环评固化废气收集效率按 95%计算；二级活性炭吸附对有机废气的处理效率按 80%计，由于燃烧废气中颗粒物浓度较低，水喷淋对颗粒物的处理效率取 50%。项目喷粉固化工序废气产排情况如下表所示。

2、电泳、烘干废气

项目电泳工序使用水性电泳漆，电泳和烘干工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。根据原料理化性质，水性电泳漆密度为 1.1g/cm^3，根据 VOCs 检测报告，水性电泳漆 VOCs 含量为 55g/L，换算为质量百分比则水性电泳漆 VOCs 含量为 5%，本项目保守考虑，电泳和烘干过程中水性电泳漆中的挥发分全部挥发。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 电泳漆电泳工序 VOCs 挥发量约占 35%，烘干工序 VOCs 挥发量约占 65%。本项目各电泳线水性电泳漆用量和有机废气产生量如下表所示。

项目电泳线配套的天然气烘干炉以天然气为燃料，天然气燃烧过程中产生的废气主要成分为 SO_2、NOx、颗粒物和烟气黑度。参照《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-14 涂装中天然气工业炉窑废气产污系数。项目各电泳线天然气烘干炉天然气燃烧废气产生情况如下表所示。

项目电泳线生产区域进行围蔽，电泳废气通过生产线密闭收集，烘干工序在密闭的隧道烘干炉中进行，烘干炉以天然气作为燃料，烘干过程天然气燃烧尾气与热空气一起进入烘干炉，采用直接加热方式。项目电泳废气通过生产线密闭收集，烘干有机废气和天然气燃烧废气通过隧道烘干炉顶部直连集气管和进出口两端顶吸罩收集，收集的电泳和烘干废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压集气效率为 90%，故本项目电泳工序废气收集效率取 90%；设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，且进出口处有废气收集措施，集气效率为 95%，故本项目烘干工序废气收集效率取 95%；二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率取 80%，由于燃烧废气中颗粒物浓度较低，水喷淋对颗粒物的处理效率取 50%。项目电泳和烘干工序废气产排情况如下表所示。

3、喷漆、烘干和喷枪清洗废气

（1）喷漆、烘干废气

本项目五金件喷油线和塑料件喷油线有机废气主要来源于调漆、喷漆和烘干阶段，因调漆时间较短，调漆工序在密闭喷漆房中进行，故将调漆废气产生的污染物量并入喷漆废气中计算，不另作计算。项目五金件喷油线和塑料件喷油线喷漆和烘干工序会产生有机废气和漆雾，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、苯系物（二甲苯）、臭气浓度和颗粒物。根据原料理化性质和 VOCs 检测报告，项目施工状态下金属油性漆和塑料油性漆 VOCs 含量和固含量如下表所示。本项目保守考虑，喷漆和烘干过程中油漆中的挥发分全部挥发，本项目五金件喷油线和塑料件喷油线施工状态下调配好的油漆用量和喷漆、烘干工序有机废气产生量如下表所示。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 溶剂型涂料喷涂工序 VOCs 挥发量约占 65%，流平烘干工序 VOCs 挥发量约占 35%，则本项目五金件喷油线和塑料件喷油线喷漆和烘干工序有机废气产生量如下表所示。

项目五金喷漆线使用水性漆，喷漆和烘干工序会产生有机废气和漆雾，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和颗粒物。根据原料理化性质，水性漆密度为 1.15g/cm^3，根据 VOCs 检测报告，水性漆 VOCs 含量为 100g/L，换算为质量百分比则水性漆 VOCs 含量为 8.7%，本项目保守考虑，喷漆和烘干过程中水性漆中的挥发分全部挥发，本项目五金喷漆线水性漆用量和喷漆、烘干工序有机废气产生量如下表所示。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 水性涂料喷涂工序 VOCs 挥发量约占 70%，流平烘干工序 VOCs 挥发量约占 30%，则本项目五金喷漆线喷漆和烘干工序有机废气产生量如下表所示。

项目喷漆时一部分漆液附着于工件表面，还有部分以雾状形式散布于空气中，形成漆雾，主要污染物为颗粒物。项目各类涂料固含量如上表所示，喷漆过程附着率取 50%，则本项目各喷漆线漆雾产生量如下表所示。

项目喷漆线配套的天然气烘干炉以天然气为燃料，天然气燃烧过程中产生的废气主要成分为 SO_2、NOx、颗粒物和烟气黑度。参照《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-14 涂装中天然气工业炉窑废气产污系数。项目各喷漆线天然气烘干炉天然气燃烧废气产生情况如下表所示。

（2）喷枪清洗废气

项目每天喷漆完毕后需用天那水和环保清洁剂对使用过的喷枪进行清洗，喷枪清洗工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、二甲苯和臭气浓度。根据原

料理化性质，天那水中 VOCs 含量为 100%；环保清洁剂密度为 1.06g/cm³，根据 VOCs 检测报告，环保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，换算为质量百分比则环保清洁剂 VOCs 含量为 1.7%，本项目保守考虑，喷枪清洗过程中天那水和环保清洁剂中的挥发分全部挥发，则喷枪清洗工序有机废气产生量如下表所示。

项目喷漆和喷枪清洗在密闭的喷漆房中进行，烘干工序在密闭的隧道烘干炉中进行，烘干炉以天然气作为燃料，烘干过程天然气燃烧尾气与热空气一起进入烘干炉，采用直接加热方式。项目喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干有机废气和天然气燃烧废气通过隧道烘干炉顶部直连集气管和进出口两端顶吸罩收集，收集的喷漆和喷枪清洗废气经水帘柜预处理后和烘干废气经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压集气效率为 90%，故本项目喷漆和喷枪清洗废气收集效率取 90%；设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，且进出口处有废气收集措施，集气效率为 95%，故本项目烘干工序废气收集效率取 95%；二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率取 80%，水帘柜和水喷淋对漆雾（颗粒物）的综合处理效率取 98%，由于燃烧废气中颗粒物浓度较低，水喷淋对颗粒物的处理效率取 50%。项目喷漆、烘干和喷枪清洗工序废气产排情况如下表所示。

项目厂房 1#的电泳线、喷粉线和五金喷漆线（喷水性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经同 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（G5）有组织排放；项目厂房 2#的电泳线、喷粉线和五金喷漆线（喷水性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经同 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根排气筒（G6）有组织排放；项目厂房 1#-7F 的五金喷油线（喷油性漆）和厂房 2#-7F 的五金喷油线（喷油性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经 4 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后合并通过 1 根排气筒（G7）有组织排放；项目厂房 1#-8F 的塑料件喷油线（喷油性漆）和厂房 2#-8F 的塑料件喷油线（喷油性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经 4 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后合并通过 1 根排气筒（G8）有组织排放；项目厂房 3#的电泳线、喷粉线和五金喷漆线（喷水性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经 2 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒（G9 和 G10）有组织排放；项目厂房 4#的电泳线、喷粉线和五金喷漆线（喷水性漆）产生的有机废气和天然气燃烧废气分别收集经同 2 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 2 根排气筒（G11 和 G12）

有组织排放。项目各生产线废气产排情况和对应的排气筒情况如下表所示。

表 4.3-8 施工状态下油性漆 VOCs 和固含量一览表

施工状态下油漆	用量 t/a	原料	质量配比	用量 t/a	施工状态涂料 VOCs 含量百分比	固含率
金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	34.73	金属面漆	1	19.31	48.0%	52.0%
		固化剂（金属油性漆）	0.4	7.71		
		稀释剂（金属油性漆）	0.4	7.71		
塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	13.96	塑料底漆	1	7.09	66.6%	33.4%
		固化剂(塑料油性漆）	0.17	1.2		
		稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	0.8	5.67		
塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	12.77	塑料面漆	1	7.51	56.8%	43.2%
		固化剂(塑料油性漆）	0.2	1.51		
		稀释剂（塑料油性面漆）	0.5	3.75		
塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释剂）	12.34	塑料清漆	100	6.92	46.6%	53.4%
		固化剂(塑料油性漆）	33.3	2.31		
		稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	45	3.11		

表 4.3-9 五金件喷油线和塑料件喷油线苯系物产生量一览表

喷涂线	生产车间	施工状态下油漆	用量 t/a	原料	用量 t/a	二甲苯含量	二甲苯产生量（t/a）
五金件喷油线(1#-7F)	厂房 1#-7F	金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	16.06	金属面漆	8.45	15%	1.268
				固化剂（金属油性漆）	3.39	15%	0.509
				稀释剂（金属油性漆）	4.22	15%	0.633
	合计						2.41
五金件喷油线(2#-7F)	厂房 2#-7F	金属油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	18.67	金属面漆	9.82	15%	1.473
				固化剂（金属油性漆）	3.94	15%	0.591
				稀释剂（金属油性漆）	4.91	15%	0.737
	合计						2.801
五金件喷油线	厂房 1#-7F 厂房 2#-7F	金属油性漆	34.73	金属面漆	18.27	15%	2.741
				固化剂（金属油性漆）	7.33	15%	1.1
				稀释剂（金属油性漆）	9.13	15%	1.37
	合计						5.211
塑料件喷油线(1#-8F)	厂房 1#-8F	塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	6.81	塑料底漆	3.46	15%	0.519
				固化剂(塑料油性漆）	0.59	0	0
				稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	2.76	0	0
			6.23	塑料面漆	3.66	5%	0.183

		塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）		固化剂(塑料油性漆）	0.74	0	0
				稀释剂（塑料油性面漆）	1.83	20%	0.366
		塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释	6.02	塑料清漆	3.38	2%	0.068
				固化剂(塑料油性漆）	1.13	0	0
				稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	1.52	0	0
	合计						1.136
塑料件喷油线(2#-8F)	厂房 2#-8F	塑料油性底漆（底漆+固化剂+稀释剂）	7.15	塑料底漆	3.63	15%	0.545
				固化剂(塑料油性漆）	0.61	0	0
				稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	2.9	0	0
		塑料油性面漆（面漆+固化剂+稀释剂）	6.54	塑料面漆	3.85	5%	0.193
				固化剂(塑料油性漆）	0.77	0	0
				稀释剂（塑料油性面漆）	1.92	20%	0.384
		塑料油性清漆（清漆+固化剂+稀释剂）	6.32	塑料清漆	3.55	2%	0.071
				固化剂(塑料油性漆）	1.18	0	0
				稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	1.59	0	0
	合计						1.193
塑料件喷油线合计	厂房 1#-8F 厂房 2#-8F	塑料油性漆	39.07	塑料底漆	7.09	15%	1.064
				塑料面漆	7.51	5%	0.376
				塑料清漆	6.93	2%	0.139
				固化剂(塑料油性漆）	5.02	0	0
				稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	8.77	0	0
				稀释剂（塑料油性面漆）	3.75	20%	0.75
	合计						2.329

表 4.3-10 项目喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗工序 VOCs 产生量一览表

喷涂线	喷涂线条数	生产车间	原材料名称	用量 t/a	工序	产污系数	VOCs 产生量 t/a	喷漆（电泳）、喷枪清洗工序工序挥发量占比	烘干（固化）工序挥发量占比	喷漆（电泳）、喷枪清洗工序 VOCs 产生量 t/a	烘干（固化）工序 VOCs 产生量 t/a	对应废气排气筒
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	厂房 1#-3F	水性电泳漆	16.31	电泳和烘干	5.0%	0.816	35%	65%	0.286	0.53	G5
喷粉线（1#-4F）	2	厂房 1#-4F	粉末涂料	16.84	固化	0.6%	0.101	0	100%	0	0.101	
五金件喷漆线（1#-5F）	2	厂房 1#-5F	水性漆	19.99	喷漆和烘干	8.7%	1.739	70%	30%	1.217	0.522	
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
合计			/	/	/	/	2.662	/	/	1.509	1.153	
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	厂房 2#-3F	水性电泳漆	14.29	电泳和烘干	5.0%	0.715	35%	65%	0.250	0.465	G6
五金件喷漆线（2#-4F）	2	厂房 2#-4F	水性漆	27.93	喷漆和烘干	8.7%	2.430	70%	30%	1.701	0.729	
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
喷粉线(2#-5F)	2	厂房 2#-5F	粉末涂料	19.62	固化	0.6%	0.118	0	100%	0	0.118	
合计			/	/	/	/	3.269	/	/	1.957	1.312	
五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-7F	金属油性面漆	16.06	喷漆和烘干	48.0%	7.709	65%	35%	5.011	2.698	G7
			天那水	0.18	喷枪清洗	100.0%	0.180	100%	0%	0.180	0	
五金件喷油线(2#-7F)	2	厂房 2#-7F	金属油性面漆	18.67	喷漆和烘干	48.0%	8.962	65%	35%	5.825	3.137	
			天那水	0.18	喷枪清洗	100.0%	0.180	100%	0%	0.180	0	
合计			/	/	/	/	17.031	/	/	11.196	5.835	
	2	厂房 1#-8F	塑料油性底漆	6.81	喷漆和烘干	66.6%	4.535	65%	35%	2.948	1.587	G8
			塑料油性面漆	6.23	喷漆和烘干	56.8%	3.539	65%	35%	2.300	1.239	

塑料件喷油线(1#-8F)			塑料油性清漆	6.02	喷漆和烘干	46.6%	2.805	65%	35%	1.823	0.982	
			天那水	0.24	喷枪清洗	100.0%	0.240	100%	0%	0.240	0	
塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房2#-8F	塑料油性底漆	7.15	喷漆和烘干	66.6%	4.762	65%	35%	3.095	1.667	
			塑料油性面漆	6.54	喷漆和烘干	56.8%	3.715	65%	35%	2.415	1.3	
			塑料油性清漆	6.32	喷漆和烘干	46.6%	2.945	65%	35%	1.914	1.031	
			天那水	0.24	喷枪清洗	100.0%	0.240	100%	0%	0.240	0	
合计			/	/	/	/	22.781	/		14.975	7.806	
喷粉线（3#-2F）	2	厂房3#-2F	粉末涂料	19.37	固化	0.006	0.116	0	100%	0	0.116	G9
五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房3#-3F	水性漆	12.93	喷漆和烘干	0.087	1.125	70%	30%	0.788	0.337	
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	厂房3#-4F	水性电泳漆	9.25	电泳和烘干	0.05	0.463	35%	65%	0.162	0.301	
合计			/	/	/	/	1.71	/	/	0.956	0.754	
喷粉线（3#-5F）	2	厂房3#-5F	粉末涂料	9.12	固化	0.6%	0.055	0	100%	0	0.055	G10
五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房3#-6F	水性漆	10.82	喷漆和烘干	8.7%	0.941	70%	30%	0.659	0.282	
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	厂房3#-7F	水性电泳漆	9.76	电泳和烘干	5.0%	0.488	35%	65%	0.171	0.317	
合计			/	/	/	/	1.49	/		0.836	0.654	
五金件喷漆线（4#-2F）	2	厂房4#-2F	水性漆	17.51	喷漆和烘干	8.7%	1.523	70%	30%	1.066	0.457	G11
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
喷粉线（4#-3F）	2	厂房4#-3F	粉末涂料	14.75	固化	0.6%	0.089	0	100%	0	0.089	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	厂房 4#-4F	水性电泳漆	9.53	电泳和烘干	5.0%	0.477	35%	65%	0.167	0.31	
合计			/	/	/	/	2.095	/		/	/	
五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F	水性漆	15.52	喷漆和烘干	8.7%	1.350	70%	30%	0.945	0.405	G12
			环保清洁剂	0.36	喷枪清洗	1.7%	0.006	100%	0%	0.006	0	
喷粉线（4#-6F）	2	厂房 4#-6F	粉末涂料	13.08	固化	0.6%	0.078	0	100%	0	0.078	
合计			/	/	/	/	1.434	/	/	0.951	0.483	
全厂合计							51.472	/	/	/	/	/

表 4.3-11 项目喷漆和烘干工序苯系物产生量一览表

喷涂线	喷涂线条数	生产车间	二甲苯产生量（t/a）	喷漆工序挥发量占比	烘干工序挥发量占比	喷漆工序二甲苯产生量 t/a	烘干工序二甲苯产生量 t/a	对应废气排气筒
五金件喷油线（1#-7F）	2	厂房 1#-7F	2.41	65%	35%	1.567	0.843	G7
五金件喷油线（2#-7F）	2	厂房 2#-7F	2.801	65%	35%	1.821	0.98	
合计			5.211	/	/	3.388	1.823	
塑料件喷油线（1#-8F）	2	厂房 1#-8F	1.136	65%	35%	0.738	0.398	G8
塑料件喷油线（2#-8F）	2	厂房 2#-8F	1.193	65%	35%	0.775	0.418	
合计			2.329	/	/	1.513	0.816	

表 4.3-12 项目喷漆工序颗粒物产生量一览表

喷涂线	喷涂线条数	生产车间	原材料名称	用量 t/a	工序	附着率	固含率	颗粒物产生量 t/a	对应废气排气筒
五金件喷漆线（1#-5F）	2	厂房 1#-5F	水性漆	19.99	喷漆	50.0%	51.3%	5.127	G5
五金件喷漆线（2#-4F）	2	厂房 2#-4F	水性漆	27.93	喷漆	50.0%	51.3%	7.164	G6

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

五金件喷油线(1#-7F)	2	厂房 1#-7F	金属油性面漆	16.06	喷漆	50.0%	52.0%	4.176	G7
五金件喷油线(2#-7F)	2	厂房 2#-7F	金属油性面漆	18.67	喷漆	50.0%	52.0%	4.854	
塑料件喷油线(1#-8F)	2	厂房 1#-8F	塑料油性底漆	6.81	喷漆	50.0%	52.0%	1.771	G8
			塑料油性面漆	6.23	喷漆	50.0%	33.4%	1.040	
			塑料油性清漆	6.02	喷漆	50.0%	43.2%	1.300	
塑料件喷油线(2#-8F)	2	厂房 2#-8F	塑料油性底漆	7.15	喷漆	50.0%	33.4%	1.194	
			塑料油性面漆	6.54	喷漆	50.0%	43.2%	1.413	
			塑料油性清漆	6.32	喷漆	50.0%	53.4%	1.687	
五金件喷漆线（3#-3F）	2	厂房 3#-3F	水性漆	12.93	喷漆	50.0%	51.3%	3.317	G9
五金件喷漆线（3#-6F）	2	厂房 3#-6F	水性漆	10.82	喷漆	50.0%	51.3%	2.775	G10
五金件喷漆线（4#-2F）	2	厂房 4#-2F	水性漆	17.51	喷漆	50.0%	51.3%	4.491	G11
五金件喷漆线（4#-5F）	2	厂房 4#-5F	水性漆	15.52	喷漆	50.0%	51.3%	3.981	G12
全厂合计								44.29	/

表 4.3-13 项目喷涂线固化炉和烘干炉天然气燃烧废气产生量一览表

生产车间	对应生产线	设备	工作时间	天然气用量（万 m^3/a）	排气量（万 m^3/a）	产排情况	SO2	NOx	颗粒物	对应废气排气筒
厂房 1#-3F	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	G5
厂房 1#-4F	喷粉线（1#-4F）	天然气固化炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
厂房 1#-5F	五金件喷漆线（1#-5F）	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
合计				37.44	509.184	产生量（t/a）	0.075	0.699	0.108	
厂房 2#-3F	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	G6
厂房 2#-4F	五金件喷漆线（2#-4F）	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
厂房 2#-5F	喷粉线(2#-5F)	天然气固化炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
合计				37.44	509.184	产生量（t/a）	0.075	0.699	0.108	
厂房 1#-7F	五金件喷油线(1#-7F)	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	G7

厂房 2#-7F	五金件喷油线(2#-7F)	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
合计				24.96	339.456	产生量（t/a）	0.05	0.466	0.072	
厂房 1#-8F	塑料件喷油线(1#-8F)	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	G8
厂房 2#-8F	塑料件喷油线(2#-8F)	天然气烘干炉	4800	12.48	169.728	产生量（t/a）	0.025	0.233	0.036	
合计				24.96	339.456	产生量（t/a）	0.05	0.466	0.072	
厂房 3#-2F	喷粉线（3#-2F）	天然气固化炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	G9
厂房 3#-3F	五金件喷漆线（3#-3F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
厂房 3#-4F	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
合计				18.72	254.592	产生量（t/a）	0.036	0.351	0.054	
厂房 3#-5F	喷粉线（3#-5F）	天然气固化炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	G10
厂房 3#-6F	五金件喷漆线（3#-6F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
厂房 3#-7F	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
合计				18.72	254.592	产生量（t/a）	0.036	0.351	0.054	
厂房 4#-2F	五金件喷漆线（4#-2F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	G11
厂房 4#-3F	喷粉线（4#-3F）	天然气固化炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
厂房 4#-4F	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
合计				18.72	254.592	产生量（t/a）	0.036	0.351	0.054	
厂房 4#-5F	五金件喷漆线（4#-5F）	天然气烘干炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	G12
厂房 4#-6F	喷粉线（4#-6F）	天然气固化炉	2400	6.24	84.864	产生量（t/a）	0.012	0.117	0.018	
合计				12.48	169.728	产生量（t/a）	0.024	0.234	0.036	
全厂合计				193.44			0.382	3.617	0.558	/

参考《废气处理工程技术手册》，固化炉和烘干炉进出口集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q=3600\times0.75(10X^2+F)\cdot Vx$$

式中：Q——单个集气罩风量，m^3/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m^2；

Vx——控制风速，m/s。

表 4.3-14 项目喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗废气收集风量核算一览表

排气筒	所在车间	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	各车间风量合计（m^3/h）	各排气筒理论风量合计（m^3/h）	各排气筒设计风量（m^3/h）
G5	厂房 1#-3F	电泳后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888	9408	33024	40000
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为 1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（条）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q-单条线总风量（m^3/h）	理论总风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		电泳	电泳线	2	15	2	2.5	20	1500	3000			
		工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）			
	厂房 1#-4F	喷粉固化	天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888	6408		
			顶部集气管	2	固化炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m^3。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为 1260m^3/h。				1260	2520			

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

G6	厂房1#-5F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	17208	33024	40000
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800			
	厂房2#-3F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	9408		
		电泳后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（条）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q-单条线总风量（m^3/h）	所需风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		电泳	电泳线	2	15	2	2.5	20	1500	3000			
	厂房2#-4F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	17208		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为 1260m³/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）			
					长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800			
	厂房 2#-5F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	6408		
		喷粉固化	天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	固化炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m³。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为 1260m³/h。				1260	2520			
G7	厂房 1#-7F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	32688	65376	80000
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为 40m×2m×3m，密闭空间容积为 240m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的 10%进行设				1440	2880			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

					计，则可计算得到烘干炉排风量为1440m³/h。							
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）		
					长	宽	高					
		喷漆	喷漆房	6	6	6	4	30	4320	25920		
	厂房2#-7F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	32688	
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888		
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为40m×2m×3m，密闭空间容积为240m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1440m³/h。				1440	2880		
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）		
					长	宽	高					
		喷漆	喷漆房	6	6	6	4	30	4320	25920		
G8	厂房1#-8F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	49128	98256	120000
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888		
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为45m×2m×3m，密闭空间容积为270m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1620m³/h。				1620	3240		
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）		
					长	宽	高					

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		喷漆	喷漆房	6	7	5	5	30	5250	31500			
			手动补漆房	2	7	5	5	30	5250	10500			
	厂房 2#-8F	喷漆后烘干	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	49128		
				天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
				顶部集气管	2	烘干炉尺寸为 45m×2m×3m，密闭空间容积为 270m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为 1620m^3/h。			1620	3240			
			工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）			
						长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	7	5	5	30	5250	31500			
			手动补漆房	2	7	5	5	30	5250	10500			
G9	厂房 3#-2F	喷粉固化	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	6408	33024	40000
				天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
				顶部集气管	2	固化炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m^3。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为 1260m^3/h。			1260	2520			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	厂房3#-3F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	17208		
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800			
	厂房3#-4F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	9408		
		电泳后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（条）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q-单条线总风量（m^3/h）	所需风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		电泳	电泳线	2	15	2	2.5	20	1500	3000			
G10	厂房3#-5F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	6408	33024	40000

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		喷粉固化	天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	固化炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m³。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为1260m³/h。				1260	2520			
	厂房3#-6F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	17208		
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m³/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）			
					长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800			
	厂房3#-7F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	9408		
		电泳后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设				1260	2520			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

					计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m³/h。							
		工序	设备名称	数量（条）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q-单条线总风量（m³/h）	所需风量（m³/h）		
					长	宽	高					
		电泳	电泳线	2	15	2	2.5	20	1500	3000		
G11	厂房4#-2F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	17208	33024	40000
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888		
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m³。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m³/h。				1260	2520		
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）		
					长	宽	高					
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800		
	厂房4#-3F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m²）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m³/h)	理论总风量（m³/h）	6408		
		喷粉固化	天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	固化炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m³。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为1260m³/h。				1260	2520		

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	厂房4#-4F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	9408	23616	30000
		电泳后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（条）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q-单条线总风量（m^3/h）	所需风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		电泳	电泳线	2	15	2	2.5	20	1500	3000			
G12	厂房4#-5F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	17208		
		喷漆后烘干	天然气烘干炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	烘干炉尺寸为35m×2m×3m，密闭空间容积为210m^3。根据设备供应商提供的资料，烘干炉每分钟换风量按照烘干炉密闭空间容积的10%进行设计，则可计算得到烘干炉排风量为1260m^3/h。				1260	2520			
		工序	设备名称	数量（个）	密闭区域尺寸（m）			换气次数	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）			
					长	宽	高						
		喷漆	喷漆房	6	5	4	3	30	1800	10800			
	厂房4#-6F	工序	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	6408		

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		喷粉固化	天然气固化炉	2	4	0.8	0.2	0.3	972	3888			
			顶部集气管	2	固化炉尺寸为 35m×2m×3m，密闭空间容积为 210m³。根据设备供应商提供的资料，固化炉每分钟换风量按照固化炉密闭空间容积的 10%进行设计，则可计算得到固化炉排风量为 1260m³/h。				1260	2520			

项目各车间涂装线废气理论收集风量如上表所示，考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量的 1.2 倍并向上取整，则喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗废气对应的排气筒的设计风量如上表所示。

表 4.3-15 项目喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗废气产排情况一览表

污染源	污染工序	污染物	产生量(t/a)	有组织产排情况										无组织排放情况		工序作业时间(h/a)
				收集效率	排气筒编号	风量(m^3/h)	产生情况			净化效率	排放情况			排放量(t/a)	速率(kg/h)	
							产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)		排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)			
厂房 1#-3F	电泳	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.286	90%	G5	40000	0.257	0.054	1.350	80%	0.051	0.011	0.275	0.029	0.006	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.530	95%			0.504	0.105	2.625	80%	0.101	0.021	0.525	0.026	0.005	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
厂房 1#-4F	固化	挥发性有机物（非甲烷	0.101	95%			0.096	0.02	0.500	80%	0.019	0.004	0.100	0.005	0.001	4800

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

		总烃、TVOC）														
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
厂房 1#-5F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.223	90%			1.101	0.229	5.725	80%	0.22	0.046	1.150	0.122	0.025	4800
		颗粒物	5.127	90%			4.614	0.961	24.025	98%	0.092	0.019	0.475	0.513	0.107	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.522	95%			0.496	0.103	2.575	80%	0.099	0.021	0.525	0.026	0.005	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.662	/	G5	40000	2.454	0.511	12.775	/	0.49	0.103	2.575	0.208	0.042	4800
		SO2	0.075				0.072	0.015	0.375		0.072	0.015	0.375	0.003	0.0006	4800
		NOx	0.699				0.663	0.138	3.45		0.663	0.138	3.45	0.036	0.0075	4800
		颗粒物	5.235				4.716	0.982	24.550		0.143	0.031	0.7750	0.519	0.1082	4800
厂房 2#-3F	电泳	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.25	90%	G6	40000	0.225	0.047	1.175	80%	0.045	0.009	0.225	0.025	0.005	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.465	95%			0.442	0.092	2.300	80%	0.088	0.018	0.450	0.023	0.005	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800

		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
厂房 2#-4F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.707	90%			1.536	0.32	8.000	80%	0.307	0.064	1.600	0.171	0.036	4800
		颗粒物	7.164	90%			6.448	1.343	33.575	98%	0.129	0.027	0.675	0.716	0.149	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.729	95%			0.693	0.144	3.600	80%	0.139	0.029	0.725	0.036	0.008	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
厂房 2#-5F	固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.118	95%			0.118	0.023	0.575	80%	0.022	0.005	0.125	0.006	0.001	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.125	0	0.024	0.005	0.125	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	1.150	0	0.221	0.046	1.150	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.175	50%	0.017	0.004	0.100	0.002	0.0004	4800
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	3.269	/	G6	40000	3.008	0.626	15.65	/	0.601	0.125	3.125	0.261	0.055	4800
		SO2	0.075				0.072	0.015	0.375		0.072	0.015	0.375	0.003	0.0006	4800
		NOx	0.699				0.663	0.138	3.45		0.663	0.138	3.45	0.036	0.0075	4800
		颗粒物	7.272				6.55	1.364	34.1		0.18	0.039	0.975	0.722	0.1502	4800
厂房 1#-7F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、甲苯	5.191	90%	G7	80000	4.672	0.973	12.163	80%	0.934	0.195	2.438	0.519	0.108	4800

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

		苯系物（二甲苯）	1.567	90%			1.41	0.294	3.675	80%	0.282	0.059	0.738	0.157	0.033	4800
		颗粒物	4.176	90%			3.758	0.783	9.788	98%	0.075	0.016	0.200	0.418	0.087	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	2.698	95%			2.563	0.534	6.675	80%	0.513	0.107	1.338	0.135	0.028	4800
		苯系物（二甲苯）	0.843	95%			0.801	0.167	2.088	80%	0.16	0.033	0.413	0.042	0.009	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.063	0	0.024	0.005	0.063	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	0.575	0	0.221	0.046	0.575	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.088	50%	0.017	0.004	0.050	0.002	0.0004	4800
厂房2#-7F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	6.005	90%			5.405	1.126	9.383	80%	1.081	0.225	1.875	0.6	0.125	4800
		苯系物（二甲苯）	1.821	90%			1.639	0.341	2.842	80%	0.328	0.068	0.567	0.182	0.038	4800
		颗粒物	4.854	90%			4.369	0.91	7.583	98%	0.087	0.018	0.150	0.485	0.101	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	3.137	95%			2.98	0.621	5.175	80%	0.596	0.124	1.033	0.157	0.033	4800
		苯系物（二甲苯）	0.98	95%			0.931	0.194	1.617	80%	0.186	0.039	0.325	0.049	0.01	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.042	0	0.024	0.005	0.042	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	0.383	0	0.221	0.046	0.383	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.058	50%	0.017	0.004	0.033	0.002	0.0004	4800

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	17.031	/	G7	80000	15.62	3.254	33.396	/	3.124	0.651	6.683	1.411	0.294	4800
		苯系物（二甲苯）	5.211				4.781	0.996	10.221		0.956	0.199	2.042	0.43	0.09	4800
		SO2	0.05				0.048	0.01	0.104		0.048	0.01	0.104	0.002	0.0004	4800
		NOx	0.466				0.442	0.092	0.958		0.442	0.092	0.958	0.024	0.005	4800
		颗粒物	9.102				8.195	1.707	17.517		0.196	0.042	0.433	0.907	0.1888	4800
厂房 1#-8F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	7.311	90%	G8	120000	6.58	1.371	17.138	80%	1.316	0.274	3.425	0.731	0.152	4800
		苯系物（二甲苯）	0.738	90%			0.664	0.138	1.725	80%	0.133	0.028	0.350	0.074	0.015	4800
		颗粒物	4.111	90%			3.7	0.771	9.638	98%	0.074	0.015	0.188	0.411	0.086	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	3.808	95%			3.618	0.754	9.425	80%	0.724	0.151	1.888	0.19	0.04	4800
		苯系物（二甲苯）	0.398	95%			0.378	0.079	0.988	80%	0.076	0.016	0.200	0.02	0.004	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.063	0	0.024	0.005	0.063	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	0.575	0	0.221	0.046	0.575	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.088	50%	0.017	0.004	0.050	0.002	0.0004	4800
厂房 2#-8F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、甲苯）	7.664	90%			6.898	1.437	11.975	80%	1.38	0.288	2.400	0.766	0.16	4800

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		苯系物（二甲苯）	0.775	90%			0.698	0.145	1.208	80%	0.14	0.029	0.242	0.077	0.016	4800
		颗粒物	4.294	90%			3.865	0.805	6.708	98%	0.077	0.016	0.133	0.429	0.089	4800
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	3.998	95%			3.798	0.791	6.592	80%	0.76	0.158	1.317	0.2	0.042	4800
		苯系物（二甲苯）	0.418	95%			0.397	0.083	0.692	80%	0.079	0.016	0.133	0.021	0.004	4800
		SO2	0.025	95%			0.024	0.005	0.042	0	0.024	0.005	0.042	0.001	0.0002	4800
		NOx	0.233	95%			0.221	0.046	0.383	0	0.221	0.046	0.383	0.012	0.0025	4800
		颗粒物	0.036	95%			0.034	0.007	0.058	50%	0.017	0.004	0.033	0.002	0.0004	4800
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	22.781	/	G8	120000	20.894	4.353	45.129	/	4.18	0.871	9.029	1.887	0.394	4800
		苯系物（二甲苯）	2.329				2.137	0.445	4.613		0.428	0.089	0.925	0.192	0.039	4800
		SO2	0.05				0.048	0.01	0.104		0.048	0.01	0.104	0.002	0.0004	4800
		NOx	0.466				0.442	0.092	0.958		0.442	0.092	0.958	0.024	0.005	4800
		颗粒物	8.477				7.633	1.59	16.492		0.183	0.039	0.404	0.844	0.1758	4800
厂房 3#-2F	固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.116	95%	G9	40000	0.11	0.046	1.150	80%	0.022	0.009	0.225	0.006	0.003	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房 3#-3F	喷漆、	挥发性有机物（非甲烷	0.794	90%			0.715	0.298	7.450	80%	0.143	0.06	1.500	0.079	0.033	2400

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

	喷枪清洗	总烃、TVOC）														
		颗粒物	3.317	90%			2.985	1.244	31.100	98%	0.06	0.025	0.625	0.332	0.138	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.337	95%			0.32	0.133	3.325	80%	0.064	0.027	0.675	0.017	0.007	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房3#-4F	电泳	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.162	90%			0.146	0.061	1.525	80%	0.029	0.012	0.300	0.016	0.007	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.301	95%			0.286	0.119	2.975	80%	0.057	0.024	0.600	0.015	0.006	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.71		G9	40000	1.577	0.657	16.425		0.315	0.132	3.3	0.133	0.056	2400
		SO2	0.036				0.033	0.015	0.375		0.033	0.015	0.375	0.003	0.0012	2400
		NOx	0.351				0.333	0.138	3.45		0.333	0.138	3.45	0.018	0.0075	2400
		颗粒物	3.371				3.036	1.265	31.625		0.087	0.037	0.925	0.335	0.1392	2400
厂房3#-5F	固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.055	95%	G10	40000	0.052	0.022	0.550	80%	0.01	0.004	0.100	0.003	0.001	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房 3#-6F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.665	90%			0.599	0.25	6.250	80%	0.12	0.05	1.250	0.066	0.028	2400
		颗粒物	2.775	90%			2.498	1.041	26.025	98%	0.05	0.021	0.525	0.277	0.115	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.282	95%			0.268	0.112	2.800	80%	0.054	0.023	0.575	0.014	0.006	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房 3#-7F	电泳	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.171	90%			0.154	0.064	1.600	80%	0.031	0.013	0.325	0.017	0.007	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.317	95%			0.301	0.125	3.125	80%	0.06	0.025	0.625	0.016	0.007	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.49	/	G10	40000	1.374	0.573	14.325	/	0.275	0.115	2.875	0.116	0.049	2400
		SO2	0.036				0.033	0.015	0.375		0.033	0.015	0.375	0.003	0.0012	2400
		NOx	0.351				0.333	0.138	3.45		0.333	0.138	3.45	0.018	0.0075	2400
		颗粒物	2.829				2.549	1.062	26.55		0.077	0.033	0.825	0.28	0.1162	2400

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

厂房4#-2F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.072	90%	G11	40000	0.965	0.402	10.050	80%	0.193	0.08	2.000	0.107	0.045	2400
		颗粒物	4.491	90%			4.042	1.684	42.100	98%	0.081	0.034	0.850	0.449	0.187	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.457	95%			0.434	0.181	4.525	80%	0.087	0.036	0.900	0.023	0.01	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房4#-3F	固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.089	95%			0.085	0.035	0.875	80%	0.017	0.007	0.175	0.004	0.002	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房4#-4F	电泳	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.167	90%			0.15	0.063	1.575	80%	0.03	0.013	0.325	0.017	0.007	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.31	95%			0.295	0.123	3.075	80%	0.059	0.025	0.625	0.015	0.006	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
合计		挥发性有机物（非甲烷	2.095	/	G11	40000	1.929	0.804	20.1	/	0.386	0.161	4.025	0.166	0.07	2400

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

		总烃、TVOC）														
		SO2	0.036				0.033	0.015	0.375		0.033	0.015	0.375	0.003	0.0012	2400
		NOx	0.351				0.333	0.138	3.45		0.333	0.138	3.45	0.018	0.0075	2400
		颗粒物	4.545				4.093	1.705	42.625		0.108	0.046	1.15	0.452	0.1882	2400
厂房 4#-5F	喷漆、喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.951	90%	G12	30000	0.856	0.357	8.925	80%	0.171	0.071	1.775	0.095	0.04	2400
		颗粒物	3.981	90%			3.583	1.493	37.325	98%	0.072	0.03	0.750	0.398	0.166	2400
	烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.405	95%			0.385	0.16	4.000	80%	0.077	0.032	0.800	0.02	0.008	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
厂房 4#-6F	固化	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.078	95%			0.074	0.031	0.775	80%	0.015	0.006	0.150	0.004	0.002	2400
		SO2	0.012	95%			0.011	0.005	0.125	0	0.011	0.005	0.125	0.001	0.0004	2400
		NOx	0.117	95%			0.111	0.046	1.150	0	0.111	0.046	1.150	0.006	0.0025	2400
		颗粒物	0.018	95%			0.017	0.007	0.175	50%	0.009	0.004	0.100	0.001	0.0004	2400
合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.434	/	G12	30000	1.315	0.548	13.7	/	0.263	0.109	2.725	0.119	0.05	2400
		SO2	0.024				0.022	0.01	0.25		0.022	0.01	0.25	0.002	0.0008	2400
		NOx	0.234				0.222	0.092	2.3		0.222	0.092	2.3	0.012	0.005	2400
		颗粒物	4.017				3.617	1.507	37.675		0.09	0.038	0.95	0.4	0.1668	2400

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

通过采取上述治理措施， G6 和 G9 排气筒排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。其它排气筒（G5、G7、G8、G10、G12）排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC、苯系物满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.4 注塑废气

项目注塑过程产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。由于注塑温度小于塑料粒的热分解温度，故注塑过程苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯产生量较少，只做定性分析，本项目主要对非甲烷总烃进行源强分析。注塑工序非甲烷总烃产生系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数：2.368kg/t-原料。项目各注塑车间塑料粒用量和有机废气产生量如下表所示。

表 4.3-16 项目注塑废气产生量核算一览表

生产车间	原材料名称	用量 t	工序	产污系数	VOCs 产生量 t
厂房 1#-1F	ABS（新料）	400	注塑	2.368	0.947
	PE（新料）	150		2.368	0.355
	PP（新料）	50		2.368	0.118
	合计	525	/	/	1.42
厂房 4#-1F	ABS（新料）	200	注塑	2.368	0.474
	PE（新料）	100		2.368	0.237
	PP（新料）	202		2.368	0.478
	合计	577	/	/	1.189
全厂合计		1102	/	/	2.609

项目各车间注塑废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 2 根排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为外部集气罩，集气效率可达到 30%，故本项目注塑工序废气收集效率取 30%；二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率取 80%。项目注塑工序年工作时间按 2400h 计算，则废气产排情况如下表所示。

参考《废气处理工程技术手册》，注塑废气集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q=3600\times0.75(10X^2+F)\times Vx$$

式中：Q——单个集气罩风量，m^3/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m^2；

Vx——控制风速，m/s。

表 4.3-17 项目注塑废气收集风量核算一览表

排气筒	所在车间	设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	Q(m^3/h)	理论总风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
G13	厂房 1#-1F	注塑机	15	15	0.3	0.3	0.3	972	14580	18000
G14	厂房 4#-1F	注塑机	17	17	0.3	0.3	0.3	972	16524	20000

由上表可知，项目各车间注塑废气所需理论收集风量，考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量的 1.2 倍并向上取整，故注塑废气收集设施设计风量如上表所示。项目注塑工序年工作时间按 2400h 计算，则废气产排情况如下表所示。

表 4.3-18 项目注塑废气产排情况一览表

生产车间	厂房 1#-1F	厂房 4#-1F
排气筒编号	G13	G14
污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃
产生量 t/a	1.420	1.189
收集效率	30%	30%
处理效率	80%	80%

有组织	产生量 t/a	0.426	0.357
	产生速率 kg/h	0.178	0.149
	产生浓度 mg/m³	9.889	7.450
	排放量 t/a	0.085	0.071
	排放速率 kg/h	0.035	0.030
	排放浓度 mg/m³	1.944	1.500
无组织	排放量 t/a	0.994	0.832
	排放速率 kg/h	0.414	0.347
总抽风量 m³/h		18000	20000
工作时间 h		2400	2400

通过采取上述治理措施，项目注塑工序有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.5 熔融、压铸废气

项目熔融、压铸过程会产生烟尘，主要污染物为颗粒物。熔融工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业表 01 铸造-熔炼（感应电炉）中铸件的颗粒物产污系数为 0.525kg/t-产品，熔炼（燃气炉）中铸件的颗粒物产污系数为 0.943kg/t-产品。压铸工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业表 01 铸造造型/浇注中颗粒物产污系数为 0.247kg/t-产品。项目各车间熔融压铸生产的产品量和熔融、压铸工序颗粒物产生量如下表所示。

表 4.3-19 项目熔融、压铸工序颗粒物产生量一览表

生产车间	产品名称	基材材质	产品量 t	工序	产污系数（kg/t）	颗粒物产生量 t
厂房 2#-1F（天然气熔炉）	发动机油底壳	铝锭	600	熔融	0.943	0.566
				压铸	0.247	0.148
	合计	/	/	/		0.714
厂房 3#-1F（电熔炉）	门锁外壳	锌锭	660	熔融	0.525	0.347
				压铸	0.247	0.163
	灯饰五金配件	铝锭	100	熔融	0.525	0.053
				压铸	0.247	0.025
	合计	/	/	/	/	0.588

项目压铸工序需喷水性脱模剂，此过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。根据原材料理化性质，脱模剂主要挥发分（乙氧基醇和合成蜡）含量约为 19%，保守估算按 19%全部挥发计。项目脱模剂年用量为 2t，则挥发性有机物产生量如下表所示。

表 4.3-20 项目压铸工序 VOCs 产生量一览表

生产车间	原材料名称	用量 t	工序	产污系数	VOCs 产生量 t
厂房 2#-1F	水性脱模剂	0.9	压铸（喷脱模剂）	19%	0.171

厂房 3#-1F	水性脱模剂	1.1	压铸（喷脱模剂）	19%	0.209
合计	/	2	/	/	0.38

项目天然气熔炉年耗天然气约 31.2 万 m^3，天然气燃烧过程中产生的废气主要成分为 SO_2、NOx 和颗粒物。参照《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-14 涂装中天然气工业炉窑废气产污系数，详见下表。

表 4.3-21 燃天然气废气产污系数

SO_2 kg/万 m^3-天然气	NOx kg/万 m^3-天然气	颗粒物 kg/万 m^3-天然气	含硫量 S	烟气量 m^3/万 m^3-天然气
0.02S	18.7	2.86	100	136000

注：根据天然气的规范要求（GB17820-2018），天然气中含硫量（s）采用 100mg/m^3，则 S=100。

表 4.3-22 熔炉天然气燃烧废气产生情况

天然气用量（万 m^3/a）	烟气量（万 m^3）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）	颗粒物（t/a）
31.20	424.32	0.062	0.583	0.089

项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气通过工位集气罩收集，上述收集的废气经水喷淋处理后通过排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为外部型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可达到 30%，故熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气收集效率取 30%；项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，SO_2、NOx、颗粒物收集效率取 100%。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册，水喷淋对颗粒物处理效率可达到 85%，由于颗粒物浓度较低，本次环评保守考虑，水喷淋装置对颗粒物的处理效率按 50%计。项目熔融、压铸工序年工作时间按 2400h 计算，则废气产排情况如下表所示。

通过采取上述治理措施，熔融、压铸废气中非甲烷总烃、TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求；SO2、NOx 和颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值，对周围大气环境影响不大。

表 4.3-23 项目熔融、压铸废气产排情况一览表

污染源	污染工序	污染物	产生量(t/a)	有组织产排情况										无组织排放情况	
				收集效率	排气筒编号	风量(m^3/h)	产生情况			净化效率	排放情况			排放量(t/a)	速率(kg/h)
							产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)		排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)		
厂房 2#-1F	熔融、压铸	颗粒物	0.714	30%	G15	18000	0.214	0.089	4.944	50%	0.107	0.045	2.500	0.5	0.208
	喷脱模剂	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.171	30%			0.051	0.021	1.167	0%	0.051	0.021	1.167	0.12	0.05
	熔炉天然气燃烧	SO2	0.062	100%			0.062	0.026	1.444	0%	0.062	0.026	1.444	0	0
		NOx	0.583	100%			0.583	0.243	13.500	0%	0.583	0.243	13.500	0	0
		颗粒物	0.089	100%			0.089	0.037	2.056	50%	0.045	0.019	1.056	0	0
厂房 2#-1F 合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.171	/	G15	18000	0.051	0.021	1.167	/	0.051	0.021	1.167	0.12	0.05
		SO2	0.062				0.062	0.026	1.444		0.062	0.026	1.444	0	0
		NOx	0.583				0.583	0.243	13.5		0.583	0.243	13.500	0	0
		颗粒物	0.803				0.303	0.126	7		0.152	0.064	3.556	0.5	0.208
厂房 3#-1F	熔融、压铸	颗粒物	0.588	30%	G16	22000	0.176	0.073	3.318	50%	0.088	0.037	1.682	0.412	0.172
	喷脱模剂	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.209	30%			0.063	0.026	1.182	0%	0.063	0.026	1.182	0.146	0.061

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.3.1.6 烘干炉天然气燃烧废气

项目金属表面前处理线配套的烘干炉以天然气为燃料，采用间接加热方式烘干工件表面水分。项目各车间前处理线配套的烘干炉天然气消耗量如下表所示。天然气燃烧过程中产生的废气主要成分为 SO_2、NOx、颗粒物和烟气黑度。参照《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-14 涂装中天然气工业炉窑废气产污系数，详见下表。

表 4.3-24 燃天然气废气产污系数

SO_2 kg/万 m^3-天然气	NO_X kg/万 m^3-天然气	颗粒物 kg/万 m^3-天然气	含硫量 S	烟气量 m^3/万 m^3-天然气
0.02S	18.7	2.86	100	136000

注：根据天然气的规范要求（GB17820-2018），天然气中含硫量（s）采用 100mg/m^3，则 S=100。

表 4.3-25 项目各车间前处理线配套的烘干炉天然气用量一览表

生产车间	对应生产线	设备	工作时间	天然气用量（万 m^3/a）
厂房 1#-4F	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	天然气烘干炉	4800	6.72
厂房 1#-5F	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	天然气烘干炉	4800	6.72
厂房 1#-6F	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	天然气烘干炉	4800	6.72
合计				20.16
厂房 2#-4F	除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	天然气烘干炉	4800	6.72
厂房 2#-5F	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	天然气烘干炉	4800	6.72
厂房 2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	天然气烘干炉	4800	3.36
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	天然气烘干炉	4800	3.36
合计				20.16
厂房 3#-2F	除油-陶化线（3#-2F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 3#-3F	超声波除油清洗线（3#-3F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 3#-5F	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 3#-6F	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	天然气烘干炉	2400	3.36
合计				13.44
厂房 4#-2F	除油-陶化线（4#-2F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 4#-3F	除油-陶化线（4#-3F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 4#-5F	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 4#-6F	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	天然气烘干炉	2400	3.36
厂房 4#-7F	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	天然气烘干炉	2400	3.36
合计				16.8
全厂烘干炉合计				70.56

项目金属表面前处理线配套的烘干炉天然气燃烧产生的废气通过与燃烧室直连的管道收集后由排气筒有组织排放，收集效率可达到 100%。金属表面前处理线烘干炉天然气燃烧废气排放情况如下表所示。

表 4.3-26 烘干炉天然气燃烧废气产排情况

生产车间	设备	工作时间	天然气用量	排气量（万 m^3/a）	产排情况	SO_2	NOx	颗粒物	排气筒编号

			（万 m^3/a）						
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	天然气烘干炉	4800	20.16	274.176	产生量（t/a）	0.040	0.377	0.058	G17
					产生速率（kg/h）	0.008	0.079	0.012	
					产生浓度（mg/m3）	14.589	137.503	21.154	
				274.176	排放量（t/a）	0.040	0.377	0.058	
					排放速率（kg/h）	0.008	0.079	0.012	
					排放浓度（mg/m3）	14.589	137.503	21.154	
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F	天然气烘干炉	4800	20.16	274.176	产生量（t/a）	0.040	0.377	0.058	G18
					产生速率（kg/h）	0.008	0.079	0.012	
					产生浓度（mg/m3）	14.589	137.503	21.154	
				274.176	排放量（t/a）	0.040	0.377	0.058	
					排放速率（kg/h）	0.008	0.079	0.012	
					排放浓度（mg/m3）	14.589	137.503	21.154	
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-5F、厂房 3#-6F	天然气烘干炉	2400	13.44	182.784	产生量（t/a）	0.027	0.251	0.038	G19
					产生速率（kg/h）	0.011	0.105	0.016	
					产生浓度（mg/m3）	14.772	137.321	20.790	
				182.784	排放量（t/a）	0.027	0.251	0.038	
					排放速率（kg/h）	0.011	0.105	0.016	
					排放浓度（mg/m3）	14.772	137.321	20.790	
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	天然气烘干炉	2400	16.80	228.48	产生量（t/a）	0.034	0.314	0.048	G20
					产生速率（kg/h）	0.014	0.131	0.020	
					产生浓度（mg/m3）	14.881	137.430	21.008	
				228.48	排放量（t/a）	0.034	0.314	0.048	
					排放速率（kg/h）	0.014	0.131	0.020	
					排放浓度（mg/m3）	14.881	137.430	21.008	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

合计	/	70.56	/	排放量（t/a）	0.141	1.319	0.202	/

通过采取上述措施，烘干炉有组织排放的颗粒物和烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.7 废水处理站废气

4.3.1.7.1 臭气来源

项目废水处理站营运过程中臭气的主要来源分为污水处理系统和污泥处理系统。污水处理系统中的臭气源主要分布在预处理和厌氧生化部分；污泥处理系统中的臭气来源主要分布在污泥浓缩、污泥脱水过程。

恶臭污染物主要包括氨、硫化氢、臭气浓度等。恶臭属于感觉公害，它可以直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康。污水处理厂产生恶臭物质的发生源很多，从污水管道一直到接收污水处理设施和污泥处理设施。本项目产生臭味的主要工段为：调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、MBR 池、沉淀池、污泥浓缩池、污泥脱水暂存间等建构筑物。

4.3.1.7.2 臭气收集和处理

为了减少臭气对厂区及周边环境的影响，建设单位在污水处理系统设计时就考虑了减轻恶臭污染物产生的手段：

1）充分考虑与敏感点的防护距离，做好厂区布局，同时做好绿化；

2）将收集池等设计为地下池体，并对全厂主要产臭池体进行加盖；

3）对全厂各污水处理单元采用引风管将恶臭气体引至处理系统；对污泥处理间进行整体抽风换气，将恶臭气体引至处理系统；

4）废水站各单元臭气集中收集经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附塔”处理后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）：1）废水调节池、好氧池、反应沉淀池的臭气收集风量可按单位水面面积臭气风量指标 $10m^3/(m^2 \cdot h)$ 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；2）厌氧池、缺氧池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $3m^3/(m^2 \cdot h)$ 计算；3）污泥处置间换气量按空间体积 8~12

次/h 换气。本项目废水处理站主要恶臭排放源臭气风量计算情况见下表。

表 4.3-27 本项目主要恶臭排放源的臭气风量计算情况

池体名称	面积(m^2)	臭气风量按单位面积 $m^3/(m^2•h)$	有效空容积（m^3）	空间换气次数（次/h）	需要处理的臭气风量（m^3/h）	废气处理设施情况	排气筒
调节池	60.06	10	30.03	2	660.66	设 1 套，5000m^3/h 的“碱液喷淋+活性炭吸附”装置	G21
二级化学反应沉淀池	24.5	10	12.25	2	269.5		
厌氧池	24.36	3	12.18	0	73.08		
	23.94	3	11.97	0	71.82		
缺氧池	29.4	3	14.7	0	88.2		
好氧池	29.4	10	14.7	2	323.4		
MBR 池	29.4	10	14.7	2	323.4		
清水池	5	10	2.5	2	55		
污泥浓缩池	6	10	3	2	66		
污泥脱水暂存间	54	0	216	12	2592		
合计	/	/	/	/	4523.06		

由上表可知，废水处理站臭气收集风量约为 4523.06m^3/h，考虑管道收集沿程风力损失，设计风量向上取整，则废水处理站臭气收集风量取 5000m^3/h。

4.3.1.7.3 臭气产排情况

本项目废水主要为表面处理行业工业废水，根据资料检索结果，业内有关该行业工业生产废水所产生恶臭气体的学术文献研究较少。通常来说，城市生活污水中有机质含量较工业生产废水多，其产生的氨、硫化氢相对来说比工业废水多，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市生活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污染物调查与分析研究》（环境科学与管理 第 40 卷第 6 期）和《城市污水处理厂恶臭污染及其评价体系》（给水排水 2005 年第 31 卷第 9 期），城市污水处理厂恶臭主要来源于调节池、酸化池、缺氧池、好氧池、沉淀池、污泥池、污泥间等建构筑物。本项目废水采用“分质分类预处理+隔油+电絮凝气浮+除磷反应沉淀+A^2O+MBR”工艺，属于《城市污水处理厂恶臭污染物调查与分析研究》和《城市污水处理厂恶臭污染及其评价体系》中论证的多种工艺组合，因此恶臭源强按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算是合理可行的。

根据《城市污水处理厂恶臭污染物调查与分析研究》（环境科学与管理 第 40 卷第 6 期）中生化池氨气浓度范围为 0.11~0.3mg/m^3(根据构筑物面积换算单位面积产生系数 0.016~0.043$mg/m^2•s$)，硫化氢浓度范围为 0.04~0.06mg/m^3（根据构筑物面积换算单位面积产生系数 0.0003~0.0005$mg/m^2•s$)；《城市污水处理厂恶臭污染及其评价体系》（给水排

水 2005 年第 31 卷第 9 期）文献中污泥池氨气浓度范围为 4.7mg/m³（根据构筑物面积换算单位面积产生系数 0.007mg/m²•s），硫化氢浓度范围为 0.45mg/m³（根据构筑物面积换算单位面积产生系数 0.0002mg/m²•s）。其相关工程主要介绍工业废水和城市污水处理结合工艺，对各构筑物臭气源强进行监测分析，综合比较，各构筑物臭气源强产生系数如下表所示。

表 4.3-28 恶臭气体产生源强系数

序号	排放面源	污染物单位面积产生系数(mg/m²·s)		备注
		NH_3	H_2S	
1	生化池	0.043	0.0005	调节池、沉淀池、厌氧池、缺氧池、好氧池、MBR 池等参照该系数
2	污泥池	0.007	0.0002	污泥浓缩池池、污泥脱水暂存间等参照该系数

根据设计单位提供的资料，针对废水调节池、生化池、污泥池等主要产生臭气的池体采取加盖与局部收集措施，通过引风管将恶臭气体引至处理系统，针对污泥脱水暂存间进行整体抽风换气，将恶臭气体引至处理系统，上述废气集中收集经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附塔”处理后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中全密封设备/空间废气收集效率取值以及同类工业废水处理厂对加盖池体的臭气收集效率取值（本项目的池体采用钢筋混凝土盖板密封，通过风机对密闭空间进行收集废气同时形成微负压，对污泥间等门窗密闭，通过风机对密闭空间进行机械换气同时形成微负压），本项目臭气收集效率按 90%计。

根据《东莞市麻涌镇豪峰电镀、印染专业基地电镀废水处理厂（二期 7500 吨/天）、集中污水处理厂（一期 3 万吨/天）竣工环境保护验收监测报告》可知，基地集中污水处理厂产生的废气主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度等，共设置了 4 套碱液喷淋处理装置，硫化氢的去除效率可达 81.5%，氨的去除效率可达 89.5%，该项目设置碱液喷淋处理装置的工艺与本项目的相同，去除的污染物类型一致，具有可类比性。另查询相关文献可知，采用活性炭吸附法除臭有较好的效果，除臭效果在 70~90%之间。本项目采用“碱液喷淋+活性炭吸附”工艺处理废水站臭气，保守估计，对 NH_3 和 H_2S 的综合处理效率取 60%。因此，本评价对恶臭气体的去除效率按 60%计。

综上，本项目废水站恶臭污染物产排情况见下表。

表 4.3-29 废水站恶臭气体产生情况

序号	构筑物	规格	数量	面积（m^2）	氨核算系数（$mg/s·m^2$）	硫化氢核算系数（$mg/s·m^2$）	运行时间	氨		硫化氢	
								kg/h	t/a	kg/h	t/a
1	调节池	8.4m×7.15m	1	60.06	0.043	0.0005	7200	0.00930	0.06696	0.00011	0.00078
2	二级化学反应沉淀池	7m×3m	1	24.5	0.043	0.0005	7200	0.00379	0.02729	0.00004	0.00032
3	厌氧池	8.4m×2.9m	1	24.36	0.043	0.0005	7200	0.00377	0.02714	0.00004	0.00032
4		8.4m×2.85m	1	23.94	0.043	0.0005	7200	0.00371	0.02671	0.00004	0.00031
5	缺氧池	8.4m×3.5m	1	29.4	0.043	0.0005	7200	0.00455	0.03276	0.00005	0.00038
6	好氧池	8.4m×3.5m	1	29.4	0.043	0.0005	7200	0.00455	0.03276	0.00005	0.00038
7	MBR 池	8.4m×3.5m	1	29.4	0.043	0.0005	7200	0.00455	0.03276	0.00005	0.00038
8	清水池	2.5m×2m	1	5	0.043	0.0005	7200	0.00077	0.00554	0.00001	0.00006
9	污泥浓缩池	3m×2m	1	6	0.007	0.0002	7200	0.00015	0.00108	0.00000	0.00003
10	污泥脱水暂存间	9m×6m	1	54	0.007	0.0002	7200	0.00136	0.00979	0.00004	0.00028
合计			/	/	/	/	/	0.03650	0.26279	0.00045	0.00324

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

表 4.3-30 废水处理站恶臭气体产排情况

生产车间		废水处理站	
排气筒编号		G21	
污染物		氨	硫化氢
产生量 t/a		0.26279	0.00324
收集效率		90%	90%
处理效率		60%	60%
有组织	产生量 t/a	0.23651	0.00292
	产生速率 kg/h	0.0328	0.0004
	产生浓度 mg/m³	6.560	0.080
	排放量 t/a	0.09460	0.00117
	排放速率 kg/h	0.0131	0.0002
	排放浓度 mg/m³	2.620	0.040
无组织	排放量 t/a	0.02628	0.00032
	排放速率 kg/h	0.00365	0.00004
总排风量 m³/h		5000	
工作时间 h		7200	7200

通过采取上述措施，废水处理站排气筒有组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

4.3.1.8 机加工废气

项目压铸件机加工工序会使用切削液进行冷却，此工序会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册，机械加工工序使用切削液挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t·原料计算。项目各车间机加工工序切削液使用量和有机废气产生量如下表所示，机加工废气经车间通风后无组织排放，非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值，对周围大气环境影响不大。

表 4.3-31 项目机加工工序 VOCs 产排情况一览表

车间	原材料名称	用量（t）	工序	产污系数	VOCs 产生量（t/a）	排放速率 (kg/h)	工作时间 h
厂房 2#-3F	切削液	3	机加工	5.64kg/t·原料	0.0169	0.0035	4800
厂房 3#-1F	切削液	0.5	机加工	5.64kg/t·原料	0.0028	0.0012	2400
厂房 3#-3F	切削液	3	机加工	5.64kg/t·原料	0.0169	0.0070	2400
合计		6.5	/	/	0.0366	0.0117	/

4.3.1.9 焊接废气

项目焊接工序会产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册，药芯焊丝产生的焊烟系数为 20.5kg/t•焊料计算。项目各车间焊接工序碳钢焊丝使用量和颗粒物产生量如下表所示，

焊接烟尘经车间通风后无组织排放，颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

表 4.3-32 项目焊接工序颗粒物产排情况一览表

车间	原材料名称	用量 t	工序	产污系数	颗粒物产生量 t	排放速率 kg/h	工作时间 h
厂房 1#-3F	碳钢焊丝	1.5	焊接	20.5kg/t·焊料	0.031	0.0065	4800
厂房 1#-6F	碳钢焊丝	1.1	焊接	20.5kg/t·焊料	0.023	0.0048	4800
厂房 2#-4F	碳钢焊丝	0.8	焊接	20.5kg/t·焊料	0.016	0.0033	4800
厂房 2#-5F	碳钢焊丝	0.8	焊接	20.5kg/t·焊料	0.016	0.0033	4800
厂房 3#-5F	碳钢焊丝	0.4	焊接	20.5kg/t·焊料	0.008	0.0033	2400
厂房 3#-6F	碳钢焊丝	0.4	焊接	20.5kg/t·焊料	0.008	0.0033	2400
厂房 4#-5F	碳钢焊丝	0.5	焊接	20.5kg/t·焊料	0.010	0.0042	2400
厂房 4#-6F	碳钢焊丝	0.5	焊接	20.5kg/t·焊料	0.010	0.0042	2400
合计		6	/	/	0.122	0.0329	/

4.3.1.10 打磨、拉丝和喷砂废气

项目打磨、拉丝和喷砂工序会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制造业等行业系数手册”、“06 预处理”，打磨、拉丝和喷砂工序颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原料。由于喷砂工序会用到钢丸，长时间的冲击磨损会使钢丸破损，约有 20%钢丸破损成为粉尘废气。根据企业提供的资料，各五金配件需要进行打磨、拉丝和喷砂处理的比例如下表所示。项目打磨、拉丝和喷砂工序处理的原材料量及废气产生量如下表所示。

表 4.3-33 项目打磨、拉丝和喷砂工序颗粒物颗粒物产生量一览表

车间	产品名称	产品总质量（t）	原材料利用率	所用原材料名称	原材料用量（t）	涉及工序	需要进行加工比例	产污系数（kg/t）	颗粒物产生量（t）
厂房 1#-3F	抽油烟机风轮	1500	95%	冷轧板	1579	喷砂	100%	2.19	3.458
		/	/	钢丸	3		/	20%	0.600
厂房 1#-4F	微波炉外壳	600	95%	冷轧板	632	喷砂	100%	2.19	1.384
		/	/	钢丸	1.2		/	20%	0.240
厂房 1#-5F		600	95%	冷轧板	632	喷砂	100%	2.19	1.384
		/	/	钢丸	1.2		/	20%	0.240
厂房 4#-5F	电控箱	560	95%	冷轧板	589	喷砂	100%	2.19	1.290
		/	/	钢丸	1.2		/	20%	0.240
厂房 4#-6F		560	95%	冷轧板	589	喷砂	100%	2.19	1.290
		/	/	钢丸	1.2		/	20%	0.240
厂房 1#-6F	油箱	1160	95%	冷轧板	1221	打磨	20%	2.19	0.535
厂房 2#-4F	汽车动力电池箱	840	95%	冷轧板	884	打磨	20%	2.19	0.387
厂房 2#-5F		840	95%	冷轧板	884	打磨	20%	2.19	0.387
厂房 3#-5F	电脑机箱	390	95%	冷轧板	411	打磨	20%	2.19	0.180
厂房 3#-6F		390	95%	冷轧板	411	打磨	20%	2.19	0.180

厂房 3#-4F	家具条状拉手	640	95%	铜材	674	拉丝	50%	2.19	0.738

项目喷砂工序在密闭的喷砂机中操作，喷砂机两端留有狭窄的工件进出口，喷砂工序产生的粉尘废气通过设备密闭收集经自带的滤芯除尘器处理后无组织排放，废气收集效率取 95%，设备自带的滤芯除尘器对颗粒物处理效率取 99%。

项目打磨、拉丝工序粉尘废气通过工位半密闭集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，废气收集效率取 65%，布袋除尘器对颗粒物处理效率取 99%。

项目打磨、拉丝和喷砂工序废气产排情况如下表所示。

表 4.3-34 项目打磨、拉丝和喷砂废气产排情况一览表

车间	产污工序	颗粒物产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	收集净化量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	工作时间
厂房 1#-3F	喷砂	4.058	0.845	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	3.817	0.241	0.0502	4800
厂房 1#-4F	喷砂	1.624	0.338	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	1.527	0.097	0.0202	4800
厂房 1#-5F	喷砂	1.624	0.338	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	1.527	0.097	0.0202	4800
厂房 4#-5F	喷砂	1.530	0.638	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	1.439	0.091	0.0379	2400
厂房 4#-6F	喷砂	1.530	0.638	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	1.439	0.091	0.0379	2400
厂房 1#-6F	打磨	0.535	0.111	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.344	0.191	0.0398	4800
厂房 2#-4F	打磨	0.387	0.081	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.249	0.138	0.0288	4800
厂房 2#-5F	打磨	0.387	0.081	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.249	0.138	0.0288	4800
厂房 3#-5F	打磨	0.180	0.075	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.116	0.064	0.0267	2400
厂房 3#-6F	打磨	0.180	0.075	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.116	0.064	0.0267	2400
厂房 3#-4F	拉丝	0.738	0.308	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.475	0.263	0.1096	2400
全厂合计		12.773	3.527	/	11.298	1.475	0.4268	/

通过采取上述治理措施，项目打磨、拉丝和喷砂工序颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.11 模具维修废气

项目模具维修过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。模具维修频率较低，废气产生量很少，仅进行定性分析。模具维修废气无组织排放，颗粒物可满足广东省地

方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.12 塑料件除尘废气

塑料配件在喷漆前用气枪对其表面沾的少量灰尘进行吹扫清洁，以免影响喷漆效果，此工序会产生极少量粉尘，产生量很少，因此仅进行定性分析。塑料件除尘废气经除尘清洁房内的除尘水帘柜收集处理后无组织排放，颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.13 漆面抛光废气

项目塑料配件喷漆烘干后会有极少量不合格品的漆面有气泡，需要抛光处理后进行补漆，漆面抛光过程会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。根据企业生产经验，塑料喷涂件不合格品率约为 5%，漆面抛光工序粉尘产生量约占漆膜质量的 5%~10%，本环评保守考虑，漆面抛光工序粉尘产生量按各层漆膜质量的 10%计，则漆面抛光工序废气产生量如下表所示。

表 4.3-35 项目漆面抛光工序废气产生量一览表

车间	产品	总喷涂面积（万 m^2/a）	喷涂种类	不合格率	需抛光的漆膜面积（万 m^2/a）	漆膜厚度（μm）	漆膜密度（kg/m^3）	漆膜质量（t）	颗粒物产生量（t）
厂房 1#-8F	摩托车塑料配件	8.175	塑料油性底漆	5%	0.40875	10	1390	0.057	0.0057
			塑料油性面漆	5%	0.40875	12	1370	0.067	0.0067
			塑料油性清漆	5%	0.40875	15	1310	0.08	0.008
	合计	/	/	/	/	/		0.204	0.0204
厂房 2#-8F	汽车塑料配件	8.58	塑料油性底漆	5%	0.429	10	1390	0.06	0.006
			塑料油性面漆	5%	0.429	12	1370	0.071	0.0071
			塑料油性清漆	5%	0.429	15	1310	0.084	0.0084
	合计	/	/	/	/	/	/	0.215	0.0215

项目漆面抛光废气通过工位半密闭集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，废气收集效率取 65%，布袋除尘器对颗粒物处理效率取 99%。项目漆面抛光工序年工作时间按 600h 计，则废气产排情况如下表所示。

表 4.3-36 项目漆面抛光工序废气产排情况一览表

车间	产污工序	颗粒物产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	收集净化量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
厂房 1#-8F	漆面抛光	0.0204	0.0340	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.013	0.0074	0.0123

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 2#-8F	漆面抛光	0.0215	0.0358	经布袋除尘器处理后无组织排放	0.014	0.0075	0.0125

通过采取上述治理措施，项目漆面抛光工序颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

4.3.1.14 交通运输废气

本项目建成后区域的交通量将增加，交通运输废气主要为车辆尾气和扬尘。

1、车辆扬尘

车辆运输所引起的粉尘主要来自两个方面：一是车辆行驶过程中引起的道路扬尘；另一方面是物料运输过程中物料等扬散引起的粉尘。车辆道路扬尘产生量选用上海港环境保护中心和武汉水运学院提出的经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—— 扬尘量，kg/km · 辆；

V—— 车速，km/h；

W—— 汽车载重量，t；

P—— 道路表面粉尘量，kg/m^2

目原料和产品运输委托社会运力进行，单台运输车辆载重量约 10t，经计算，在不同车速通过长度为 lkm 路面的扬尘量见下表。

表 4.3-37 不同车速和路面清洁度下扬尘量（单位： kg/km·辆）

车速	0.002kg/m²	0.004kg/m²	0.008kg/m²	0.016kg/m²	0.024kg/m²
5km/h	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018
10km/h	0.005	0.009	0.015	0.026	0.035
15km/h	0.008	0.014	0.023	0.039	0.053
20km/h	0.011	0.018	0.031	0.052	0.070

由上表计算结果可知，运输车辆时速 20km 时，通过 1km 路面扬尘量为 0.011~0.07kg。为防止道路扬尘污染，评价要求厂区内和外周路面采取硬化、洒水措施，降低道路扬尘量。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中附录 C 道路积尘负荷限定标准参考值，主干道机动车道道路积尘负荷值为 $0.004kg/m^2$，扬尘量为 0.018kg/km •辆。

本项目运输过程产生道路扬尘属无组织排放。按运输道路时速 20km/h 计算，项目厂区内及周边道路往返总运距约 2km，建成后将增加 10 辆车/天，则车辆扬尘量为 108kg/a。

2、机动车尾气

机动车尾气主要是指机动车进出行驶时，车辆怠速及慢速(≤5km/h)状态下的尾气排

放，包括排气管气、曲轴箱漏汽及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气的排放量与车型、车况和车数等有关，本项目出入车辆主要为大中型车（轻型货车和重型货车等），以柴油车为主。经类比调查，一般汽油和柴油车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NOx 等有害物质排放量详见下表。

表 4.3-38 机动车尾气污染物排放系数一览表

燃料名称	HC (g/h)	颗粒物 (g/h)	CO (g/h)	NO_2 (g/h)
汽油	24.6	11.2	118.8	105.2
柴油	38.9	30.9	80.5	226

项目建成后，预计平均车流量为 10 辆/日，按照不利情况以柴油车计，每辆车在厂区内及周边道路行驶时间约为 10min，机动车尾气污染物排放情况详见下表。

表 4.3-39 机动车尾气污染物排放量估算表

污染物	HC (g/日)	颗粒物 (g/日)	CO (g/日)	NO_2 (g/日)
产生量	64.83	51.50	134.17	376.67

4.3.1.15 全厂废气产排情况汇总

本项目废气产排情况汇总表如下所示。

表 4.3-40 项目废气产排情况汇总表

污染源	污染工序	污染物	产生量(t/a)	收集方式		有组织产排情况										无组织排放情况	
				方式	收集效率	排气筒编号	风量(m^3/h)	产生情况			治理措施		排放情况			排放量(t/a)	速率(kg/h)
								产生量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	处理工艺	净化效率	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m3)		
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	酸洗	氯化氢	1.638	生产线密闭+重点工位顶吸罩和侧吸罩收集	90%	G1	30000	1.473	0.306	10.200	碱液喷淋塔	95%	0.075	0.015	0.500	0.165	0.033
		硫酸雾	2.613		90%			2.352	0.489	16.300		90%	0.234	0.048	1.600	0.261	0.054
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F、厂房 2#-6F	酸洗	氯化氢	2.162	生产线密闭+重点工位顶吸罩和侧吸罩收集	90%	G2	33000	1.947	0.405	12.273	碱液喷淋塔	95%	0.098	0.019	0.615	0.215	0.044
		硫酸雾	3.448		90%			3.103	0.646	19.576		90%	0.31	0.064	2.133	0.345	0.072
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	酸洗	氯化氢	1.023	生产线密闭+重点工位顶吸罩和侧吸罩收集	90%	G3	30000	0.921	0.384	12.800	碱液喷淋塔	95%	0.046	0.018	0.600	0.102	0.042
		硫酸雾	1.632		90%			1.470	0.612	20.400		90%	0.147	0.060	2.000	0.162	0.069
厂房 4#-4F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	酸洗、电解抛光	氯化氢	1.478	生产线密闭+重点工位顶吸罩和侧吸罩收集	90%	G4	45000	1.330	0.554	12.311	碱液喷淋塔	95%	0.066	0.028	0.622	0.148	0.062
		硫酸雾	2.665		90%			2.400	0.999	22.200		90%	0.222	0.092	2.044	0.265	0.121
厂房 1#-3F、厂房 1#-4F、厂房 1#-5F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.662	喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集、喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集	90%/95%	G5	40000	2.454	0.511	12.775	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.490	0.103	2.575	0.208	0.042
		SO2	0.075		95%			0.072	0.015	0.375		0%	0.072	0.015	0.375	0.003	0.001
		NOx	0.699		95%			0.663	0.138	3.450		0%	0.663	0.138	3.450	0.036	0.008
		颗粒物	5.235		95%			4.716	0.982	24.550		50%/98%	0.143	0.031	0.775	0.519	0.108
厂房 2#-3F、厂房 2#-4F、厂房 2#-5F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	3.269		90%/95%	G6	40000	3.008	0.626	15.650	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.601	0.125	3.125	0.261	0.055
		SO2	0.075		95%			0.072	0.015	0.375		0%	0.072	0.015	0.375	0.003	0.001
		NOx	0.699		95%			0.663	0.138	3.450		0%	0.663	0.138	3.450	0.036	0.008
		颗粒物	7.272		95%			6.550	1.364	34.100		50%/98%	0.180	0.039	0.975	0.722	0.150
厂房 1#-7F、厂房 2#-7F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	17.031		90%/95%	G7	80000	15.620	3.254	33.396	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	3.124	0.651	6.683	1.411	0.294
		苯系物（二甲苯）	5.211		90%/95%			4.781	0.996	10.221		80%	0.956	0.199	2.042	0.430	0.090
		SO2	0.05		95%			0.048	0.010	0.104		0%	0.048	0.010	0.104	0.002	0.000
		NOx	0.466		95%			0.442	0.092	0.958		0%	0.442	0.092	0.958	0.024	0.005
		颗粒物	9.102		95%			8.195	1.707	17.517		50%/98%	0.196	0.042	0.433	0.907	0.189

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

厂房 1#-8F、厂房 2#-8F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	22.781		90%/95%	G8	120000	20.894	4.353	45.129	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	4.180	0.871	9.029	1.887	0.394
		苯系物（二甲苯）	2.329		90%/95%			2.137	0.445	4.613		80%	0.428	0.089	0.925	0.192	0.039
		SO2	0.05		95%			0.048	0.010	0.104		0%	0.048	0.010	0.104	0.002	0.000
		NOx	0.466		95%			0.442	0.092	0.958		0%	0.442	0.092	0.958	0.024	0.005
		颗粒物	8.477		95%			7.633	1.590	16.492		50%/98%	0.185	0.039	0.404	0.844	0.176
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-4F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.71		90%/95%	G9	40000	1.577	0.657	16.425	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.315	0.132	3.300	0.133	0.056
		SO2	0.036		95%			0.033	0.015	0.375		0%	0.033	0.015	0.375	0.003	0.001
		NOx	0.351		95%			0.333	0.138	3.450		0%	0.333	0.138	3.450	0.018	0.008
		颗粒物	3.371		95%			3.036	1.265	31.625		50%/98%	0.087	0.037	0.925	0.335	0.139
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.49		90%/95%	G10	40000	1.374	0.573	14.325	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.275	0.115	2.875	0.116	0.049
		SO2	0.036		95%			0.033	0.015	0.375		0%	0.033	0.015	0.375	0.003	0.0012
		NOx	0.351		95%			0.333	0.138	3.45		0%	0.333	0.138	3.45	0.018	0.0075
		颗粒物	2.829		95%			2.549	1.062	26.55		50%/98%	0.077	0.033	0.825	0.28	0.1162
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-4F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.095		90%/95%	G11	40000	1.929	0.804	20.1	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.386	0.161	4.025	0.166	0.07
		SO2	0.036		95%			0.033	0.015	0.375		0%	0.033	0.015	0.375	0.003	0.0012
		NOx	0.351		95%			0.333	0.138	3.45		0%	0.333	0.138	3.45	0.018	0.0075
		颗粒物	4.545		95%			4.093	1.705	42.625		50%/98%	0.108	0.046	1.15	0.452	0.1882
厂房 4#-5F、厂房 4#-6F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.434		90%/95%	G12	30000	1.315	0.548	13.7	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80%	0.263	0.109	2.725	0.119	0.05
		SO2	0.024		95%			0.022	0.01	0.25		0%	0.022	0.01	0.25	0.002	0.0008
		NOx	0.234		95%			0.222	0.092	2.3		0%	0.222	0.092	2.3	0.012	0.005
		颗粒物	4.017		95%			3.617	1.507	37.675		50%/98%	0.09	0.038	0.95	0.4	0.1668
厂房 1#-1F	注塑	非甲烷总烃	1.42	通过工位集气罩收集	30%	G13	18000	0.426	0.178	9.889	二级活性炭吸附	80%	0.085	0.035	1.944	0.994	0.414
厂房 4#-1F	注塑	非甲烷总烃	1.189	通过工位集气罩收集	30%	G14	20000	0.357	0.149	7.450	二级活性炭吸附	80%	0.071	0.03	1.500	0.832	0.347
厂房 2#-1F	熔融、压铸	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.171	熔融、压铸废气通过工位集气罩收集；熔炉天然气燃烧废气通过设备直连管道收集	30%	G15	18000	0.051	0.021	1.167	水喷淋	0%	0.051	0.021	1.167	0.120	0.050
		SO2	0.062		100%			0.062	0.026	1.444		0%	0.062	0.026	1.444	0.000	0.000
		NOx	0.583		100%			0.583	0.243	13.500		0%	0.583	0.243	13.500	0.000	0.000
		颗粒物	0.803		30%/100%			0.303	0.126	7.000		50%	0.152	0.064	3.556	0.500	0.208
厂房 3#-1F	熔融、压铸	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.209	通过工位集气罩收集	30%	G16	22000	0.063	0.026	1.182	水喷淋	0%	0.063	0.026	1.182	0.146	0.061

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

		颗粒物	0.588		30%			0.176	0.073	3.318		50%	0.088	0.037	1.682	0.412	0.172
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	烘干炉天然气燃烧	SO2	0.04	通过设备直连管道收集	100%	G17	571.2	0.04	0.008	14.589	直排	0%	0.04	0.008	14.589	0	0
		NOx	0.377					0.377	0.079	137.503		0%	0.377	0.079	137.503	0	0
		颗粒物	0.058					0.058	0.012	21.154		0%	0.058	0.012	21.154	0	0
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F	烘干炉天然气燃烧	SO2	0.04	通过设备直连管道收集	100%	G18	571.2	0.04	0.008	14.589	直排	0%	0.04	0.008	14.589	0	0
		NOx	0.377					0.377	0.079	137.503		0%	0.377	0.079	137.503	0	0
		颗粒物	0.058					0.058	0.012	21.154		0%	0.058	0.012	21.154	0	0
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-5F、厂房 3#-6F	烘干炉天然气燃烧	SO2	0.027	通过设备直连管道收集	100%	G19	761.6	0.027	0.011	14.772	直排	0%	0.027	0.011	14.772	0	0
		NOx	0.251					0.251	0.105	137.321		0%	0.251	0.105	137.321	0	0
		颗粒物	0.038					0.038	0.016	20.790		0%	0.038	0.016	20.790	0	0
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	烘干炉天然气燃烧	SO2	0.034	通过设备直连管道收集	100%	G20	952	0.034	0.014	14.881	直排	0%	0.034	0.014	14.881	0	0
		NOx	0.314					0.314	0.131	137.430		0%	0.314	0.131	137.430	0	0
		颗粒物	0.048					0.048	0.020	21.008		0%	0.048	0.02	21.008	0	0
废水处理站	废水处理	氨	0.26279	废水池体加盖密闭收集，污泥处理间密闭收集	90%	G21	5000	0.23651	0.0328	6.560	碱液喷淋+活性炭吸附	60%	0.0946	0.0131	2.620	0.02628	0.00365
		硫化氢	0.00292		90%			0.00292	0.0004	0.080		60%	0.00117	0.0002	0.040	0.00032	0.00004
厂房 1#-3F	喷砂	颗粒物	4.058	通过喷砂机直连管道收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.241	0.0502
	焊接	颗粒物	0.031	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	/	0.031	0.0065
厂房 1#-4F	喷粉	颗粒物	2.526	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.135	0.0280
	喷砂	颗粒物	1.624	通过喷砂机直连管道收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.097	0.0202
厂房 1#-5F	喷砂	颗粒物	1.624	通过喷砂机直连管道收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.097	0.0202
厂房 1#-6F	打磨	颗粒物	0.535	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.191	0.0398
	焊接	颗粒物	0.023		/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	/	0.023	0.0048
厂房 1#-8F	漆面抛光	颗粒物	0.0204	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.0074	0.0123
厂房 2#-3F	机加工	非甲烷总烃	0.0169	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	/	0.0169	0.0035
厂房 2#-4F	焊接	颗粒物	0.016	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	/	0.016	0.0033
	打磨	颗粒物	0.387	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.138	0.0288
厂房 2#-5F	焊接	颗粒物	0.016	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	/	0.016	0.0033
	打磨	颗粒物	0.387	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	/	0.138	0.0288

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

	喷粉	颗粒物	2.943	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.157	0.033
厂房 2#-8F	漆面抛光	颗粒物	0.0215	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.0075	0.0125
厂房 3#-1F	机加工	非甲烷总烃	0.0028	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.0028	0.0012
厂房 3#-2F	喷粉	颗粒物	2.906	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.156	0.065
厂房 3#-3F	机加工	非甲烷总烃	0.0169	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.0169	0.007
厂房 3#-4F	拉丝	颗粒物	0.738	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.263	0.1096
厂房 3#-5F	焊接	颗粒物	0.008	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.008	0.0033
	打磨	颗粒物	0.18	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.064	0.0267
	喷粉	颗粒物	1.368	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.073	0.03
厂房 3#-6F	焊接	颗粒物	0.008	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.008	0.0033
	打磨	颗粒物	0.18	通过半密闭罩收集	/	/	/	/	/	/	经布袋除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.064	0.0267
厂房 4#-3F	喷粉	颗粒物	2.213	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.118	0.049
厂房 4#-5F	焊接	颗粒物	0.01	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.01	0.0042
	喷砂	颗粒物	1.53	通过喷砂机直连管道收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.091	0.0379
厂房 4#-6F	焊接	颗粒物	0.01	/	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/	/	/	0.01	0.0042
	喷砂	颗粒物	1.53	通过喷砂机直连管道收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.091	0.0379
	喷粉	颗粒物	1.962	通过设备密闭收集	/	/	/	/	/	/	经设备自带的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放	/	/	/	0.105	0.044
合计		硫酸雾	10.358	/	/	/	/	9.325	/	/	/	/	0.913	/	/	1.033	0.316
		氯化氢	6.301	/	/	/	/	5.671	/	/	/	/	0.284	/	/	0.63	0.181
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	55.4976	/	/	/	/	49.068	/	/	/	/	9.904	/	/	6.4296	1.8937
		苯系物（二甲苯）	7.54	/	/	/	/	6.918	/	/	/	/	1.384	/	/	0.622	0.129
		SO2	0.585	/	/	/	/	0.564	/	/	/	/	0.564	/	/	0.021	0.0064

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

	NOx	5.519	/	/	/	/	5.333	/	/	/	5.333	/	/	0.186	0.0525
	颗粒物	73.2959	/	/	/	/	41.07	/	/	/	2.508	/	/	7.7269	2.3469
	氨	0.26279	/	/	/	/	0.23651	/	/	/	0.0946	/	/	0.02628	0.00365
	硫化氢	0.00292	/	/	/	/	0.00292	/	/	/	0.00117	/	/	0.00032	0.00004

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

4.3.2 废水染源分析及环保措施

4.3.2.1 生活污水

项目员工生活污水产生量为 5400t/a。项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，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）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

表 4.3-41 项目生活污水污染物产排情况

污染物	排放量（t/a）	污染物	产生浓度和数量		排放浓度和数量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量（t/a）
生活污水	5400	COD_{cr}	300	1.62	250	1.35
		BOD_5	200	1.08	125	0.675
		SS	250	1.35	150	0.81
		NH_3-N	30	0.162	25	0.135

4.3.2.2 生产废水

4.3.2.2.1 生产废水量

根据前文 4.2.5 章节可知，改扩建后项目表面处理线水洗槽清洗废水产生量为 79488t/a，废液产生量为 1980t/a；碱液喷淋塔废水产生量为 348t/a、喷漆和除尘水帘柜废水产生量为 6566.4t/a、涂装废气水喷淋塔废水产生量为 1032t/a、熔融、压铸废气水喷淋塔废水产生量为 96t/a、冷却塔废水产生量为 168t/a、纯水制备产生的浓水量为 5307.43t/a（全部用于喷漆和除尘水帘柜用水）。改扩建后项目废水产生总量约 89678.4 t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量为 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。

表 4.3-42 项目废水产生量一览表

废水类别	设备/工序	废水量（t/a）	废液量（t/a）
表面处理线废水	除油-陶化线	5184	183.6
	除油-陶化-电泳线	12384	266.4
	除油-酸洗-磷化线	48960	1069.2
	除油-酸洗-磷化-电泳线	8064	302.4
	超声波除油清洗线	1152	50.4

	除油-酸洗-电解抛光-钝化线	3744	108
碱液喷淋塔废水	碱液喷淋塔	348	0
水帘柜废水	喷漆和除尘水帘柜	6566.4	0
水喷淋塔废水	涂装废气水喷淋塔	1032	0
	熔融、压铸废气水喷淋塔	96	0
冷却塔废水	冷却塔	168	0
纯水制备浓水	纯水制备	5307.43（**全部用于喷漆和除尘水帘柜用水**）	0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 4.3-43 项目各表面处理线水洗槽清洗用水量和废水量一览表（不含主槽用水）

生产线编号	生产线数量	单条生产线（t/a）					全厂生产线（t/a）				
		自来水	纯水	总用水量	废水量	废液量	自来水	纯水	总用水量	废水量	废液量
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	864	1728	2592	2592	43.2	1728	3456	5184	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	1728	0	2592	2592	43.2	3456	0	5184	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	1728	0	2592	2592	43.2	3456	0	5184	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	1728	0	2592	2592	43.2	3456	0	5184	5184	86.4
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	720	1440	2160	2160	36	1440	2880	4320	4320	72
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	2016	0	3168	3168	54	4032	0	6336	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	2016	0	3168	3168	54	4032	0	6336	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	2016	0	3168	3168	54	2016	0	3168	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	2304	0	3744	3744	72	2304	0	3744	3744	72
除油-陶化线（3#-2F）	2	1152	0	1152	1152	37.8	2304	0	2304	2304	75.6
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	576	0	576	576	25.2	1152	0	1152	1152	50.4
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	432	1008	1440	1440	54	864	2016	2880	2880	108
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	1008	0	1584	1584	54	2016	0	3168	3168	108
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	1008	0	1584	1584	54	2016	0	3168	3168	108
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	432	1008	2016	2016	75.6	864	2016	4032	4032	151.2
除油-陶化线（4#-2F）	2	720	0	720	720	27	1440	0	1440	1440	54
除油-陶化线（4#-3F）	2	720	0	720	720	27	1440	0	1440	1440	54
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	432	1008	2016	2016	75.6	864	2016	4032	4032	151.2
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	1152	0	1872	1872	63	2304	0	3744	3744	126
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	1152	0	1872	1872	63	2304	0	3744	3744	126
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	1296	0	1872	1872	54	2592	0	3744	3744	108
合计	40	/	/	/	/	/	46080	12384	79488	79488	1980

注：总用水量=自来水+纯水，不含主槽用水量。

表 4.3-44 项目各表面处理线废水和废液产生量一览表

生产线编号	生产线数量	单条生产线（t/a）		全厂生产线（t/a）	
		废水量	废液量	废水量	废液量
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	2592	43.2	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	2592	43.2	5184	86.4

除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	2592	43.2	5184	86.4
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	2592	43.2	5184	86.4
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	2160	36	4320	72
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	3168	54	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	3168	54	6336	108
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	3168	54	3168	54
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	3744	72	3744	72
除油-陶化线（3#-2F）	2	1152	37.8	2304	75.6
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	576	25.2	1152	50.4
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	1440	54	2880	108
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	1584	54	3168	108
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	1584	54	3168	108
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	2016	75.6	4032	151.2
除油-陶化线（4#-2F）	2	720	27	1440	54
除油-陶化线（4#-3F）	2	720	27	1440	54
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	2016	75.6	4032	151.2
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	1872	63	3744	126
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	1872	63	3744	126
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	1872	54	3744	108
合计	40	/	/	79488	1980

表 4.3-45 项目各表面处理线生产废水和废液产排情况一览表

生产线编号	生产线数量	全厂生产线产生量（t/a）														
		除油后清洗废水	陶化后清洗废水	酸洗后清洗废水	磷化后清洗废水	电解抛光后清洗废水	钝化后清洗废水	电泳后清洗废水	除油废液	陶化废液	酸洗废液	表调废液	磷化废液	电解抛光废液	钝化废液	电泳废液
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	1728	1728	0	0	0	0	1728	34.56	17.28	0	0	0	0	0	34.56

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	1728	0	1728	1728	0	0	0	34.56	0	17.28	17.28	17.28	0	0	0
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	1728	0	1728	1728	0	0	0	34.56	0	17.28	17.28	17.28	0	0	0
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	1728	0	1728	1728	0	0	0	34.56	0	17.28	17.28	17.28	0	0	0
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	1440	1440	0	0	0	0	1440	28.8	14.4	0	0	0	0	0	28.8
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	2304	0	1728	2304	0	0	0	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	0
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	2304	0	1728	2304	0	0	0	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	0
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	1152	0	864	1152	0	0	0	21.6	0	10.8	10.8	10.8	0	0	0
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	1440	0	1152	1152	0	0	0	28.8	0	14.4	14.4	14.4	0	0	0
除油-陶化线（3#-2F）	2	1152	1152	0	0	0	0	0	50.4	25.2	0	0	0	0	0	0
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	1152	0	0	0	0	0	0	50.4	0	0	0	0	0	0	0
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	864	864	0	0	0	0	1152	43.2	21.6	0	0	0	0	0	43.2

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	1152	0	864	1152	0	0	0	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	0
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	1152	0	864	1152	0	0	0	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	0
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	1152	0	864	864	0	0	1152	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	43.2
除油-陶化线（4#-2F）	2	720	720	0	0	0	0	0	36	18	0	0	0	0	0	0
除油-陶化线（4#-3F）	2	720	720	0	0	0	0	0	36	18	0	0	0	0	0	0
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	1152	0	864	864	0	0	1152	43.2	0	21.6	21.6	21.6	0	0	43.2
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	1440	0	1152	1152	0	0	0	50.4	0	25.2	25.2	25.2	0	0	0
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	1440	0	1152	1152	0	0	0	50.4	0	25.2	25.2	25.2	0	0	0
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	1152	0	864	0	864	864	0	43.2	0	21.6	0	0	21.6	21.6	0
合计	40	28800	6624	17280	18432	864	864	6624	836.64	114.48	278.64	257.04	257.04	21.6	21.6	192.96
	/	79488									1980					

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 4.3-46 项目表面处理线单位面积清洗取水量核算表

生产线编号	生产线数量	总处理面积（万 m^2/年）	总用水量（t/a）	清洗次数	单位面积清洗水量（L/m^2）
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	25.4	5184	3	6.8
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	30.6	5184	3	5.65
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	30.6	5184	3	5.65
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	29.6	5184	3	5.84
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	22.24	4320	3	6.47
除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	35.64	6336	3	5.93
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	35.64	6336	3	5.93
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	16.368	3168	3	6.45
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	18.048	3744	3	6.91
除油-陶化线（3#-2F）	2	17.6	2304	2	6.55
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	19.8	1152	1	5.82
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	14.4	2880	3	6.67
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	16.56	3168	3	6.38
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	16.56	3168	3	6.38
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	15.2	4032	4	6.63
除油-陶化线（4#-2F）	2	13.4	1440	2	5.37
除油-陶化线（4#-3F）	2	13.4	1440	2	5.37
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	14.84	4032	4	6.79
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	23.76	3744	3	5.25
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	23.76	3744	3	5.25
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	15.9	3744	4	5.89

注：总用水量=自来水+纯水，不含重复用水量。

4.3.2.2.2 生产废水水质

根据各工序生产废水和废液水质特点，改扩建后全厂将废水分为四大类：含油废水、含磷废水、有机废水和综合废水；将表面处理线槽体更换的废液分为四大类：含油废液、含磷废液、有机废液和酸碱废液。

一、废水分类

有机废水：主要来电泳后的清洗废水、喷漆和除尘水帘柜废水、涂装废气水喷淋塔废水，此类废水 COD 浓度高，可生化性较差，色度高、脱色难度大。

综合废水：主要来自表面处理线陶化、酸洗和钝化后的清洗废水、碱液喷淋塔废水、熔融、压铸废气水喷淋塔废水和冷却废水等，主要含有一定浓度表面活性剂、有机污染物等。

含磷废水：主要来自表面处理线磷化和电解抛光后的清洗废水，含一定浓度的总磷。

含油废水：主要来自表面处理线除油后的清洗废水，含有一定浓度油脂，较高浓度有机物，COD 浓度高，可生化性较差。

二、废液分类

含油废液：主要来自表面处理线除油槽定期更换的槽液，含有较高浓度油脂，较高浓度有机物，COD 浓度高，可生化性较差。

含磷废液：主要来自表面处理线表调槽、磷化槽和电解抛光槽定期更换的槽液，此类废液含较高浓度的总磷。

有机废液主要来自电泳槽定期更换的槽液，此类废液 COD 浓度高，色度高，难生化，难脱色。

酸碱废液主要来自表面处理线陶化槽、酸洗槽和钝化槽定期更换的槽液，此类废液污染物主要为 pH、COD 以及铁、氟化物等。

按照上述分类原则，本项目各股废水和废液产生情况如下表所示。

表 4.3-47 项目生产废水和废液分类情况一览表

废水分类			年产生量（t/a）	各类废水/废液年产生量合计（t/a）	各类废水/废液每天产生量合计（t/d）
废液	含油废液	除油废液	836.64	836.64	2.79
	含磷废液	表调废液	257.04	535.68	1.79
		磷化废液	257.04		
		电解抛光废液	21.6		
	有机废液	电泳废液	192.96	192.96	0.64
	综合废液	陶化废液	114.48	414.72	1.38
		酸洗废液	278.64		
		钝化废液	21.6		
	合计		1980	1980	6.6
废水	含油废水	除油后清洗废水	28800	28800	96
	含磷废水	磷化后清洗废水	18432	19296	64.32
		电解抛光后清洗废水	864		
	有机废水	电泳后清洗废水	6624	14222.4	47.41
		喷漆和除尘水帘柜废水	6566.4		
		涂装废气水喷淋塔废水	1032		
	综合废水	陶化后清洗废水	6624	25380	84.6
		酸洗后清洗废水	17280		
		钝化后清洗废水	864		
		碱液喷淋塔废水	348		
		熔融、压铸废气水喷淋塔废水	96		
		冷却塔废水	168		
	合计		87698.4	87698.4	292.33
全厂合计			89678.4	89678.4	298.93

三、废水水质

1、表面处理线废液和废水

（1）除油-陶化线废液和废水

本项目除油-陶化线产生的废液和废水水质类比同类型企业中山市海德尔实业有限

公司、中山市鼎虹科技有限公司生产废水水质实测数据，可类比性分析如下表所示。

表 4.3-48 项目除油-陶化线废液和废水可类比性分析表

对比类别	中山市鼎虹科技有限公司	中山市海德尔实业有限公司	本项目
产品	家电配件	电饭煲、电热水壶	五金配件
工件基材	钢材、铝材	铝板、不锈钢	铝材、冷轧板、铜材
原辅材料	除油剂、陶化剂	除油剂、除蜡剂、陶化剂、水性漆	除油剂、陶化剂、水性漆、电泳漆、粉末涂料
生产工艺	除油→清洗→陶化→清洗	除油→清洗→陶化→清洗	除油→清洗→陶化→清洗
废水污染物种类	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水

由上表可知，本项目除油-陶化线生产工艺、原辅材料及废水种类与中山市海德尔实业有限公司、中山市鼎虹科技有限公司相似，具有可类比性。

（2）除油-酸洗-磷化线废液和废水

本项目除油-酸洗-磷化线废液和废水水质类比同类型企业东莞市竣祺五金有限公司、中山市港联华凯电器制品有限公司和中山庆琏金属制品有限公司生产废水和废液水质实测数据，可类比性分析如下表所示。同时，本项目表调和磷化废液水质参考《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷，<皮革制作与环保科技>）中废水水质数据；酸洗废液水质参考《高浓度酸洗废水处理工程的改造》（孙云斌，<中国给水排水>）中废水水质数据，酸洗废水水质参考《酸洗磷化废水处理工程实例》（张会展，<工业用水与废水>）中废水水质数据，上述文献中介绍的生产工艺、使用的原辅材料与本项目相似，具有可类比性。

表 4.3-49 项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线废水可类比性分析表

对比类别	东莞市竣祺五金有限公司	中山市港联华凯电器制品有限公司	中山庆琏金属制品有限公司	本项目
产品	五金件，主要为落地扇支架、灯饰外罩	装饰吊扇、灯饰、电器配件	锯子、耙子、高空剪、刀片	五金配件
工件基材	钢材、冷轧板	冷轧板	碳钢板	冷轧板
原辅材料	除油粉、盐酸、表调剂、磷化剂、油漆、粉末涂料	盐酸、除油剂、磷化剂、防锈剂、脱脂剂、油性漆	除油剂、磷化剂、硫酸、盐酸、中和剂、表调剂、电泳漆等	除油剂、硫酸、盐酸、磷酸、表调剂、磷化剂、粉末涂料、水性漆、油性漆、电泳漆
生产工艺	除油→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗	预脱脂→主脱脂→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗	除油→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗→电泳→水洗	除油→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗→喷涂
废水污染	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水

物种类				

由上表可知，本项目除油-酸洗-磷化线生产工艺、原辅材料及废水种类与东莞市竣祺五金有限公司、中山市港联华凯电器制品有限公司和中山庆琏金属制品有限公司相似，具有可类比性。

（3）除油-酸洗-电解抛光-钝化线废液和废水

本项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线电解抛光槽所用药剂为磷酸和硫酸，与除油-酸洗-磷化线酸洗和磷化槽所用药剂类似，故本项目电解抛光槽废液和废水参照除油-酸洗-磷化线废液和废水水质取值。本项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线钝化工序废液和废水水质类比同类型企业绍兴三花新能源汽车部件有限公司钝化设备废液和废水水质实测数据，可类比性分析如下表所示。同时，本项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸洗废液水质参考《高浓度酸洗废水处理工程的改造》（孙云斌，<中国给水排水>）中废水水质数据，酸洗废水水质参考《酸洗磷化废水处理工程实例》（张会展，<工业用水与废水>）中废水水质数据，上述文献中介绍的生产工艺、使用的原辅材料与本项目相似，具有可类比性。

表 4.3-50 项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线钝化废液和废水可类比性分析表

对比类别	绍兴三花新能源汽车部件有限公司	本项目
产品	汽车零配件	家用电器配件
工件基材	铝材、冷轧板	冷轧板
原辅材料	除油剂、硫酸、氢氧化钠、钝化液	除油剂、硫酸、盐酸、磷酸、钝化剂
生产工艺	铝件：除油→水洗→碱蚀→水洗→氧化→水洗→热水封闭 铁件：除油→水洗→钝化→水洗	除油→水洗→酸洗→水洗→电解抛光→水洗→钝化→水洗
废水污染物种类	前处理废液和清洗废水	前处理废液和清洗废水

由上表可知，本项目除油-酸洗-电解抛光-钝化线钝化工序生产工艺、原辅材料及废水种类与绍兴三花新能源汽车部件有限公司相似，具有可类比性。

（4）电泳废液和废水

本项目电泳废液和电泳后清洗废水水质参考《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（吕开雷，<工业用水与废水>）中电泳废液和电泳废水水质数据，该文献中介绍的生产工艺、使用的原辅材料与本项目类似，具有可类比性。

2、碱液喷淋塔废水

本项目表面处理线配套的碱液喷淋塔主要用于处理生产过程产生的酸雾（硫酸雾和氯化氢），废水站碱液喷淋塔主要用于处理废水站产生的恶臭气体氨、硫化氢，其原理均

是通过酸碱中和作用以去除废气中的污染物。由于碱液喷淋塔废水水质简单且产生量少，将与表面处理线综合废水（即陶化、酸洗和钝化后的清洗废水）一并排入废水站进行处理，故项目碱液喷淋塔废水水质参照表面处理线综合废水水质取值。

3、喷漆水帘柜废水、涂装废气水喷淋塔废水

本项目喷漆线产生的水帘柜废水和涂装废气水喷淋塔废水水质类比同类型企业中山市金骏达厨卫科技有限公司、深圳红门智能科技股份有限公司和中山荣南机械工业有限公司产生的喷漆水帘柜废水和水喷淋塔废水水质实测数据，可类比性分析如下表所示。同时，本项目喷漆废水参考《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（吕开雷，<工业用水与废水>）中喷漆废水水质数据，该文献中介绍的生产工艺、使用的原辅材料与本项目类似，具有可类比性。

表 4.3-51 项目喷漆废水可类比性分析表

对比类别	中山市金骏达厨卫科技有限公司	深圳红门智能科技股份有限公司	中山荣南机械工业有限公司	本项目
产品	不锈钢水槽	门类产品 、智能停车场管理系统	固行车车架及配件、家具配件	五金配件和塑料配件
工件基材	不锈钢	铝材、碳钢、镀锌板	铝材、碳纤维塑料	冷轧板、铝材、塑料件
原辅材料	水性漆	溶剂型丙烯酸树脂漆、溶剂型环氧树脂漆	金属油性漆、碳纤维油性漆	粉末涂料、电泳漆、水性漆、油性漆
生产工艺	喷漆、烘干	喷漆、烘干	喷漆、烘干	电泳烘干、喷粉固化、喷漆、烘干
废水污染物种类	水帘柜废水和喷漆废气水喷淋废水	水帘柜废水和喷漆废气水喷淋废水	水帘柜废水和喷漆废气水喷淋废水	水帘柜废水和涂装废气水喷淋废水

由上表可知，本项目喷漆线生产工艺、原辅材料及废水种类与中山市金骏达厨卫科技有限公司、深圳红门智能科技股份有限公司和中山荣南机械工业有限公司相似，具有可类比性。

本项目塑料喷油线配套的除尘水帘柜主要用于除尘，由于水质简单且产生量少，故除尘水帘柜水质参考喷漆水帘柜废水和涂装废气水喷淋废水水质取值。

4、熔融、压铸废气水喷淋塔废水

本项目熔融、压铸水喷淋塔废水水质类比同类型企业中山市小榄尚进五金厂熔融、压铸废气水喷淋塔废水水质实测数据，可类比性分析如下表所示。

表 4.3-52 项目熔融、压铸废气水喷淋塔废水可类比性分析表

对比类别	中山市小榄尚进五金厂	本项目
产品	五金配件	五金配件
工件基材	铝合金	铝锭、锌锭

原辅材料	水性脱模剂	水性脱模剂
生产工艺	熔融、压铸	熔融、压铸、机加工
废水污染物种类	熔融、压铸废气水喷淋废水	熔融、压铸废气水喷淋废水

由上表可知，本项目熔融、压铸工序所用原辅材料及产生的废水种类与中山市小榄尚进五金厂相似，具有可类比性。

5、冷却塔废水

冷却塔废水主要污染物为 CODcr、氨氮、悬浮物等。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050—2017）中表 3.1.7 间冷开式系统循环冷却水水质指标，氨氮取 10mg/L、CODcr 取 150mg/L、石油类取 5mg/L。

本项目各股废液和废水水质类比同类企业和相关文献水质结果，并结合本项目设计资料，保守考虑取较大值。本项目各股废液和废水水质浓度取值如下表所示。

表 4.3-53 类比项目生产废水水质实测数据及本项目废水取值（单位 mg/L）

数据来源	生产线/工艺	废水类别	pH	CODcr	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	总铝	总铜	总锌	总镍	氟化物	LAS	色度
鼎虹科技	除油-陶化线	除油废液	10.9	1040	10.4	16.2	22.5	438	137	/	/	/	/	/	2.24	/
海德尔实业	除油-陶化线	除油和陶化废液	9.7	1380	39.8	198	6.28	1620	102	0.363	/	/	/	0.212	0.208	/
本项目取值	含油废液	除油废液	9~11	1380	39.8	198	22.5	1620	137	0.363	0	0.1	0	0.212	2.24	0
港联华凯	除油-酸洗-磷化线	除油、酸洗、磷化废液和清洗废水	5.6	1120	4.89	21.2	267	3820	19.8	/	1.82	0.354	284	32.6	/	70
《汽车行业涂装前处理废水工程实践》	脱脂、表调、磷化	表调废液	/	400	/	/	100	800	25	/	/	100	/	/	/	/
		磷化废液	2~3	200	/	/	800	500	5	/	/	300	/	/	/	/
本项目取值	含磷废液	表调废液、磷化废液、电解抛光废液	2~7	1120	4.89	21.2	800	3820	25	0	1.82	300	284	32.6	0	70
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》	脱脂、表调、磷化、电泳、喷漆	电泳废液	2~4	20000	/	/	/	1500	/	/	/	/	/	/	/	/
本项目取值	有机废液	电泳废液	2~4	20000	0	0	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	0
鼎虹科技	除油-陶化线	陶化废液	4.1	581	18.5	28.7	8.45	399	2.96	/	/	/	/	34.8	0.405	/
海德尔实业	除油-陶化线	除油和陶化废液	9.7	1380	39.8	198	6.28	1620	102	0.363	0	/	/	0.212	0.208	/
绍兴三花	钝化设备	钝化废液	3	1600	3.81	31.1	2.8	6	0.06	25	0	0.1	0.2	169	ND	/
《高浓度酸洗废水处理工程的改造》	酸洗	酸洗废液和清洗废水	1~2	300~500	/	/	/	/	/	/	/	/	8000~15000	/	/	/
本项目取值	综合废液	陶化废液、酸洗废液、钝化废液	3~10	1600	39.8	198	8.45	1620	102	25	0	0.1	10500	169	0.405	0
海德尔实业	除油-陶化线	除油和陶化后清洗废水	8.3	186	4.06	52.5	0.37	63	7.08	0.084	0	/	/	0.139	0.066	/
鼎虹科技	除油-陶化线	除油后清洗废水	8.9	147	1.78	5.42	6.1	52	4.1	/	/	/	/	/	0.072	/
竣祺五金	除油-酸洗-磷化线	除油后清洗废水	10.2~12.1	527	/	/	/	278	52.1	/	/	/	/	/	/	/
本项目取值	含油废水	除油后清洗废水	8~13	527	4.06	52.5	6.1	278	52.1	0.084	0	0	0	0.139	0.072	0
庆琏金属	除油-酸洗-磷化线	除油、酸洗、磷化后清洗废水	6.8	256	17.7	75.8	15	165	3.6	/	/	/	303	/	3.69	2
竣祺五金	除油-酸洗-磷化线	表调、磷化后清洗废水	6.1~6.8	118	1.59	/	54.4	44.2	6.9	/	/	12	/	/	/	/

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

本项目取值	含磷废水	磷化后清洗废水、电解抛光后清洗废水	6~7	256	17.7	75.8	115	165	6.9	0	0	12	303	0	3.69	2
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》	脱脂、表调、磷化、电泳、喷漆	电泳后清洗废水	5~6.5	3000	/	/	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/
本项目取值	有机废水	电泳后清洗废水	5~8	3000	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	10	0
金骏达厨卫	喷漆（水性漆）	喷漆水帘柜废水和水喷淋塔废水	5.2	1750	1.18	5.09	0.18	168	1.83	/	/	/	/	/	/	50
红门智能科技	喷漆（油性漆）	喷漆水帘柜废水	5.1	1290	9.64	/	/	34	13.7	/	0	/	/	/	1.12	5
	喷漆（油性漆）	喷漆废气水喷淋塔废水	5.4	1860	5.06	/	/	68	15.7	/	0	/	/	/	0.3	20
荣南机械	喷漆（油性漆）	喷漆水帘柜废水	6.5~6.6	3990	6.18	/	0.23	/	/	/	0	/	/	/	/	/
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》	脱脂、表调、磷化、电泳、喷漆	喷漆废水	8~9	3000	/	/	/	500	/	/	/	/	/	/	/	/
本项目取值	有机废水	喷漆和除尘水帘柜废水、涂装废气水喷淋塔废水	5~9	3990	9.64	5.09	0.23	500	15.7	0	0	0	0	0	1.12	50
鼎虹科技	除油-陶化线	陶化后清洗废水	6.5	113	1.84	4.21	2.78	45	0.2	/	/	/	/	7.42	0.028	/
绍兴三花	钝化设备	钝化后清洗废水	7.1	28	1.43	1.52	0.07	29	0.08	26.9	0	0.07	0.13	101	0.56	/
竣祺五金	除油-酸洗-磷化线	酸洗后清洗废水	3.1~3.8	254	/	/	/	54.3	/	/	/	/	/	/	/	/
庆琏金属	除油-酸洗-磷化线	除油、酸洗、磷化后清洗废水	6.8	256	17.7	75.8	115	165	3.6	/	/	/	303	/	3.69	2
《酸洗磷化废水处理工程实例》	脱脂、酸洗、表调、磷化	清洗废水	2~3	350	/	/	/	140	/	/	/	/	60	/	/	/
本项目取值	综合废水	陶化后清洗废水、酸洗后清洗废水、钝化后清洗废水	2~8	350	17.7	75.8	115	165	3.6	26.9	0	0.07	303	50.5	3.69	2

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

		碱液喷淋塔废水														
小榄尚进五金	熔融、压铸	熔融、压铸废气喷淋废水	6.6	146	0.212	3.44	0.11	89	/	/	/	/	/	/	/	10
《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050—2017）	冷却塔	冷却废水	6~8	150	10	/	/	/	5	/	/	/	/	/	/	/
本项目取值	综合废水	熔融、压铸废气水喷淋塔废水、冷却塔废水	6~8	150	10	3.44	0.11	89	5	0	0	0	0	0	0	10

注：参考《高浓度酸洗废水处理工程的改造》中酸洗废液中铁浓度为 8000~15000mg/L，由于酸洗废液量在酸碱废液中的比例约 67.2%，故保守考虑，本项目酸碱废液中铁浓度按参考文献中铁浓度最大值的 70%取值，即取值为 10500mg/L；由于综合废水中的氟化物主要来源于陶化和钝化后的清洗废水，且陶化和钝化后的清洗废水在综合废水中的比例约 29.5%，故保守考虑，本项目综合废水中氟化物浓度按类比浓度最大值的 50%取值，即取值为 50.5mg/L。

综上，项目各类废水污染物产排情况如下表所示。

表 4.3-54 项目各类废水污染物产排情况一览表

废水种类		废水产生量(t/a)	废水产生量(t/d)	污染物	pH	COD_{cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	总铝	总铜	总锌	总铁	氟化物	LAS	色度	处置方式
含油废液	除油废液	836.64	2.79	产生浓度(mg/L)	9~11	1380	39.8	198	22.5	1620	137	0.363	0	0	0	0.212	2.24	0	项目废水产生总量约 89678.4t/a（298.93t/d），生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，尾水最终排入鬼洲河
				产生量(t/a)		1.1546	0.0333	0.1657	0.0188	1.3554	0.1146	0.0003	0	0	0	0.0002	0.0019	0	
含磷废液	表调废液、磷化废液、电解抛光废液	535.68	1.79	产生浓度(mg/L)	2~7	1120	4.89	21.2	800	3820	25	0	1.82	300	284	32.6	0	70	
				产生量(t/a)	/	0.6	0.0026	0.0114	0.4285	2.0463	0.0134	0	0.001	0.1607	0.1521	0.0175	0	/	
有机废液	电泳废液	192.96	0.64	产生浓度(mg/L)	2~4	20000	0	0	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	0	
				产生量(t/a)	/	3.8592	0	0	0	0.2894	0	0	0	0	0	0	0	0	
综合废液	陶化废液、酸洗废液、钝化废液	414.72	1.38	产生浓度(mg/L)	3~10	1600	39.8	198	8.45	1620	169	25	0	0.1	10500	169	0.405	0	
				产生量(t/a)	/	0.6636	0.0165	0.0821	0.0035	0.6718	0.0423	0.0104	0	0	4.3546	0.0701	0.0002	0	
含油废水	除油后清洗废水	28800	96	产生浓度(mg/L)	8~13	525	4.06	52.5	6.1	278	52.1	0.084	0	0	0	0.139	0.072	0	
				产生量(t/a)	/	15.1776	0.1169	1.512	0.1757	8.0064	1.5005	0.0024	0	0	0	0.004	0.0021	0	
含磷废水	磷化后清洗废水、电解抛光后清洗废水	19296	64.32	产生浓度(mg/L)	6~7	256	17.7	75.8	115	165	6.9	0	0	12	303	0	3.69	2	
				产生量(t/a)	/	4.9398	0.3415	1.4626	2.219	3.1838	0.1331	0	0	0.2316	5.8467	0	0.0712	/	
有机废水	电泳后清洗废水	6624	22.08	产生浓度(mg/L)	5~8	3000	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	
				产生量(t/a)	/	19.872	0	0	0	0.3312	0	0	0	0	0	0	0	0	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

	喷漆和除尘水帘柜废水、涂装废气水喷淋塔废水	7598.4	25.33	产生浓度(mg/L)	5~9	3990	9.64	5.09	0.23	500	15.7	0	0	0	0	0	1.12	50	
				产生量(t/a)	/	30.3176	0.0732	0.0387	0.0017	3.7992	0.1193	0	0	0	0	0	0.0085	/	
	混合后废水	14222.4	47.41	产生浓度(mg/L)	5~9	3528.91	5.15	2.72	0.12	290.42	8.39	0	0	0	0	0	0.6	50	
				产生量(t/a)	/	50.1896	0.0732	0.0387	0.0017	4.1304	0.1193	0	0	0	0	0	0.0085	/	
综合废水	陶化后清洗废水、酸洗后清洗废水、钝化后清洗废水、碱液喷淋塔废水	25116	83.72	产生浓度(mg/L)	2~8	350	17.7	75.8	113	165	3.6	26.9	0	0.07	303	50.5	3.69	2	
				产生量(t/a)	/	8.7906	0.4446	1.9038	2.8883	4.1441	0.0904	0.6756	0	0.0018	7.6101	1.2684	0.0927	/	
	熔融、压铸废气水喷淋塔废水、冷却塔废水	264	0.88	产生浓度(mg/L)	6~8	150	10	3.44	0.11	89	5	0	0	0	0	0	0	10	
				产生量(t/a)	/	0.0396	0.0026	0.0009	0.00003	0.0235	0.0013	0	0	0	0	0	0	/	
	混合废水	25380	84.6	产生浓度(mg/L)	2~9	347.92	17.62	75.05	113.8	164.21	3.61	26.62	0	0.07	299.85	49.98	3.65	2	
				产生量(t/a)	/	8.8302	0.4472	1.9047	2.88833	4.1676	0.0917	0.6756	0	0.0018	7.6101	1.2684	0.0927	/	
废水产生合计		89678.4	298.93	产生浓度(mg/L)	2~10	952.45	11.5	57.73	63.96	265.96	22.47	7.68	0.01	4.39	200.31	15.17	1.97	30	
				产生量(t/a)		85.4146	1.0312	5.1772	5.7385	23.8511	2.0149	0.6887	0.0010	0.3941	17.9635	1.3602	0.1766	/	
废水排放合计		89678.4	298.93	排放浓度(mg/L)	6-9	160	30	40	2	60	4	2	0.3	1	2	10	5	64 倍	
				排放量(t/a)	/	14.3485	1.0312	3.5871	0.1794	5.3807	0.3587	0.1794	0.001	0.0897	0.1794	0.8968	0.1766	/	

注：项目废水污染物排放量则根据废水处理站出水浓度进行核算，当核算出的排放量大于本项目废水污染物产生量时，则以本项目废水污染物产生量计。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

4.3.3 噪声污染源分析及环保措施

项目主要噪声源为生产车间的各类生产设备，根据调查及类比同类型企业，各类声源的噪声源强见下表。

表 4.3-55 项目生产设备的噪声值（离声源 1 米处）

车间位置	设备名称	规格/型号	数量	噪声源强 dB(A)
厂房 1#-1F	冲床	80T	5 台	85
		200T	5 台	85
	铣床	/	5 台	80
	车床	/	5 台	80
	钻床	/	5 台	80
	混料机	/	4 台	80
	注塑机	86T	2 台	80
		120T	2 台	80
		160T	2 台	80
		200T	2 台	80
		250T	2 台	80
		360T	1 台	80
		560T	1 台	80
		600T	1 台	80
		800T	1 台	80
		1300T	1 台	80
	破碎机	/	4 台	80
	注塑机冷却塔	3m3	4 台	85
	空压机	/	4 台	85
	磨床	/	2 台	80
	铣床	/	3 台	80
	火花机	/	2 台	80
厂房 1#-3F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	6 台	85
	碰焊机	/	2 台	80
	氩弧焊机	/	3 台	80
	喷砂机	/	5 台	80
	除油-陶化-电泳线（1#-3F）		2 条	75
厂房 1#-4F	剪板机		2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	6 台	85
	喷砂机	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	/	2 条	75
	喷粉线（1#-4F）	/	2 条	75
厂房 1#-5F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	6 台	85
	喷砂机	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	/	2 条	75
	五金件喷漆线（1#-5F）	/	2 条	75

厂房 1#-6F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	6 台	85
	钻床		6 台	80
	碰焊机	/	5 台	80
	氩弧焊机	/	5 台	80
	打磨机	/	6 台	80
	空压机	/	2 台	85
	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	/	2 条	75
厂房 1#-7F	五金件喷油线(1#-7F)	/	2 条	75
厂房 1#-8F	塑料件喷油线(1#-8F)	/	2 条	75
	抛光台	每个抛光台配一把手持抛光机	5 个	80
厂房 2#-1F	冲床	120T	5 台	85
		250T	5 台	85
	折弯机	/	5 台	80
	剪板机	/	5 台	80
	压铸机	300T	10 台	80
	天然气熔炉	10 万大卡	10 台	80
	压铸机冷却塔	3m3	4 台	85
厂房 2#-3F	钻床		3 台	80
	车床	/	3 台	80
	铣床	/	4 台	80
	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	/	2 条	75
厂房 2#-4F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	60T	6 台	85
	钻床	/	6 台	80
	碰焊机	/	5 台	80
	氩弧焊机	/	5 台	80
	打磨机	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化线(2#-4F)	/	2 条	75
	五金件喷漆线（2#-4F)	/	2 条	75
厂房 2#-5F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	60T	6 台	85
	钻床		6 台	80
	碰焊机		5 台	80
	氩弧焊机	/	5 台	80
	打磨机	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	/	2 条	75
	喷粉线(2#-5F)	/	2 条	75
厂房 2#-6F	剪板机	/	3 台	80
	折弯机	/	6 台	80
	冲床	80T	6 台	85
	钻床	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	/	1 条	75
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	/	1 条	75
厂房 2#-7F	五金件喷油线(2#-7F)	/	2 条	75

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 2#-8F	塑料件喷油线(2#-8F)	/	2 条	75
	抛光台	每个抛光台配一把手持抛光机	5 个	80
厂房 3#-1F	冲床	120T	5 台	85
		250T	5 台	85
	铣床	/	3 台	80
	车床	/	5 台	80
	钻床	/	5 台	80
	压铸机	280T	2 台	80
		350T	10 台	80
	电熔炉	1.2T	12 台	80
	压铸机冷却塔	3m3	3 台	85
厂房 3#-2F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	4 台	80
	冲床	100T	5 台	85
	除油-陶化线（3#-2F）	/	2 条	75
	喷粉线（3#-2F）	/	2 条	75
厂房 3#-3F	铣床	/	4 台	80
	车床	/	5 台	80
	钻床		4 台	80
	超声波除油清洗线（3#-3F）		2 条	75
	五金件喷漆线（3#-3F）	/	2 条	75
厂房 3#-4F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	50T	6 台	85
	拉丝机	/	5 台	80
	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	/	2 条	75
厂房 3#-5F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	3 台	80
	冲床	60T	4 台	85
	钻床	/	4 台	80
	碰焊机	/	2 台	80
	氩弧焊机	/	5 台	80
	打磨机	/	3 台	80
	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	/	2 条	75
	喷粉线（3#-5F）	/	2 条	75
厂房 3#-6F	剪板机		2 台	80
	折弯机		3 台	80
	冲床	60T	4 台	85
	钻床	/	4 台	80
	碰焊机	/	2 台	80
	氩弧焊机	/	5 台	80
	打磨机	/	3 台	80
	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	/	2 条	75
	五金件喷漆线（3#-6F）	/	2 条	75
厂房 3#-7F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	钻床	/	4 台	80
	冲床	80T	6 台	85

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	/	2 条	75
厂房 4#-1F	冲床	120T	5 台	85
		250T	5 台	85
	铣床		5 台	80
	车床	/	5 台	80
	钻床	/	5 台	80
	混料机	/	3 台	80
	注塑机	86T	1 台	80
		120T	2 台	80
		160T	2 台	80
		200T	3 台	80
		250T	3 台	80
		360T	3 台	80
		560T	1 台	80
		600T	2 台	80
	破碎机	/	3 台	80
	注塑机冷却塔	3m3	3 台	85
	空压机	/	4 台	85
	磨床	/	2 台	80
	铣床		3 台	80
	火花机		2 台	80
厂房 4#-2F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	100T	6 台	85
	除油-陶化线（4#-2F）	/	2 条	75
	五金件喷漆线（4#-2F）	/	2 条	75
厂房 4#-3F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	100T	6 台	85
	除油-陶化线（4#-3F）	/	2 条	75
	喷粉线（4#-3F）	/	2 条	75
厂房 4#-4F	剪板机	/	3 台	80
	折弯机	/	4 台	80
	冲床	100T	5 台	85
	钻床	/	6 台	80
	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	/	2 条	75
厂房 4#-5F	剪板机		2 台	80
	折弯机		5 台	80
	冲床	80T	4 台	85
	钻床	/	5 台	80
	碰焊机	/	2 台	80
	氩弧焊机	/	4 台	80
	喷砂机	/	5 台	80
	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	/	2 条	75
	五金件喷漆线（4#-5F）	/	2 条	75
厂房 4#-6F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	4 台	85
	钻床	/	5 台	80

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	碰焊机	/	2 台	80
	氩弧焊机	/	4 台	80
	喷砂机	/	5 台	80
	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	/	2 条	75
	喷粉线（4#-6F）	/	2 条	75
厂房 4#-7F	剪板机	/	2 台	80
	折弯机	/	5 台	80
	冲床	80T	5 台	85
	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	/	2 条	75
废水处理池	污水提升泵	/	3 台	85
	罗茨鼓风机	/	2 台	85
	污泥压滤机	/	1 台	75
厂房楼顶	废气治理设施风机	/	16 台	85
废水处理站	废气治理设施风机	/	1 台	85

项目采取的噪声治理措施有：

（1）从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设备均布置在室内，对噪声较大的设备基础进行减振防噪处理；

（2）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）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

4.3.4 固体废物污染源分析及环保措施

扩建项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1、生活垃圾

项目劳动定员 600 人，按平均每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，则生活垃圾产生量为 300kg/d，合计 90 t/a，收集后交环卫部门处理。

2、一般工业固废

（1）一般原材料废包装物：项目碳钢焊丝、钢丸和塑料粒废包装物产生量为 2.236t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 4.3-56 一般原材料废包装物核算一览表

原材料名称	年用量（t）	包装规格	包装物产生量（个）	单个包装物重量（kg）	总重量（t）
ABS（新料）	600	25kg/袋	24000	0.05	1.2
PE（新料）	250	25kg/袋	10000	0.05	0.5
PP（新料）	252	25kg/袋	10080	0.05	0.504
碳钢焊丝	6	25kg/箱	240	0.1	0.024
钢丸	7.8	50kg/袋	156	0.05	0.008
合计	/	/	/	/	2.236

（2）金属边角料和废次品：项目金属边角料和废次品产生量约占原材料用量的 5%，项目铝材、冷轧板和铜材总用量约为 14439t/a，则金属边角料和废次品产生量约为 722t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）拉丝、打磨和喷砂废气处理装置收集的金属粉尘：根据工程分析，拉丝、打磨和喷砂工序废气处理装置收集的金属粉尘量约 11.298t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（4）废钢丸：项目喷砂机使用钢丸进行喷砂，钢丸使用一段时间需要更换，废钢丸产生量约为钢丸用量的 80%，项目钢丸用量为 7.8t，则废钢丸产生量为 6.24t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（5）废滤芯和废布袋：项目喷砂机自带的滤芯除尘器定期更换滤芯，年约更换滤芯 60 个，单个废滤芯约 5kg，则年产生废滤芯 0.3t/a；拉丝和打磨废气采用布袋除尘器处理，年约更换布袋约 100 个，单个废布袋约 2kg，则年产生废布袋 0.2t/a。综上，废滤芯和废布袋产生总量为 0.5t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（6）锌灰渣：项目锌锭熔融过程会产生锌灰渣，根据同类型企业生产经验，锌灰渣产生量约为锌锭用量的 0.3%，项目铝锭用量为 673t/a，则锌灰渣产生量约为 2.019t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（7）纯水制备产生的废 RO 膜和废滤料：项目纯水机 RO 膜和滤料需定期更换，约 2 个月更换一次，每次更换产生废 RO 膜和废滤料约 0.3t，则年产生废 RO 膜和废滤料 1.8t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

3、危险废物

（1）废化学原料包装物：项目生产过程和废水处理过程使用的化学品废包装物产生量约 11.386t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4.3-57 废化学原料包装物核算一览表

产生环节	原材料名称	年用量（t）	包装规格	包装物产生量（个）	单个包装物重量（kg）	总重量（t）
生产过程	磷酸(85%)	8	25kg/桶	320	0.2	0.064
	硫酸（98%）	313	25kg/桶	12520	0.2	2.504
	盐酸（37%）	335	25kg/桶	13400	0.2	2.68
	表调剂	27	25kg/袋	1080	0.05	0.054
	磷化剂	85	25kg/桶	3400	0.2	0.68
	除油剂	234	25kg/桶	9360	0.2	1.872
	陶化剂	19	25kg/桶	760	0.2	0.152
	钝化剂	4	25kg/桶	160	0.2	0.032
	金属面漆	19.31	25kg/桶	772.4	0.2	0.155

	固化剂（金属油性漆）	7.71	25kg/桶	308.4	0.2	0.062
	稀释剂（金属油性漆）	7.71	25kg/桶	308.4	0.2	0.062
	塑料底漆	7.09	25kg/桶	283.6	0.2	0.057
	塑料面漆	7.51	25kg/桶	300.4	0.2	0.061
	塑料清漆	6.92	25kg/桶	276.8	0.2	0.056
	固化剂(塑料油性漆）	5.02	25kg/桶	200.8	0.2	0.041
	稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	8.78	25kg/桶	351.2	0.2	0.071
	稀释剂（塑料油性面漆）	3.75	25kg/桶	150	0.2	0.03
	水性漆	104.7	25kg/桶	4188	0.2	0.838
	粉末涂料	92.78	25kg/袋	3711.2	0.05	0.186
	水性电泳漆	59.14	25kg/桶	2365.6	0.2	0.474
	天那水	0.84	25kg/桶	33.6	0.2	0.007
	环保清洁剂	2.16	25kg/桶	86.4	0.2	0.018
	水性脱模剂	2	25kg/桶	80	0.2	0.016
	合计	/	/	/	/	10.172
废水处理	聚氯化铝（PAC）	63	25kg/袋	2520	0.05	0.126
	聚丙烯酰胺（PAM）	4	25kg/袋	160	0.05	0.008
	硫酸（98%）	27	25kg/桶	1080	0.2	0.216
	氢氧化钠	135	25kg/袋	5400	0.05	0.27
	硫酸亚铁	135	25kg/袋	5400	0.05	0.27
	氢氧化钙	90	25kg/袋	3600	0.05	0.18
	破乳剂	18	25kg/桶	720	0.2	0.144
	碳酸钠	3	25kg/袋	120	0.05	0.006
	合计	/	/	/	/	1.214
合计		/	/	/	/	11.386

（2）含油金属屑：项目压铸件机加工过程使用切削液会产生含油金属碎屑，产生量约为机加工金属原料的 0.2%，项目需要机加工的压铸件铝锭和锌锭总用量约为 1387t/a，则含油金属碎屑产生量约为 2.774t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（3）废切削液及其包装物：项目机加工过程需要使用切削液，切削液使用量为 6.5t，废切削液产生量按使用量 30%计算，则废切削液产生量约 1.95t/a。切削液包装规格为 25kg/桶，共产生 260 个，每个包装桶约重 0.2kg，则废切削液包装桶产生量约 0.052t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（4）废机油及其包装物：项目设备维修过程会产生废机油，产生量约为使用量的 80%，机油使用量为 2t/a，则废机油产生量约为 1.6t/a。机油包装规格为 200kg/桶，共产生 10 个，每个包装桶约重 3kg，则废机油包装桶产生量约 0.03t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（5）含油废抹布及手套：项目含油废抹布及手套产生量约 10000 条，每条约 0.1kg，则年产生量为 1t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（6）熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘：根据工程分析，熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘量约 0.195t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（7）铝灰渣：项目铝锭熔融过程会产生铝灰渣，根据同类型企业生产经验，铝灰渣产生量约为铝锭用量的 0.3%，项目铝锭用量为 714t/a，则铝灰渣产生量约为 2.142t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（8）废漆渣：项目喷漆工序产生的漆雾采用水帘柜和水喷淋塔处理。根据工程分析，水帘柜和水喷淋塔收集处理的漆雾量为 39.06t/a，则废漆渣产生量为 39.06t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（9）废活性炭：项目产生的废活性炭如下表所示，产生量为 370.688t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4.3-58 废活性炭核算一览表

工序	排气筒	废气治理措施	风量（m^3/h）	处理废气量（t/a）	活性炭理论需求量（t）	活性炭填充量（t）	更换频率	活性炭实际用量（t/a）	废活性炭量（t/a）
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G5	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	40000	1.964	13.1	4.284	4 次/年	17.136	19.100
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G6	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	40000	2.407	16.055	4.284	4 次/年	17.136	19.543
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G7	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	80000	12.496	83.349	9.072	10 次/年	90.72	103.216
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G8	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	120000	16.714	111.483	13.608	9 次/年	122.472	139.186
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、	G9	水喷淋+除雾器+二级活	40000	1.262	8.418	4.284	4 次/年	17.136	18.398

烘干和喷枪清洗		性炭吸附							
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G10	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	40000	1.099	7.331	4.284	4 次/年	17.136	18.235
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G11	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	40000	1.543	10.292	4.284	4 次/年	17.136	18.679
喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G12	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	30000	1.052	7.017	3.402	4 次/年	13.608	14.660
注塑	G13	二级活性炭吸附	18000	0.341	2.275	2.142	4 次/年	8.568	8.909
注塑	G14	二级活性炭吸附	20000	0.286	1.908	2.268	4 次/年	9.072	9.358
有机废气处理合计		/	/	39.164	261.228	/	/	330.120	369.284
废水处理	G21	碱液喷淋+活性炭吸附	5000	0.144	0.959	0.315	4 次/年	1.26	1.404
全厂合计		/	/	39.308	262.187	/	/	331.380	370.688

注：活性炭理论需求量=处理废气量/15%；活性炭实际用量=活性炭箱填充量*更换次数；废活性炭量=活性炭实际用量+处理废气量。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%。根据上表可知，本项目各排气筒对应的活性炭吸附装置活性炭实际更换量均大于活性炭理论需求量，故本项目活性炭吸附装置活性炭更换频次及更换量符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的要求。

（10）废槽渣：根据工程分析，项目前处理生产线废液产生量为 1980t/a，废渣量约为废液量的 1%，则废渣产生量为 19.8t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（11）滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料：根据工程分析，项目喷粉工序滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料量为 4.406t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（12）布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘：根据工程分析，项目漆面抛光布袋除尘器收集粉尘量为 0.027t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（13）废水处理站污泥

参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，工业废水集中处理设施污泥产生量按以下公式进行核算：

$$S=K_4Q+K_3C$$

式中，S：废水处理厂含水率为 80%的污泥产生量，吨/年；

k_4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，废水处理站处理本项目及园区入驻企业产生的废水，主要为金属表面处理过程的废水，故参考手册中电镀工业系数值 20.9 选取；

k_3：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂，本项目按手册中“絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程”的处理工艺选取核算系数为 4.53；

Q：废水处理厂的实际废水处理量，万吨/年；

C：废水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，本项目絮凝剂使用量按原辅材料中 PAC、PAM、氢氧化钙的总使用量进行取值。

表 4.3-59 项目废水站污泥产生量核算表

公式参数	K4	Q（万吨/年）	K3	C（吨/年）
取值	20.9	8.96784	4.53	202
计算 S（吨/年）	1102.49（含水率 80%）			
折算	735（含水率 70%）			

根据表中计算结果，本项目废水处理站产生的污泥（含水率 70%）量为 735t/a，属于危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4.3-60 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废化学原料包装物	HW49	900-041-49	11.386	生产过程	固态	树脂、有机物、酸、碱	树脂、有机物、酸、碱	每天	T/In	对产生的危险废物及时放在危废仓中贮存，并分类分区存放，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
含油金属屑	HW08	900-209-08	2.774	机加工	固态	金属、矿物油	矿物油	每天	T	
废切削液	HW09	900-006-09	1.95	机加工	液态	矿物油	矿物油	每天	T，I	
废切削液包装物	HW49	900-041-49	0.052	机加工	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
废机油	HW08	900-249-08	1.6	设备维修	液态	矿物油	矿物油	半年	T，I	
废机油包装物	HW08	900-249-08	0.03	设备维修	固态	矿物油	矿物油	半年	T，I	
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	1	生产过程	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘	HW48	321-034-48	0.195	废气处理	液态	铝灰	铝灰	每天	T，R	
铝灰渣	HW48	321-026-48	2.142	熔融	固态	铝灰渣	铝灰渣	每天	R	
废漆渣	HW12	900-252-12	39.06	废气处理	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	每天	T，I	
废活性炭	HW49	900-039-49	370.688	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每月	T	
废槽渣	HW17	336-064-17	19.80	生产过程	固态	酸碱	重金属、有机物、酸碱	半年	T/C	
滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料	HW12	900-252-12	4.406	生产过程	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	每天	T，I	
布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘	HW12	900-252-12	0.027	废气处理	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	每天	T，I	
废水处理站污泥	HW17	336-064-17	735.00	废水处理	固态	含重金属污泥、絮凝物质	重金属、有机物	每天	T/C	

4.3.5 污染物排放情况汇总

综合以上分析，汇总得到本项目污染物总产生及总排放情况，具体见下表。

表 4.3-61 项目污染物总排放情况汇总表

污染物种类	污染源	污染物	产生量（t/a）	削减量/处置量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	硫酸雾	9.325	8.412	0.913
		氯化氢	5.671	5.387	0.284
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	49.068	39.164	9.904
		苯系物	6.918	5.534	1.384
		SO2	0.564	0	0.564
		NOx	5.333	0	5.333
		颗粒物	41.07	39.562	1.508
		氨	0.23651	0.14191	0.0946
		硫化氢	0.00292	0.00175	0.00117
	无组织	硫酸雾	1.033	0	1.033
		氯化氢	0.63	0	0.63
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	6.4296	0	6.4296
		苯系物	0.622	0	0.622
		SO2	0.021	0	0.021
		NOx	0.186	0	0.186
		颗粒物	7.7269	0	7.7269
		氨	0.02628	0	0.02628
		硫化氢	0.00032	0	0.00032
废水	生活污水	废水量	5400	0	5400
		COD_{Cr}	1.62	0.27	1.35
		BOD_5	1.08	0.405	0.675
		SS	1.35	0.54	0.81
		NH_3-N	0.162	0.027	0.135
	生产废水	废水量	89678.4	0	89678.4
		pH	/	/	/
		CODCr	85.4146	71.0661	14.3485
		NH3-N	1.0312	0	1.0312
		总氮	5.1772	1.5901	3.5871
		总磷	5.73553	5.55613	0.1794
		SS	23.8511	18.4704	5.3807
		石油类	2.0149	1.6562	0.3587
		总铝	0.6887	0.5093	0.1794
		总锌	0.3941	0.3044	0.0897
		总铁	17.9635	17.7841	0.1794
		氟化物	1.3602	0.4634	0.8968
		LAS	0.1766	0	0.1766
固废	生活垃圾	生活垃圾	90	0	90
	一般工业固废	一般原材料包装物	2.236	0	2.236
		金属边角料和废次品	721.95	0	721.95
		拉丝、打磨和喷砂废气处理装置收集的金属粉尘	11.298	0	11.298

		废钢丸	6.24	0	6.24
		废滤芯和布袋	0.5	0	0.5
		锌灰渣	2.019	0	2.019
		纯水制备产生的废 RO 膜和废滤料	1.8	0	1.8
	危险废物	废化学原料包装物	11.386	0	11.386
		含油金属屑	2.774	0	2.774
		废切削液	1.95	0	1.95
		废切削液包装物	0.052	0	0.052
		废机油	1.6	0	1.6
		废机油包装物	0.03	0	0.03
		含油废抹布及手套	1	0	1
		熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘	0.195	0	0.195
		铝灰渣	2.142	0	2.142
		废漆渣	39.06	0	39.06
		废活性炭	370.688	0	370.688
		废槽渣	19.8	0	19.8
		滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料	4.406	0	4.406
		布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘	0.027	0	0.027
		废水处理站污泥	735	0	735

4.3.6 改扩建前后污染物“三本账”

改扩建前后全厂污染物“三本账”情况如下表所示。

表 4.3-62 全厂污染物“三本账”一览表

污染物种类	污染源	污染物	排放量（t/a）		
			改扩建前现有项目	改扩建后全厂	变化情况
废气	有组织	硫酸雾	0	0.913	0.913
		氯化氢	0	0.284	0.284
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	/	9.904	9.904
		苯系物	0.16	1.384	1.224
		SO2	0	0.564	0.564
		NOx	0	5.333	5.333
		颗粒物	/	1.508	1.508
		氨	0	0.0946	0.0946
		硫化氢	0	0.00117	0.00117
	无组织	硫酸雾	0	1.033	1.033
		氯化氢	0	0.63	0.63
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）	/	6.4296	6.4296
		苯系物	/	0.622	0.622
		SO2	0	0.021	0.021
		NOx	0	0.186	0.186
		颗粒物	/	7.7269	7.7269
		氨	0	0.02628	0.02628
		硫化氢	0	0.00032	0.00032

废水	生活污水	废水量	10140	5400	-4740
		CODcr	2.535	1.35	-1.185
		BOD_5	1.2675	0.675	-0.5925
		SS	1.521	0.81	-0.711
		NH_3-N	0.2535	0.135	-0.1185
	生产废水	废水量	0	89678.4	89678.4
		pH	/	/	/
		COD_{Cr}	0	14.3485	14.3485
		NH_3-N	0	1.0312	1.0312
		总氮	0	3.5871	3.5871
		总磷	0	0.1794	0.1794
		SS	0	5.3807	5.3807
		石油类	0	0.3587	0.3587
		总铝	0	0.1794	0.1794
		总锌	0	0.0897	0.0897
		总铁	0	0.1794	0.1794
		氟化物	0	0.8968	0.8968
		LAS	0	0.1766	0.1766
固废	生活垃圾	生活垃圾	22.5	90	67.5
	一般工业固废	一般原材料包装物	1	2.236	1.236
		金属边角料和废次品	0	721.95	722
		拉丝、打磨和喷砂废气处理装置收集的金属粉尘	0	11.298	11
		废钢丸	0	6.24	6.24
		废滤芯和布袋	0	0.5	0.5
		锌灰渣	0	2.019	2.019
		纯水制备产生的废 RO 膜和废滤料	0	1.8	1.8
	危险废物	废化学原料包装物	1	11.386	10.386
		含油金属屑	0	2.774	2.774
		废切削液	0	1.95	1.95
		废切削液包装物	0	0.052	0.052
		废机油	0	1.6	1.6
		废机油包装物	0	0.03	0.03
		含油废抹布及手套	0	1	1
		熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘	0	0.195	0.195
		铝灰渣	0	2.142	2.142
		废漆渣	0	39.06	39.06
		废活性炭	3	370.688	367.688
		废槽渣	10	19.8	9.8
		滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料	0	4.406	4.406
		布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘	0	0.027	0.027
		废水处理污泥	0	735	735

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.4 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，以增加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。

4.4.1 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

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

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。

4.4.2 评价方法

根据《涂装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。

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

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

表 4.4-1 涂装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： YⅠ≥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： YⅡ≥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：YⅢ≥100

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4.4.3 清洁生产水平分析

4.4.3.1 涂装线清洁生产水平

对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，本项目除油-陶化线、除油-酸洗-磷化线等前处理线和喷漆、喷粉线、喷砂和打磨涉及化学前处理、机械（物理）前处理、喷漆、喷粉、清洁生产管理共 5 方面评价，各评价情况见下表。

1、化学前处理线单位产品每次清洗取水量

单位产品每次清洗取水量是指单位面积工件在化学前处理生产全过程中每次清洗所耗用水量，多级逆流清洗按级数计算清洗次数。

表 4.4-2 化学前处理线单位产品每次清洗取水量

生产线编号	生产线数量	总处理面积（万 m^2/年）	总用水量（t/a）	清洗次数	单位面积清洗水量（L/m^2）
除油-陶化-电泳线（1#-3F）	2	25.4	5184	3	6.8
除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	2	30.6	5184	3	5.65
除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	30.6	5184	3	5.65
除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	29.6	5184	3	5.84
除油-陶化-电泳线(2#-3F)	2	22.24	4320	3	6.47
除油-酸洗-磷化线(2#-4F)	2	35.64	6336	3	5.93
除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	35.64	6336	3	5.93
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	16.368	3168	3	6.45
除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	18.048	3744	3	6.91
除油-陶化线（3#-2F）	2	17.6	2304	2	6.55
超声波除油清洗线（3#-3F）	2	19.8	1152	1	5.82
除油-陶化-电泳线（3#-4F）	2	14.4	2880	3	6.67
除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	16.56	3168	3	6.38
除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	16.56	3168	3	6.38
除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	15.2	4032	4	6.63
除油-陶化线（4#-2F）	2	13.4	1440	2	5.37
除油-陶化线（4#-3F）	2	13.4	1440	2	5.37
除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	14.84	4032	4	6.79
除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	2	23.76	3744	3	5.25
除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	23.76	3744	3	5.25
除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	15.9	3744	4	5.89

由上表计算，本项目化学前处理线平均单位产品面积每次清洗取水量为 5.25~6.91L/m^2，达到了Ⅱ级基准值（≤13）。

2、评价指标项目、权重及基准值

表 4.4-3 化学前处理评价指标项目、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Ⅱ级基准值对比得分
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	-	0.3	环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		本项目采用低氮脱脂环保工艺，采用节水措施，符合Ⅱ级基准值	100
2				转化膜、磷化设施		0.3	薄膜型转化膜处理工艺；环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		本项目采用陶化、磷化环保工艺，采用逆流漂洗节水技术，采用简洁、节能工艺，符合Ⅱ级基准值	100
3				脱水烘干		0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低温低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用[c]；②加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		本项目采用电烘干炉进行脱水烘干，符合Ⅱ级基准值	100
4			原辅材料配槽前	脱脂	-	0.1	采用低温[f]可生物分解型脱脂剂	采用中温[g]脱脂剂		本项目采用中温可生物分解型脱脂剂，符合Ⅱ级基准值	100
5				转化膜、磷化	-	0.1	采用不含第一类金属污染物	采用中温[d]、第一类重金属含量≤1%		本项目所用的陶化剂、磷化剂不含第一类金属污染物，符合Ⅱ级基准值	100
6	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*		l/m²	0.5	≤10	≤13	≤20	5.25~6.91，Ⅱ级	100
7			单位面积综合耗能*		kgoe/m²	0.5	≤0.33	≤0.38	≤0.44	0.3，Ⅱ级	100
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.07	≤0.08	≤0.09	/	
8	污染物产生指标	0.3	单位面积CODcr产生量*		g/m²	0.34	≤6.5	≤10	≤13	8.5，Ⅱ级	100
9			单位面积的总磷产生量*		g/m²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0.28，Ⅱ级	100

10			单位面积的危险废物产生量*	g/m²	0.33	≤45	≤55	≤80	43，Ⅱ级	100
注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。										
注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。										
a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施；或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。										
b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。										
c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。										
d 中温磷化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃。										
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。										
*为限定性指标。										

经计算，本项目化学前处理单项评价指数 X_{II}=100。

表 4.4-4 机械（物理）前处理评价指标项目、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Ⅱ级基准值对比得分
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB（A）	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤93dB（A）	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB（A）	/	100
2				喷砂（丸）		0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	本项目设有干式喷砂工序，有粉尘处理设备，粉尘处理效率	100

									≥99%，符合Ⅱ级基准值		
3						0.09	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	设备噪声≤85dB（A），符合Ⅱ级基准值	100
4				打磨		0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	本项目设有干式打磨工序，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%，符合Ⅱ级基准值	100
					-	0.05	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	设备噪声≤85dB（A），符合Ⅱ级基准值	100
5				擦拭清洁	-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂			100
6				清理	-	0.18	清理工序有除尘装置			/	100
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*		kgce/m²	1	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.24，Ⅱ级	100
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	/	
8	污染物产生指标	0.35	单位面积 VOCs 产生量*		g/m²	0.65	≤20	≤25	≤35	本项目机械前处理不产生 VOCs	100
			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.35	≤20	≤25	≤40	本项目机械前处理不产生危险废物	100
注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照实际处理面积进行计算。											
注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。											
注 3：单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。											
*为限定性指标。											

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

经计算，本项目机械前处理单项评价指数 X_{II}=100。

表 4.4-5 喷漆（涂覆）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Ⅱ级基准值对比得分
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆/自泳漆喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水[c]、技术应用		本项目水帘柜用水定期捞渣并循环使用，符合Ⅱ级基准值	100
2						0.11	节能技术应用[c]；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用[c]；喷漆设置漆雾处理		本项目漆雾采用水帘柜和水喷淋塔去除，去除效率达 95%以上，符合Ⅱ级基准值	100
3				烘干	-	0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	本项目烘干炉使用清洁能源天然气，并采用节能技术，符合Ⅱ级基准值	100
4			中涂、面涂	漆雾处理		0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	本项目漆雾采用水帘柜和水喷淋塔去除，去除效率达 95%以上，符合Ⅱ级基准值	100
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水[b]、节能[c]技术应用		本项目水帘柜用水定期捞渣并循环使用，符合Ⅱ级基准值	100

						0.06	废溶剂收集、处理[e]		本项目喷漆清洗无废溶剂回收罐	0
6				烘干室		0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	本项目烘干炉使用清洁能源天然气，并采用节能技术，符合Ⅱ级基准值	100
7			废气处理设施	喷漆废气		0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目喷漆废气有处理设施，但处理效率达不到 85%	0
8				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目涂层烘干工序设 VOCs 处理设施，处理效率达不到 95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	0
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	本项目使用的底漆 VOCs＞35%	0
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	本项目使用的中涂漆 VOCs＞40%	0
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	本项目使用的面漆 VOCs≤60%，符合Ⅱ级基准值	100
12				喷枪清洗液 水性漆	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	本项目水性漆喷漆清洗剂 VOCs 含量≤20%	100
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		t/m^2	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	2.89，Ⅱ级	100
			单位面积综合耗能*		$kgce/m^2$	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.15，Ⅱ级	100
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/	

14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤130	≤210	≤280	/	100
				其他			≤60	≤80	≤100	28，II 级	
15			单位面积 CODcr 产生量*		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	2.2，II 级	100
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.3	≤90	≤110	≤160	95，II 级	100
注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。											
注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。											
注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。											
注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。											
注 5：漆雾捕集效率：新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。											
b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。											
c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。											
e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。											
f 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。											
*为限定性指标。											

经计算，本项目喷漆（涂覆）单项评价指数 X_{II}=77.2。

表 4.4-6 喷粉评价指标项目、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II级基准值对比得分

1	生产工艺及设备要求	0.5	喷粉	喷粉室	-	0.33	使用静电喷粉			本项目采用静电喷粉工艺，符合Ⅱ级基准值	100
2				粉尘处理		0.33	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥99%	有粉尘废气处理设备、粉尘处理效率≥98%	有粉尘废气处理设备、粉尘处理效率≥95%	本项目设有喷粉粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥95%，符合Ⅲ级基准值	0
3				固化		0.34	固化温度≤150℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	固化温度≤170℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	固化温度≤190℃；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	本项目固化炉固化温度≤170℃；加热装置多级可调节，使用电能，符合Ⅱ级基准值	100
4	资源综合利用指标	0.25	粉回收利用率*		%	0.5	≥90	≥85	≥80	94.5%，Ⅱ级	100
			单位面积综合耗能*		$kgce/m^2$	0.5	≤0.44	≤0.55	≤0.61	0.48，Ⅱ级	100
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.09	≤0.10	≤0.12	/	
5	污染物产生指标	0.25	单位面积粉尘产生量*		g/m^2	1	≤35	≤40	≤45	16.5，Ⅱ级	100
注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。											
注 2：粉末固化的废气需收集后有序排放，并符合当地的环保要求。											
注 3：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。											
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。											
*为限定性指标。											

经计算，本项目喷漆（涂装）单项评价指数 X_{II}=83.5。

表 4.4-7 涂装行业清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	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Ⅱ级基准值对比得分
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合Ⅱ级基准值	100
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合Ⅱ级基准值	100
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合Ⅱ级基准值	100
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			符合Ⅱ级基准值	100
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			符合Ⅱ级基准值	100
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			符合Ⅱ级基准值	100
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			符合Ⅱ级基准值	100
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			符合Ⅱ级基准值	100
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			符合Ⅱ级基准值	100
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			符合Ⅱ级基准值	100
11			组织机构	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	符合Ⅱ级基准值	100
12			生产过程	0.1	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			本项目磷化废水不含第一类污染物，企业按生产情况制定清理计	100

						划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道，符合Ⅱ级基准值	
13			环境应急预案	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	企业制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练，符合Ⅱ级基准值	100
14			能源管理	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求	符合Ⅱ级基准值	100
15			节水管理	0.1	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求	符合Ⅱ级基准值	100

经计算，本项目喷漆（涂覆）单项评价指数 X_{II}=100。

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 7 权重组合表中的组合 7 计算本项目综合评价指数 Y_{II}，其中化学前处理权重为 0.3，机械前处理权重为 0.2，喷漆和喷粉总权重为 0.4（由于喷漆面积：喷粉面积=1.5:1，故喷漆权重取 0.24，喷粉权重取 0.16），清洁生产管理评价指标权重为 0.1。经计算，本项目综合评价指数 Y_{II}=91.89≥85，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求，因此本项目涂装线清洁生产水平为 II 级，达到国内清洁生产先进水平。

表 4.4-8 权重组合表

组合	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标	综合得分
各项目得分	100	100	77.2	83.5	100	91.89
权重	0.3	0.2	0.24	0.16	0.1	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 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，全境位于北纬 22°11′～22°47′，东经 113°09′～113°46′之间，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。

本项目位于中山市横栏镇。横栏镇隶属中山市，位于珠江三角洲南部，西江出海口东岸，距中山市城区 13 公里，西临西江(珠江流域支流)主航道下游，东与沙溪镇以河为界，南与大涌镇相接壤，西与江门市新会区大鳌镇隔江相望;北与古镇镇以陆地为界。横栏镇位于中山市西部，面积 76.63 平方公里，辖 10 个村和 1 个社区。2019 年常住人口 11.23 万。

5.1.2 地质面貌

中山市地质发展历史悠久，地壳变动频繁，地质构造体系属于华南褶皱束的粤中坳陷，中山位于此坳陷中增城至台山隆断束的西南段；其褶皱构造多不完整，出露地层以广泛发育的新生界第四系为主，在北部、中部和南部出露有古生界、中生界地层和北部零星出露的元古界震旦系的古老地层。新生界第四系按其成因类型分为残积层、冲洪积层、冲积海积层和海积层。残积层主要为花岗岩及其他岩石的风化物，以棕红色～黄褐色砾质亚粘土为主，冲洪积层以褐黄色中或粗砂、砂砾、角砾为主，冲海积层以灰黑色淤泥、亚粘土及部分灰白色细砂、粗砂和砂砾为主。

中山市地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中南部，五桂山主峰海拔 531m，为全市最高峰。地貌复杂多样，由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩等组成：其中低山、丘陵、台地约占全境面积的 24%，一般海拔为 10～200m，土壤类型为赤红壤；平原和滩涂约占全境面积的 68%，一般海拔为-0.5～1m，其中平原土壤类型为水稻土，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土；河流面积约占全境的 8%。

5.1.3 气候气象

中山市地处北回归线以南，夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱，属南亚热带海洋性季风气候。终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒。温度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。

中山太阳辐射角度大，终年气温较高，全年太阳辐射量为 105.3 千卡/cm^2，全年太阳总辐射量最强为 7 月，可达 12 千卡/cm^2，最弱为 2 月，只有 5.6 千卡/cm^2。光照时数较为充足，光照年平均为 1820.5 小时，占年可照的 42%。据多年来的气象资料统计，历年平均温度为 23.1℃，年际间平均温度变化不大，全年最热为 7 月，日均温度 29.2℃；最冷为 1 月，日均温度 14.6℃。无霜期长，霜日少，年平均只有 3.5 天。

中山市降雨具有雨量多，强度大、年纪变化大、年内分布不均等特点，年均降雨量为 1891.4mm，汛期（4～9 月）雨量均值占年雨量均值的 83%。年平均降雨 115 天，占全年总天数 31.5%，相对湿度多年平均为 76%。年内变化量 5～6 月较大，12～1 月较小。

根据中山市气象站地面气象观测资料统计，其常年主导风为 SE 风，出现频率分别为 10.3%；次主导风为 ESE 风，出现频率为 9.4%；静风频率为 6.3%，年平均风速为 1.9m/s。

常见的灾害性天气，有冬、春的低温冷害，夏、秋的台风、暴雨、洪涝和秋冬的寒露风。台风是影响最严重的灾害性天气，据统计，造成损失的台风年均 3 至 7 次，损失严重的年平均 1.3 次。台风侵以 7 月至 9 月最多。暴雨多出现在 4 月至 9 月，占全年暴雨的 90%。

5.1.4 水文特征

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 0.9～1.1 km/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。

凫洲河起于鸡鸦水道皇圩头闸，止于鸡鸦水道鸦雀尾水闸，长度 6.2km，水体功能为农用，根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）凫洲河属Ⅴ类水体，执行

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

5.1.5 土壤

中山市的主要土壤类型可分为赤土壤、水稻土、基水土、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土等 5 个土类、10 个亚类、23 个土属和 36 个土种。其中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，广泛分布于市境低山丘陵台地区，包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物，非耕型红壤未开垦耕作；平原土壤类型为水稻土和基水地，其中水稻土包括赤红壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土；滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。

5.1.6 动植物

中山市气候温暖，雨量充沛，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，但天然原生植被因历代不合理的开发利用被破坏严重，所存面积已不多，现状植被绝大部分是次生植物和人工植被，植物的种类具有热带、亚热带过渡的性质，热带与亚热带植物混生，优势种不明显。植被的主要种类有 1200 多种，隶属于 105 科 358 属，森林覆盖率为 22.6%。常见的原生乔木树种有厚壳桂、猴耳环、锥栗、臂形果、亮叶肉实、黄桐、大果厚壳桂、荷木、榕树、山杜英、鸭脚木、枫香等；灌木以桃金娘、岗松为主；草本植物有五节芒、白茅、黑莎草、红裂稃草等。三角洲平原人工植被发达，耕作方式特殊，植被具有明显的“桑基”“蕉基”“蔗基”“果基”与水稻或鱼塘的组合形式，形成一种复合性的植被分布生态系列。在平原和缓坡地种植有水稻和经济作物，经济作物主要种类有木瓜、香蕉、甘蔗等。

中山市野生动物的主要活动场分布于五桂山低山丘陵和白水林高丘林地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獴、豹猫、南狐、穿山甲、斑齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和贝类。

本项目位于城市建成区，周边城市化程度较高，由于长期受人为干扰的影响，项目所在地及周边区域主要以园林绿化和城市（村庄）绿化等人工植被为主，绿化物种均为当地常见种，构成较简单；评价范围内未发现珍稀植物和濒危动物存在。

5.2 环境空气现状调查与评价

5.2.1 区域环境质量达标状况

5.2.1.1 中山市环境空气质量达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸

入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，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》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，项目所在区域为达标区。

表 5.2-1 中山市环境空气质量现状评价表

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
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

5.2.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》中小榄空气自动监测站监测数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 5.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 X	监测点坐标 Y	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	88	0	达标
				年平均值	45.8	70	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	43	75	100	0	达标
				年平均值	21.5	35	/	/	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

			O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.04	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由上表可知，SO_2、NO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；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》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

5.2.3 特征污染物环境质量现状

5.2.3.1 监测布点

为了解评价区域周围地区的环境特点、污染源分布和污染气象特征，建设单位委托广东科思环境科技有限公司在项目所在地西北侧布设 1 个监测点位对 TVOC、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度进行补充监测，监测时间是 2025 年 8 月 12 日~22 日。项目大气现状监测点位如下图所示。

表 5.2-3 大气环境现状监测点位布设情况（监测名称、位置）

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
A1	TVOC、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度	2025.8.12~2025.8.22	项目西北侧	720

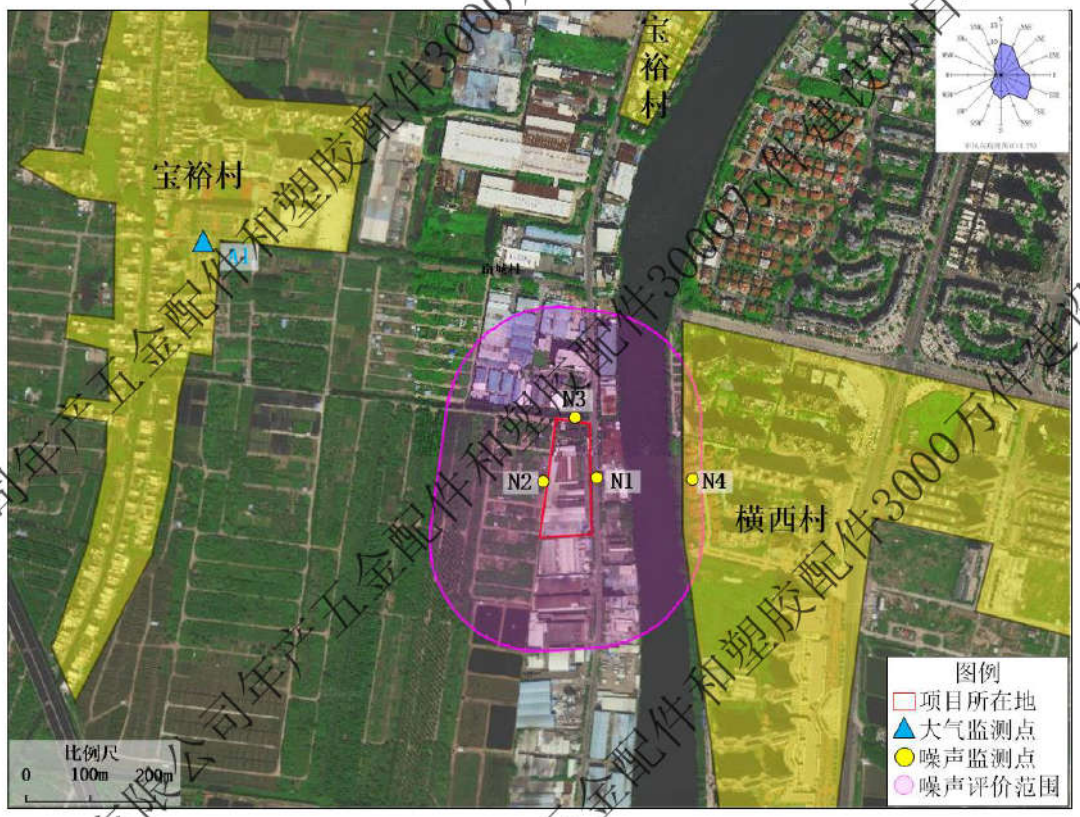


图 5.2-1 环境空气和噪声监测点位示意图

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

5.2.3.2 监测因子

TVOC、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度。

5.2.3.3 监测时间与频率

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的规定，连续采样 7 天，1 小时浓度均值和一次浓度值每天采样 4 次，采样时间分别为北京时间 02:00、08:00、14:00、20:00，每次至少采样 45 分钟；日均值每天连续采样 20 小时；8 小时均值每天采样 1 次，每次连续采样 8 小时；并同时记录监测时现场的气象条件。

5.2.3.4 采样和分析方法

各监测项目所用采样及分析方法，均按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法（第四版）》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的方法进行，详见下表。

表 5.2-4 大气现状监测项目分析方法及检出限

检测项目	检测方法	方法检出限	仪器设备型号
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T18883-2022 附录 D 总挥发性有机化合物（TVOC）的测定	13.5μg/m³	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP7700B
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	7μg/m³	电子分析天平 FS2055B
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法》HJ544-2016	0.005mg/m³（1h 均值） 0.0001mg/m³（日均值）	离子色谱仪 iCR1500
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m³（1h 均值） 0.002mg/m³（日均值）	离子色谱仪 iCR1500
氨	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.01mg/m³	紫外可见分光光度计 BRIGHT75
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	0.07mg/m³	气相色谱仪 PANNAA60
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）	——
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）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计 BRIGHT75
丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	0.1mg/m³	气相色谱仪 PANNA A60
甲苯	《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	0.01mg/m³	气相色谱仪 PANNA A60

		年）活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1.1		
乙苯		《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 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1（1）	0.01mg/m³	气相色谱仪 PANNA A60
苯乙烯		《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003 年）固定污染源废气 活性碳吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 6.2.1（1）	0.01mg/m³	气相色谱仪 PANNA A60
二甲苯	对-二甲苯 邻-二甲苯 间-二甲苯	《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 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1（1）	0.01mg/m³	气相色谱仪 PANNA A60

5.2.3.5 评价标准

根据《中山市人民政府关于印发<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）>的通知》（中府函〔2020〕196 号），项目所在区域属于空气质量二类功能区，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》相关限值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）相关限值。详细标准值见表 2.3-2。

5.2.3.6 评价方法

采用单因子指数法进行评价，公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i——某污染物的单项质量指数；

C_i——某污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i——某污染物的评价标准限值，mg/m³。

当 $P_i \geq 1$，则该污染物超标，否则为不超标。

5.2.3.7 监测结果及分析

各监测指标监测值及统计结果详见下表。

表 5.2.5 大气环境质量现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1	甲苯	1小时平均	0.2	ND	2.50	0	达标

	二甲苯	1 小时平均	0.2	ND	2.50	0	达标
	乙苯	1 小时平均	/	ND	/	0	/
	苯乙烯	1 小时平均	0.01	ND	50.00	0	达标
	丙烯腈	1 小时平均	0.05	ND	100.00	0	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.0182~0.0412	6.87	0	达标
	氨	1 小时平均	0.2	0.03~0.09	45.00	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.01	ND	5.00	0	达标
	硫酸雾	24 小时平均	0.1	ND	0.05	0	达标
		1 小时平均	0.3	ND	0.83	0	达标
	氯化氢	24 小时平均	0.015	ND	6.67	0	达标
		1 小时平均	0.05	ND	20.00	0	达标
	非甲烷总烃	一次浓度	2	0.24~0.51	25.5	0	达标
	TSP	24 小时平均	0.3	0.102~0.119	39.67	0	达标
	臭气浓度	一次浓度	20(无量纲)	ND	25	0	达标

注：监测结果“ND”表示监测结果低于方法检出限；低于检出限按检出限的一半进行占标率计算。

5.2.4 环境空气质量现状分析评价

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，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》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在区域为达标区。

根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》中小榄空气自动监测站监测数据表明，SO_2、NO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；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》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

根据污染物环境质量现状监测结果数据，本项目评价范围内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》相关限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 厂界标准值。

5.3 地表水环境现状调查与评价

本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目属于水污染影响型间接排放建设项目，评价等级判定为三级 B，重点分析依托污水处理设施可行性。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），项目纳污水体为鸟洲河，属于 IV 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。横琴海和鸟洲河同属一条河段，属于 IV 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

表 5.3-1《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	水质类别	主要超标污染物	是否达标
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	III类	/	是
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否

2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧	否
2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	IV类	/	是
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否

根据中山市生态环境局政务网公布的 2024 年全年横琴海监测子站监测水质数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，主要归因于区域污水收集管网未完善所致，随着污水处理厂及管网的完善，水环境质量将有所改善。

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，理清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一

河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。到 2024 年底，基本完成非中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定涌水质整治计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

5.4 声环境质量现状调查与评价

5.4.1 监测点的布设

为了解项目周边声环境现状，建设单位委托广东科思环境科技有限公司于 2025 年 8 月 12 日~13 日在项目厂界及周围敏感点布设监测点进行噪声监测，监测点布设详见下表，监测点位见图 5.2-1。

表 5.4-1 噪声监测点位布设情况一览表

序号	位置	监测频次
N1	项目东侧边界 1 米外	昼 1 次，夜 1 次
N2	项目西侧边界 1 米外	
N3	项目北侧边界 1 米外	
N4	项目东侧横西村	
注：项目南侧厂界与邻厂共墙，不具备采样条件。		

5.4.2 监测方法

采用积分声级计，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行等效连续 A 声级的监测。选在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，户外测量时传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2～1.5m。

5.4.3 监测时间及频次

监测时间为 2025 年 8 月 12 日~13 日，昼间、夜间各测量一次。环境噪声每次每个测点测量 10min 的等效声级，夜间监测时间选择在 22:00~6:00 之间。

5.4.4 评价标准

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环[2021]260 号）的规定，本项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目周边声敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.4.5 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果及评价结果见下表。

表 5.4-2 声环境质量现状监测结果及评价

测点编号	监测日期	监测时段	监测结果 L_{eq}[dB(A)]	评价标准 L_{eq}[dB(A)]	超标情况

项目东侧边界 1 米外 N1	2025.08.12	昼间	55	60	达标
		夜间	46	50	达标
	2025.08.13	昼间	55	60	达标
		夜间	46	50	达标
项目西侧边界 1 米外 N2	2025.08.12	昼间	54	60	达标
		夜间	45	50	达标
	2025.08.13	昼间	54	60	达标
		夜间	44	50	达标
项目北侧边界 1 米外 N3	2025.08.12	昼间	56	60	达标
		夜间	46	50	达标
	2025.08.13	昼间	56	60	达标
		夜间	45	50	达标
项目东侧横西村 N4	2025.08.12	昼间	53	55	达标
		夜间	42	45	达标
	2025.08.13	昼间	53	55	达标
		夜间	43	45	达标

注：项目南侧厂界与邻厂共墙，不具备采样条件。

由上表监测结果可见，项目厂界监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；项目东侧声敏感点监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，项目所在地声环境质量较好。

5.5 地下水现状调查与评价

5.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，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；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”。本次评价在建设项目场地（D1）及其上下游影响区（D3 和 D2）各布设 1 个地下水水质水位监测点，在评价范围其他区域布设 3 个水位监测点（D4~D6），共布设了 3 个水质和 6 个水位监测点，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，具体布点情况详见下表及下图。

表 5.5-1 地下水环境监测断面布设情况

编号	监测点	监测点类别
D1	项目地	水质、水位
D2	项目东面 30m	水质、水位
D3	项目西面 210m	水质、水位
D4	项目西南面 590m	水位
D5	项目北面 530m	水位
D6	项目西北面 710m	水位

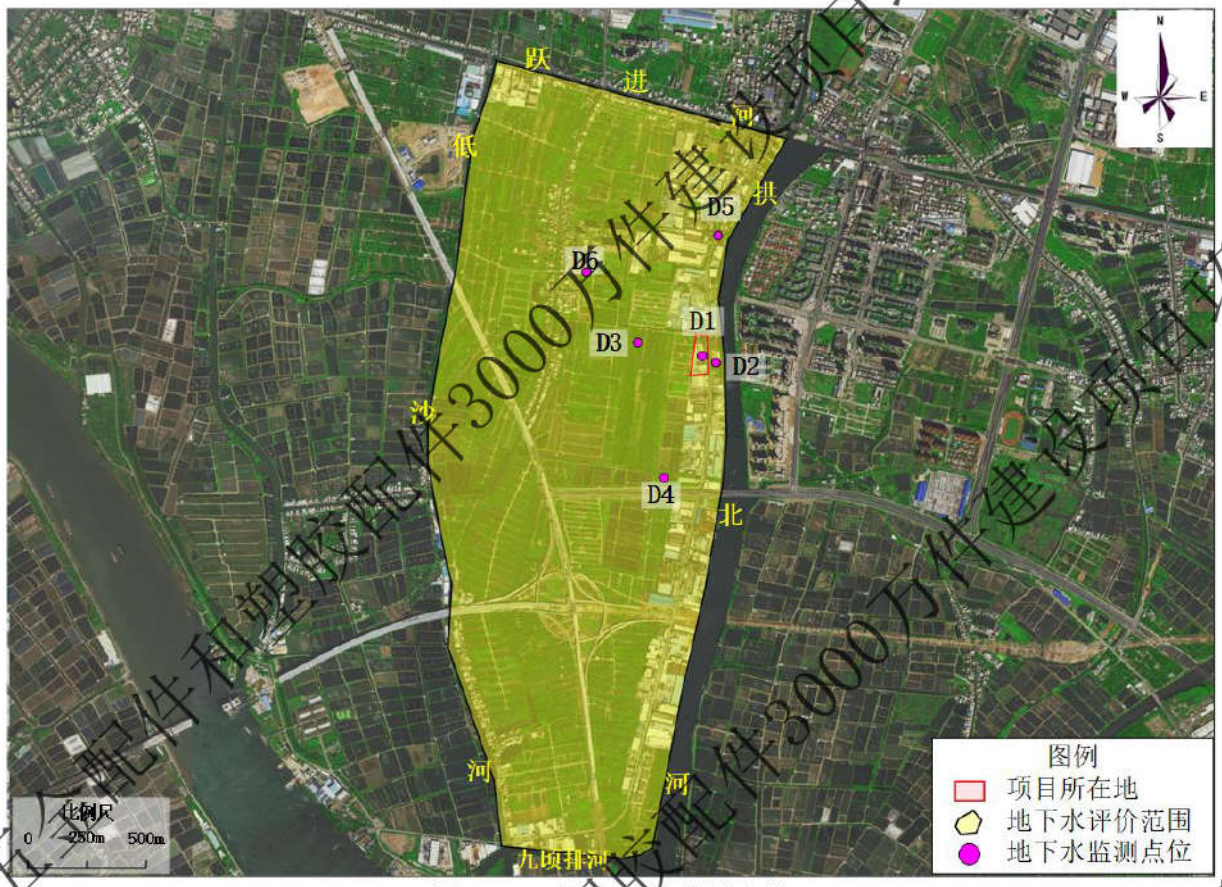


图 5.5-1 项目地下水监测点位

5.5.2 监测项目

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

（2）水质：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）、氰化物、挥发性酚、铜、铁、镍、锌、砷、汞、锰、铅、镉、六价铬、氟、铝、阴离子表面活性剂、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯。

（3）水位。

5.5.3 监测时间和频次

本次地下水质量现状监测委托给广东科思环境科技有限公司进行，采样时间为 2025 年 8 月 22 日，监测 1 天。

5.5.4 采样和分析方法

采样、样品保存和分析方法均按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）、《生活饮用水标准检验方法》等规定的方法进行。详见下表。

表 5.5-2 地下水现状监测项目分析方法及最低检出限值

检测项目	检测方法	仪器设备型号	方法检出限

K^+	《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 iCR1500	0.02mg/L
Na^+		离子色谱仪 iCR1500	0.02mg/L
Ca^{2+}		离子色谱仪 iCR1500	0.03mg/L
Mg^{2+}		离子色谱仪 iCR1500	0.02mg/L
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法（B）3.1.12（1）	滴定管	——
碳酸盐		滴定管	——
Cl^-	《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	离子色谱仪 iCR1500	0.007mg/L
SO_4^{2-}		离子色谱仪 iCR1500	0.018mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-712F	0~14 无量纲
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 BRIGHT 75	0.025mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
溶解性固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 103-105℃烘干的可滤残渣（A）3.1.7（2）	多功能电子天平 FA224	——
NO_3^-	《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	离子色谱仪 iCR1500	0.016mg/L
NO_2^-		离子色谱仪 iCR1500	0.016mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	0.004mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	0.0003mg/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 EXPEC 6000	0.04mg/L
铁		电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	0.01mg/L
镍		电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	0.007mg/L
锌		电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	0.009mg/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 AFS-933	0.3μg/L
汞		原子荧光光度计 AFS-933	0.04μg/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 EXPEC 6000	0.01mg/L
铅		电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	0.07mg/L
镉		电感耦合等离子体发射光谱仪 EXPEC 6000	0.005mg/L
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75	0.004mg/L

F^-		《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	离子色谱仪 iCR1500	0.006mg/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 EXPEC 6000	0.009mg/L
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 BRIGHT 75	0.05mg/L
甲苯		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B	1.4μg/L
乙苯		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B	0.8μg/L
苯乙烯		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B	0.6μg/L
二甲苯	邻-二甲苯	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B	1.4μg/L
	间，对-二甲苯			2.2μg/L

5.5.5 评价标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在地属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H074420003U01），水质保护目标为不低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅴ类水质，水位保护目标为维持现状。本次地下水评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅴ类水质标准。

5.5.6 监测及评价结果

地下水水质和水位现状监测结果见下表。

表 5.5-3 地下水环境质量现状监测结果及评价

检测项目	检测结果			标准值
	D1	D2	D3	
K^+(mg/L)	4.66	12	3.05	/
Na^+(mg/L)	21.3	48.1	32.7	＞400
Ca^{2+}(mg/L)	58.9	50.5	91.5	/
Mg^{2+}(mg/L)	11.2	13.2	25.7	/
碳酸盐(mg/L)	0	0	0	/
重碳酸盐(mg/L)	99	258	391	/
Cl^-(mg/L)	50.8	18.4	30	＞350
SO_4^{2-}(mg/L)	81.4	46.5	60.8	＞350
pH 值(无量纲)	7	7.2	7.3	pH＜5.5 或 pH＞9.0
氨氮(mg/L)	1.91	1.07	1.5	＞1.50
总硬度(mg/L)	199	186	333	＞650
溶解性总固体(mg/L)	287	309	433	＞2000
NO_3^-(mg/L)	0.368	0.099	0.558	＞1.50
NO_2^-(mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	

高锰酸盐指数(mg/L)		6.4	14.3	5.9	＞10.0
氰化物(mg/L)		0.002L	0.002L	0.002L	＞0.1
挥发酚(mg/L)		0.0003L	0.0003L	0.0003L	＞0.01
铜(mg/L)		0.04L	0.04L	0.04L	＞1.50
铁(mg/L)		0.01L	0.01L	0.01L	＞2.0
镍(mg/L)		0.007L	0.007L	0.007L	＞0.10
锌(mg/L)		0.244	0.032	0.04	＞5.00
砷(μg/L)		18.1	53.5	20.4	＞0.05
汞(μg/L)		0.64	13.4	1.89	＞0.002
锰(mg/L)		0.31	0.26	2.78	＞1.50
铝(mg/L)		0.009L	0.009L	0.009L	＞0.50
铅(mg/L)		0.1L	0.1L	0.1L	＞0.10
镉(mg/L)		0.05L	0.05L	0.05L	＞0.01
六价铬(mg/L)		0.007	0.009	0.02	＞0.10
F⁻(mg/L)		0.795	0.256	0.301	＞2.0
阴离子表面活性剂(mg/L)		0.05L	0.05L	0.05L	＞0.3
甲苯(μg/L)		1.4L	1.4L	1.4L	＞1.4
乙苯(μg/L)		0.8L	0.8L	0.8L	＞0.6
苯乙烯(μg/L)		0.6L	0.6L	0.6L	＞0.04
二甲苯	邻-二甲苯(μg/L)	1.4L	1.4L	1.4L	＞1
	间，对-二甲苯(μg/L)	2.2L	2.2L	2.2L	

监测结果表明，调查范围内各监测点位各地下水水质监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅴ类水质标准水质要求，调查范围内地下水水质满足功能区划要求。

5.6 土壤现状调查与评价

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），本项目土壤评价工作等级为一级，需在厂区内设 5 个柱状样、2 个表层样，在厂区外设 4 个表层样进行采样调查。本项目根据车间平面布置情况和污染源分布情况，选择在可能存在土壤污染风险的区域布设土壤监测点，在项目厂区内及周边共设置了 11 个土壤监测点，采样点位布设情况见下表和下图。

表 5.6-1 土壤环境质量现状监测点位

编号	测点位置	用地类型	监测项目		
			纵向监测点位		监测因子
S1	厂区内	建设用地	柱状样	0-0.5m 1.0-1.5m 2.0-2.5m	土壤理化性质、45 项基本因子、石油烃（C10-C40）、氟化物
S2	厂区内	建设用地	柱状样	0-0.5m 1.0-1.5m 2.0-2.5m	土壤理化性质、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃（C10-C40）、氟化物、甲苯、乙苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯
S3	厂区内	建设用地	柱状样	0-0.5m 1.0-1.5m	

				2.0-2.6m	土壤理化性质、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃（C10-C40）、氟化物、甲苯、乙苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯
S4	厂区内	建设用地	柱状样	0-0.5m 0.9-1.4m 2.0-2.5m	
S5	厂区内	建设用地	柱状样	0-0.5m 1.0-1.5m 2.0-2.5m	
S6	厂区内	建设用地	表层样（0-0.2m）		
S7	厂区内	建设用地	表层样（0-0.2m）		土壤理化性质、45 项基本因子、石油烃（C10-C40）、氟化物
S8	厂区外西北面居民区	居民用地	表层样（0-0.2m）		
S9	厂区西面花木场	农用地	表层样（0-0.2m）		土壤理化性质、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、甲苯、乙苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯
S10	厂区外西北面空地	农用地	表层样（0-0.2m）		
S11	厂区外西南面空地	农用地	表层样（0-0.2m）		
备注：					
1、45 项基本因子		重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍			
		挥发性有机物：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			
		半挥发性有机物：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			
2、土壤理化性质（共计 9 项）		pH、土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			

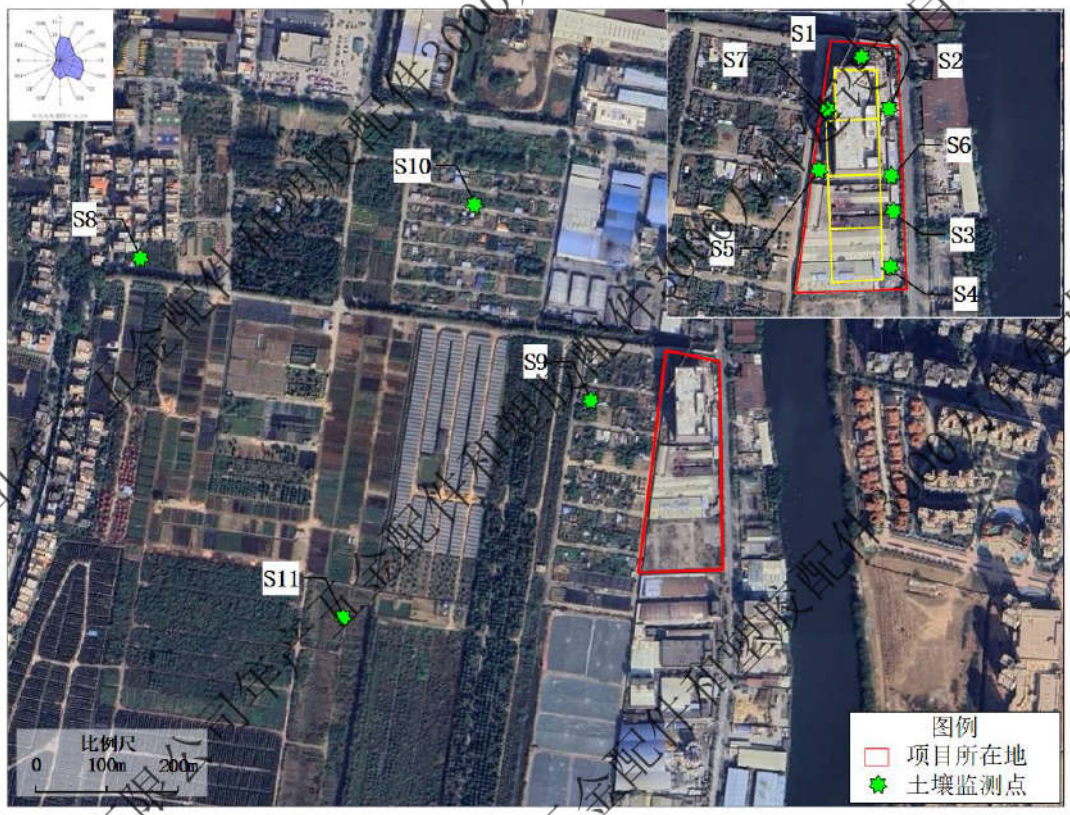


图 5.6-1 项目土壤监测点位

5.6.1 监测时间

本次土壤环境质量现状监测委托给广东科思环境科技有限公司进行，采样时间为2025 年 8 月 13 日和 8 月 15 日。

5.6.2 监测及分析方法

土壤分析方法详见下表。

表 5.6-2 土壤现状监测项目分析方法及最低检出限值

检测项目	检测方法	方法检出限	仪器设备型号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	——	pH 计 PHS-3E
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	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-933
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	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
六价铬	《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	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
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	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
铅		10mg/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	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-933
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	3mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
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	4mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
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	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA58
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	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/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	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪 ANYEEP 7700B
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	

三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间,对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻-二甲苯		1.2μg/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	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 A91Plus-AMD10
苯胺		0.1mg/kg	
2-氯苯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/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	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 A91Plus-AMD10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 PANNA A60
氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017	63mg/kg	实验室 pH 计 PHSJ-4F
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	0.8cmol$^+$/kg	紫外可见分光光度计 BRIGHT 75
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 TR-901
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	——	YP 型电子天平 YP10002B
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	——	YP 型电子天平 YP10002B
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	——	YP 型电子天平 YP10002B

5.6.3 评价标准与评价方法

监测点位 S1~S7 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）第二类用地的筛选值；S8 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）第一类用地的筛选值；S9-S11 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

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

风险筛选值。

评价方法采用单因子污染指数法，污染指数由下式计算：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi——土壤中第 i 种污染物的污染指数；

Ci——土壤中第 i 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

Csi——土壤中第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

土壤的污染登记划分如下表。

表 5.6-4 污染等级表

污染级别	清洁级	轻污染级	中污染级	重污染级
污染指数	Pi＜1	1≤Pi＜2	2≤Pi＜3	Pi≥3

5.6.4 监测结果与评价结果

土壤环境质量现状检测结果及污染指数如下所示。

表 5.6-3 土壤理化性质调查结果（1）

采样位置及深度		S1			S2			S3		
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.6m
性状	颜色	浅棕	棕	棕	灰棕	棕	棕	灰棕	棕	暗棕
	质地	砂土	砂壤土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土
	湿度	潮	潮	湿	干	湿	湿	潮	湿	极潮
	根系	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	砂砾含量（%）	80	50	80	70	70	90	80	80	70
阳离子交换量(cmol+/kg)		5	8.5	4.1	6.2	3.8	3.3	4.3	3.7	3.2
氧化还原电位(mV)		340			348			348		
渗滤率(mm/min)		2.2	2.19	2.17	2.22	2.22	2.13	2.15	2.19	2.33
土壤容重(g/cm^3)		1.66	1.72	1.58	1.57	1.66	1.67	1.6	1.67	1.57
总孔隙度(%)		51.1	55.7	52.2	56.1	58.6	52	53	52.1	56.5

表 5.6-4 土壤理化性质调查结果（2）

采样位置及深度		S4			S5		
		0-0.5m	0.9-1.4m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m
性状	颜色	棕	棕	暗棕	灰棕	红褐色	棕
	质地	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土
	湿度	潮	潮	极潮	干	潮	重潮
	根系	无	无	无	无	无	无
	砂砾含量（%）	80	90	80	80	70	80
阳离子交换量(cmol+/kg)		4.6	3.5	4	6.1	3.6	3.1
氧化还原电位(mV)		354			356		
渗滤率(mm/min)		2.16	2.24	2.16	2.18	2.19	2.29
土壤容重(g/cm3)		1.59	1.67	1.58	1.55	1.56	1.53
总孔隙度(%)		59.3	57.7	51.4	49.9	56.6	50

表 5.6-5 土壤理化性质调查结果（3）

采样位置及深度	S6	S7	S8	S9	S10	S11
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

性状	颜色	棕	棕	棕	棕	棕	棕红
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	砂土
	湿度	湿	湿	潮	潮	潮	干
	根系	无	无	无	无	无	无
	砂砾含量（%）	50	50	80	70	80	80
阳离子交换量(cmol+/kg)		8.3	8.4	16.4	16.3	18.3	4.4
氧化还原电位(mV)		378	384	392	394	389	386
渗滤率(mm/min)		2.15	2.31	2.23	2.15	2.24	2.18
土壤容重(g/cm^3)		1.56	1.63	1.65	1.64	1.51	1.64
总孔隙度(%)		54.1	54	49.3	55	57.4	56.5

表 5.6-6 土壤现状监测结果（1）

检测点位	单位	S1			S7	S8
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.2m	0-0.2m
总砷	mg/kg	27.8	19.8	22.5	18.3	11.5
镉	mg/kg	0.12	0.26	0.47	0.38	0.23
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	35	27	33	57	54
铅	mg/kg	118	92	55	83	69
总汞	mg/kg	0.117	0.113	0.301	0.408	0.2
镍	mg/kg	34	35	38	55	52
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并（a,h）蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C10~C40）	mg/kg	10	11	7	32	14
氟化物	mg/kg	606	592	438	742	652
pH	无量纲	8.69	8.3	8.46	7.57	7.38

注：ND 表示结果未检出或低于检出限。

表 5.6-7 土壤现状污染指数（1）

检测点位	单位	评价标准		S1			S7	S8
		第一类用地	第二类用地	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.2m	0-0.2m
总砷	mg/kg	60	60	0.4633	0.3300	0.3750	0.3050	0.1917
镉	mg/kg	20	65	0.0018	0.0040	0.0072	0.0058	0.0115
六价铬	mg/kg	3	5.7	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0833
铜	mg/kg	2000	18000	0.0019	0.0015	0.0018	0.0032	0.0270
铅	mg/kg	400	800	0.1475	0.1150	0.0688	0.1038	0.1725
总汞	mg/kg	8	38	0.0031	0.0030	0.0079	0.0107	0.0250
镍	mg/kg	150	900	0.0378	0.0389	0.0422	0.0611	0.3467
四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0007
氯仿	mg/kg	0.3	0.9	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0018
氯甲烷	mg/kg	12	37	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	4.17E-05
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	2.00E-04
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.25E-03
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	4.17E-05
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	9.85E-06
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	7.00E-05
二氯甲烷	mg/kg	94	616	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	7.98E-06
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	1.10E-04	1.10E-04	1.10E-04	1.10E-04	5.50E-04
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	2.31E-04
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	3.75E-04
四氯乙烯	mg/kg	11	53	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	6.36E-05
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	9.27E-07
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	1.00E-03
三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	8.57E-04
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-02

氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	4.17E-03
苯	mg/kg	1	4	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	9.50E-04
氯苯	mg/kg	68	270	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	8.82E-06
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06
1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	1.34E-04
乙苯	mg/kg	7.2	28	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	8.33E-05
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07
甲苯	mg/kg	1200	1200	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07
间,对-二甲苯	mg/kg	163	570	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	3.68E-06
邻-二甲苯	mg/kg	222	640	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	2.70E-06
硝基苯	mg/kg	34	76	5.92E-04	5.92E-04	5.92E-04	5.92E-04	1.32E-03
苯胺	mg/kg	92	260	1.92E-04	1.92E-04	1.92E-04	1.92E-04	5.43E-04
2-氯苯酚	mg/kg	250	2256	1.33E-05	1.33E-05	1.33E-05	1.33E-05	1.20E-04
苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	9.09E-03
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	9.09E-02
苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	1.82E-02
苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	9.09E-04
䓛	mg/kg	490	1293	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	1.02E-04
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55	1.5	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	9.09E-02
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	9.09E-03
萘	mg/kg	25	70	6.43E-04	6.43E-04	6.43E-04	6.43E-04	1.80E-03
石油烃（C10~C40）	mg/kg	826	4500	0.0022	0.0024	0.0016	0.0071	0.0169
氟化物	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-
pH	无量纲	-	-	-	-	-	-	-

注：S1、S7 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）第二类用地的筛选值；S8 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）第一类用地的筛选值。

表 5.6-8 土壤现状监测结果（2）

检测点位	单位	S9	S10	S11
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
总砷	mg/kg	14	16.6	3.51
镉	mg/kg	0.14	0.18	0.07
铜	mg/kg	70	82	8
铬	mg/kg	46	88	12
铅	mg/kg	86	77	75
总汞	mg/kg	0.301	0.316	0.152
镍	mg/kg	54	63	14
锌	mg/kg	179	216	67
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃（C10~C40）	mg/kg	9	8	9
氟化物	mg/kg	629	740	296
pH	无量纲	7.28	7.21	7.49

注：ND 表示结果未检出或低于检出限。

表 5.6-9 土壤现状污染指数（2）

检测点位	单位	评价标准	S9	S10	S11
		农用地（6.5<pH≤7.5）	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
总砷	mg/kg	30	0.4667	0.5533	0.1170
镉	mg/kg	0.3	0.4667	0.6000	0.2333
铜	mg/kg	100	0.7000	0.8200	0.0800
铬	mg/kg	200	0.2300	0.4400	0.0600
铅	mg/kg	120	0.7167	0.6417	0.6250
总汞	mg/kg	2.4	0.1254	0.1317	0.0633
镍	mg/kg	100	0.5400	0.6300	0.1400
锌	mg/kg	250	0.7160	0.8640	0.2680
乙苯	mg/kg	-	-	-	-
苯乙烯	mg/kg	-	-	-	-
甲苯	mg/kg	-	-	-	-
间,对-二甲苯	mg/kg	-	-	-	-
邻-二甲苯	mg/kg	-	-	-	-
石油烃（C10~C40）	mg/kg	-	-	-	-
氟化物	mg/kg	-	-	-	-
pH	无量纲	-	-	-	-

注：S9-S11 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（6.5<pH≤7.5）的筛选值。

表 5.6-10 土壤现状监测结果（3）

检测点位	单位	检出限	S2			S3			S4			S5			S6
			0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.6m	0-0.5m	0.9-1.4m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	0-0.2m
总砷	mg/kg	0.01	9.99	17.3	21.4	13.3	18.6	12.6	32.1	15.7	15.9	11.9	8.85	16.2	17.8
镉	mg/kg	0.01	0.16	0.25	0.25	0.1	0.23	0.24	0.05	0.18	0.24	0.02	0.15	0.22	0.26
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	35	42	30	41	39	33	35	25	35	35	54	34	53
铅	mg/kg	10	62	60	66	43	55	45	55	38	53	63	87	66	74
总汞	mg/kg	0.002	0.226	0.121	0.124	0.11	0.111	0.14	0.144	0.159	0.207	0.108	0.132	0.11	0.222
镍	mg/kg	3	20	35	37	20	32	34	29	33	36	33	48	35	52
锌	mg/kg	1	148	169	155	101	146	164	116	132	175	159	325	156	202
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C10~C40)	mg/kg	6	31	11	10	11	8	11	9	8	10	9	10	12	8
氟化物	mg/kg	63	1.55×10^3	575	443	1.16×10^3	363	374	831	341	389	734	1.10×10^3	435	712
pH	无量纲	/	8.9	8.94	8.93	8.98	8.65	8.51	8.64	8.47	8.5	8.91	8.45	8.58	7.71

注：ND 表示结果未检出或低于检出限。

表 5.6-11 土壤现状污染指数（3）

检测点位	单位	评价标准	S2			S3			S4			S5			S6
		第二类用地	0-0.5m	0.9-1.4m	2.0-2.6m	0-0.5m	0.9-1.5m	1.9-2.7m	0-0.5m	0.8-1.5m	2.0-2.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.2-2.7m	0-0.2m
总砷	mg/kg	60	0.1665	0.2883	0.3567	0.2217	0.3100	0.2100	0.5350	0.2617	0.2650	0.1983	0.1475	0.2700	0.2967
镉	mg/kg	65	0.0025	0.0038	0.0038	0.0015	0.0035	0.0037	0.0008	0.0028	0.0037	0.0003	0.0023	0.0034	0.0040
六价铬	mg/kg	5.7	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
铜	mg/kg	18000	0.0019	0.0023	0.0017	0.0023	0.0022	0.0018	0.0019	0.0014	0.0019	0.0019	0.0030	0.0019	0.0029

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

铅	mg/kg	800	0.0775	0.0750	0.0825	0.0538	0.0688	0.0563	0.0688	0.0725	0.0663	0.0788	0.1088	0.0825	0.0925
总汞	mg/kg	38	0.0059	0.0032	0.0033	0.0029	0.0029	0.0037	0.0038	0.0042	0.0054	0.0028	0.0035	0.0029	0.0058
镍	mg/kg	900	0.0222	0.0389	0.0411	0.0222	0.0356	0.0378	0.0322	0.0367	0.0400	0.0367	0.0533	0.0389	0.0578
锌	mg/kg	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乙苯	mg/kg	28	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05
苯乙烯	mg/kg	1290	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07
甲苯	mg/kg	1200	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07
间,对-二甲苯	mg/kg	570	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06
邻-二甲苯	mg/kg	640	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07
石油烃(C10~C40)	mg/kg	4500	0.0069	0.0024	0.0022	0.0024	0.0018	0.0024	0.0020	0.0018	0.0022	0.0020	0.0022	0.0027	0.0018
氟化物	mg/kg		-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-
pH	无量纲	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-

注：S2~S6 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）第二类用地的筛选值。

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

监测结果表明，项目所在地及周边建设用地的各项监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第一类和第二类用地土壤污染风险筛选值；项目周边农用地的各项监测项目均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

5.7 生态环境现状调查与评价

本项目位于中山市横栏镇，中山市属于亚热带海洋性季风气候区，炎热多雨，长夏无冬，温、光、热、雨量充沛，原生地带性植被应为亚热带常绿季雨林。根据现场踏勘调查，由于人类活动频繁、长期的人类活动的破坏和干预，原有自然植被受人为破坏严重，已不复存在。项目周边区域为典型的城市生态系统，以人工绿化植被为主，主要包括道路行道树及绿化带、企事业单位和居民小区的园林绿化，旱生灌草丛等，植被类型较为贫乏，群落结构简单。

项目区域位于城市建成区，受到人类活动的长期影响，野生动物种群只有能适应城市生态环境的鼠类、小雀类及蚊蝇类昆虫等，无其他野生动物和保护动物。

本项目建设区域不涉及生态保护区等敏感目标，调查区域内没有发现国家重点保护的珍稀濒危野生动植物种和名木古树。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期为 6 个月，每天施工人员约为 100 人，施工场地内设施工营地。在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析和防治对策

6.1.1.1 大气影响分析

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械、驱动设备（如柴油机等）与运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘。

②建筑材料、如水泥、白灰、砂子及土方等在装卸、运堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘和扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目地处平原地区，年平均风速达 1.9m/s，风速相对较大，因此区域内的大气输送条件较好，对大气污染物的扩散较为有利，一定程度上减轻了扬尘对大气的污染程度。

6.1.1.2 大气环境污染防治对策

本工程在施工期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻污染程度，缩

小影响范围。其主要对策有：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举清放，防止包装袋破裂。

（2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防止长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷。

（3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

（4）尽量使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（5）施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围。

（6）当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.1.2 施工期废水环境影响分析和防治对策

6.1.2.1 施工期废水环境影响分析

（1）生活污水

本项目施工场地内设施工营地。施工人员约 100 人，不在厂区内食宿，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2022)中国家行政机关，无食堂浴室用水标准为 28 吨/人·年，项目施工期共 180 天，一年按照 365 天计算，则用水量平均为 1381t/d；产生废水按照 90%计算，则废水产生量约 1243t/d，主要污染物为 CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS 等。项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经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）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。

（2）施工废水

施工废水主要是工地开挖、施工机械设备的冷却和洗涤用水、施工现场清洗及混凝土养护产生的废水等，含有一定的泥砂和油污。这些废水若不妥善处理会对工地周围水环境产生影响。

建设期施工废水经临时沉淀池和隔油池处理后回用于道路洒水降尘，建设期结束后，拆除临时隔油池和沉淀池。

上述废水均不外排，施工期废水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理来减轻其不利影响。故项目施工产生的废水对附近河流水质的影响较小。

6.1.2.2 施工期废水污染防治对策

（1）尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；

（2）建造沉淀池、隔油池等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理，严禁任何废水不经处理而直接排放。

6.1.3 施工噪声环境影响分析和控制措施

根据项目工程分析，项目建设期间噪声主要来源于各种施工机械设备，如使用的振荡器、推土机、装载机、电刨等，大多为不连续性噪声，往往会对施工场地附近的敏感点产生较大的影响。而且设备噪声其具有冲击性、有的持续时间较长并伴有强烈的振动，对环境的危害亦大。加工工程进度不同而设备的投入也不一样，在施工初期，地面平整阶段，运输车辆的行驶和施工设备的运行具有分散性，噪声的影响是属于流动性和不稳定性，此阶段对周围环境的影响不明显。随后进行的定点开挖等固定噪声源的增多，运行时间将较长，此阶段对周围环境的影响较明显。但是施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

施工单位应采取各种措施来尽量减缓项目施工对周边环境的影响，建议施工期采取如下防护措施：

（1）项目施工期采用低噪声设备及施工工艺，加强设备维护，并合理布置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。

（2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。高噪声设备要进行有效屏蔽，做临时消声、隔声处理，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的排放要求；

（3）合理安排施工计划和施工机械设备组合，严禁在 22：00～6：00 及 12：00～14：00 之间使用高噪声设备，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的规定；

（4）一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护；

（5）在施工期间，加强对施工场地的监督管理，落实各项减震降噪措施，对高噪声设备应采取相应的限时作业；

（6）运输车辆严禁超载运行，降低运输车辆对周围环境的影响；

（7）建立临时声屏障等措施减少施工噪声对周围环境的影响。

只要项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，项目施工过程中

产生噪声是可以得到有效的控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。

6.1.4 施工固废的环境影响分析和控制措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾、弃土方、施工队伍生活产生的生活垃圾、隔油池产生的油渣和沉淀池产生的底泥。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾和弃土方和沉淀池底泥要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生的扬尘，隔油池产生的油渣委托有危险废物经营许可证的单位转移处理。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.1.5 施工期生态环境影响分析和防治对策

本项目建设施工过程中，地基开挖、管道埋设、回填、厂区道路修筑以及土石方运输等各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，可能造成水土流失现象，影响生态环境。

建议施工单位应采取以下措施降低施工期生态影响：

（1）加强对施工人员的管理，制定严格的环保规章制度，限制作业时间、作业范围，制定合理的施工计划，尽量缩短工期。

（2）施工过程中涉及土石方开挖和回填的活动，必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

（3）施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路和农田水利设施等农田基础设施。

（4）合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度。

（5）施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既可能减小施工难度，又加快施工的进度；减少水土流失。

（6）项目施工期做好围蔽工作，通过科学管理减少水土流失，裸露的地表及时绿化、硬化或者设置护坡挡墙等措施降低水土流失。

（7）施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最

低水平。

6.2 营运期大气环境影响分析

6.2.1 气象资料

6.2.1.1 气象资料的选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定项目环境空气影响评价工作等级为一级，根据一级评价项目气象观测资料调查要求，本次评价预测分析采用中山国家基本气象站（站号：59485，北纬 22.5°、东经 113.4°，海拔：33.7m）的 2024 年常规地面气象观测资料和模拟气象数据。

本项目采用中山国家基本气象站常规地面气象观测资料。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站	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	国家基本气象站	17117	-1382	17.18	33.7	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 6.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
17117	-1382	17.18	2024 年	压力、高度、干球、露点、风向、风速	WRF 模式

6.2.1.2 近 20 年气候资料统计

中山市位于北回归线以南，珠江三角洲的南部，珠江口的西岸，濒临浩瀚的南海，属亚热带季风气候。夏半年受海洋季风影响，潮湿多雨，冬半年受东北季风影响，干燥少雨。其主要气候特点是：光照充足，热量丰富，雨量充沛。根据中山市气象站 2005～2024 年近 20 年来的地面气象资料统计，中山主要气候资料见下表。

表 6.2-3 中山气象站 2005～2024 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	16.4 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	38.7 出现时间：2005 年 7 月 18 日 2005 年 7 月 19 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（%）	77
年平均降水量（mm）	1891.4

年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2888.2mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1377.9mm 出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1800.9
近五年（2020-2024 年）平均风速(m/s)	1.94

（1）气温

中山市 2005～2024 年平均气温 23.1℃；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 14.8～29.2℃之间；其中七月平均温度最高，为 29.2℃；一月平均温度最低，为 14.8℃。

表 6.2-4 2005～2024 年中山市各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.8	16.6	19.4	23.0	26.4	28.3	29.2	28.7	28.0	25.2	21.2	16.2

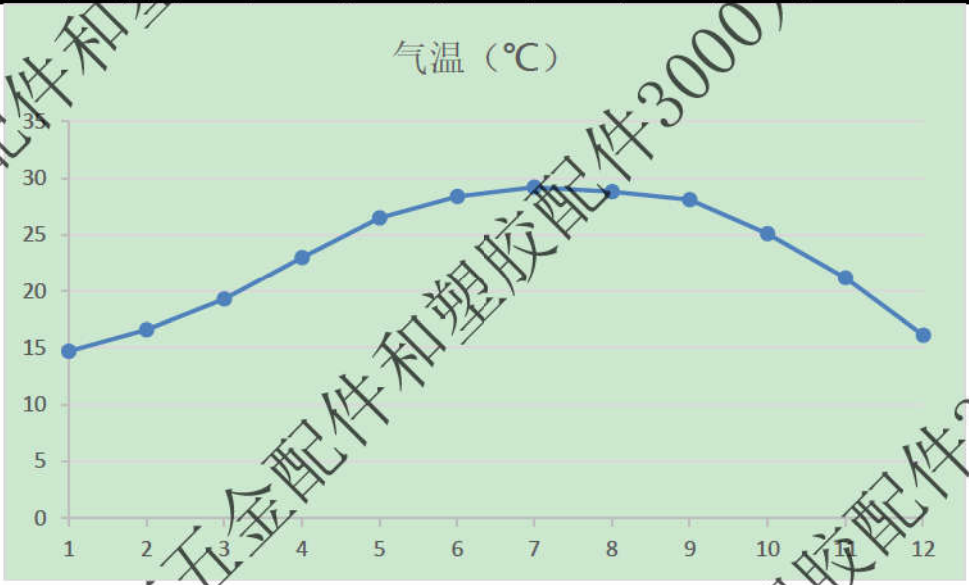


图 6.2-1 2005～2024 年中山市平均气温年变化

（2）风速

中山市 2005～2024 年平均风速为 1.9m/s，下表为 2005～2024 年各月份平均风速统计表，各月的平均风速变化范围在 1.8～2.2m/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 1.8m/s。

表 6.2-5 2005～2024 年中山市各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.2	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9

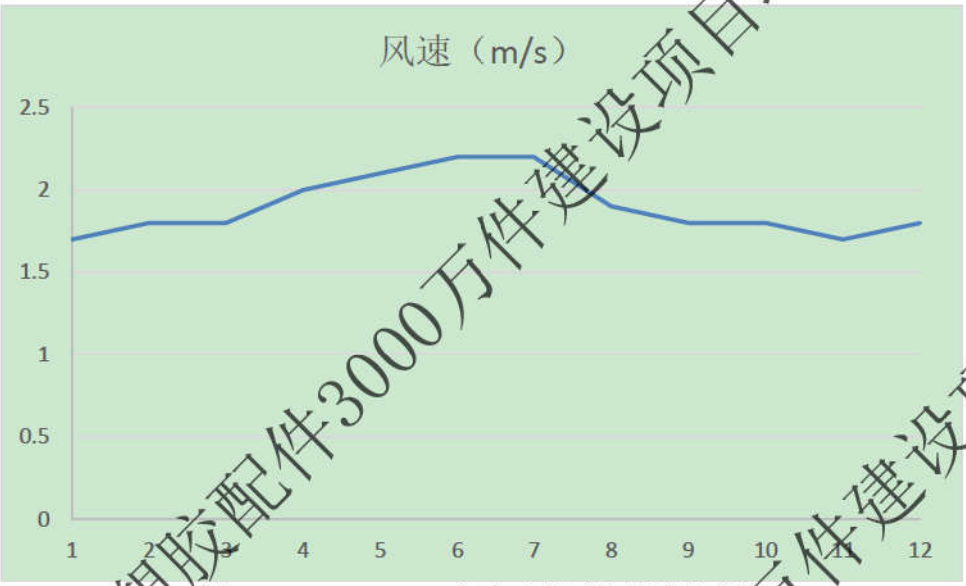


图 6.2-2 2005～2024 年中山市平均风速年变化

（3）风向、风频

根据 2005～2024 年风向资料统计，中山地区主导风为 SE 风，频率为 10.6，次主导风向为 ESE 风，频率为 9.7。

表 6.2-6 2005～2024 年中山市各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频（%）	9.6	9.1	6.8	6.0	8.5	9.7	10.6	6.0	7.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频（%）	5.8	4.4	2.3	1.7	1.6	3.0	4.7	4.2	SE

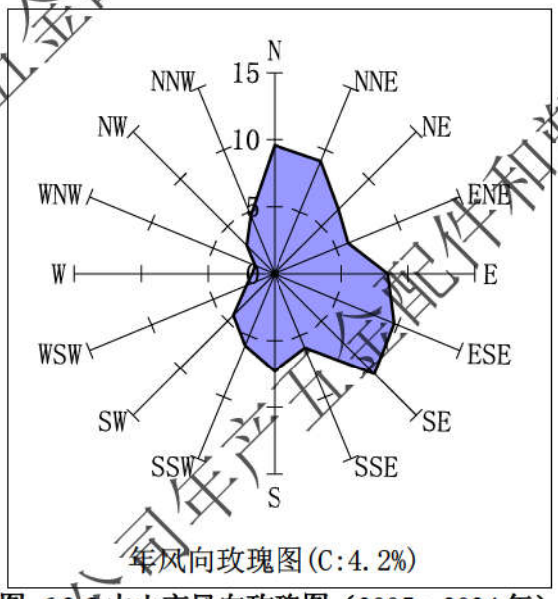


图 6.2-3 中山市风向玫瑰图（2005～2024 年）

6.2.1.3 预测观测气象资料

调查距离项目最近的地面气观测站 2024 年的连续一年的常规地面气象观测资料。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

项目位于中山市，选择中山国家基本气象站的气象观测数据。

调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

（1）常规高空气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），调查中山气象站 2024 年连续一年的逐日、每日 24 次的距离地面 5000 m 高度以下的高空气象资料。

（2）2024 年常规气象观测资料分析

本环评采用中山市气象观测站 2024 年全年逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

气象站基本信息如下：

中山国家基本气象站

区站号：59485；

地址：中山市东区新安村古香林片区交椅环山山顶（市区）；

经度：113°22′E；

纬度：22°29′N；

海拔高度：133.3m。

（1）年平均温度的月变化

根据中山气象站 2024 年的气象观测数据，项目所在地 2024 年平均气温见下表和下图，由表可见，最热月（7 月）平均气温为 29.01℃，最冷月（1 月）平均气温为 16.14℃。

表 6.2-7 中山市气象站 2024 年各月平均气温变化

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(℃)	16.14	17.05	19.95	25.39	24.96	27.82	29.01	28.74	28.02	25.91	21.42	16.44

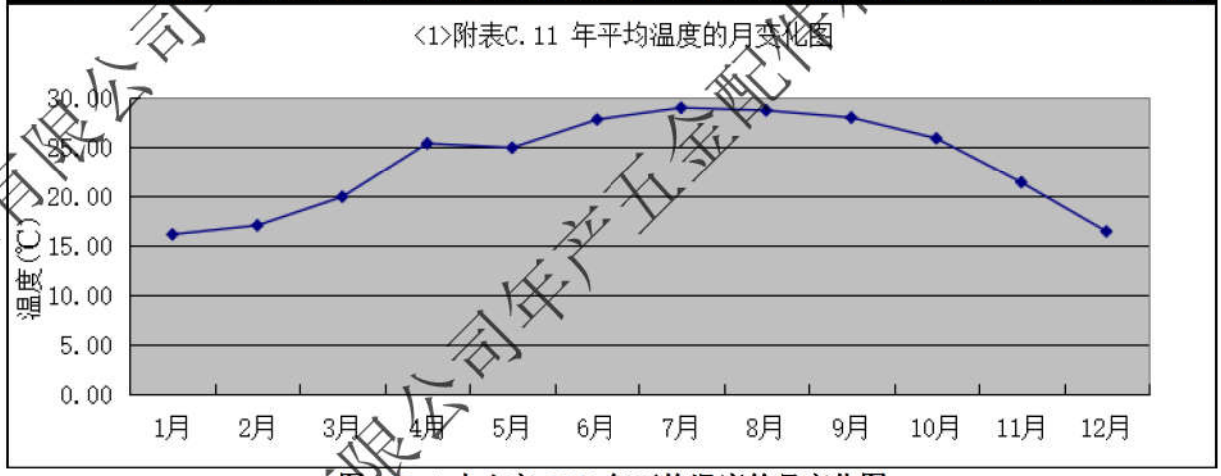


图 6.2-4 中山市 2024 年平均温度的月变化图

（2）年平均风速的月变化

根据 2024 年中山市的地面气象监测站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见下表和图，由表可知，2024 年月平均风速的最大值出现在 10 月，为 3.61m/s，月平均风速的最小值出现在 5 月，为 2.29m/s。

表 6.2-8 中山市 2024 年各月平均风速变化

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)	2.74	2.68	2.81	3.07	2.29	2.87	2.63	2.36	2.46	3.61	3.41	3.32

<2>附表C.12 年平均风速的月变化

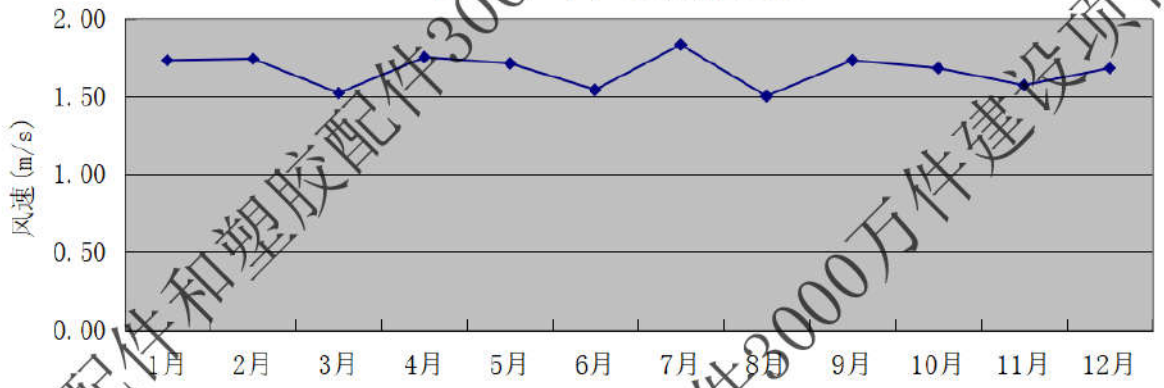


图 6.2-5 中山市 2024 年平均风速的月变化图

（3）季小时平均风速的日变化

根据中山气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年季小时平均风速的日变化，见下表。由下表可知，在春季，中山小时平均风速在 14 时达到最大，为 3.11m/s；在夏季，中山小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.97m/s；在秋季，中山小时平均风速在 10 时达到最大，为 3.48m/s；在冬季，中山小时平均风速在 14 时达到最大，为 3.21m/s。

表 6.2-9 中山市 2024 年季小时平均风速日变化

小时 / 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.44	2.38	2.36	2.48	2.58	2.62	2.50	2.59	2.74	2.81	2.72	2.96
夏季	2.59	2.70	2.54	2.51	2.42	2.42	2.14	1.99	2.31	2.57	2.67	2.87
秋季	2.91	2.92	3.01	3.05	3.15	3.09	3.05	3.17	3.29	3.48	3.34	3.33
冬季	2.76	2.74	2.65	2.85	2.95	2.88	3.07	2.82	2.80	2.86	2.98	2.98
小时 / 风速（m/s）	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.89	3.11	3.06	3.00	2.83	2.80	2.85	2.82	2.81	2.84	2.59	2.55
夏季	2.89	2.88	2.97	2.84	2.87	2.92	2.84	2.78	2.67	2.52	2.41	2.47
秋季	3.34	3.34	3.27	3.27	3.32	3.13	3.22	3.18	3.19	3.05	2.94	2.91
冬季	3.10	3.21	3.06	3.10	3.14	3.15	2.92	2.91	2.87	2.82	2.71	2.66

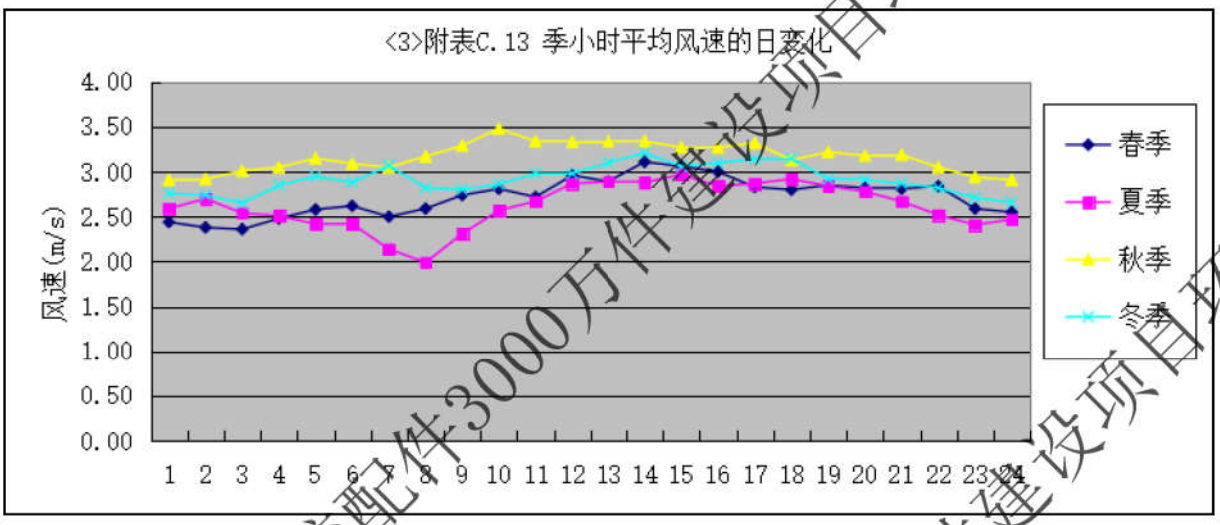


图 6.2-6 中山市 2024 年季小时平均风速的日变化图

（4）各时段的主导风向

根据中山气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年全年、季及月各时段主导风向见下表。

表 6.2-10 中山市 2024 年各时段主导风向变化

时段	风向	风速 m/s	频率(%)
一月	N	3.96	27.15
二月	N	3.24	25.57
三月	SSE	2.89	18.55
四月	SSE	3.32	24.17
五月	SE	2.63	21.1
六月	SSE	2.67	21.39
七月	SE	2.64	26.75
八月	SSW	3.08	17.47
九月	SE	2.93	10.83
十月	N	4.61	35.62
十一月	N	4.03	38.89
十二月	N	4.07	40.86
全年	N	3.82	17.16
春季	SE	2.68	18.8
夏季	SE	2.51	17.93
秋季	N	4.17	27.29
冬季	N	3.82	31.32

由上表可知，该地区 2024 年全年主导风向为 N 风，风向频率为 40.86%，风速为 4.07m/s；春季以 SE 风向为主，风向频率为 18.8%，风速为 2.68m/s；夏季以 SE 风为主，风向频率为 17.93%，风速 2.51m/s；秋季以 N 风为主，风向频率为 27.29%，风速为 4.17m/s；

冬季以 N 风为主，风向频率为 31.32%，风速为 3.82m/s。

（5）平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据中山气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见下表。

该地区 2024 年全年风向玫瑰见下图。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

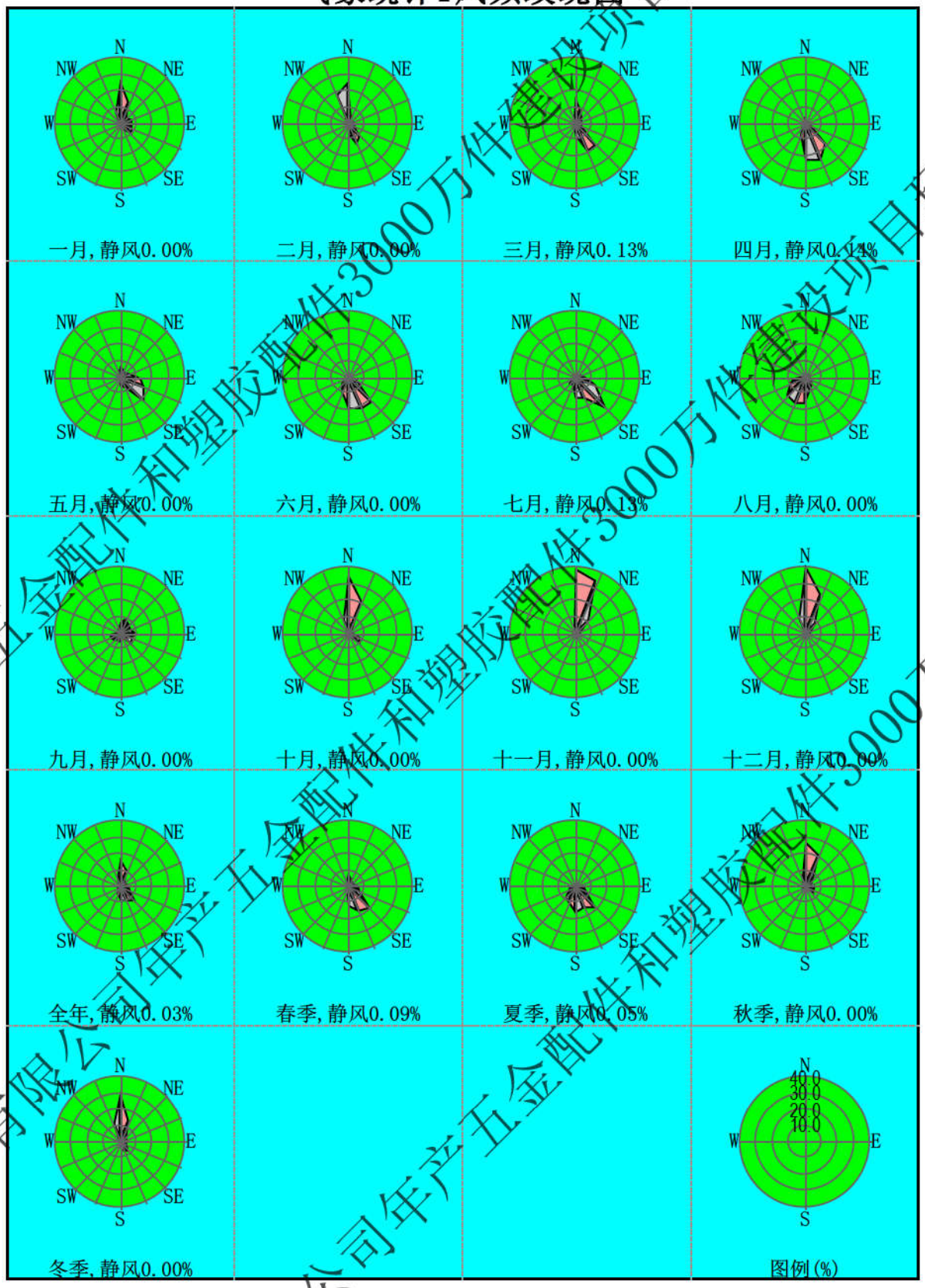


图 6.2-7 中山市 2024 年风频玫瑰图

表 6.2-11 中山市 2024 年平均风频的月变化、季变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	27.15	14.11	5.51	7.39	6.85	8.06	10.22	3.49	3.23	1.21	0.81	0.94	1.48	1.34	0.81	7.39	0.00
二月	25.57	4.17	2.16	3.02	3.88	4.45	10.92	14.66	6.61	1.01	1.01	0.43	0.14	1.58	2.16	18.25	0.00
三月	15.73	9.14	5.38	4.03	4.57	4.30	18.01	18.55	8.06	2.96	1.75	1.48	0.67	0.67	0.94	3.63	0.13
四月	4.86	1.94	2.50	2.64	2.78	4.44	17.22	24.17	22.92	6.94	3.19	1.53	0.69	0.83	0.28	2.92	0.14
五月	6.85	5.51	4.44	5.91	12.63	15.59	21.10	7.66	5.38	2.02	1.21	2.02	1.61	2.02	2.02	4.03	0.00
六月	2.50	1.25	1.81	1.39	4.17	7.08	21.11	21.39	19.72	9.72	5.28	1.39	1.53	0.14	0.56	0.97	0.00
七月	0.13	0.27	1.75	3.49	7.26	13.31	26.75	14.65	13.58	4.97	6.18	3.90	1.88	1.21	0.54	0.00	0.13
八月	0.67	0.81	2.28	2.96	3.36	4.44	6.05	8.33	16.53	17.47	15.99	9.81	7.12	1.88	1.21	1.08	0.00
九月	7.08	9.31	7.64	7.08	10.28	8.19	10.83	2.50	5.42	4.86	6.11	6.39	6.39	1.67	2.50	3.75	0.00
十月	35.62	20.56	4.97	2.55	4.57	7.53	9.68	2.69	1.08	0.40	0.81	0.40	0.40	0.13	0.27	8.33	0.00
十一月	38.89	34.17	11.25	4.03	3.61	1.81	0.14	0.14	0.14	0.42	0.42	0.00	0.42	0.42	0.14	4.03	0.00
十二月	40.86	25.00	8.74	4.70	2.82	2.28	2.69	0.67	1.08	0.54	0.13	0.13	0.13	0.13	0.27	9.81	0.00
春季	9.19	5.57	4.12	4.21	6.70	8.15	18.80	16.71	12.00	3.94	2.04	1.68	1.00	1.18	1.09	3.53	0.09
夏季	1.09	0.77	1.95	2.63	4.94	8.29	17.93	14.72	16.58	10.73	9.19	5.07	3.53	1.09	0.77	0.68	0.05
秋季	27.29	21.34	7.92	4.53	6.14	5.86	6.91	1.79	2.20	1.88	2.43	2.24	2.38	0.73	0.96	5.40	0.00
冬季	31.32	14.65	5.54	5.08	4.53	4.93	7.88	6.09	3.57	0.92	0.64	0.50	0.60	1.01	1.05	11.68	0.00
全年	17.16	10.54	4.87	4.11	5.58	6.82	12.91	9.86	8.62	4.38	3.59	2.38	1.88	1.00	0.97	5.31	0.03

6.2.2 预测模式和预测参数

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，本报告预测模式选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式进行预测。

6.2.2.1 预测范围

根据污染源情况、评价区主导风向、地形以及周围环境敏感区位置确定本次预测的预测范围为以项目厂址为中心，边长 6km 的矩形区域，预测范围大于等于大气评价范围。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测范围覆盖了现状评价范围和环境影响评价范围，同时考虑到各污染源的排放高度，评价范围内的主导风向、地形和周围环境空间敏感区的位置等。以厂址中心为原点（0，0）（E113°14′24.350″，N22°31′26.767″），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系。

6.2.2.2 确定计算点

本项目选择区域最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，在[-3000，3000]范围内网格间距取 50m。以厂址中心为原点，使用两点距离法确定坐标系，各评价关注点坐标值见下表。

表 6.2-12 大气环境评价关注点坐标

序号	名称	X	Y	地面高程
1	横西村	221	54	-1.94
2	西冲社区	250	358	0.87
3	坦背村	-701	431	3.85
4	新丰村	553	2083	9.86
5	横东村	2175	102	4.64
6	六沙村	-1199	1636	1.42
7	启生幼儿园	934	-209	1
8	中山市第一中等职业技术学校	1767	-326	0.2
9	名雅幼儿园	2449	-153	5.1
10	横东幼儿园	2636	-57	3.96
11	横栏镇第三幼儿园	421	-600	-1.47
12	指南幼儿园	-1812	-1258	1.91
13	横栏镇第二幼儿园	-596	640	2.62
14	港源学校	-622	505	2.86
15	横栏镇第二小学	-2476	1837	1.78
16	华杰幼儿园	803	1220	2.49
17	童欣幼儿园	413	1624	3.34
18	横栏中学	751	1485	0.24
19	横栏镇中心小学	1077	1389	1.25

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

20	横栏镇第一幼儿园	1907	1355	1.92
21	横栏医院	999	1211	8.82
22	R2 二类居住用地 1	604	-256	1.98
23	R2 二类居住用地 2	1125	-191	2.3
24	R2 二类居住用地 3	1590	-703	-0.48
25	R2 二类居住用地 4	1316	396	0.41
26	R2 二类居住用地 5	1802	165	-0.13
27	R2 二类居住用地 6	1055	1766	-1.37
28	R2 二类居住用地 7	174	2205	0.86

6.2.2.3 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：

区域四个顶点的坐标(经度,纬度)为：

区域四个顶点的坐标(经度,纬度)为：

西北角（112.96291, 22.78291)、东北角 113.51625, 22.78291)

西南角(112.96291, 22.26458)、东南角(113.51625, 22.26458)

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:559(m)。

地形数据范围覆盖评价范围。地形图见下图。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

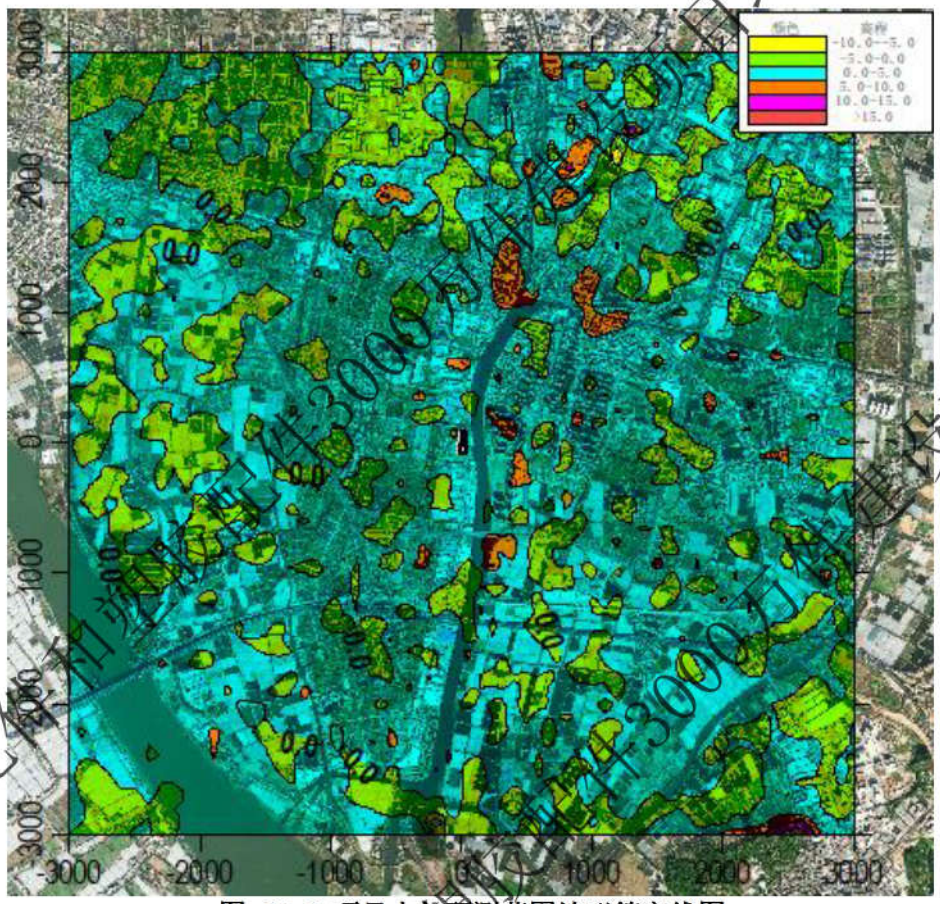


图 6.2-8 项目大气预测范围地形等高线图

根据大气预测范围内的土地利用现状及规划情况，本评价以正北方向为 0 度，将评价范围分为 0-90 度 1 个扇区、90-360 度 1 个扇区：扇区（0-90 度）中地表特征参数按照地表类型为“城市”；扇区（90-360 度）中地表特征参数按照地表类型为“农作地；2 个扇区中的地面特征参数均按地表湿度类型为“潮湿气候”的参数化方案选取；冬季正午反照率特征参数与秋季一致。预测气象地面特征参数见下表。

表 6.2-13 预测气象地面特征参数表

地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	0-90	冬季(12，1，2 月)	0.18	0.5	1
		春季(3，4，5 月)	0.14	0.5	1
		夏季(6，7，8 月)	0.16	1	1
		秋季(9，10，11 月)	0.18	1	1
农作地	90-360	冬季(12，1，2 月)	0.18	0.5	0.01
		春季(3，4，5 月)	0.14	0.2	0.03
		夏季(6，7，8 月)	0.2	0.3	0.2
		秋季(9，10，11 月)	0.18	0.4	0.05

6.2.2.4 预测因子选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测因子的选取原则“预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子”，同

时结合项目大气污染物排放特点，本评价选取 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢作为预测因子。

6.2.2.5 预测评价标准

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}、$PM_{2.5}$、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；硫酸雾、氯化氢、TVOC、二甲苯、氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》相关限值。PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 小时均值按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中日均浓度的 3 倍值折算；TVOC 小时均值按《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中 8 小时均值的 2 倍值折算，详细标准值见下表。

表 6.2-14 大气污染物预测评价标准 （单位： mg/m³）

项目	取值时间	浓度限值	执行标准
SO_2	年平均	0.06 mg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	24 小时平均	0.15 mg/m³	
	1 小时平均	0.50 mg/m³	
NO_2	年平均	0.04 mg/m³	
	24 小时平均	0.08 mg/m³	
	1 小时平均	0.20 mg/m³	
PM_{10}	年平均	0.07 mg/m³	
	24 小时平均	0.15 mg/m³	
	1 小时平均	0.45 mg/m³（按日均值的 3 倍折算）	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035 mg/m³	
	24 小时平均	0.075 mg/m³	
	1 小时平均	0.225 mg/m³（按日均值的 3 倍折算）	
TSP	年平均	0.2 mg/m³	
	24 小时平均	0.3 mg/m³	
	1 小时平均	0.9mg/m³（按日均值的 3 倍折算）	
硫酸雾	24 小时平均	0.1 mg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	0.3 mg/m³	
氯化氢	24 小时平均	0.015 mg/m³	
	1 小时平均	0.05mg/m³	
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m³	
	1 小时平均	1.2mg/m³（按 8 小时均值的 2 倍折算）	
二甲苯	1 小时平均	0.2 mg/m³	
氨	1 小时平均	0.2 mg/m³	
硫化氢	1 小时平均	0.01 mg/m³	

非甲烷总烃	一次浓度	2.0 mg/m³	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值

6.2.2.6 背景浓度取值

本评价选取 2024 年作为评价基准年，评价范围内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 基本污染物选取距离本规划最近的小榄空气自动监测站 2024 年逐日监测数据作为环境质量现状浓度；特征因子选取现状监测浓度的最大值作为背景浓度。

表 6.2-15 小榄站 2024 年监测数据

时间	二氧化硫 SO_2（μg/m³）	二氧化氮 NO_2（μg/m³）	颗粒物 PM_{10}（μg/m³）	颗粒物 $PM_{2.5}$（μg/m³）
2024/1/1	6	35	76	36
2024/1/2	5	41	85	37
2024/1/3	5	34	45	18
2024/1/4	8	56	66	28
2024/1/5	7	78	101	44
2024/1/6	8	74	108	54
2024/1/7	7	59	85	43
2024/1/8	6	39	73	35
2024/1/9	6	54	73	37
2024/1/10	7	41	42	14
2024/1/11	8	57	63	30
2024/1/12	9	91	109	55
2024/1/13	8	61	88	42
2024/1/14	7	83	94	37
2024/1/15	8	77	95	39
2024/1/16	5	36	61	25
2024/1/17	5	49	55	24
2024/1/18	6	49	55	23
2024/1/19	6	43	62	23
2024/1/20	8	36	43	16
2024/1/21	6	33	35	13
2024/1/22	5	28	35	10
2024/1/23	5	21	29	15
2024/1/24	6	30	35	19
2024/1/25	7	39	42	18
2024/1/26	8	52	54	24
2024/1/27	7	46	46	25
2024/1/28	5	40	31	20
2024/1/29	7	58	66	34
2024/1/30	8	77	113	54
2024/1/31	6	67	85	38
2024/2/1	5	30	38	14
2024/2/2	5	19	29	10
2024/2/3	5	18	28	11
2024/2/4	6	19	26	13
2024/2/5	11	22	24	9
2024/2/6	15	25	32	17
2024/2/7	8	15	9	6
2024/2/8	5	11	10	5
2024/2/9	7	8	22	17
2024/2/10	10	9	65	53

2024/2/11	14	14	98	75
2024/2/12	7	16	64	41
2024/2/13	6	11	55	29
2024/2/14	6	8	47	26
2024/2/15	8	12	48	29
2024/2/16	9	12	35	22
2024/2/17	6	10	31	15
2024/2/18	6	8	34	16
2024/2/19	6	9	32	24
2024/2/20	5	6	24	19
2024/2/21	7	4	35	20
2024/2/22	9	20	38	16
2024/2/23	13	24	36	12
2024/2/24	12	23	35	19
2024/2/25	7	20	26	12
2024/2/26	9	26	35	17
2024/2/27	9	26	28	14
2024/2/28	10	38	63	30
2024/2/29	11	28	32	17
2024/3/1	6	19	23	11
2024/3/2	6	30	28	14
2024/3/3	8	59	70	32
2024/3/4	8	50	63	35
2024/3/5	7	17	42	19
2024/3/6	11	34	51	18
2024/3/7	7	34	44	19
2024/3/8	8	36	59	27
2024/3/9	7	46	64	34
2024/3/10	7	37	20	14
2024/3/11	7	47	35	18
2024/3/12	9	49	61	24
2024/3/13	8	56	111	33
2024/3/14	8	65	117	41
2024/3/15	8	58	113	41
2024/3/16	7	56	107	39
2024/3/17	8	34	75	28
2024/3/18	7	20	58	23
2024/3/19	7	27	38	10
2024/3/20	9	33	108	27
2024/3/21	7	25	82	20
2024/3/22	7	25	76	22
2024/3/23	7	27	60	22
2024/3/24	7	14	48	24
2024/3/25	7	17	45	23
2024/3/26	9	30	72	34
2024/3/27	7	20	44	18
2024/3/28	7	27	66	24
2024/3/29	9	41	83	36
2024/3/30	8	26	53	22
2024/3/31	6	13	45	25
2024/4/1	7	12	57	34
2024/4/2	7	10	57	38
2024/4/3	7	13	36	13
2024/4/4	7	9	31	12
2024/4/5	7	18	45	23

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2024/4/6	7	32	37	21
2024/4/7	8	40	49	22
2024/4/8	11	35	57	24
2024/4/9	8	34	41	16
2024/4/10	8	31	53	20
2024/4/11	8	25	60	27
2024/4/12	8	15	54	29
2024/4/13	8	15	48	25
2024/4/14	7	15	42	20
2024/4/15	7	15	46	25
2024/4/16	8	11	40	23
2024/4/17	7	10	35	19
2024/4/18	7	23	38	19
2024/4/19	7	17	37	18
2024/4/20	7	18	29	14
2024/4/21	7	29	23	13
2024/4/22	7	40	37	22
2024/4/23	8	38	39	22
2024/4/24	7	52	62	32
2024/4/25	7	20	29	13
2024/4/26	7	23	35	17
2024/4/27	7	25	56	24
2024/4/28	6	19	42	—
2024/4/29	7	22	42	12
2024/4/30	7	22	44	15
2024/5/1	8	29	29	13
2024/5/2	8	34	51	17
2024/5/3	7	46	51	27
2024/5/4	6	31	23	12
2024/5/5	7	38	42	23
2024/5/6	7	32	48	23
2024/5/7	9	26	48	29
2024/5/8	7	27	37	21
2024/5/9	7	30	57	22
2024/5/10	7	30	56	20
2024/5/11	7	25	52	18
2024/5/12	8	27	44	19
2024/5/13	8	28	47	17
2024/5/14	8	24	53	16
2024/5/15	9	29	66	24
2024/5/16	8	31	63	25
2024/5/17	7	30	74	24
2024/5/18	8	46	80	31
2024/5/19	8	36	51	27
2024/5/20	7	38	28	17
2024/5/21	7	36	23	13
2024/5/22	8	42	51	24
2024/5/23	8	26	26	18
2024/5/24	7	50	23	12
2024/5/25	8	39	37	18
2024/5/26	7	18	28	13
2024/5/27	7	14	32	15
2024/5/28	8	34	35	—
2024/5/29	7	27	45	10
2024/5/30	7	35	47	18

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2024/5/31	7	26	29	11
2024/6/1	6	10	11	6
2024/6/2	7	13	35	19
2024/6/3	7	29	24	11
2024/6/4	7	33	32	13
2024/6/5	7	41	46	26
2024/6/6	8	44	41	19
2024/6/7	8	44	37	19
2024/6/8	7	32	24	13
2024/6/9	7	27	30	12
2024/6/10	7	13	20	8
2024/6/11	7	16	30	12
2024/6/12	7	12	33	13
2024/6/13	7	10	35	12
2024/6/14	7	13	36	15
2024/6/15	7	16	23	10
2024/6/16	7	23	34	16
2024/6/17	6	11	32	11
2024/6/18	7	11	34	12
2024/6/19	7	10	32	11
2024/6/20	6	10	28	9
2024/6/21	6	10	23	8
2024/6/22	6	9	33	18
2024/6/23	6	10	21	6
2024/6/24	6	9	21	7
2024/6/25	6	12	28	9
2024/6/26	6	19	31	13
2024/6/27	6	22	32	12
2024/6/28	6	10	19	7
2024/6/29	6	10	23	10
2024/6/30		—	—	
2024/7/1	7	5	28	10
2024/7/2	7	5	27	11
2024/7/3	7	9	19	7
2024/7/4	8	13	24	11
2024/7/5	8	12	26	13
2024/7/6	8	11	21	10
2024/7/7	8	7	15	6
2024/7/8	9	7	20	10
2024/7/9	8	7	19	9
2024/7/10	8	8	18	7
2024/7/11	8	8	18	7
2024/7/12	8	8	19	8
2024/7/13	8	7	19	8
2024/7/14	8	10	24	10
2024/7/15	8	15	28	8
2024/7/16	8	16	24	8
2024/7/17	8	14	20	8
2024/7/18	8	22	24	11
2024/7/19	8	25	35	14
2024/7/20	8	18	30	10
2024/7/21	8	15	25	9
2024/7/22	7	14	20	8
2024/7/23	7	10	22	9
2024/7/24	8	9	28	14

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2024/7/25	9	7	32	18
2024/7/26	9	12	32	19
2024/7/27	8	23	28	13
2024/7/28	7	16	13	8
2024/7/29	7	16	18	7
2024/7/30	8	15	16	9
2024/7/31	8	12	24	11
2024/8/1	8	6	29	14
2024/8/2	9	8	32	15
2024/8/3	8	8	28	14
2024/8/4	8	7	30	17
2024/8/5	9	8	35	21
2024/8/6	10	22	46	24
2024/8/7	9	27	52	30
2024/8/8	9	9	23	16
2024/8/9	8	7	22	12
2024/8/10	8	10	27	14
2024/8/11	9	12	30	15
2024/8/12	9	17	29	15
2024/8/13	10	30	43	22
2024/8/14	9	26	36	20
2024/8/15	9	28	27	15
2024/8/16	9	22	28	15
2024/8/17	8	21	19	13
2024/8/18	8	22	25	17
2024/8/19	9	20	31	18
2024/8/20	8	12	24	13
2024/8/21	9	23	26	16
2024/8/22	9	23	28	15
2024/8/23	9	18	38	19
2024/8/24	9	10	30	15
2024/8/25	9	17	30	17
2024/8/26	9	23	40	23
2024/8/27	10	14	41	24
2024/8/28	9	15	46	28
2024/8/29	10	26	40	21
2024/8/30	9	24	38	19
2024/8/31	9	28	28	14
2024/9/1	8	17	30	13
2024/9/2	9	13	30	16
2024/9/3	11	24	47	29
2024/9/4	9	27	44	35
2024/9/5	9	23	34	20
2024/9/6	8	14	12	7
2024/9/7	8	17	24	11
2024/9/8	8	24	25	11
2024/9/9	9	22	26	12
2024/9/10	10	27	39	21
2024/9/11	10	16	40	24
2024/9/12	9	27	51	27
2024/9/13	10	35	52	29
2024/9/14	10	25	36	24
2024/9/15	11	29	40	21
2024/9/16	10	29	48	18
2024/9/17	10	16	40	17

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2024/9/18	9	19	35	12
2024/9/19	10	22	47	19
2024/9/20	10	26	36	22
2024/9/21	9	28	17	11
2024/9/22	9	24	24	12
2024/9/23	8	26	24	14
2024/9/24	9	34	27	13
2024/9/25	9	30	42	26
2024/9/26	10	24	46	29
2024/9/27	10	15	37	23
2024/9/28	14	25	51	33
2024/9/29	9	20	34	15
2024/9/30	12	20	40	19
2024/10/1	11	14	37	17
2024/10/2	11	10	33	—
2024/10/3	11	10	48	16
2024/10/4	11	16	43	19
2024/10/5	12	23	49	24
2024/10/6	12	24	53	28
2024/10/7	11	18	52	28
2024/10/8	11	19	73	46
2024/10/9	10	24	60	36
2024/10/10	11	22	43	22
2024/10/11	9	32	54	29
2024/10/12	7	27	64	34
2024/10/13	7	24	59	29
2024/10/14	6	22	34	14
2024/10/15	7	26	45	23
2024/10/16	7	27	41	16
2024/10/17	7	21	40	14
2024/10/18	8	29	44	19
2024/10/19	11	45	81	44
2024/10/20	9	29	47	26
2024/10/21	10	25	45	22
2024/10/22	10	23	38	15
2024/10/23	9	18	32	10
2024/10/24	11	24	40	—
2024/10/25	11	22	49	18
2024/10/26	9	22	52	23
2024/10/27	8	19	39	20
2024/10/28	9	25	36	12
2024/10/29	9	24	35	15
2024/10/30	10	24	45	24
2024/10/31	14	25	49	24
2024/11/1	11	15	49	26
2024/11/2	9	25	44	21
2024/11/3	11	37	64	31
2024/11/4	12	29	56	32
2024/11/5	10	25	48	25
2024/11/6	10	27	60	35
2024/11/7	10	32	58	27
2024/11/8	11	34	58	25
2024/11/9	12	37	60	27
2024/11/10	13	39	64	30
2024/11/11	11	45	81	43

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2024/11/12	10	48	69	33
2024/11/13	10	35	56	27
2024/11/14	9	29	34	16
2024/11/15	8	37	27	11
2024/11/16	9	34	28	11
2024/11/17	10	30	39	15
2024/11/18	9	20	32	15
2024/11/19	8	23	19	12
2024/11/20	8	27	19	14
2024/11/21	8	24	29	15
2024/11/22	8	22	36	19
2024/11/23	10	38	55	26
2024/11/24	9	35	46	27
2024/11/25	9	41	36	23
2024/11/26	9	23	27	10
2024/11/27	10	28	43	15
2024/11/28	11	26	49	16
2024/11/29	11	39	61	19
2024/11/30	14	62	85	30
2024/12/1	12	64	103	41
2024/12/2	13	73	117	49
2024/12/3	12	73	105	46
2024/12/4	11	56	83	36
2024/12/5	11	54	89	40
2024/12/6	11	40	80	46
2024/12/7	10	26	55	33
2024/12/8	10	20	39	18
2024/12/9	12	50	77	36
2024/12/10	13	75	105	45
2024/12/11	12	64	89	38
2024/12/12	12	35	40	14
2024/12/13	11	27	50	17
2024/12/14	11	22	61	30
2024/12/15	11	23	52	20
2024/12/16	12	47	63	22
2024/12/17	14	80	98	36
2024/12/18	13	48	57	19
2024/12/19	13	32	60	31
2024/12/20	14	59	80	44
2024/12/21	12	64	70	38
2024/12/22	13	34	65	40
2024/12/23	14	48	80	52
2024/12/24	13	46	75	—
2024/12/25	12	54	76	30
2024/12/26	14	49	77	39
2024/12/27	14	42	86	47
2024/12/28	12	28	69	31
2024/12/29	14	60	98	45
2024/12/30	15	92	132	66
2024/12/31	13	70	92	49

表 6.2-16 特征污染物背景浓度取值

污染物	平均时间	检出限（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	本次评价背景浓度（mg/m³）
甲苯	1 小时平均	0.01	ND	0.005

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

二甲苯	1 小时平均	0.01	ND	0.005
苯乙烯	1 小时平均	0.01	ND	0.005
TVOC	8 小时平均	0.0135	0.0182~0.0412	0.0412
氨	1 小时平均	0.01	0.03~0.09	0.09
硫化氢	1 小时平均	0.001	ND	0.0005
硫酸雾	24 小时平均	0.0001	ND	0.00005
	1 小时平均	0.005	ND	0.0025
氯化氢	24 小时平均	0.002	ND	0.001
	1 小时平均	0.02	ND	0.01
非甲烷总烃	一次浓度	0.07	0.24~0.51	0.51
TSP	24 小时平均	0.007	0.102~0.119	0.119

注：监测结果“ND”表示监测结果低于方法检出限，背景浓度按照检出限的 50%进行分析。

6.2.2.7 相关参数选项

本项目大气预测相关参数选择见下表。

表 6.2-17 大气预测相关参数选择

参数	设置
是否考虑地形高程	是，考虑地形高程影响
是否考虑预测点离地高	否（不考虑，预测点在地面上）
是否考虑烟囱出口下洗现象	是
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否使用 AERMOD 的 BETA 选项	否
是否考虑建筑物下洗	是
是否考虑城市效应	否
是否考虑 NO_2 化学反应	否
是否考虑全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度的背景值叠加	是
气象起止日期	2024-1-1 至 2024-12-31
计算网格间距	[-3000,3000]范围内网格间距取 50m

6.2.3 预测情景和预测内容

由《2024 年中山市环境质量公报》可知，中山市二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在地环境空气为达标区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价预测内容合评价要求见下表。

表 6.2-18 预测内容和评价要求

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

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-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价年平均质量浓度变化率
	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+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

6.2.4 污染源参数

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.4.1 本项目污染源

6.2.4.1.1 项目污染源

本项目点源和面源源强参数如下表所示。

表 6.2-19 本项目点源源强一览表

厂房	污染源名称	工序	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物	正常排放速率/(kg/h)	非正常排放速率/(kg/h)
			X	Y	底部海拔高度/m	高度/m	内径/m						
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	G1	酸洗	-12	70	0	53	0.8	16.6	30	4800	氯化氢	0.019	0.306
										4800	硫酸雾	0.048	0.489
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F、厂房 2#-6F	G2	酸洗	-10	35	0	53	0.9	14.4	30	4800	氯化氢	0.019	0.405
										4800	硫酸雾	0.064	0.646
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	G3	酸洗	-3	-18	0	45	0.8	16.6	30	2400	氯化氢	0.018	0.384
										2400	硫酸雾	0.06	0.612
厂房 4#-4F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	G4	酸洗、电解抛光	-13	-56	0	45	1	15.9	30	2400	氯化氢	0.028	0.554
										2400	硫酸雾	0.092	0.999
厂房 1#-3F、厂房 1#-4F、厂房 1#-5F	G5	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-12	64	0	53	1	14.2	30	4800	非甲烷总烃	0.103	0.511
										4800	TVOC	0.103	0.511
										4800	SO2	0.015	0.015
										4800	NO2	0.138	0.138
										4800	PM10	0.031	0.982
										4800	PM2.5	0.0155	0.491
										4800	TSP	0.031	0.982

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 2#-3F、厂房 2#-4F、厂房 2#-5F	G6	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-11	32	0	53	1	14.2	30	4800	非甲烷总烃	0.125	0.626
										4800	TVOC	0.125	0.626
										4800	SO2	0.015	0.015
										4800	NO2	0.138	0.138
										4800	PM10	0.039	1.364
										4800	PM2.5	0.0195	0.682
										4800	TSP	0.039	1.364
厂房 1#-7F、厂房 2#-7F	G7	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-14	52	0	53	1.3	16.8	30	4800	非甲烷总烃	0.651	3.254
										4800	TVOC	0.651	3.254
										4800	二甲苯	0.199	0.996
										4800	SO2	0.01	0.01
										4800	NO2	0.092	0.092
										4800	PM10	0.042	1.707
										4800	PM2.5	0.021	0.8535
										4800	TSP	0.042	1.707
厂房 1#-8F、厂房 2#-8F	G8	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	1	32	0	53	1.6	16.6	30	4800	非甲烷总烃	0.871	4.353
										4800	TVOC	0.871	4.353
										4800	二甲苯	0.089	0.445
										4800	SO2	0.01	0.01
										4800	NO2	0.092	0.092
										4800	PM10	0.039	1.59
										4800	PM2.5	0.0195	0.795
										4800	TSP	0.039	1.59
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-4F	G9	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-11	-13	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.132	0.657
										2400	TVOC	0.132	0.657
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.037	1.265
										2400	PM2.5	0.0185	0.6325
										2400	TSP	0.037	1.265

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	G10	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	2	-21	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.115	0.573
										2400	TVOC	0.115	0.573
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.033	1.062
										2400	PM2.5	0.0165	0.531
										2400	TSP	0.033	1.062
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-4F	G11	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	-13	-48	0	45	1	14.2	30	2400	非甲烷总烃	0.161	0.804
										2400	TVOC	0.161	0.804
										2400	SO2	0.015	0.015
										2400	NO2	0.138	0.138
										2400	PM10	0.046	1.705
										2400	PM2.5	0.023	0.8525
										2400	TSP	0.046	1.705
厂房 4#-5F、厂房 4#-6F	G12	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	11	-62	0	45	0.8	16.6	30	2400	非甲烷总烃	0.109	0.548
										2400	TVOC	0.109	0.548
										2400	SO2	0.01	0.01
										2400	NO2	0.092	0.092
										2400	PM10	0.038	1.507
										2400	PM2.5	0.019	0.7535
										2400	TSP	0.038	1.507
厂房 1#-1F	G13	注塑	-15	58	0	53	0.7	13.0	30	2400	非甲烷总烃	0.035	0.178
										2400	TVOC	0.035	0.178
厂房 4#-1F	G14	注塑	-3	-53	0	45	0.7	14.4	30	2400	非甲烷总烃	0.030	0.149
										2400	TVOC	0.030	0.149
厂房 2#-1F	G15	熔融、压铸	-13	23	0	53	0.7	13.0	30	2400	非甲烷总烃	0.021	0.021
										2400	TVOC	0.021	0.021
										2400	SO2	0.026	0.026

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

										2400	NO2	0.243	0.243
										2400	PM10	0.064	0.126
										2400	PM2.5	0.032	0.063
										2400	TSP	0.064	0.126
厂房 3#-1F	G16	熔融、压铸	-3	-53	0	45	0.7	15.9	30	2400	非甲烷总烃	0.026	0.026
										2400	TVOC	0.026	0.026
										2400	PM10	0.037	0.073
										2400	PM2.5	0.0185	0.0365
										2400	TSP	0.037	0.073
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	G17	烘干炉天然气燃烧	1	74	0	53	0.3	2.2	60	4800	SO2	0.008	0.008
										4800	NO2	0.079	0.079
										4800	PM10	0.012	0.012
										4800	PM2.5	0.006	0.006
										4800	TSP	0.012	0.012
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂房 2#-6F	G18	烘干炉天然气燃烧	4	25	0	53	0.3	2.2	60	4800	SO2	0.008	0.008
										4800	NO2	0.079	0.079
										4800	PM10	0.012	0.012
										4800	PM2.5	0.006	0.006
										4800	TSP	0.012	0.012
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-5F、厂房 3#-6F	G19	烘干炉天然气燃烧	-8	-17	0	45	0.3	3.0	60	2400	SO2	0.011	0.011
										2400	NO2	0.105	0.105
										2400	PM10	0.016	0.016
										2400	PM2.5	0.008	0.008
										2400	TSP	0.016	0.016
厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	G20	烘干炉天然气燃烧	-9	-56	0	45	0.3	3.7	60	2400	SO2	0.014	0.014
										2400	NO2	0.131	0.131
										2400	PM10	0.02	0.02
										2400	PM2.5	0.01	0.01
										2400	TSP	0.02	0.02
废水处理站	G21	废水处理	4	95	0	15	0.4	11.1	30	7200	氨	0.0131	0.0328
										7200	硫化氢	0.0002	0.0004

注：点源 $PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计，TSP 排放速率与 PM_{10} 相同。

表 6.2-20 项目面源源强一览表

污染源名称	面源中心点坐标/m								污染物	

	X	Y	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数/h		排放速率/（kg/h）
厂房 1#-1F	-7	70	0	42.5	35.7	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.414
										TVOC	0.414
厂房 1#-3F	-7	70	0	42.5	35.7	0	14	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.011
										TVOC	0.011
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0571
										PM10	0.0286
										PM2.5	0.0143
厂房 1#-4F	-7	70	0	42.5	35.7	0	19.6	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	非甲烷总烃	0.001
										TVOC	0.001
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0486
										PM10	0.0243
										PM2.5	0.0122
厂房 1#-5F	-7	70	0	42.5	35.7	0	25.2	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	非甲烷总烃	0.03
										TVOC	0.03
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1276
										PM10	0.0638
										PM2.5	0.0319
厂房 1#-6F	-7	70	0	42.5	35.7	0	30.8	正常排放	4800	氯化氢	0.011
										硫酸雾	0.018
									4800	TSP	0.0446
										PM10	0.0223

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									PM2.5	0.0112
厂房 1#-7F	-7	70	0	42.5	35.7	0	37.8	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.136
										TVOC	0.136
										二甲苯	0.042
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0874
										PM10	0.0437
										PM2.5	0.0219
厂房 1#-8F	-7	70	0	42.5	35.7	0	45.1	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.192
										TVOC	0.192
										二甲苯	0.019
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0987
										PM10	0.0494
										PM2.5	0.0247
厂房 2#-1F	-5	29	0	42.5	35.7	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.05
										TVOC	0.05
										TSP	0.208
										PM10	0.1040
										PM2.5	0.0520
厂房 2#-3F	-5	29	0	42.5	35.7	0	14	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.0135
										TVOC	0.0135
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0004
										PM10	0.0002
										PM2.5	0.0001
厂房 2#-4F	-5	29	0	42.5	35.7	0	19.6	正常排放	4800	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									4800	非甲烷总烃	0.044
										TVOC	0.044
										SO2	0.0002

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									NO2	0.0025
									TSP	0.1815
									PM10	0.0908
									PM2.5	0.0454
厂房 2#-5F	-5	29	0	42.5	35.7	0	25.2	正常排放	4800	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									4800	非甲烷总烃	0.001
										TVOC	0.001
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.0655
										PM10	0.0328
										PM2.5	0.0164
厂房 2#-6F	-5	29	0	42.5	35.7	0	30.8	正常排放	4800	氯化氢	0.016
										硫酸雾	0.026
厂房 2#-7F	-5	29	0	42.5	35.7	0	37.8	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.158
										TVOC	0.158
										二甲苯	0.048
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1014
										PM10	0.0507
										PM2.5	0.0254
厂房 2#-8F	-5	29	0	42.5	35.7	0	45.1	正常排放	4800	非甲烷总烃	0.202
										TVOC	0.202
										二甲苯	0.02
										SO2	0.0002
										NO2	0.0025
										TSP	0.1019
										PM10	0.0510
										PM2.5	0.0255
厂房 3#-1F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.0622
										TVOC	0.0622
										TSP	0.172

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

									PM10	0.0860
									PM2.5	0.0430
厂房 3#-2F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	10	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.003
										TVOC	0.003
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0654
										PM10	0.0327
										PM2.5	0.0164
厂房 3#-3F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	15	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.047
										TVOC	0.047
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.1384
										PM10	0.0692
										PM2.5	0.0346
厂房 3#-4F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	20.6	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.013
										TVOC	0.013
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.11
										PM10	0.0550
										PM2.5	0.0275
厂房 3#-5F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	26.2	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									2400	非甲烷总烃	0.001
										TVOC	0.001
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0604
										PM10	0.0302
										PM2.5	0.0151
厂房 3#-6F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	31.8	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

								2400	非甲烷总烃	0.034
									TVOC	0.034
									SO2	0.0004
									NO2	0.0025
									TSP	0.1454
									PM10	0.0727
									PM2.5	0.0364
厂房 3#-7F	-3	-21	0	42.5	43.5	0	37.4	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023
									2400	非甲烷总烃	0.014
										TVOC	0.014
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0004
										PM10	0.0002
										PM2.5	0.0001
厂房 4#-1F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	4	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.347
										TVOC	0.347
厂房 4#-2F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	10	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.055
										TVOC	0.055
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.1874
										PM10	0.0937
										PM2.5	0.0469
厂房 4#-3F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	13	正常排放	2400	非甲烷总烃	0.002
										TVOC	0.002
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0494
										PM10	0.0247
										PM2.5	0.0124
厂房 4#-4F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	20.6	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.023

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

								2400	非甲烷总烃	0.013
									TVOC	0.013
									SO2	0.0004
									NO2	0.0025
									TSP	0.0004
									PM10	0.0002
									PM2.5	0.0001
厂房 4#-5F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	26.2	正常排放	2400	氯化氢	0.017
										硫酸雾	0.026
									2400	非甲烷总烃	0.048
										TVOC	0.048
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.2085
										PM10	0.1043
										PM2.5	0.0521
厂房 4#-6F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	31.8	正常排放	2400	氯化氢	0.017
										硫酸雾	0.026
									2400	非甲烷总烃	0.002
										TVOC	0.002
										SO2	0.0004
										NO2	0.0025
										TSP	0.0865
										PM10	0.0433
										PM2.5	0.0216
厂房 4#-7F	-2	-60	0	42.5	43.5	0	37.4	正常排放	2400	氯化氢	0.014
										硫酸雾	0.046
废水处理站	0	97	0	25	15	0	2.5	正常排放	7200	氨	0.00365
										硫化氢	0.00004

注：（1）面源有效排放高度取每层门和窗中部离地高度，项目厂房 1#和 2#的 1F 高 7.5m，设有上下两层窗户，上层窗户中部离地高度 5.5m，下层门窗中部离地高度 2.5m，故 1F 面源有效排放高度取两者平均值为 4m；3F 门窗中部离地高度为 14m；4F 门窗中部离地高度为 19.6m；5F 门窗中部离地高度为 25.2m；6F 门窗中部离地高度为 30.8m；7F 门窗中部离地高度为 37.8m；8F 门窗中部离地高度为 45.1m。项目厂房 3#和 4#的 1F 高 7.5m，设有上下两层窗户，上层窗户中部离地高度 5.5m，下层门窗中部离地高度 2.5m，故 1F 面源有效排放高度取两者平均值为 4m；2F 门窗中部离地高度为 10m；3F 门窗中

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

部离地高度为 15m；4F 门窗中部离地高度为 20.6m；5F 门窗中部离地高度为 26.2m；6F 门窗中部离地高度为 31.8m；7F 门窗中部离地高度为 37.4m。废水处理站为半地埋式构筑物，地面废水处理间高度为 6m，废水处理间门窗中部离地高度为 2.5m，故面源有效排放高度取 2.5m。

（2）面源 PM_{10} 排放速率按 TSP 的 50%计，$PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计。

6.2.4.1.2 现有项目污染源

现有项目点源和面源源强参数如下表所示，为以新带老削减源。

表 6.2-21 现有项目点源源强一览表

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y	底部海拔高度/m	高度/m	内径/m						
新兴现有项目	喷漆和固化废气排放口(DA001)	6	-30	0	15	0.5	17	60	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0066
											TVOC	0.0066
											二甲苯	0.000048
											PM10	0.096
											PM2.5	0.048
											TSP	0.096
	喷漆和固化废气排放口(DA002)	16	-9	0	15	0.5	17	60	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0067
											TVOC	0.0067
											二甲苯	0.000052
											PM10	0.1046
											PM2.5	0.0523
											TSP	0.1046

注：点源 $PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计，TSP 排放速率与 PM_{10} 相同。

表 6.2-22 现有项目面源源强一览表

项目名称	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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）	面源高度取值依据
		X	Y										
新兴现有项目	喷漆车间3	5	-29	0	48	10	0	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0059	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.0059	
											二甲苯	0.00004	
											TSP	0.1143	
											PM10	0.0571	

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

										PM2.5	0.0286	
	喷漆车间 4	15	-10	0	48	10	0	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0060	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.0060	
											二甲苯	0.00004	
											TSP	0.1245	
											PM10	0.0623	
											PM2.5	0.0311	

注：面源 PM_{10} 排放速率按 TSP 的 50%计，$PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计。

6.2.4.2 区域在建、拟建污染源

通过大气污染源现状调查发现，在本项目评价范围内存在与项目排放同类污染物有关的已批在建项目和已批未建项目，无区域削减污染源，具体情况如下表所示。

表 6.2-23 项目评价范围在建、拟建项目点源源强

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y	底部海拔高度/m	高度/m	内径/m						
广东澳特浦光电有限公司 LED 太阳能路灯生产线升级项目	P-澳特浦	2614	2043	0	15	0.6	13.8	30	2700	正常排放	非甲烷总烃	0.0383
											TVOC	0.0383
											SO2	0.0433
											NO2	0.2033
											PM10	0.0633
											PM2.5	0.03165
											TSP	0.0633
中山市注能塑胶制品有限公司年产塑料灯饰配件 35 万个新建项目	P-注能塑胶	2536	1378	0	43	0.4	11.1	30	1800	正常排放	非甲烷总烃	0.017
											TVOC	0.017
											PM10	0.004
											PM2.5	0.002
											TSP	0.004
		1604	2687	0	40	0.3	15.7	30	2400		PM10	0.006

中山远景再生资源有限公司年分拣、贮存、转运一般固体废物 6534 吨新建项目	P-远景									正常排放	PM2.5	0.003
											TSP	0.006
中山市丰聚灯饰有限公司年产灯饰配重块 100 万个新建项目	P-丰聚	-661	2278	0	15	0.5	10.2	30	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0444
											TVOC	0.0444
中山市竞胜灯饰有限公司改扩建项目	P1-竞胜	-825	2064	0	15	0.6	11.8	30	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.018
											TVOC	0.018
											SO2	0.011
											NO2	0.104
											PM10	0.068
											PM2.5	0.034
											TSP	0.068
	P2-竞胜	-825	2064	0	15	0.4	13.3	30	2400	正常排放	PM10	0.148
											PM2.5	0.074
											TSP	0.148
中山市富园塑料制品有限公司年产再生塑料颗粒 750 吨新建项目	P-富园	2071	2151	0	15	1	17.5	30	2100	正常排放	非甲烷总烃	0.027
											TVOC	0.027
											PM10	0.009
											PM2.5	0.0045
											TSP	0.009
中山市名盛控股有限公司年产塑料配件 600 吨新建项目	P-名盛	-2	68	0	50	0.6	14.7	30	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.036
											TVOC	0.036
中山市庆记塑料制品有限公司年产工程塑料粒 150 吨生产线项目	P-庆记	2084	2065	0	15	0.3	13.8	30	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0162
											TVOC	0.0162
中山市冠展塑料制品有限公司年产 250 吨工程塑料改建项目	P-冠展	958	2280	0	15	0.4	11.1	30	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0392
											TVOC	0.0392

注：点源 $PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计，TSP 排放速率与 PM_{10} 相同。

表 6.2-24 项目评价范围在建、拟建项目面源源强

项目名称	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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）	面源高度取值依据
		X	Y										
广东澳特浦光电有限公司 LED 太阳能路灯生产线升级项目	M-澳特浦	2604	2046	0	100	80	10	3	2700	正常排放	非甲烷总烃	0.0043	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.0043	
											SO2	0.0027	
											NO2	0.011	
											TSP	0.1289	
											PM10	0.0645	
											PM2.5	0.0322	
中山市注能塑胶制品有限公司年产塑料灯饰配件 35 万个新建项目	M-注能塑胶	2540	1380	0	50	30	0	3	1800	正常排放	非甲烷总烃	0.049	项目所在厂房共 8 层，首层高度为 8m，其余各层高度为 4.5m。本项目所在 1F 门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.049	
											TSP	0.008	
											PM10	0.0040	
											PM2.5	0.0020	
中山远景再生资源有限公司年分拣、贮存、转运一般固体废物 6534 吨新建项目	M-远景	1598	2679	0	50	20	45	33	2400	正常排放	TSP	0.029	项目所在厂房共 5 层，首层高度为 8m，其余各层高度为 7.5m。本项目所在 5F 门窗中部离地高度为 33m
											PM10	0.0145	
											PM2.5	0.0073	
中山市丰聚灯饰有限公司年产灯饰配重块 100 万个新建项目	M-丰聚	-655	2278	0	45	22	0	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0099	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.0099	
											TSP	0.16415	
											PM10	0.0821	
											PM2.5	0.0410	
中山市竞胜灯饰有限公司改扩建项目	M-竞胜	-826	2056	0	50	40	0	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.042	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.042	
											SO2	0.0005	
											NO2	0.006	
											TSP	0.112	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

										PM10	0.056	
										PM2.5	0.028	
中山市富园塑料制品有限公司年产再生塑料颗粒 750 吨新建项目	M-富园	2050	2143	0	80	60	0	3	2100	正常排放	非甲烷总烃	0.18	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.18	
											TSP	0.103	
											PM10	0.0515	
											PM2.5	0.0258	
中山市名盛控股有限公司年产塑料配件 600 吨新建项目	M-名盛	-6	68	0	42.5	35.7	0	4	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.415	项目所在厂房共 8 层，首层高度为 8m，其余各层高度为 5.6~7.3m。本项目所在 1F 门窗中部离地高度为 4m
											TVOC	0.415	
中山市庆记塑料制品有限公司年产工程塑料粒 150 吨生产线项目	M-庆记	2084	2059	0	50	30	25	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.006	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.006	
											TSP	0.0638	
											PM10	0.0319	
											PM2.5	0.0160	
中山市冠展塑料制品有限公司年产 250 吨工程塑料改建项目	M-冠展	956	2277	0	40	25	15	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0384	项目所在厂房共 1 层，门窗中部离地高度为 3m
											TVOC	0.0384	

注：面源 PM_{10} 排放速率按 TSP 的 50%计，$PM_{2.5}$ 排放速率按 PM_{10} 的 50%计。

6.2.5 预测结果与分析

6.2.5.1 正常工况贡献值

6.2.5.1.1 SO_2 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 SO_2 1 小时浓度最大贡献值占标率为 0.33%；日均浓度最大贡献值占标率为 0.15%；年均浓度最大贡献值占标率为 0.08%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点 SO_2 1 小时浓度最大贡献值占标率为 0.23%；日均浓度最大贡献值占标率为 0.13%；年均浓度最大贡献值占标率为 0.03%，无超标点。

表 6.2-25 本项目 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	1.0681	24082408	500	0.21	达标
			日平均	0.1893	240926	150	0.13	达标
			年平均	0.0149	平均值	60	0.02	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	1.1119	24051209	500	0.22	达标
			日平均	0.1274	240820	150	0.08	达标
			年平均	0.0142	平均值	60	0.02	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	1.0006	24052309	500	0.2	达标
			日平均	0.0958	240604	150	0.06	达标
			年平均	0.0134	平均值	60	0.02	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.4493	24041208	500	0.09	达标
			日平均	0.0328	240824	150	0.02	达标
			年平均	0.0028	平均值	60	0	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.6059	24092608	500	0.12	达标
			日平均	0.0488	240926	150	0.03	达标
			年平均	0.0012	平均值	60	0	达标
大沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.6929	24052608	500	0.14	达标
			日平均	0.0446	240526	150	0.03	达标
			年平均	0.0057	平均值	60	0.01	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	0.8524	24041308	500	0.17	达标
			日平均	0.0479	240925	150	0.03	达标
			年平均	0.0027	平均值	60	0	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.6581	24032608	500	0.13	达标
			日平均	0.0293	240326	150	0.02	达标
			年平均	0.0013	平均值	60	0	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.592	24093008	500	0.12	达标
			日平均	0.0334	240926	150	0.02	达标

			年平均	0.001	平均值	60	0	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.5671	24093008	500	0.11	达标
			日平均	0.0373	240926	150	0.02	达标
			年平均	0.0009	平均值	60	0	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	1.17	24092808	500	0.23	达标
			日平均	0.079	240928	150	0.05	达标
			年平均	0.0052	平均值	60	0.01	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.1889	24082208	500	0.04	达标
			日平均	0.0183	241205	150	0.01	达标
			年平均	0.0027	平均值	60	0	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	0.8196	24052608	500	0.16	达标
			日平均	0.0843	240729	150	0.06	达标
			年平均	0.0149	平均值	60	0.02	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	0.9159	24012010	500	0.18	达标
			日平均	0.0988	240729	150	0.07	达标
			年平均	0.0155	平均值	60	0.03	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.3047	24012010	500	0.06	达标
			日平均	0.0298	240729	150	0.02	达标
			年平均	0.0033	平均值	60	0.01	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.475	24051209	500	0.09	达标
			日平均	0.0472	240819	150	0.03	达标
			年平均	0.0036	平均值	60	0.01	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.5523	24041208	500	0.11	达标
			日平均	0.0423	240613	150	0.03	达标
			年平均	0.0039	平均值	60	0.01	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.5014	24091409	500	0.1	达标
			日平均	0.0543	240819	150	0.04	达标
			年平均	0.0033	平均值	60	0.01	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.6003	24051209	500	0.12	达标
			日平均	0.0413	240827	150	0.03	达标
			年平均	0.0028	平均值	60	0	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.4373	24032908	500	0.09	达标
			日平均	0.0206	240828	150	0.01	达标
			年平均	0.0014	平均值	60	0	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	0.7284	24051209	500	0.15	达标
			日平均	0.0412	240827	150	0.03	达标
			年平均	0.003	平均值	60	0.01	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	0.9228	24082408	500	0.18	达标
			日平均	0.0784	240925	150	0.05	达标
			年平均	0.0039	平均值	60	0.01	达标
	1125,-101	2.1	1 小时	0.7674	24093008	500	0.15	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地 2			日平均	0.0411	240926	150	0.03	达标
			年平均	0.0022	平均值	60	0	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	0.4822	24092508	500	0.1	达标
			日平均	0.0367	240925	150	0.02	达标
			年平均	0.0012	平均值	60	0	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	0.5779	24090208	500	0.12	达标
			日平均	0.0513	240926	150	0.03	达标
			年平均	0.0023	平均值	60	0	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	0.02	1 小时	0.7102	24092608	500	0.14	达标
			日平均	0.0566	240926	150	0.04	达标
			年平均	0.0015	平均值	60	0	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.3749	24091409	500	0.07	达标
			日平均	0.0389	240819	150	0.03	达标
			年平均	0.0026	平均值	60	0	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.5109	24041208	500	0.1	达标
			日平均	0.0343	240824	150	0.02	达标
			年平均	0.0037	平均值	60	0.01	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	0.972	24052309	500	0.19	达标
			日平均	0.0952	240604	150	0.06	达标
			年平均	0.0133	平均值	60	0.02	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	1.1022	24052309	500	0.22	达标
			日平均	0.0917	240604	150	0.06	达标
			年平均	0.0142	平均值	60	0.02	达标
网格	-300,150	0	1 小时	1.6612	24052309	500	0.33	达标
	-100,-200	1.7	日平均	0.2293	240310	150	0.15	达标
	-50,-300	2.5	年平均	0.0494	平均值	60	0.08	达标

6.2.5.1.2 NO_2 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 NO_2 1 小时浓度最大贡献值占标率为 7.66%；日均浓度最大贡献值占标率为 2.58%；年均浓度最大贡献值占标率为 1.11%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点 NO_2 1 平均浓度最大贡献值占标率为 5.41%；日均浓度最大贡献值占标率为 2.18%；年均浓度最大贡献值占标率为 0.35%，无超标点。

表 6.2-26 本项目 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	10.1609	24082408	200	5.08	达标
			日平均	1.748	240926	80	2.18	达标
			年平均	0.1358	平均值	40	0.34	达标

西冲社区	250,358	0.82	1 小时	10.4437	24051209	200	5.22	达标
			日平均	1.1705	240820	80	1.46	达标
			年平均	0.1297	平均值	40	0.32	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	9.2633	24052309	200	4.63	达标
			日平均	0.883	240604	80	1.1	达标
			年平均	0.1217	平均值	40	0.3	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	4.1682	24041208	200	2.08	达标
			日平均	0.3013	240824	80	0.38	达标
			年平均	0.0255	平均值	40	0.06	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	5.6041	24092608	200	2.8	达标
			日平均	0.444	240926	80	0.56	达标
			年平均	0.0106	平均值	40	0.03	达标
六沙村	1199,1636	1.42	1 小时	6.4088	24052608	200	3.2	达标
			日平均	0.4062	240526	80	0.51	达标
			年平均	0.0513	平均值	40	0.13	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	7.8912	24041308	200	3.95	达标
			日平均	0.4382	240925	80	0.55	达标
			年平均	0.0243	平均值	40	0.06	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	6.1256	24032608	200	3.06	达标
			日平均	0.2669	240326	80	0.33	达标
			年平均	0.0119	平均值	40	0.03	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	5.4755	24093008	200	2.74	达标
			日平均	0.3039	240926	80	0.38	达标
			年平均	0.0086	平均值	40	0.02	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	5.2508	24093008	200	2.63	达标
			日平均	0.3374	240926	80	0.42	达标
			年平均	0.0083	平均值	40	0.02	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	10.8266	24092808	200	5.41	达标
			日平均	0.7288	240928	80	0.91	达标
			年平均	0.0484	平均值	40	0.12	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.7445	24082208	200	0.87	达标
			日平均	0.1696	241205	80	0.21	达标
			年平均	0.0244	平均值	40	0.06	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	7.5748	24052608	200	3.79	达标
			日平均	0.7747	240729	80	0.97	达标
			年平均	0.1347	平均值	40	0.34	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	8.4912	24012010	200	4.25	达标
			日平均	0.9037	240729	80	1.13	达标
			年平均	0.1407	平均值	40	0.35	达标
横栏镇第二小学	-2476,1887	2.88	1 小时	2.8131	24012010	200	1.41	达标
			日平均	0.275	240729	80	0.34	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

			年平均	0.0296	平均值	40	0.07	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	4.4315	24051209	200	2.22	达标
			日平均	0.4362	240819	80	0.55	达标
			年平均	0.0327	平均值	40	0.08	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	5.1231	24041208	200	2.56	达标
			日平均	0.3921	240613	80	0.49	达标
			年平均	0.0354	平均值	40	0.09	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	4.6444	24091409	200	2.32	达标
			日平均	0.5024	240819	80	0.63	达标
			年平均	0.0299	平均值	40	0.07	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	5.5836	24051209	200	2.79	达标
			日平均	0.3784	240827	80	0.47	达标
			年平均	0.0257	平均值	40	0.06	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	4.0646	24032908	200	2.03	达标
			日平均	0.19	240828	80	0.24	达标
			年平均	0.0127	平均值	40	0.03	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	6.7668	24051209	200	3.38	达标
			日平均	0.3765	240726	80	0.47	达标
			年平均	0.0274	平均值	40	0.07	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	8.365	24082408	200	4.18	达标
			日平均	0.718	240925	80	0.9	达标
			年平均	0.0361	平均值	40	0.09	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	7.0859	24093008	200	3.54	达标
			日平均	0.3779	240926	80	0.47	达标
			年平均	0.0199	平均值	40	0.05	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	4.365	24092508	200	2.18	达标
			日平均	0.3351	240925	80	0.42	达标
			年平均	0.0105	平均值	40	0.03	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	5.3783	24090208	200	2.69	达标
			日平均	0.4646	240926	80	0.58	达标
			年平均	0.0204	平均值	40	0.05	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	6.5761	24092608	200	3.29	达标
			日平均	0.517	240926	80	0.65	达标
			年平均	0.0135	平均值	40	0.03	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	3.4723	24091409	200	1.74	达标
			日平均	0.36	240819	80	0.45	达标
			年平均	0.0234	平均值	40	0.06	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	4.741	24041208	200	2.37	达标
			日平均	0.3166	240824	80	0.4	达标
			年平均	0.0338	平均值	40	0.08	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	9.0054	24052309	200	4.5	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

			日平均	0.878	240604	80	1.1	达标
			年平均	0.1204	平均值	40	0.3	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	10.1598	24052309	200	5.08	达标
			日平均	0.8387	240604	80	1.05	达标
			年平均	0.1296	平均值	40	0.32	达标
网格	-300,150	0	1 小时	15.3185	24052309	200	7.66	达标
	-100,-200	1.7	日平均	2.061	240310	80	2.58	达标
	-50,-300	2.5	年平均	0.4454	平均值	40	1.11	达标

6.2.5.1.3 PM_{10} 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 PM_{10} 日均浓度最大贡献值占标率为 39.37%；年均浓度最大贡献值占标率为 21.51%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点 PM_{10} 日均浓度最大贡献值占标率为 13.55%；年均浓度最大贡献值占标率为 1.8%，无超标点。

表 6.2-27 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	日平均	20.3262	240926	150	13.55	达标
			年平均	1.259	平均值	70	1.8	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	12.3795	240705	150	8.25	达标
			年平均	0.7792	平均值	70	1.11	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	7.6151	240518	150	5.08	达标
			年平均	0.8297	平均值	70	1.19	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	1.7876	240412	150	1.19	达标
			年平均	0.1219	平均值	70	0.17	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	2.0982	240803	150	1.4	达标
			年平均	0.0831	平均值	70	0.12	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	3.4413	240221	150	2.29	达标
			年平均	0.3915	平均值	70	0.56	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	3.0878	240807	150	2.06	达标
			年平均	0.1418	平均值	70	0.2	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	1.9082	240326	150	1.27	达标
			年平均	0.0683	平均值	70	0.1	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	1.7221	241018	150	1.15	达标
			年平均	0.0484	平均值	70	0.07	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	1.9984	241018	150	1.33	达标
			年平均	0.056	平均值	70	0.08	达标
	421,-600	-1.25	日平均	7.3276	240522	150	4.89	达标

横栏镇第三幼儿园			年平均	0.3061	平均值	70	0.44	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.7811	240106	150	0.52	达标
			年平均	0.0772	平均值	70	0.11	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	7.2789	240102	150	4.85	达标
			年平均	1.1028	平均值	70	1.58	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	7.98	241020	150	5.32	达标
			年平均	1.0301	平均值	70	1.47	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	1.4567	240222	150	0.97	达标
			年平均	0.1771	平均值	70	0.25	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	2.6809	240705	150	1.79	达标
			年平均	0.149	平均值	70	0.21	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	2.4511	240412	150	1.63	达标
			年平均	0.1817	平均值	70	0.26	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	2.1476	240911	150	1.43	达标
			年平均	0.1281	平均值	70	0.18	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	2.5412	240705	150	1.69	达标
			年平均	0.1298	平均值	70	0.19	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	2.9304	240413	150	1.95	达标
			年平均	0.0823	平均值	70	0.12	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	2.847	240705	150	1.9	达标
			年平均	0.1409	平均值	70	0.2	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	5.3672	240523	150	3.58	达标
			年平均	0.2046	平均值	70	0.29	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	3.0348	240326	150	2.02	达标
			年平均	0.1167	平均值	70	0.17	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-708	-0.99	日平均	2.076	240106	150	1.38	达标
			年平均	0.0632	平均值	70	0.09	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	2.5707	240926	150	1.71	达标
			年平均	0.1198	平均值	70	0.17	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	日平均	3.1531	240108	150	2.1	达标
			年平均	0.1096	平均值	70	0.16	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	日平均	1.6621	240523	150	1.11	达标
			年平均	0.0954	平均值	70	0.14	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	日平均	2.0466	240412	150	1.36	达标
			年平均	0.14	平均值	70	0.2	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	7.4355	240518	150	4.96	达标
			年平均	0.8326	平均值	70	1.19	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	8.9637	240117	150	5.98	达标
			年平均	0.7989	平均值	70	1.14	达标
网格	-50,-50	3.8	日平均	59.0468	240303	150	39.36	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	-50,0	2	年平均	15.056	平均值	70	21.51	达标

6.2.5.1.4 $PM_{2.5}$ 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大贡献值占标率为 39.37%；年均浓度最大贡献值占标率为 21.51%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大贡献值占标率为 13.55%；年均浓度最大贡献值占标率为 1.8%，无超标点。

表 6.2-28 本项目 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	日平均	10.1647	240926	75	13.55	达标
			年平均	0.6296	平均值	35	1.8	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	6.1908	240705	75	8.25	达标
			年平均	0.3897	平均值	35	1.11	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	3.8085	240518	75	5.08	达标
			年平均	0.415	平均值	35	1.19	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.8942	240412	75	1.19	达标
			年平均	0.061	平均值	35	0.17	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	1.0496	240803	75	1.4	达标
			年平均	0.0416	平均值	35	0.12	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	1.7212	240221	75	2.29	达标
			年平均	0.1958	平均值	35	0.56	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	1.5444	240807	75	2.06	达标
			年平均	0.0709	平均值	35	0.2	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,326	0.55	日平均	0.9544	240326	75	1.27	达标
			年平均	0.0342	平均值	35	0.1	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.8613	241018	75	1.15	达标
			年平均	0.0242	平均值	35	0.07	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.9993	241018	75	1.33	达标
			年平均	0.028	平均值	35	0.08	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	3.6643	240522	75	4.89	达标
			年平均	0.1531	平均值	35	0.44	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.3907	240106	75	0.52	达标
			年平均	0.0386	平均值	35	0.11	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	3.6391	240102	75	4.85	达标
			年平均	0.5516	平均值	35	1.58	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	3.9914	241020	75	5.32	达标
			年平均	0.5152	平均值	35	1.47	达标

横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.7285	240222	75	0.97	达标
			年平均	0.0886	平均值	35	0.25	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	1.341	240705	75	1.79	达标
			年平均	0.0745	平均值	35	0.21	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	1.2259	240412	75	1.63	达标
			年平均	0.0909	平均值	35	0.26	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	1.0743	240911	75	1.43	达标
			年平均	0.0641	平均值	35	0.18	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	1.2711	240705	75	1.69	达标
			年平均	0.0649	平均值	35	0.19	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	1.4655	240413	75	1.95	达标
			年平均	0.0412	平均值	35	0.12	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	1.4242	240705	75	1.9	达标
			年平均	0.0705	平均值	35	0.2	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	2.6837	240523	75	3.58	达标
			年平均	0.1023	平均值	35	0.29	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	1.5177	240326	75	2.02	达标
			年平均	0.0584	平均值	35	0.17	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	1.0381	240106	75	1.38	达标
			年平均	0.0316	平均值	35	0.09	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	1.286	240926	75	1.71	达标
			年平均	0.0599	平均值	35	0.17	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	日平均	1.5767	240108	75	2.1	达标
			年平均	0.0548	平均值	35	0.16	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	日平均	0.8316	240523	75	1.11	达标
			年平均	0.0477	平均值	35	0.14	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	日平均	1.0238	240412	75	1.37	达标
			年平均	0.07	平均值	35	0.2	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	3.7187	240518	75	4.96	达标
			年平均	0.4164	平均值	35	1.19	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	4.4823	240117	75	5.98	达标
			年平均	0.3996	平均值	35	1.14	达标
网格	-50,-50	3.8	日平均	29.5265	240303	75	39.37	达标
	-50,0	2	年平均	7.5295	平均值	35	21.51	达标

6.2.5.1.5 TSP 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 TSP 日均浓度最大贡献值占标率为 39.35%；年均浓度最大贡献值占标率为 15.05%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点 TSP 日均浓度最大贡献值占标率为 13.42%；年均浓度最大贡献值占标率为 1.24%，无超标点。

表 6.2-29 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	日平均	40.2491	240926	300	13.42	达标
			年平均	2.4855	平均值	200	1.24	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	24.6019	240705	300	8.2	达标
			年平均	1.5258	平均值	200	0.76	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	15.0875	240518	300	5.03	达标
			年平均	1.6286	平均值	200	0.81	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	3.5137	240412	300	1.17	达标
			年平均	0.2373	平均值	200	0.12	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	4.1925	240803	300	1.4	达标
			年平均	0.1636	平均值	200	0.08	达标
六沙村	-1499,1636	1.42	日平均	6.8724	240221	300	2.29	达标
			年平均	0.7711	平均值	200	0.39	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	6.157	240807	300	2.05	达标
			年平均	0.2771	平均值	200	0.14	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	3.7501	240326	300	1.25	达标
			年平均	0.1336	平均值	200	0.07	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	3.4432	241018	300	1.15	达标
			年平均	0.0946	平均值	200	0.05	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	3.9959	241018	300	1.33	达标
			年平均	0.11	平均值	200	0.06	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	14.6122	240522	300	4.87	达标
			年平均	0.5995	平均值	200	0.3	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	1.5329	240106	300	0.51	达标
			年平均	0.1482	平均值	200	0.07	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	14.4086	240102	300	4.8	达标
			年平均	2.1731	平均值	200	1.09	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	15.8397	241020	300	5.28	达标
			年平均	2.0252	平均值	200	1.01	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	2.9038	240222	300	0.97	达标
			年平均	0.347	平均值	200	0.17	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	5.3291	240705	300	1.78	达标
			年平均	0.2895	平均值	200	0.14	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	4.8238	240412	300	1.61	达标
			年平均	0.3544	平均值	200	0.18	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	4.2736	240911	300	1.42	达标
			年平均	0.2486	平均值	200	0.12	达标
	1077,1389	1.54	日平均	5.0584	240705	300	1.69	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

横栏镇中心小学			年平均	0.2531	平均值	200	0.13	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	5.8287	240413	300	1.94	达标
			年平均	0.1614	平均值	200	0.08	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	5.6675	240705	300	1.89	达标
			年平均	0.2748	平均值	200	0.14	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	10.7343	240523	300	3.58	达标
			年平均	0.3995	平均值	200	0.2	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	6.0153	240326	300	2.01	达标
			年平均	0.2282	平均值	200	0.11	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	0.99	日平均	4.1509	240106	300	1.38	达标
			年平均	0.1236	平均值	200	0.06	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	5.0276	240926	300	1.68	达标
			年平均	0.2342	平均值	200	0.12	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	日平均	6.3035	240108	300	2.1	达标
			年平均	0.2159	平均值	200	0.11	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	日平均	3.3157	240523	300	1.11	达标
			年平均	0.1848	平均值	200	0.09	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	日平均	4.0293	240412	300	1.34	达标
			年平均	0.2714	平均值	200	0.14	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	14.7358	240518	300	4.91	达标
			年平均	1.6347	平均值	200	0.82	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	17.8516	240117	300	5.95	达标
			年平均	1.5647	平均值	200	0.78	达标
网格	-50,-50	3.8	日平均	118.063	240303	300	39.35	达标
	-50,0	2	年平均	30.1089	平均值	200	15.05	达标

6.2.5.1.6 硫酸预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处硫酸 1 小时浓度最大贡献值占标率为 12.28%，日均浓度最大贡献值占标率为 2.81%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点硫酸 1 小时浓度最大贡献值占标率为 3.27%，日均浓度最大贡献值占标率为 1.32%，无超标点。

表 6.2-30 本项目硫酸贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	9.1009	24082408	300	3.03	达标
			日平均	1.3213	240926	100	1.32	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	9.6316	24101908	300	3.21	达标
			日平均	0.7876	240820	100	0.79	达标

宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	9.3416	24031608	300	3.11	达标
			日平均	0.5769	240604	100	0.58	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	4.8604	24101908	300	1.62	达标
			日平均	0.2026	241019	100	0.2	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	2.5373	24092608	300	0.85	达标
			日平均	0.2058	240926	100	0.21	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	3.4763	24041108	300	1.16	达标
			日平均	0.3115	240405	100	0.31	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	6.888	24082408	300	2.3	达标
			日平均	0.346	240824	100	0.35	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	4.2468	24082408	300	1.42	达标
			日平均	0.2062	240824	100	0.21	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	2.4682	24093008	300	0.82	达标
			日平均	0.1234	240926	100	0.12	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	2.3747	24093008	300	0.79	达标
			日平均	0.1478	240926	100	0.15	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	9.0306	24121009	300	3.01	达标
			日平均	0.4817	240408	100	0.48	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.8772	24070706	300	0.63	达标
			日平均	0.1627	240106	100	0.16	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	6.6836	24012009	300	2.23	达标
			日平均	0.5795	240624	100	0.58	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	9.8017	24012009	300	3.27	达标
			日平均	0.647	240729	100	0.65	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	3.3525	24012009	300	1.12	达标
			日平均	0.2153	240120	100	0.22	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	2.9648	24050607	300	0.99	达标
			日平均	0.275	240827	100	0.27	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	5.8126	24101908	300	1.94	达标
			日平均	0.2422	241019	100	0.24	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	5.3702	24101908	300	1.79	达标
			日平均	0.2429	240819	100	0.24	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	2.4318	24051209	300	0.81	达标
			日平均	0.2251	240827	100	0.23	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	2.2083	24032908	300	0.74	达标
			日平均	0.1251	240724	100	0.13	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	3.0845	24051209	300	1.03	达标
			日平均	0.2283	240827	100	0.23	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	9.1066	24092508	300	3.04	达标
			日平均	0.5366	240925	100	0.54	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	5.8238	24082408	300	1.94	达标
			日平均	0.2888	240824	100	0.29	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	5.0366	24092508	300	1.68	达标
			日平均	0.2656	240925	100	0.27	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	2.6107	24070607	300	0.87	达标
			日平均	0.1963	240926	100	0.2	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	3.0111	24092608	300	1	达标
			日平均	0.2232	240926	100	0.22	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	2.7413	24101908	300	0.91	达标
			日平均	0.2022	240827	100	0.2	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	3.2236	24062807	300	1.07	达标
			日平均	0.1933	240821	100	0.19	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	8.8886	24031608	300	2.96	达标
			日平均	0.5619	240604	100	0.56	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	10.0564	24031608	300	3.35	达标
			日平均	0.6129	240604	100	0.61	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	36.8441	24101908	300	12.28	达标
	-50,150	0.9	日平均	2.8088	240523	100	2.81	达标

6.2.5.1.7 氯化氢预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处氯化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 42.9%，日均浓度最大贡献值占标率为 10.88%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点氯化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 11.3%，日均浓度最大贡献值占标率为 4.77%，无超标点。

表 6.2-31 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	321,54	1.94	1 小时	5.0534	24082408	50	10.11	达标
			日平均	0.7159	240926	15	4.77	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	5.434	24101908	50	10.87	达标
			日平均	0.4181	240820	15	2.79	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	5.4195	24031608	50	10.84	达标
			日平均	0.302	240604	15	2.01	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	2.8025	24101908	50	5.6	达标
			日平均	0.1168	241019	15	0.78	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	1.2224	24092608	50	2.44	达标
			日平均	0.1017	240926	15	0.68	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	1.8162	24041108	50	3.63	达标
			日平均	0.176	240405	15	1.17	达标

启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	3.7343	24082408	50	7.47	达标
			日平均	0.1825	240824	15	1.22	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	2.3191	24082408	50	4.64	达标
			日平均	0.1102	240824	15	0.73	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	1.2921	24082408	50	2.58	达标
			日平均	0.0616	240824	15	0.41	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	1.1476	24093008	50	2.3	达标
			日平均	0.072	240926	15	0.48	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	4.9799	24121009	50	9.96	达标
			日平均	0.2562	240408	15	1.71	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.1537	24070706	50	2.31	达标
			日平均	0.0933	241116	15	0.62	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	3.8893	24012009	50	7.78	达标
			日平均	0.3201	240624	15	2.13	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	5.6507	24012009	50	11.3	达标
			日平均	0.3453	240729	15	2.3	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	1.9232	24012009	50	3.85	达标
			日平均	0.1195	240120	15	0.8	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	1.8114	24050607	50	3.62	达标
			日平均	0.1439	240827	15	0.96	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	3.3531	24101908	50	6.71	达标
			日平均	0.1397	241019	15	0.93	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	3.0775	24101908	50	6.16	达标
			日平均	0.1282	241019	15	0.85	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	1.4585	24050607	50	2.92	达标
			日平均	0.1154	240827	15	0.77	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	1.1211	24032908	50	2.24	达标
			日平均	0.0669	240724	15	0.45	达标
横栏医院	-999,1211	7.49	1 小时	1.506	24051209	50	3.01	达标
			日平均	0.118	240827	15	0.79	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	5.0653	24092508	50	10.13	达标
			日平均	0.2826	240925	15	1.88	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	3.1582	24082408	50	6.32	达标
			日平均	0.1528	240824	15	1.02	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	2.7167	24092508	50	5.43	达标
			日平均	0.1387	240925	15	0.92	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	1.3342	24070607	50	2.67	达标
			日平均	0.0972	240926	15	0.65	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	1.4597	24092608	50	2.92	达标
			日平均	0.1083	240926	15	0.72	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	1.5568	24101908	50	3.11	达标
			日平均	0.1026	240827	15	0.68	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	1.6945	24062807	50	3.39	达标
			日平均	0.1031	240821	15	0.69	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	5.1642	24031608	50	10.33	达标
			日平均	0.2932	240604	15	1.95	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	5.7647	24031608	50	11.53	达标
			日平均	0.3253	240604	15	2.17	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	21.4486	24101908	50	42.9	达标
	-50,150	0.9	日平均	1.632	240523	15	10.88	达标

6.2.5.1.8 非甲烷总烃预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处非甲烷总烃 1 小时浓度最大贡献值占标率为 70.83%，无超标点。

评价范围内各环境敏感点非甲烷总烃 1 小时浓度最大贡献值占标率为 17.25%，无超标点。

表 6.2-32 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	283.5233	24080304	2000	14.18	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	345.0585	24070501	2000	17.25	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	213.1297	24070606	2000	10.66	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	83.3188	24020204	2000	4.17	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	89.4945	24010824	2000	4.47	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	123.0383	24020202	2000	6.15	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	133.8509	24080705	2000	6.69	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	93.4529	24031902	2000	4.67	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	100.7793	24101823	2000	5.04	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	123.1827	24101823	2000	6.16	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	199.3467	24040807	2000	9.97	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	27.5395	24122923	2000	1.38	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	189.4869	24010520	2000	9.47	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	219.7179	24080702	2000	10.99	达标

横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	84.6985	24032807	2000	4.23	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	110.9618	24052307	2000	5.55	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	111.1611	24020204	2000	5.56	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	93.9994	24030524	2000	4.7	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	97.5382	24070501	2000	4.88	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	155.9366	24041306	2000	7.8	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	109.426	24070501	2000	5.47	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	145.4037	24111203	2000	7.27	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	125.7117	24031902	2000	6.29	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	109.6471	24111203	2000	5.48	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	113.1817	24052302	2000	5.66	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	181.6583	24010824	2000	9.08	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	84.1482	24030524	2000	4.21	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	62.3607	24042301	2000	3.12	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	214.5748	24070606	2000	10.73	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	191.8693	24051702	2000	9.59	达标
网格	50,50	5	1 小时	1416.514	24020524	2000	70.83	达标

6.2.5.1.9 TVOC 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处 TVOC8 小时浓度最大贡献值占标率为 41.55%，无超标点；

评价范围内各环境敏感点 TVOC8 小时浓度最大贡献值占标率为 13.54%，无超标点。

表 6.2-33 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	8 小时	81.2303	24092608	600	13.54	达标
西冲社区	250,358	0.82	8 小时	59.433	24070508	600	9.91	达标
宝裕村	-701,431	3.89	8 小时	47.7716	24021708	600	7.96	达标
新丰村	553,2083	6.63	8 小时	10.4149	24020208	600	1.74	达标

横东村	2175,102	5.71	8 小时	14.8923	24080308	600	2.48	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	8 小时	25.4434	24022124	600	4.24	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	8 小时	22.3423	24032608	600	3.72	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	8 小时	14.3397	24032608	600	2.39	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	8 小时	12.5974	24101824	600	2.10	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	8 小时	15.3978	24101824	600	2.57	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	8 小时	42.232	24022908	600	7.04	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	8 小时	3.4425	24122924	600	0.57	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	8 小时	50.8318	24010208	600	8.47	达标
港源学校	-622,505	2.64	8 小时	37.5033	24102008	600	6.25	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	8 小时	11.7894	24022208	600	1.96	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	8 小时	14.4934	24070508	600	2.42	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	8 小时	13.8951	24020208	600	2.32	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	8 小时	12.8545	24030524	600	2.14	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	8 小时	16.4431	24032524	600	2.74	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	8 小时	22.2767	24041308	600	3.71	达标
横栏医院	999,1211	7.49	8 小时	14.9329	24032524	600	2.49	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	8 小时	31.7599	24052308	600	5.29	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	8 小时	23.0345	24032608	600	3.84	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	8 小时	16.1692	24052308	600	2.69	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	8 小时	20.7272	24052308	600	3.45	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	8 小时	22.7346	24010824	600	3.79	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	8 小时	10.5498	24030524	600	1.76	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	8 小时	7.826	24042308	600	1.30	达标
A1	-706,450	3.68	8 小时	47.4687	24021708	600	7.91	达标
小榄站	-672,329	4.8	8 小时	46.4185	24020308	600	7.74	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

网格	0,-100	2.1	8 小时	249.3178	24040808	600	41.55	达标

6.2.5.1.10 二甲苯预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处二甲苯 1 小时浓度最大贡献值占标率为 5.76%，无超标点；

评价范围内各环境敏感点二甲苯 1 小时浓度最大贡献值占标率为 2.78%，无超标点。

表 6.2-34 本项目二甲苯贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.5602	24082408	200	2.78	达标
西冲社区	250,358	10.82	1 小时	3.2038	24051209	200	1.6	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	2.989	24052309	200	1.49	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	1.3788	24101908	200	0.69	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	1.4265	24093008	200	0.71	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	1.655	24052608	200	0.83	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	3.107	24082408	200	1.55	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	1.9287	24082408	200	0.96	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	1.3318	24093008	200	0.67	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	1.324	24093008	200	0.66	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	3.1866	24121009	200	1.59	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.5123	24082208	200	0.26	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	2.4556	24012009	200	1.23	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	2.7776	24012009	200	1.39	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	1.0052	24012009	200	0.5	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	1.2298	24051209	200	0.61	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	1.6603	24101908	200	0.83	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	1.4157	24101908	200	0.71	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	1.5299	24051209	200	0.76	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	1.1877	24032908	200	0.59	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	1.8488	24051209	200	0.92	达标

R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	3.4364	24082408	200	1.72	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	2.7092	24082408	200	1.35	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	1.6032	24092508	200	0.8	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	1.4811	24090208	200	0.74	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	1.6201	24092608	200	0.81	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.8382	24091409	200	0.42	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	1.1558	24041208	200	0.58	达标
A1	-706,430	3.68	1 小时	2.9325	24052309	200	1.47	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	3.0022	24052309	200	1.5	达标
网格	-50,150	0.9	1 小时	11.5253	24041108	200	5.76	达标

6.2.5.1.11 氨预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处氨 1 小时浓度最大贡献值占标率为 9.5%，无超标点。

评价范围内各环境敏感氨 1 小时浓度最大贡献值占标率为 2.76%，无超标点。

表 6.2.35 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.5143	24032606	200	2.76	达标
西冲社区	250,353	0.82	1 小时	4.0892	24021120	200	2.04	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	2.0479	24051702	200	1.02	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.5589	24030204	200	0.28	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.6814	24101823	200	0.34	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.9213	24011303	200	0.46	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	2.2286	24020524	200	1.11	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.5494	24010524	200	0.27	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.448	24031902	200	0.22	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.8917	24101823	200	0.45	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	1.6777	24121623	200	0.84	达标

指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.1831	24031303	200	0.09	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	2.5914	24122922	200	1.3	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	2.3473	24070606	200	1.17	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.5714	24022207	200	0.29	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.7363	24052307	200	0.37	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.8178	24020204	200	0.41	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.7353	24030524	200	0.37	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.9526	24021120	200	0.48	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.7751	24080706	200	0.39	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	0.7763	24021120	200	0.39	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	2.7769	24013022	200	1.39	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	1.3726	24020524	200	0.69	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	1.247	24022903	200	0.62	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	1.1507	24011923	200	0.58	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	0.984	24011223	200	0.49	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.5001	24030524	200	0.25	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.3898	24042301	200	0.19	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	1.8172	24130224	200	0.91	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	2.0697	24010124	200	1.03	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	19.0033	24010824	200	9.5	达标

6.2.5.1.12 硫化氢预测结果

由预测结果可知，正常排放下，评价范围内网格点处硫化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 2.08%，无超标点。

评价范围内各环境敏感硫化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 0.6%，无超标点。

表 6.2-36 本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标

横西村	221,54	1.94	1 小时	0.0604	24032606	10	0.6	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	0.0448	24021120	10	0.45	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	0.0224	24051702	10	0.22	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.0061	24020204	10	0.06	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.0075	24101823	10	0.07	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.0101	24011303	10	0.1	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	0.0244	24020524	10	0.24	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.006	24010524	10	0.06	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.0049	24031902	10	0.05	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.0098	24101823	10	0.1	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	0.0184	24121623	10	0.18	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.0026	24070706	10	0.03	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	0.0284	24122922	10	0.28	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	0.0287	24070606	10	0.26	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.0063	24022207	10	0.06	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.0084	24052307	10	0.08	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.009	24020204	10	0.09	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.0081	24030524	10	0.08	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.0104	24021120	10	0.1	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.0085	24080706	10	0.09	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	0.0085	24021120	10	0.09	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	0.0304	24013022	10	0.3	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	0.015	24020524	10	0.15	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	0.0137	24022903	10	0.14	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	0.0126	24011923	10	0.13	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	0.0108	24011223	10	0.11	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.0055	24030524	10	0.05	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.0044	24090121	10	0.04	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	0.0199	24120224	10	0.2	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	0.0227	24010124	10	0.23	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	0.2083	24010824	10	2.08	达标

6.2.5.2 正常工况叠加现状浓度预测值

6.2.5.2.1 SO_2 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 SO_2 保证率日均浓度最大占标率为 9.53%；年均浓度最大占标率为 14.43%。各环境敏感点 SO_2 保证率日均浓度最大占标率为 9.34%；年均浓度最大占标率为 14.43%，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

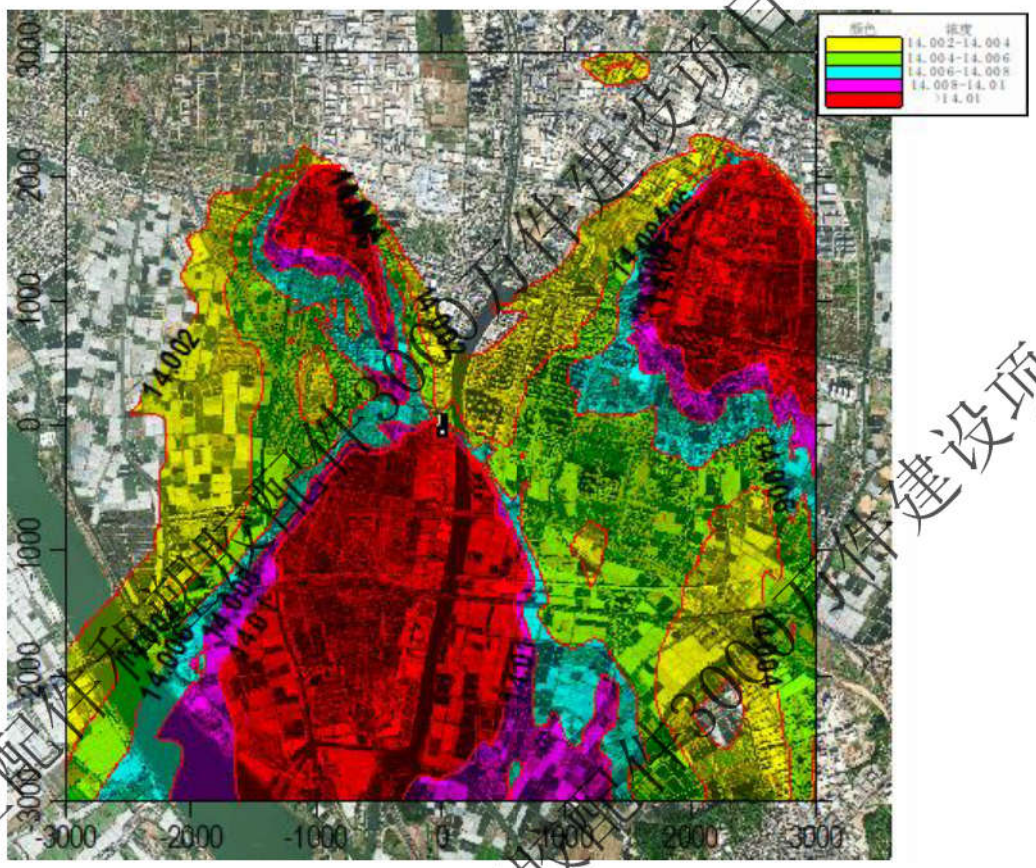


图 6.2-9 SO2 叠加区域环境质量后保证率日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

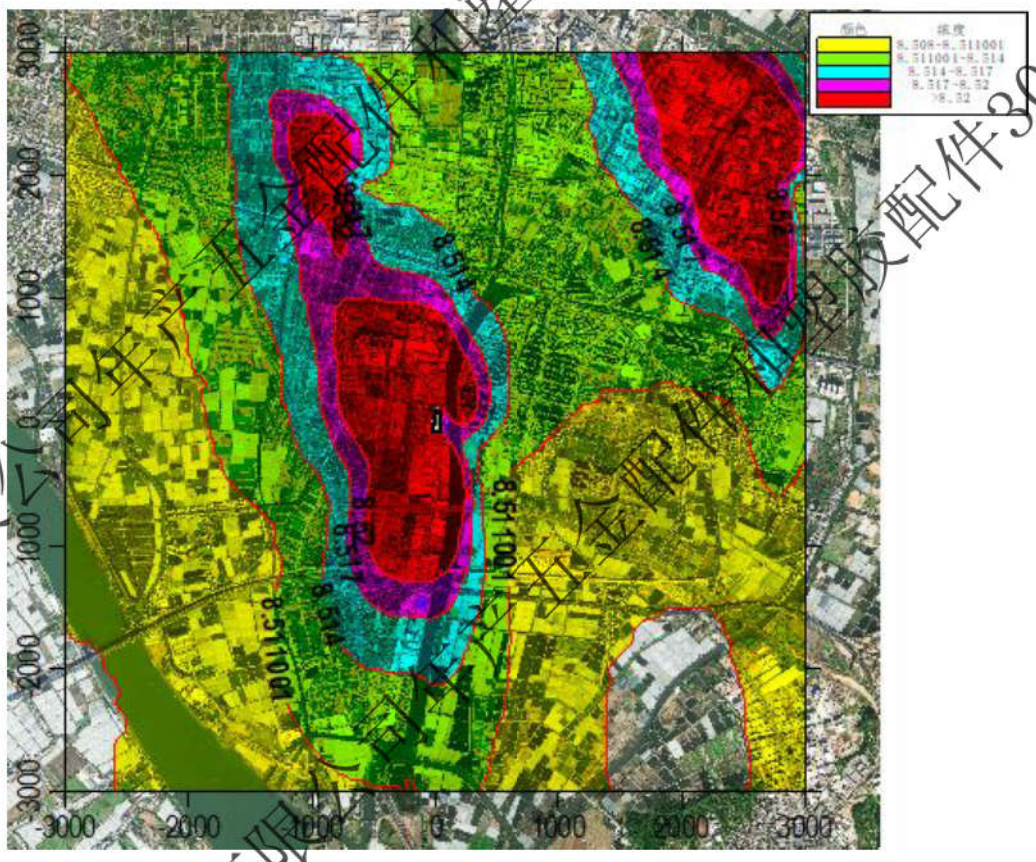


图 6.2-10 SO_2 叠加区域环境质量后年均浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-37 SO_2叠加区域环境质量浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	0.0029	241217	14	14.003	150	9.34	达标
			年平均	0.0169	平均值	8.5055	8.5224	60	14.2	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.0024	241220	14	14.0024	150	9.33	达标
			年平均	0.0164	平均值	8.5055	8.5219	60	14.2	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	0.0053	240211	14	14.0053	150	9.34	达标
			年平均	0.0167	平均值	8.5055	8.5222	60	14.2	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.0004	241220	14	14.0004	150	9.33	达标
			年平均	0.0063	平均值	8.5055	8.5117	60	14.19	达标
横东村	-2175,102	5.71	日平均	0.0087	241223	14	14.0087	150	9.34	达标
			年平均	0.0051	平均值	8.5055	8.5106	60	14.18	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.0119	241223	14	14.0119	150	9.34	达标
			年平均	0.0115	平均值	8.5055	8.5169	60	14.19	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.0051	241130	14	14.0051	150	9.34	达标
			年平均	0.0053	平均值	8.5055	8.5108	60	14.18	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.0056	241223	14	14.0056	150	9.34	达标
			年平均	0.0042	平均值	8.5055	8.5097	60	14.18	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.0057	241226	14	14.0057	150	9.34	达标
			年平均	0.0048	平均值	8.5055	8.5102	60	14.18	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.0056	241223	14	14.0056	150	9.34	达标
			年平均	0.0067	平均值	8.5055	8.5122	60	14.19	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.0109	241130	14	14.0109	150	9.34	达标
			年平均	0.0074	平均值	8.5055	8.5129	60	14.19	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.0056	241229	14	14.0056	150	9.34	达标
			年平均	0.0039	平均值	8.5055	8.5094	60	14.18	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	0.0062	241130	14	14.0062	150	9.34	达标
			年平均	0.0185	平均值	8.5055	8.524	60	14.21	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	0.0073	241130	14	14.0073	150	9.34	达标
			年平均	0.0189	平均值	8.5055	8.5244	60	14.21	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.0008	240211	14	14.0008	150	9.33	达标
			年平均	0.0054	平均值	8.5055	8.5109	60	14.18	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.0017	240928	14	14.0017	150	9.33	达标
			年平均	0.0067	平均值	8.5055	8.5122	60	14.19	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.0009	240928	14	14.0009	150	9.33	达标
			年平均	0.007	平均值	8.5055	8.5125	60	14.19	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.0009	240928	14	14.0009	150	9.33	达标
			年平均	0.0067	平均值	8.5055	8.5122	60	14.19	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.0023	240928	14	14.0023	150	9.33	达标
			年平均	0.0067	平均值	8.5055	8.5122	60	14.19	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.0148	241223	14	14.0148	150	9.34	达标
			年平均	0.0092	平均值	8.5055	8.5146	60	14.19	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	0.0026	241220	14	14.0026	150	9.34	达标
			年平均	0.0062	平均值	8.5055	8.5117	60	14.19	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.0042	241220	14	14.0042	150	9.34	达标
			年平均	0.0062	平均值	8.5055	8.5117	60	14.19	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.005	241130	14	14.005	150	9.34	达标
			年平均	0.0049	平均值	8.5055	8.5104	60	14.18	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.0052	241227	14	14.0052	150	9.34	达标
			年平均	0.0035	平均值	8.5055	8.509	60	14.18	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.0064	240928	14	14.0064	150	9.34	达标
			年平均	0.0059	平均值	8.5055	8.5114	60	14.19	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	日平均	0.0072	241227	14	14.0072	150	9.34	达标
			年平均	0.0053	平均值	8.5055	8.5108	60	14.18	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	日平均	0.0009	240211	14	14.0009	150	9.33	达标
			年平均	0.0071	平均值	8.5055	8.5125	60	14.19	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	日平均	0.0002	241229	14	14.0002	150	9.33	达标
			年平均	0.0073	平均值	8.5055	8.5127	60	14.19	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	0.0052	241217	14	14.0052	150	9.34	达标
			年平均	0.0166	平均值	8.5055	8.5221	60	14.2	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.0051	240211	14	14.0051	150	9.34	达标
			年平均	0.0174	平均值	8.5055	8.5229	60	14.2	达标
网格	2600,1900	-1.5	日平均	0.3017	241229	14	14.3017	150	9.53	达标
	2600,2000	-0.9	年平均	0.1523	平均值	8.5055	8.6577	60	14.43	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.2 NO_2 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 NO_2 保证率日均浓度最大占标率为 94.77%；年均浓度最大占标率为 70.84%。各环境敏感点 NO_2 保证率日均浓度最大占标率为 94.23%；年均浓度最大占标率为 70.07%，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

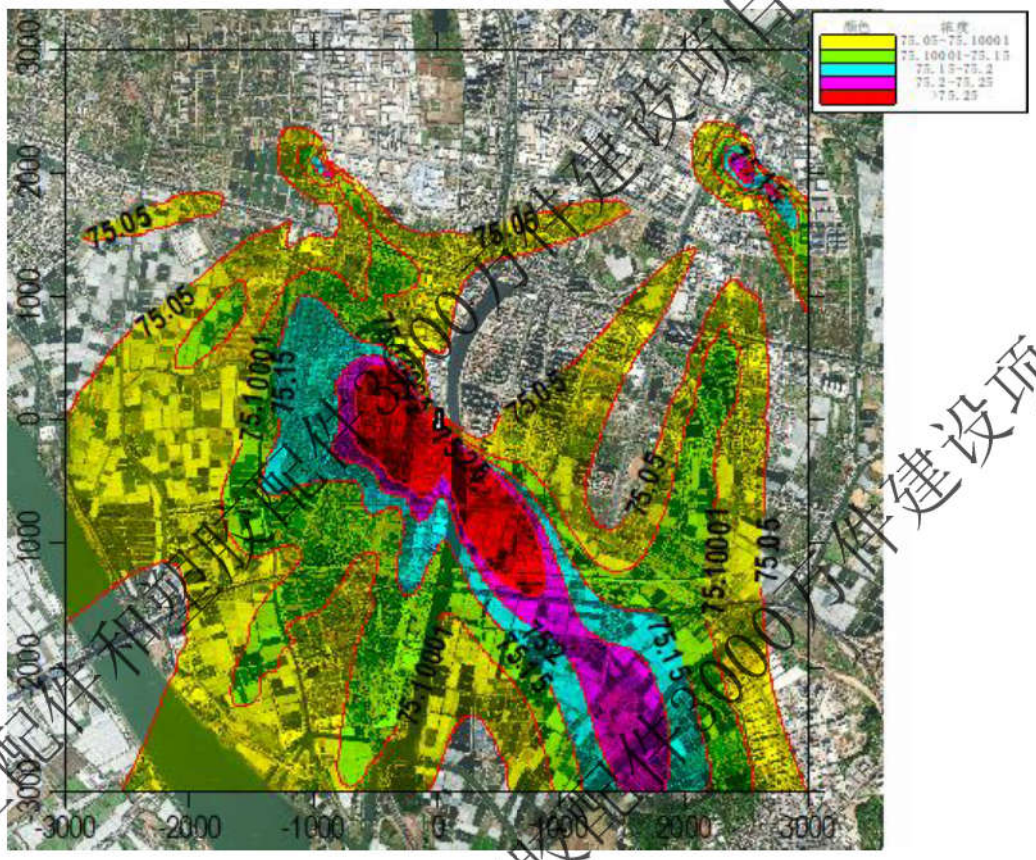


图 6.2-11 NO_2 叠加区域环境质量后保证率日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

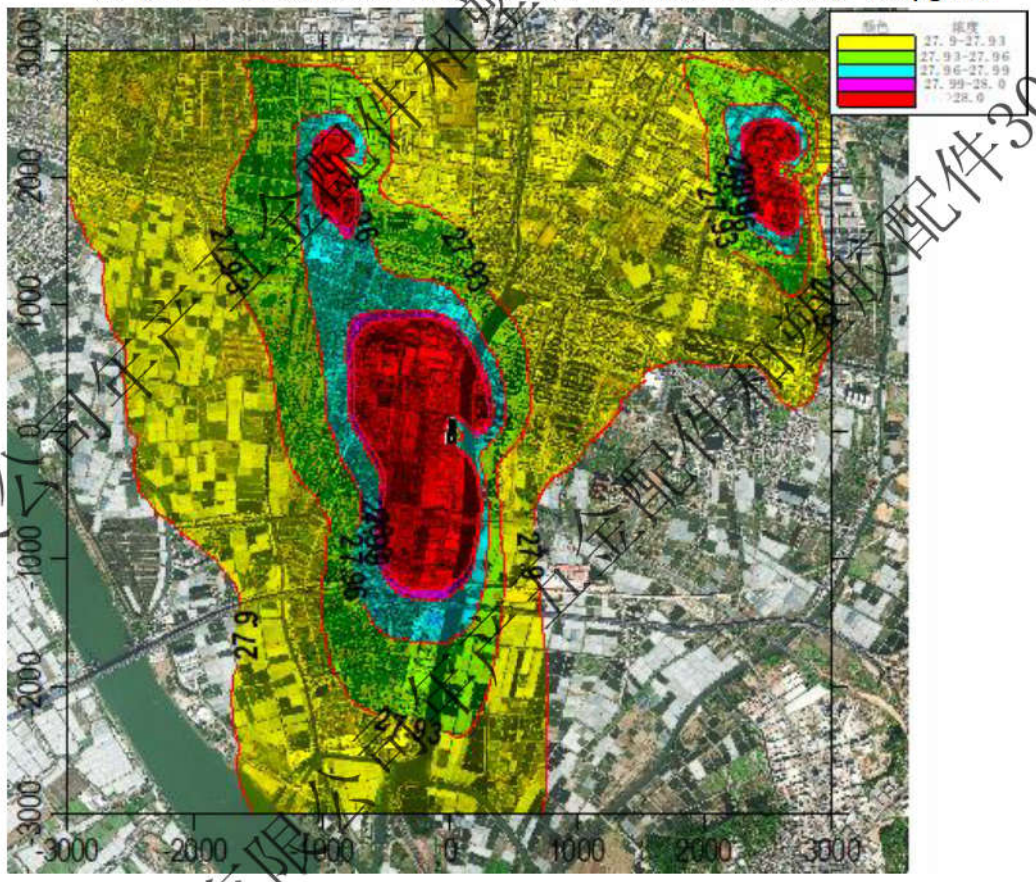


图 6.2-12 NO_2 叠加区域环境质量后年均浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-38 NO_x叠加区域环境质量浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	0.0344	241210	75	75.0344	80	93.79	达标
			年平均	0.1453	平均值	27.8661	28.0114	40	70.03	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.0369	241210	75	75.037	80	93.8	达标
			年平均	0.1398	平均值	27.8661	28.0059	40	70.01	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	0.2018	241210	75	75.2018	80	94	达标
			年平均	0.1425	平均值	27.8661	28.0086	40	70.02	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.0023	241210	75	75.0023	80	93.75	达标
			年平均	0.0393	平均值	27.8661	27.9054	40	69.76	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	0.1136	241210	75	75.1136	80	93.89	达标
			年平均	0.0275	平均值	27.8661	27.8936	40	69.73	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.0502	241210	75	75.0503	80	93.81	达标
			年平均	0.0928	平均值	27.8661	27.9589	40	69.9	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.0872	241210	75	75.0872	80	93.86	达标
			年平均	0.0358	平均值	27.8661	27.902	40	69.75	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.0564	241210	75	75.0564	80	93.82	达标
			年平均	0.0247	平均值	27.8661	27.8908	40	69.73	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.0788	241210	75	75.0788	80	93.85	达标
			年平均	0.0246	平均值	27.8661	27.8907	40	69.73	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.0583	241210	75	75.0583	80	93.82	达标
			年平均	0.0294	平均值	27.8661	27.8956	40	69.74	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.3849	241210	75	75.3849	80	94.23	达标
			年平均	0.0587	平均值	27.8661	27.9248	40	69.81	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.0713	241210	75	75.0713	80	93.84	达标
			年平均	0.0317	平均值	27.8661	27.8978	40	69.74	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	0.1492	241210	75	75.1492	80	93.94	达标
			年平均	0.1567	平均值	27.8661	28.0228	40	70.06	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	0.1977	241210	75	75.1978	80	94	达标
			年平均	0.1618	平均值	27.8661	28.0279	40	70.07	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.0244	241210	75	75.0244	80	93.78	达标
			年平均	0.0435	平均值	27.8661	27.9096	40	69.77	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.0209	241210	75	75.0209	80	93.78	达标
			年平均	0.0459	平均值	27.8661	27.912	40	69.78	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.0357	241210	75	75.0357	80	93.79	达标
			年平均	0.0489	平均值	27.8661	27.9151	40	69.79	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.0687	241210	75	75.0687	80	93.84	达标
			年平均	0.0447	平均值	27.8661	27.9109	40	69.78	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.0337	241210	75	75.0337	80	93.79	达标
			年平均	0.0424	平均值	27.8661	27.9085	40	69.77	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.038	241210	75	75.038	80	93.8	达标
			年平均	0.044	平均值	27.8661	27.9101	40	69.78	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	0.0111	241210	75	75.0111	80	93.76	达标
			年平均	0.041	平均值	27.8661	27.9073	40	69.77	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.0839	241210	75	75.0839	80	93.85	达标
			年平均	0.0462	平均值	27.8661	27.9123	40	69.78	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.0718	241210	75	75.0718	80	93.84	达标
			年平均	0.0318	平均值	27.8661	27.8979	40	69.74	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.049	241210	75	75.049	80	93.81	达标
			年平均	0.0208	平均值	27.8661	27.8869	40	69.72	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.0752	241210	75	75.0752	80	93.84	达标
			年平均	0.0362	平均值	27.8661	27.9023	40	69.76	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	日平均	0.0273	241210	75	75.0273	80	93.78	达标
			年平均	0.0299	平均值	27.8661	27.896	40	69.74	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	日平均	0.0414	241210	75	75.0414	80	93.8	达标
			年平均	0.0427	平均值	27.8661	27.9088	40	69.77	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	日平均	0.0098	241210	75	75.0098	80	93.76	达标
			年平均	0.0467	平均值	27.8661	27.9129	40	69.78	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	0.1979	241210	75	75.1979	80	94	达标
			年平均	0.1415	平均值	27.8661	28.0076	40	70.02	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.2236	241210	75	75.2236	80	94.03	达标
			年平均	0.1492	平均值	27.8661	28.0153	40	70.04	达标
网格	-150,-150	2.2	日平均	0.8127	241210	75	75.8127	80	94.77	达标
	2600,1900	-1.5	年平均	0.4696	平均值	27.8661	28.3358	40	70.84	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.3 PM_{10} 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 PM_{10} 保证率日均浓度最大占标率为 77.76%；年均浓度最大占标率为 86.89%。各环境敏感点 PM_{10} 保证率日均浓度最大占标率为 64.88%；年均浓度最大占标率为 67.15%，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

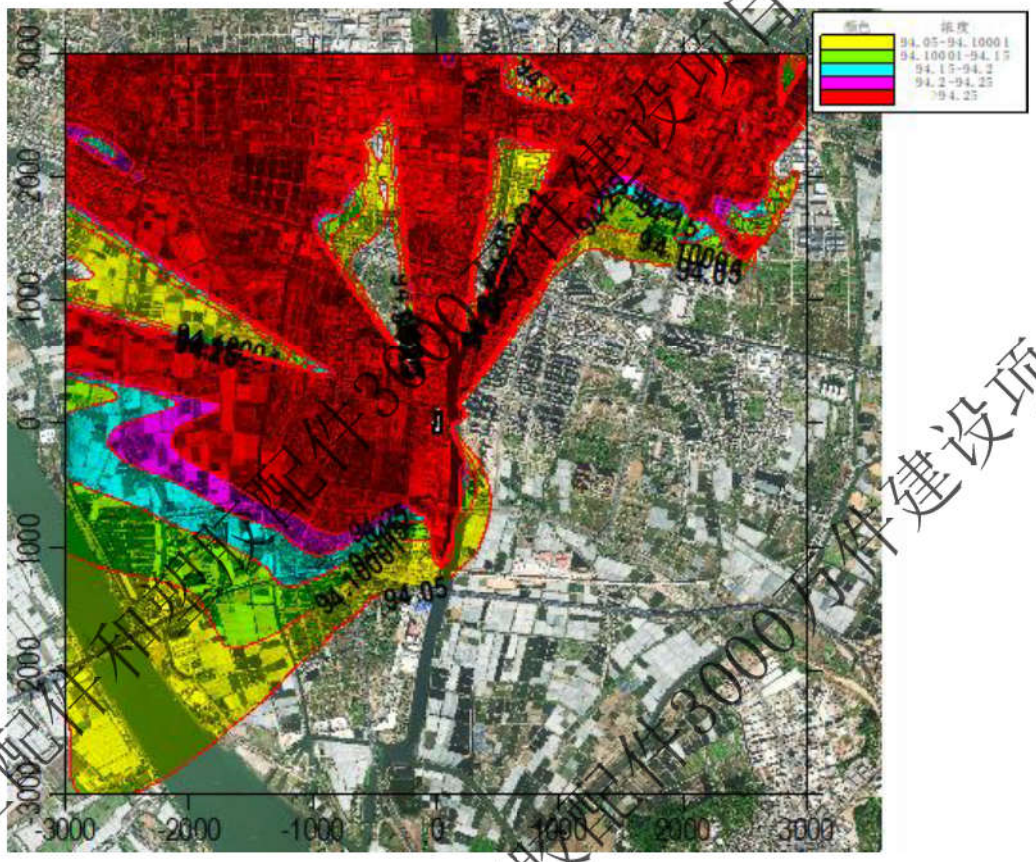


图 6.2-13 PM_{10} 叠加背景浓度后保证率日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

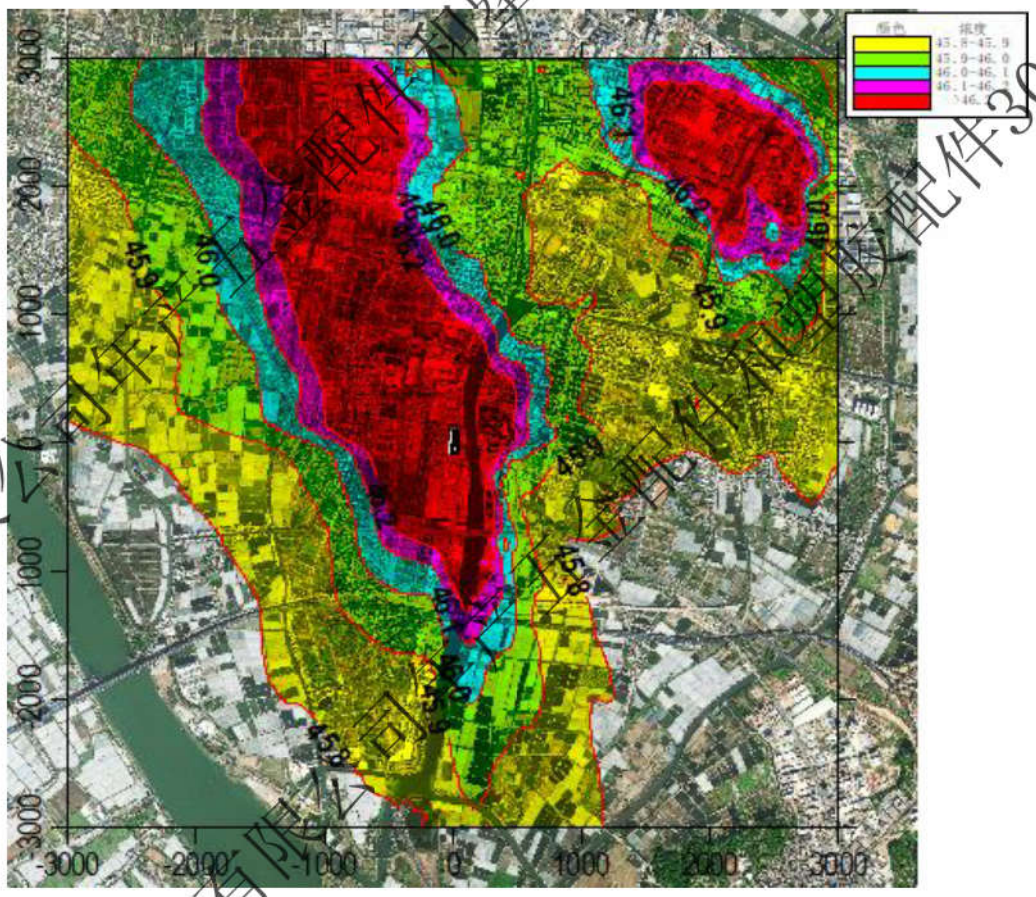


图 6.2-14 PM_{10} 叠加背景浓度后年均浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-39 项目 PM_{10} 叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	13.0502	241019	81	94.0502	150	62.7	达标
			年平均	1.3213	平均值	45.6831	47.0044	70	67.15	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.023	240115	95	95.023	150	63.35	达标
			年平均	0.8443	平均值	45.6831	46.5274	70	66.47	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	1.1824	240114	94	95.1824	150	63.45	达标
			年平均	0.9546	平均值	45.6831	46.6377	70	66.63	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.0619	240114	94	94.0619	150	62.71	达标
			年平均	0.2146	平均值	45.6831	45.8976	70	65.57	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	0.003	240114	94	94.003	150	62.67	达标
			年平均	0.1617	平均值	45.6831	45.8448	70	65.49	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.8212	240114	94	94.8212	150	63.21	达标
			年平均	0.5907	平均值	45.6831	46.2738	70	66.11	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.0084	240114	94	94.0085	150	62.67	达标
			年平均	0.1855	平均值	45.6831	45.8686	70	65.53	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.0032	240114	94	94.0032	150	62.67	达标
			年平均	0.0999	平均值	45.6831	45.783	70	65.4	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.0022	240114	94	94.0022	150	62.67	达标
			年平均	0.1075	平均值	45.6831	45.7906	70	65.42	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.0021	240114	94	94.0021	150	62.67	达标
			年平均	0.1494	平均值	45.6831	45.8324	70	65.47	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.0555	240114	94	94.0555	150	62.7	达标
			年平均	0.356	平均值	45.6831	46.0391	70	65.77	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.1137	240114	94	94.1138	150	62.74	达标
			年平均	0.0979	平均值	45.6831	45.7809	70	65.4	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	3.3196	240114	94	97.3196	150	64.88	达标
			年平均	1.2642	平均值	45.6831	46.9473	70	67.07	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	1.7711	240114	94	95.7711	150	63.85	达标
			年平均	1.1737	平均值	45.6831	46.8567	70	66.94	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.4843	240114	94	94.4843	150	62.99	达标
			年平均	0.2229	平均值	45.6831	45.906	70	65.58	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.861	240114	94	94.8611	150	63.24	达标
			年平均	0.2027	平均值	45.6831	45.8858	70	65.55	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.079	240114	94	94.079	150	62.72	达标
			年平均	0.2489	平均值	45.6831	45.9319	70	65.62	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.8497	240114	94	94.8497	150	63.23	达标
			年平均	0.1875	平均值	45.6831	45.8706	70	65.53	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.1024	240114	94	94.1024	150	62.73	达标
			年平均	0.1938	平均值	45.6831	45.8768	70	65.54	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.0573	240114	94	94.0573	150	62.7	达标
			年平均	0.1973	平均值	45.6831	45.8804	70	65.54	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	0.0373	240114	94	94.0373	150	62.69	达标
			年平均	0.1905	平均值	45.6831	45.8736	70	65.53	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.0097	240114	94	94.0097	150	62.67	达标
			年平均	0.2514	平均值	45.6831	45.9345	70	65.62	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.0075	240114	94	94.0075	150	62.67	达标
			年平均	0.1558	平均值	45.6831	45.8389	70	65.48	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.0026	240114	94	94.0026	150	62.67	达标
			年平均	0.0927	平均值	45.6831	45.7758	70	65.39	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.0137	240114	94	94.0137	150	62.68	达标
			年平均	0.1601	平均值	45.6831	45.8432	70	65.49	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	日平均	0.0061	240114	94	94.0061	150	62.67	达标
			年平均	0.1475	平均值	45.6831	45.8305	70	65.47	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	日平均	1.0605	240114	94	95.0605	150	63.37	达标
			年平均	0.1673	平均值	45.6831	45.8503	70	65.5	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	日平均	0.6086	240114	94	94.6086	150	63.07	达标
			年平均	0.2914	平均值	45.6831	45.9744	70	65.68	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	1.3595	240114	94	95.3595	150	63.57	达标
			年平均	0.9584	平均值	45.6831	46.6415	70	66.63	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.3729	240114	94	94.373	150	62.92	达标
			年平均	0.9188	平均值	45.6831	46.6019	70	66.57	达标
网格	-50,-50	3.8	日平均	18.641	240213	98	116.641	150	77.76	达标
	-50,0	2	年平均	15.1377	平均值	45.6831	60.8207	70	86.89	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.4 $PM_{2.5}$ 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度最大占标率为 71.69%；年均浓度最大占标率为 82.09%。各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度最大占标率为 58.77%；年均浓度最大占标率为 62.35%，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

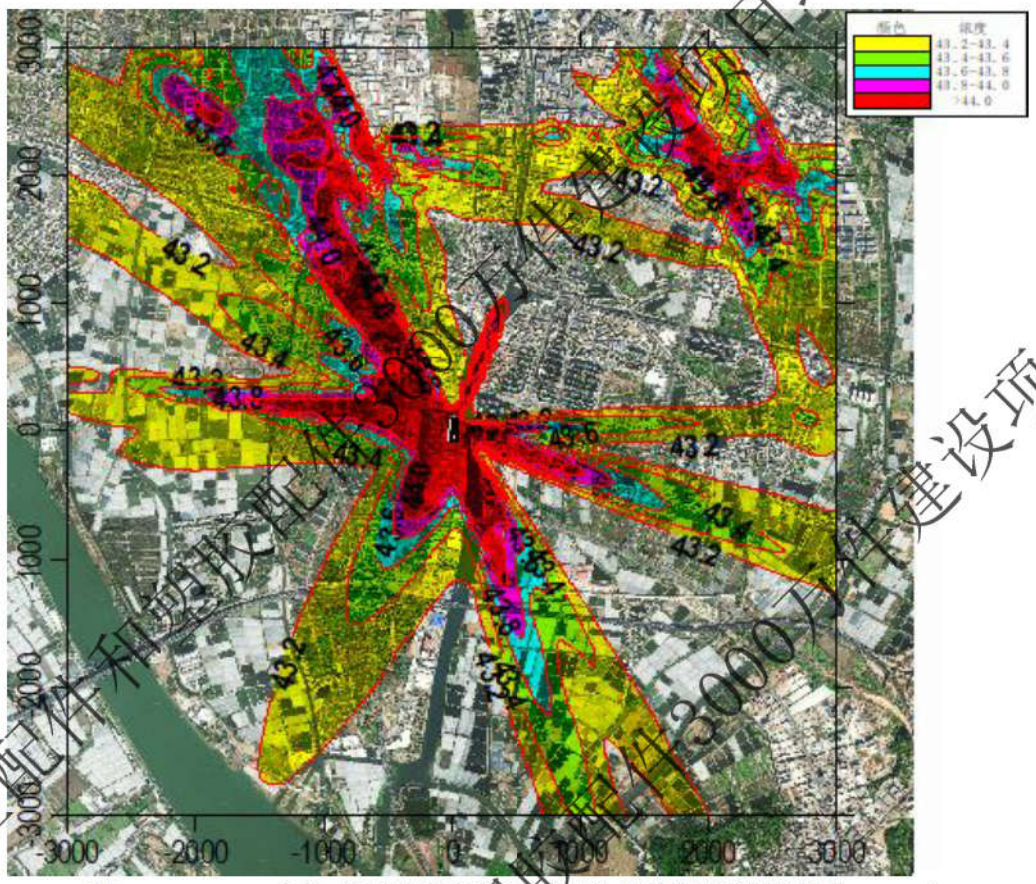


图 6.2-15 $PM_{2.5}$ 叠加背景浓度后保证率日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

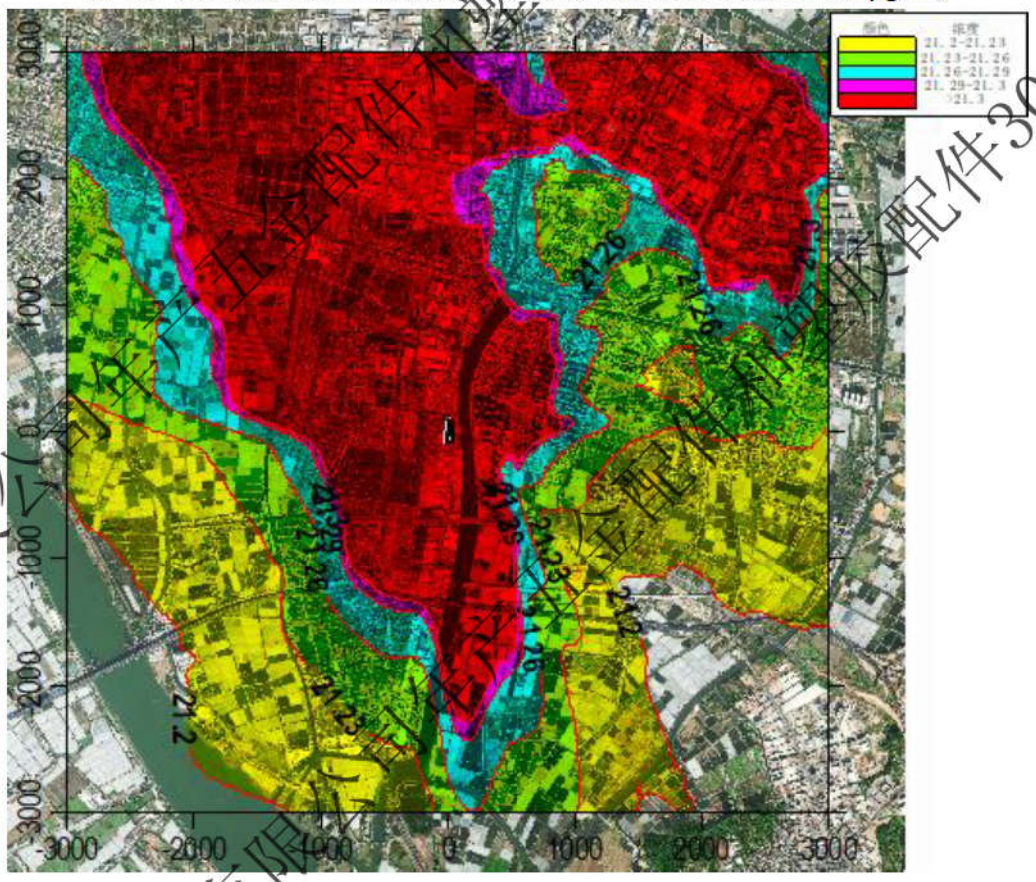


图 6.2-16 $PM_{2.5}$ 叠加背景浓度后年均浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-40 项目 $PM_{2.5}$ 叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	0.0109	241220	44	44.0109	75	58.68	达标
			年平均	0.6608	平均值	21.1612	21.822	35	62.35	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.1523	241111	43	43.1523	75	57.54	达标
			年平均	0.4222	平均值	21.1612	21.5834	35	61.67	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	0.8062	241111	43	43.8062	75	58.41	达标
			年平均	0.4774	平均值	21.1612	21.6386	35	61.82	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.2723	240107	43	43.2723	75	57.7	达标
			年平均	0.1073	平均值	21.1612	21.2685	35	60.77	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	0.3568	240107	43	43.3568	75	57.81	达标
			年平均	0.0809	平均值	21.1612	21.2421	35	60.69	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.6603	240107	43	43.6603	75	58.21	达标
			年平均	0.2954	平均值	21.1612	21.4566	35	61.3	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.8154	240107	43	43.8154	75	58.42	达标
			年平均	0.0928	平均值	21.1612	21.254	35	60.73	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.2394	240107	43	43.2394	75	57.65	达标
			年平均	0.05	平均值	21.1612	21.2112	35	60.6	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.0578	241111	43	43.0578	75	57.41	达标
			年平均	0.0538	平均值	21.1612	21.215	35	60.61	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.2624	241111	43	43.2624	75	57.68	达标
			年平均	0.0747	平均值	21.1612	21.2359	35	60.67	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.8606	241111	43	43.8606	75	58.48	达标
			年平均	0.178	平均值	21.1612	21.3392	35	60.97	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.0579	241111	43	43.0579	75	57.41	达标
			年平均	0.049	平均值	21.1612	21.2102	35	60.6	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	0.0747	241220	44	44.0747	75	58.77	达标
			年平均	0.6325	平均值	21.1612	21.7935	35	62.27	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	0.7674	240107	43	43.7674	75	58.36	达标
			年平均	0.587	平均值	21.1612	21.7482	35	62.14	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.1404	241111	43	43.1404	75	57.52	达标
			年平均	0.1115	平均值	21.1612	21.2727	35	60.78	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.0205	240107	43	43.0205	75	57.36	达标
			年平均	0.1014	平均值	21.1612	21.2626	35	60.75	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.2058	240107	43	43.2058	75	57.61	达标
			年平均	0.1245	平均值	21.1612	21.2857	35	60.82	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.1624	240107	43	43.1624	75	57.55	达标
			年平均	0.0938	平均值	21.1612	21.255	35	60.73	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.1502	240107	43	43.1502	75	57.53	达标
			年平均	0.0969	平均值	21.1612	21.2581	35	60.74	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.2233	240107	43	43.2233	75	57.63	达标
			年平均	0.0987	平均值	21.1612	21.2599	35	60.74	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	0.0236	240107	43	43.0236	75	57.36	达标
			年平均	0.0953	平均值	21.1612	21.2565	35	60.73	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.0128	241220	44	44.0128	75	58.68	达标
			年平均	0.1257	平均值	21.1612	21.2869	35	60.82	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.3362	240107	43	43.3362	75	57.78	达标
			年平均	0.0779	平均值	21.1612	21.2391	35	60.68	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.3323	240107	43	43.3323	75	57.78	达标
			年平均	0.0464	平均值	21.1612	21.2076	35	60.59	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.0447	241111	43	43.0447	75	57.39	达标
			年平均	0.0801	平均值	21.1612	21.2413	35	60.69	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	日平均	0.2574	241111	43	43.2574	75	57.68	达标
			年平均	0.0738	平均值	21.1612	21.235	35	60.67	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	日平均	0.1939	240107	43	43.1939	75	57.59	达标
			年平均	0.0837	平均值	21.1612	21.2449	35	60.7	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	日平均	0.2367	240107	43	43.2367	75	57.65	达标
			年平均	0.1457	平均值	21.1612	21.3069	35	60.88	达标
A1	-706,450	3.68	日平均	0.7527	241111	43	43.7527	75	58.34	达标
			年平均	0.4793	平均值	21.1612	21.6405	35	61.83	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.8	241111	43	43.8	75	58.4	达标
			年平均	0.4595	平均值	21.1612	21.6207	35	61.77	达标
网格	-50,-50	3.8	日平均	9.7684	241230	44	53.7684	75	71.69	达标
	-50,0	2	年平均	7.5703	平均值	21.1612	28.7315	35	82.09	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.5 TSP 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 TSP 日均浓度最大占标率为 79.17%，各环境敏感点 TSP 日均浓度最大占标率为 53.11%，均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

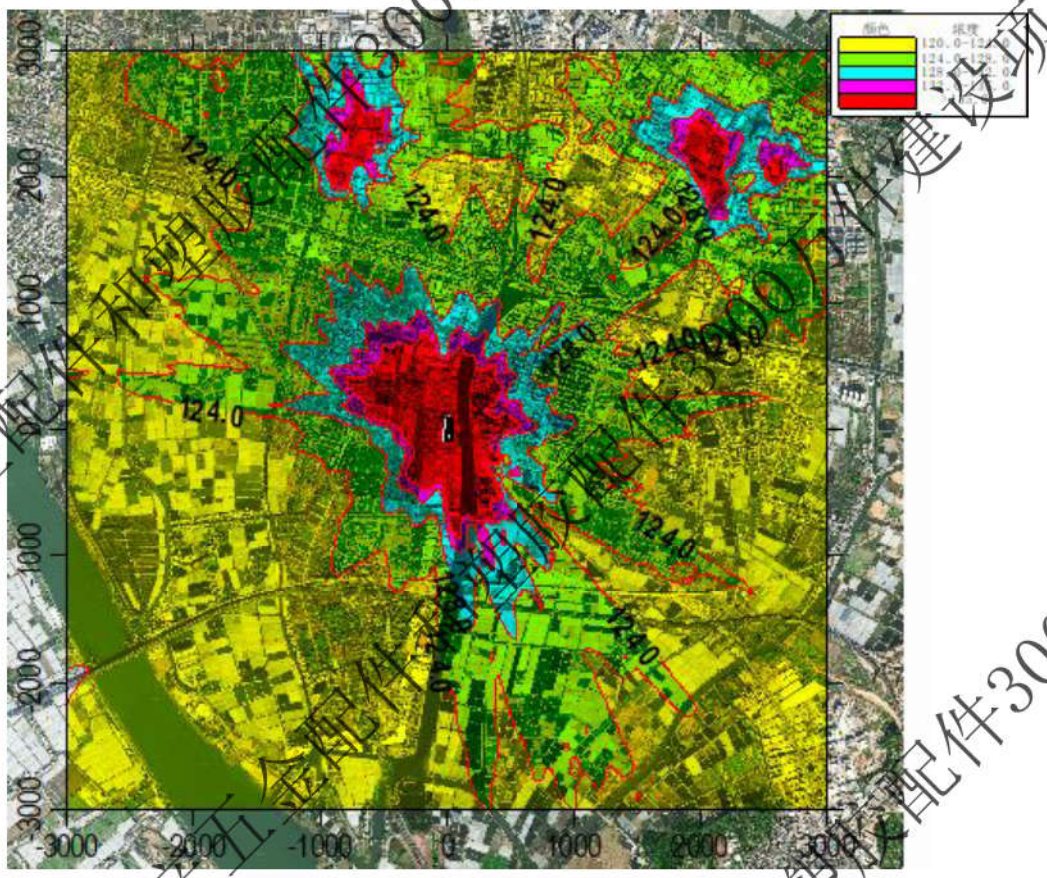


图 6.2-17 TSP 叠加背景浓度后日均浓度等值线图(单位:μg/m³)

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 6.2-41 项目 TSP 叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	40.3248	240926	119	159.3248	300	53.11	达标
			年平均	2.6022	平均值	/	/	/	/	/
西冲社区	250,358	0.82	日平均	24.6019	240705	119	143.6019	300	47.87	达标
			年平均	1.6485	平均值	/	/	/	/	
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	15.0892	240518	119	134.0892	300	44.7	达标
			年平均	1.8422	平均值	/	/	/	/	/
新丰村	553,2083	6.63	日平均	4.8437	240803	119	123.8437	300	41.28	达标
			年平均	0.4124	平均值	/	/	/	/	/
横东村	2175,102	5.71	日平均	4.2476	240926	119	123.2476	300	41.08	达标
			年平均	0.3131	平均值	/	/	/	/	/
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	6.8724	240221	119	125.8724	300	41.96	达标
			年平均	1.0858	平均值	/	/	/	/	/
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	6.1576	240807	119	125.1576	300	41.72	达标
			年平均	0.3584	平均值	/	/	/	/	/
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	3.9594	240326	119	122.9594	300	40.99	达标
			年平均	0.1901	平均值	/	/	/	/	/
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	3.4432	241018	119	122.4432	300	40.81	达标
			年平均	0.2058	平均值	/	/	/	/	/
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	3.9959	241018	119	122.9959	300	41	达标
			年平均	0.2881	平均值	/	/	/	/	/
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	15.0957	240522	119	134.0956	300	44.7	达标
			年平均	0.6905	平均值	/	/	/	/	/
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	2.1111	240303	119	121.1111	300	40.37	达标
			年平均	0.1794	平均值	/	/	/	/	/

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	14.4096	240102	119	133.4096	300	44.47	达标
			年平均	2.4577	平均值	/	/	/	/	/
港源学校	-622,505	2.64	日平均	15.8488	241020	119	134.8488	300	44.95	达标
			年平均	2.2761	平均值	/	/	/	/	/
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	2.9038	240222	119	121.9038	300	40.63	达标
			年平均	0.4158	平均值	/	/	/	/	/
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	5.5212	240705	119	124.5212	300	41.51	达标
			年平均	0.3899	平均值	/	/	/	/	/
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	4.8928	240412	119	123.8928	300	41.3	达标
			年平均	0.4808	平均值	/	/	/	/	/
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	4.2818	240918	119	123.2818	300	41.09	达标
			年平均	0.3591	平均值	/	/	/	/	/
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	5.5951	240323	119	124.5951	300	41.53	达标
			年平均	0.3719	平均值	/	/	/	/	/
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	6.2233	240413	119	125.2233	300	41.74	达标
			年平均	0.3767	平均值	/	/	/	/	/
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	5.9218	240705	119	124.9218	300	41.64	达标
			年平均	0.3666	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地1	604,-256	2.07	日平均	10.7347	240523	119	129.7347	300	43.24	达标
			年平均	0.4863	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地2	1125,-191	2.1	日平均	6.1049	240326	119	125.1049	300	41.7	达标
			年平均	0.3003	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地3	1590,-703	-0.99	日平均	4.2125	240106	119	123.2125	300	41.07	达标
			年平均	0.1773	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地4	1316,396	0.02	日平均	5.6304	240926	119	124.6304	300	41.54	达标
			年平均	0.3071	平均值	/	/	/	/	/

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	日平均	6.305	240108	119	125.305	300	41.77	达标
			年平均	0.2837	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	日平均	3.9694	240523	119	122.9694	300	40.99	达标
			年平均	0.3181	平均值	/	/	/	/	/
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	日平均	5.5428	240911	119	124.5428	300	41.51	达标
			年平均	0.5633	平均值	/	/	/	/	/
A1	-706,450	3.68	日平均	14.7374	240518	119	133.7374	300	44.58	达标
			年平均	1.8496	平均值	/	/	/	/	/
小榄站	-672,329	4.8	日平均	19.5486	240117	119	138.5486	300	46.18	达标
			年平均	1.7711	平均值	/	/	/	/	/
网格	-50,-50	3.8	日平均	118.5083	240303	119	237.5083	300	79.17	达标
	-50,0	2	年平均	30.2584	平均值	/	/	/	/	/

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.6 硫酸预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点硫酸 1 小时浓度最大占标率为 13.11%；日均浓度最大占标率为 2.86%。各环境敏感点硫酸 1 小时浓度最大占标率为 4.1%；日均浓度最大占标率为 1.37%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

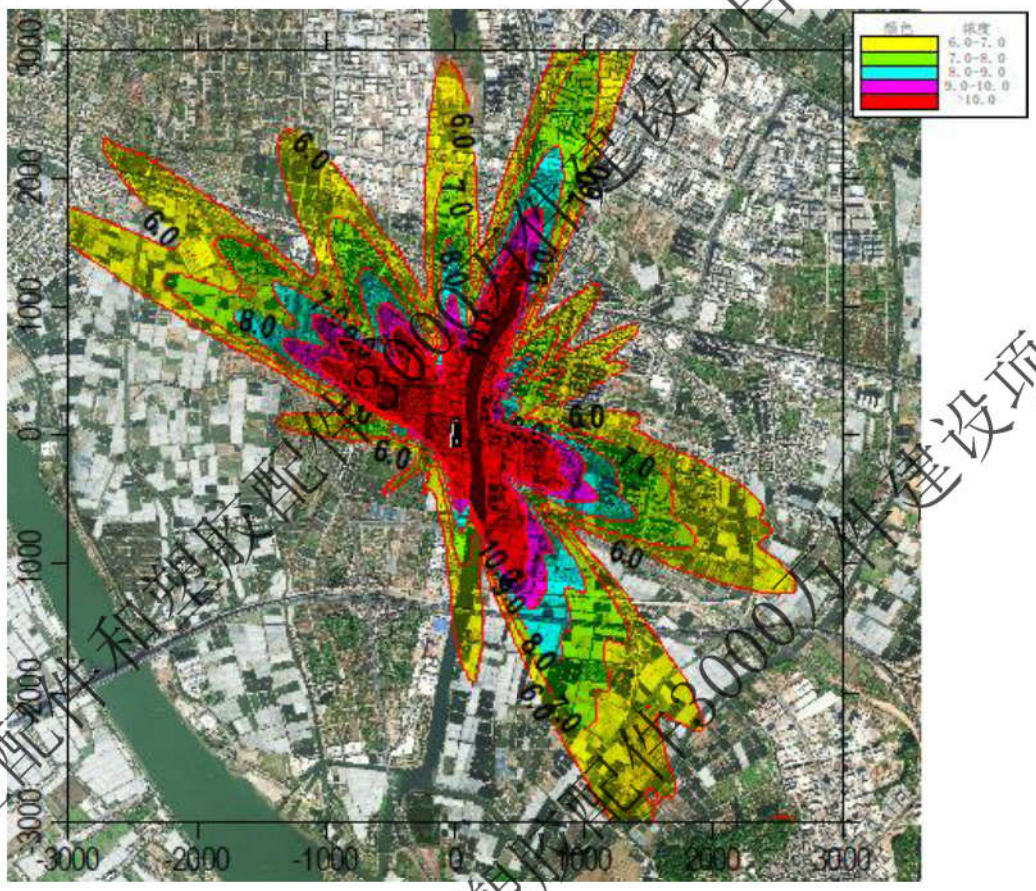


图 6.2-18 硫酸叠加背景浓度后 1 小时浓度等值线图(单位: μg/m³)

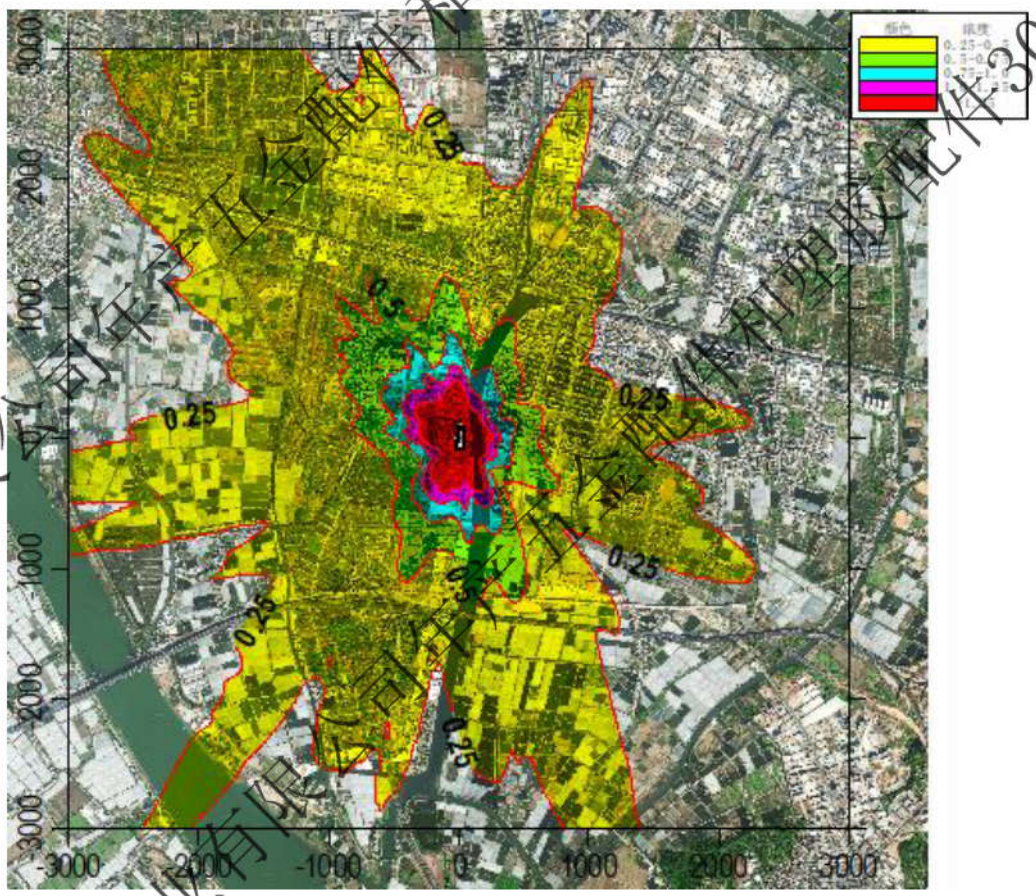


图 6.2-19 硫酸叠加背景浓度后日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 6.2-42 项目硫酸叠加现状 1 小时浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	9.1009	24082408	2.5	11.6009	300	3.87	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	9.6316	24101908	2.5	12.1316	300	4.04	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	9.3416	24031608	2.5	11.8416	300	3.95	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	4.8604	24101908	2.5	7.3604	300	2.45	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	2.5373	24092608	2.5	5.0373	300	1.68	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	3.4763	24041108	2.5	5.9763	300	1.99	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	6.888	24082408	2.5	9.388	300	3.13	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	4.2468	24082408	2.5	6.7468	300	2.25	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	2.4682	24093008	2.5	4.9682	300	1.66	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	2.3747	24093008	2.5	4.8747	300	1.62	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	9.0306	24121009	2.5	11.5306	300	3.84	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.8772	24070706	2.5	4.3772	300	1.46	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	6.6836	24012009	2.5	9.1836	300	3.06	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	9.8017	24012009	2.5	12.3017	300	4.1	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	3.3525	24012009	2.5	5.8525	300	1.95	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	2.9648	24050607	2.5	5.4648	300	1.82	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	5.8126	24101908	2.5	8.3126	300	2.77	达标
横栏中学	751,1485	0.64	1 小时	5.3702	24101908	2.5	7.8702	300	2.62	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	2.4318	24051209	2.5	4.9318	300	1.64	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	2.2083	24032908	2.5	4.7083	300	1.57	达标
横栏医院	999,1811	7.49	1 小时	3.0845	24051209	2.5	5.5845	300	1.86	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	9.1066	24092508	2.5	11.6066	300	3.87	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	5.8238	24082408	2.5	8.3238	300	2.77	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	5.0366	24092508	2.5	7.5366	300	2.51	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	2.6107	24070607	2.5	5.1107	300	1.7	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	3.0111	24092608	2.5	5.5111	300	1.84	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	2.7413	24101908	2.5	5.2413	300	1.75	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	3.2236	24062807	2.5	5.7236	300	1.91	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	8.8886	24031608	2.5	11.3886	300	3.8	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	10.0564	24031608	2.5	12.5564	300	4.19	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	36.8441	24101908	2.5	39.3441	300	13.11	达标

表 6.2-43 项目硫酸叠加现状日均浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	1.3213	240926	0.05	1.3713	100	1.37	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.7876	240820	0.05	0.8376	100	0.84	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	0.5769	240604	0.05	0.6269	100	0.63	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.2026	241019	0.05	0.2526	100	0.25	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	0.2058	240926	0.05	0.2558	100	0.26	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.3115	240405	0.05	0.3615	100	0.36	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.346	240824	0.05	0.396	100	0.4	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.2062	240824	0.05	0.2562	100	0.26	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.1234	240926	0.05	0.1734	100	0.17	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.1478	240926	0.05	0.1978	100	0.2	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.4817	240408	0.05	0.5317	100	0.53	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.1627	240106	0.05	0.2127	100	0.21	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	0.5795	240624	0.05	0.6295	100	0.63	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	0.647	240729	0.05	0.697	100	0.7	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.2153	240120	0.05	0.2653	100	0.27	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.275	240827	0.05	0.325	100	0.32	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.2422	241019	0.05	0.2922	100	0.29	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.2429	240819	0.05	0.2929	100	0.29	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.2251	240827	0.05	0.2751	100	0.28	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.1251	240724	0.05	0.1751	100	0.18	达标
横栏医院	-999,1211	7.49	日平均	0.2283	240827	0.05	0.2783	100	0.28	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.5366	240925	0.05	0.5866	100	0.59	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.2888	240824	0.05	0.3388	100	0.34	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.2656	240925	0.05	0.3156	100	0.32	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.1963	240926	0.05	0.2463	100	0.25	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	日平均	0.2232	240926	0.05	0.2732	100	0.27	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	日平均	0.2022	240827	0.05	0.2522	100	0.25	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	日平均	0.1933	240821	0.05	0.2433	100	0.24	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

A1	-706,450	3.68	日平均	0.5619	240604	0.05	0.6119	100	0.61	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.6129	240604	0.05	0.6629	100	0.66	达标
网格	-50,150	0.9	日平均	2.8088	240523	0.05	2.8588	100	2.86	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.7 氯化氢预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点氯化氢 1 小时浓度最大占标率为 62.9%；日均浓度最大占标率为 17.55%。各环境敏感点氯化氢 1 小时浓度最大占标率为 31.3%；日均浓度最大占标率为 11.44%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

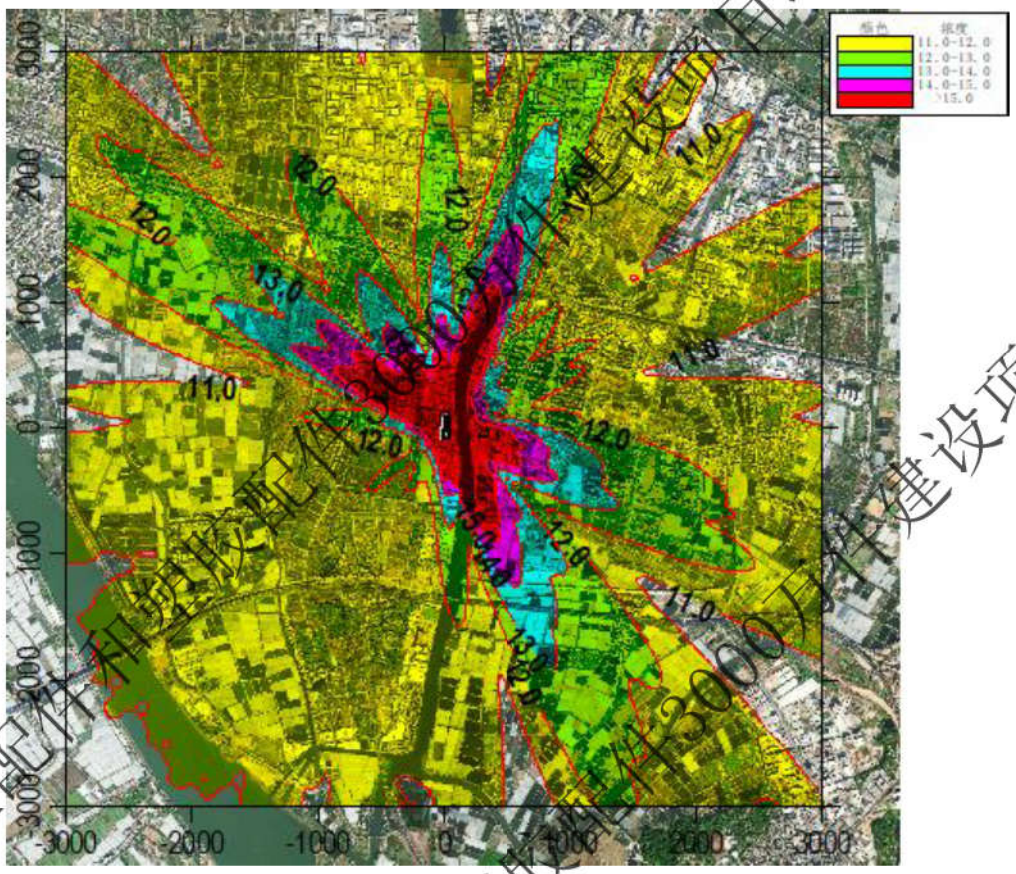


图 6.2-20 氯化氢叠加背景浓度后 1 小时浓度等值线图(单位: μg/m³)

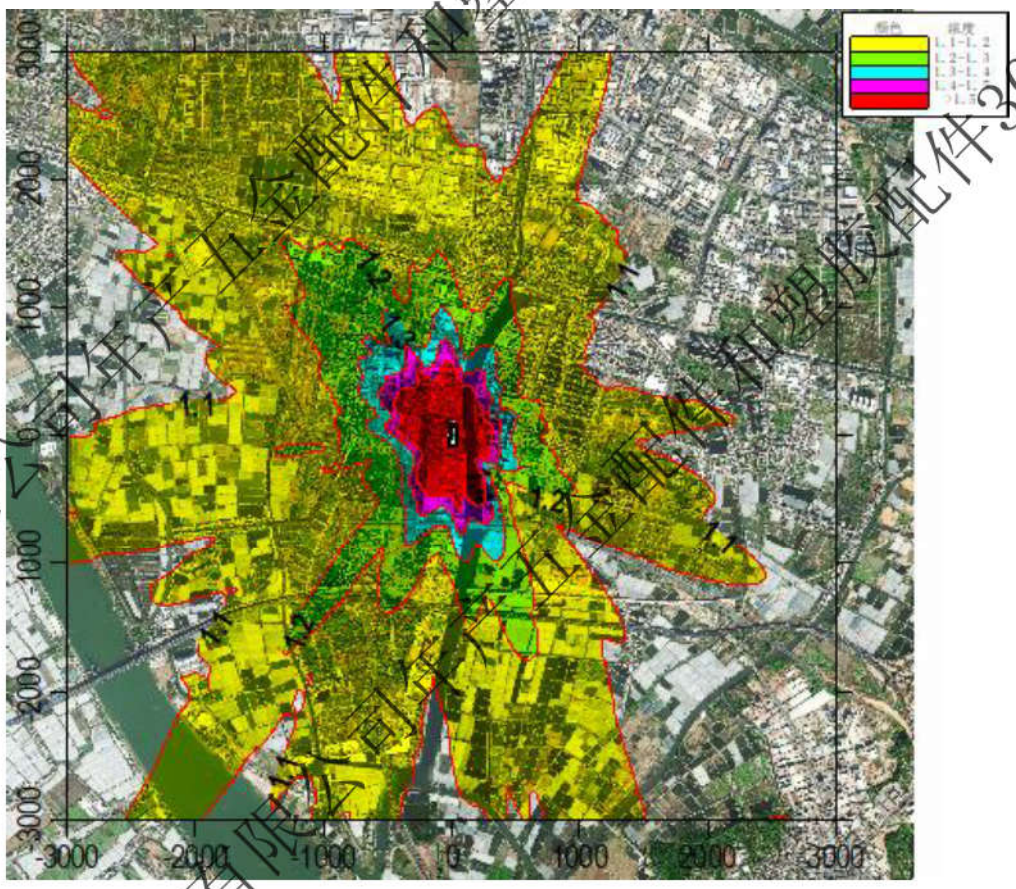


图 6.2-21 氯化氢叠加背景浓度后日均浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-44 项目氯化氢叠加现状 1 小时浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.0534	24082408	10	15.0534	50	30.11	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	5.434	24101908	10	15.434	50	30.87	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	5.4195	24031608	10	15.4195	50	30.84	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	2.8025	24101908	10	12.8025	50	25.6	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	1.2224	24092608	10	11.2224	50	22.44	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	1.8162	24041108	10	11.8162	50	23.63	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	3.7343	24082408	10	13.7343	50	27.47	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	2.3191	24082408	10	12.3191	50	24.64	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	1.2921	24082408	10	11.2921	50	22.58	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	1.1476	24093008	10	11.1476	50	22.3	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	4.9799	24121009	10	14.9799	50	29.96	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.1537	24070706	10	11.1537	50	22.31	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	3.8893	24012009	10	13.8893	50	27.78	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	5.6507	24012009	10	15.6507	50	31.3	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	1.9232	24012009	10	11.9232	50	23.85	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	1.8114	24050607	10	11.8114	50	23.62	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	3.3531	24101908	10	13.3531	50	26.71	达标
横栏中学	751,1485	0.64	1 小时	3.0775	24101908	10	13.0775	50	26.16	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	1.4585	24050607	10	11.4585	50	22.92	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	1.1211	24032908	10	11.1211	50	22.24	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	1.506	24051209	10	11.506	50	23.01	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	5.0653	24092508	10	15.0653	50	30.13	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	3.1582	24082408	10	13.1582	50	26.32	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	2.7167	24092508	10	12.7167	50	25.43	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	1.3342	24070607	10	11.3342	50	22.67	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	1.4597	24092608	10	11.4597	50	22.92	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	1.5568	24101908	10	11.5568	50	23.11	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	1.6945	24062807	10	11.6945	50	23.39	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	5.1642	24031608	10	15.1642	50	30.33	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	5.7647	24031608	10	15.7647	50	31.53	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	21.4486	24101908	10	31.4486	50	62.9	达标

表 6.2-45 项目氯化氢叠加现状日均浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	日平均	0.7159	240926	1	1.7159	15	11.44	达标
西冲社区	250,358	0.82	日平均	0.4181	240820	1	1.4181	15	9.45	达标
宝裕村	-701,431	3.89	日平均	0.302	240604	1	1.302	15	8.68	达标
新丰村	553,2083	6.63	日平均	0.1168	241019	1	1.1168	15	7.45	达标
横东村	2175,102	5.71	日平均	0.1017	240926	1	1.1017	15	7.34	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	日平均	0.176	240405	1	1.176	15	7.84	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	日平均	0.1825	240824	1	1.1825	15	7.88	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	日平均	0.1102	240824	1	1.1102	15	7.4	达标

名雅幼儿园	2449,-153	5.03	日平均	0.0616	240824	1	1.0616	15	7.08	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	日平均	0.072	240926	1	1.072	15	7.15	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	日平均	0.2562	240408	1	1.2562	15	8.37	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	日平均	0.0933	241116	1	1.0933	15	7.29	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	日平均	0.3201	240624	1	1.3201	15	8.8	达标
港源学校	-622,505	2.64	日平均	0.3453	240729	1	1.3453	15	8.97	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	日平均	0.1195	240120	1	1.1195	15	7.46	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	日平均	0.1439	240827	1	1.1439	15	7.63	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	日平均	0.1397	241019	1	1.1397	15	7.6	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	日平均	0.1282	241019	1	1.1282	15	7.52	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	日平均	0.1154	240827	1	1.1154	15	7.44	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	日平均	0.0669	240724	1	1.0669	15	7.11	达标
横栏医院	999,1211	7.49	日平均	0.118	240827	1	1.118	15	7.45	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	日平均	0.2826	240925	1	1.2826	15	8.55	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	日平均	0.1528	240824	1	1.1528	15	7.69	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	日平均	0.1387	240925	1	1.1387	15	7.59	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	日平均	0.0972	240926	1	1.0972	15	7.31	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	日平均	0.1083	240926	1	1.1083	15	7.39	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	日平均	0.1026	240827	1	1.1026	15	7.35	达标
R2 二类居住用地 7	1742205	0.63	日平均	0.1031	240821	1	1.1031	15	7.35	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

A1	-706,450	3.68	日平均	0.2932	240604	1	1.2932	15	8.62	达标
小榄站	-672,329	4.8	日平均	0.3253	240604	1	1.3253	15	8.84	达标
网格	-50,150	0.9	日平均	1.632	240523	1	2.632	15	17.55	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.8 非甲烷总烃预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点非甲烷总烃 1 小时浓度最大占标率为 96.33%，各环境敏感点非甲烷总烃 1 小时浓度最大占标率为 42.75%，均符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

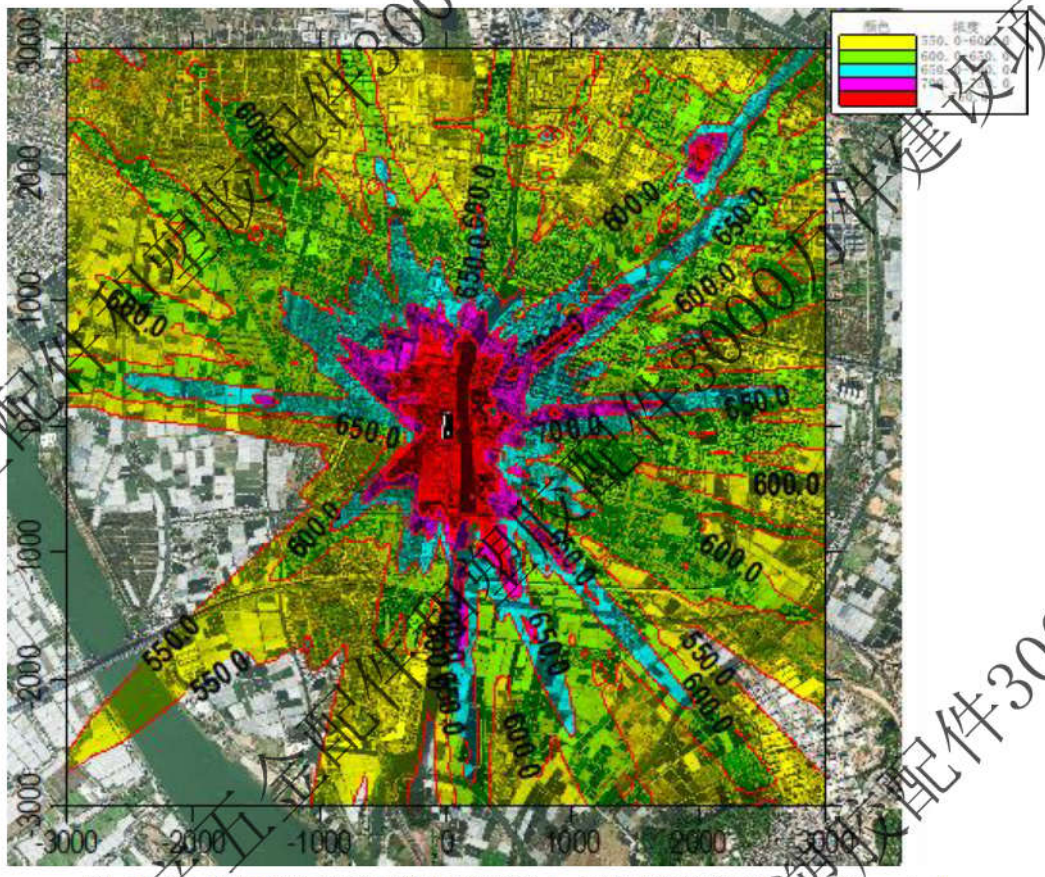


图 6.2-22 非甲烷总烃叠加背景浓度后 1 小时浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-46 项目非甲烷总烃叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	283.5233	24080304	510	793.5233	2000	39.68	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	345.0585	24070501	510	855.0585	2000	42.75	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	213.1297	24070606	510	723.1297	2000	36.16	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	83.3188	24020204	510	593.3188	2000	29.67	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	89.4948	24010824	510	599.4949	2000	29.97	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	123.0383	24020202	510	633.0383	2000	31.65	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	133.8509	24080705	510	643.8508	2000	32.19	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	93.4529	24031902	510	603.4529	2000	30.17	达标
名雅幼儿园	-2449,-153	5.03	1 小时	100.7793	24101823	510	610.7793	2000	30.54	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	123.1827	24101823	510	633.1827	2000	31.66	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	199.3621	24040807	510	709.3621	2000	35.47	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	34.0421	24122923	510	544.0421	2000	27.2	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	189.4869	24010520	510	699.4869	2000	34.97	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	219.7179	24080702	510	729.718	2000	36.49	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	84.6985	24032807	510	594.6985	2000	29.73	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	110.9618	24052307	510	620.9619	2000	31.05	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	111.1611	24020204	510	621.1611	2000	31.06	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	93.9994	24030524	510	603.9995	2000	30.2	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	97.5382	24070501	510	607.5381	2000	30.38	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	155.9366	24041306	510	665.9366	2000	33.3	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	109.426	24070501	510	619.426	2000	30.97	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	145.4037	24111203	510	655.4037	2000	32.77	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地2	1125,-191	2.1	1 小时	125.7117	24031902	510	635.7117	2000	31.79	达标
R2 二类居住用地3	1590,-703	-0.99	1 小时	109.6471	24111203	510	619.6471	2000	30.98	达标
R2 二类居住用地4	1316,396	0.02	1 小时	113.1817	24052302	510	623.1818	2000	31.16	达标
R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	1 小时	181.6584	24010824	510	691.6583	2000	34.58	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	1 小时	84.1482	24030524	510	594.1482	2000	29.71	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	1 小时	62.3607	24042301	510	572.3607	2000	28.62	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	214.5748	24070606	510	724.5748	2000	36.23	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	191.8693	24051702	510	701.8693	2000	35.09	达标
网格	50,50	5	1 小时	1416.514	24020524	510	1926.514	2000	96.33	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.9 TVOC 预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点 TVOC 8 小时浓度最大占标率为 41.59%，各环境敏感点 TVOC 8 小时浓度最大占标率为 13.54%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

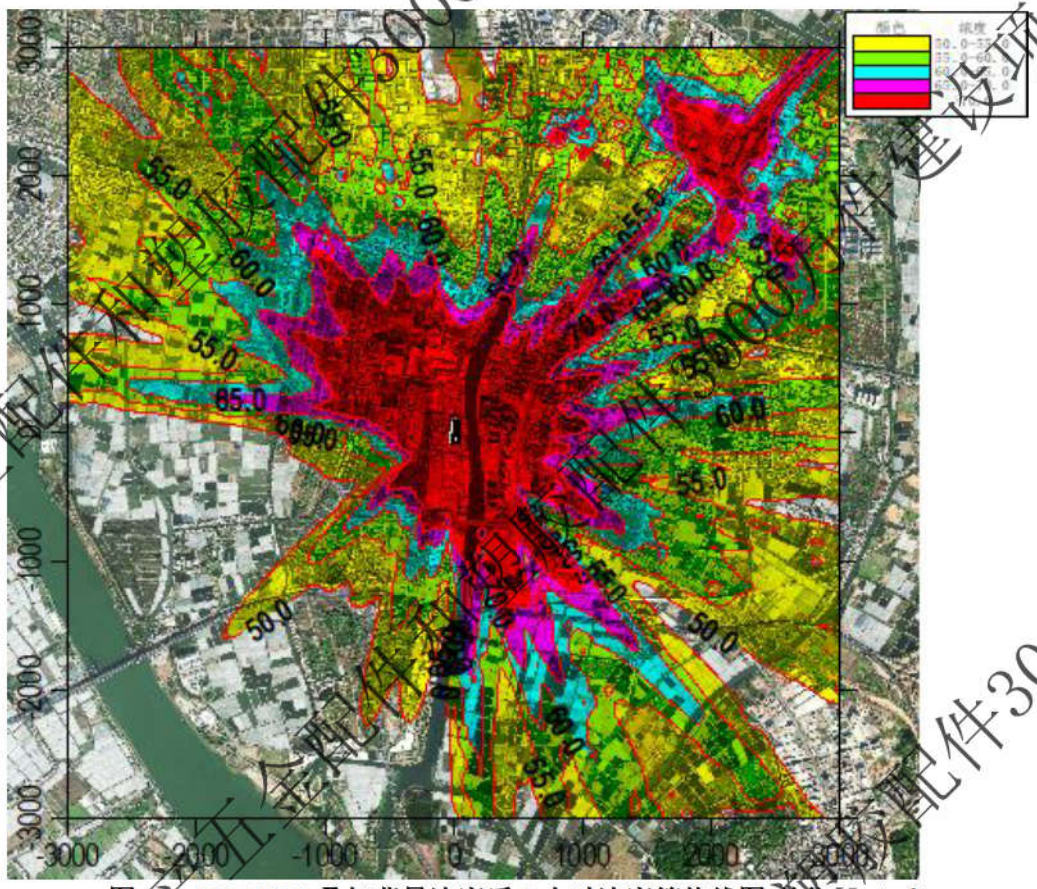


图 6.2-23 TVOC 叠加背景浓度后 8 小时浓度等值线图(单位：μg/m³)

表 6.2-47 项目 TVOC 叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	8 小时	81.2303	24092608	41.2	122.4303	600	13.54	达标
西冲社区	250,358	0.82	8 小时	59.4528	24070508	41.2	100.6528	600	9.91	达标
宝裕村	-701,431	3.89	8 小时	47.7716	24021708	41.2	88.9716	600	7.96	达标
新丰村	553,2083	6.63	8 小时	10.8886	24080308	41.2	52.0886	600	1.81	达标
横东村	2175,102	5.71	8 小时	14.8923	24080308	41.2	56.0923	600	2.48	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	8 小时	25.4434	24022124	41.2	66.6434	600	4.24	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	8 小时	22.4955	24032608	41.2	63.6955	600	3.75	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	8 小时	14.9185	24032608	41.2	56.1185	600	2.49	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	8 小时	12.5974	24101824	41.2	53.7974	600	2.10	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	8 小时	15.3978	24101824	41.2	56.5978	600	2.57	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	8 小时	42.5623	24022908	41.2	83.7623	600	7.09	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	8 小时	4.2553	24122924	41.2	45.4553	600	0.71	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	8 小时	50.8318	24010208	41.2	92.0318	600	8.47	达标
港源学校	-622,505	2.64	8 小时	37.5089	24102008	41.2	78.7089	600	6.25	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	8 小时	11.7894	24022208	41.2	52.9894	600	1.96	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	8 小时	16.0131	24070508	41.2	57.2131	600	2.67	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	8 小时	14.5564	24020208	41.2	55.7564	600	2.43	达标
横栏中学	751,1485	0.64	8 小时	12.8545	24030524	41.2	54.0545	600	2.14	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	8 小时	16.4431	24032524	41.2	57.6431	600	2.74	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	8 小时	22.4265	24041308	41.2	63.6265	600	3.74	达标
横栏医院	999,1811	7.49	8 小时	14.9329	24032524	41.2	56.1329	600	2.49	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	8 小时	31.7599	24052308	41.2	72.9599	600	5.29	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地2	1125,-191	2.1	8 小时	23.1463	24032608	41.2	64.3463	600	3.86	达标
R2 二类居住用地3	1590,-703	-0.99	8 小时	16.1692	24052308	41.2	57.3692	600	2.69	达标
R2 二类居住用地4	1316,396	0.02	8 小时	20.7273	24052308	41.2	61.9273	600	3.45	达标
R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	8 小时	22.7346	24010824	41.2	63.9346	600	3.79	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	8 小时	10.5498	24030524	41.2	51.7498	600	1.76	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	8 小时	8.8527	24021708	41.2	50.0527	600	1.48	达标
A1	-706,450	3.68	8 小时	47.4687	24021708	41.2	88.6687	600	7.91	达标
小榄站	-672,329	4.8	8 小时	46.4185	24020308	41.2	87.6185	600	7.74	达标
网格	0,-100	2.1	8 小时	249.5374	24040808	41.2	290.7374	600	41.59	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.10 二甲苯预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点二甲苯 1 小时浓度最大占标率为 8.26%，各环境敏感点二甲苯 1 小时浓度最大占标率为 5.28%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

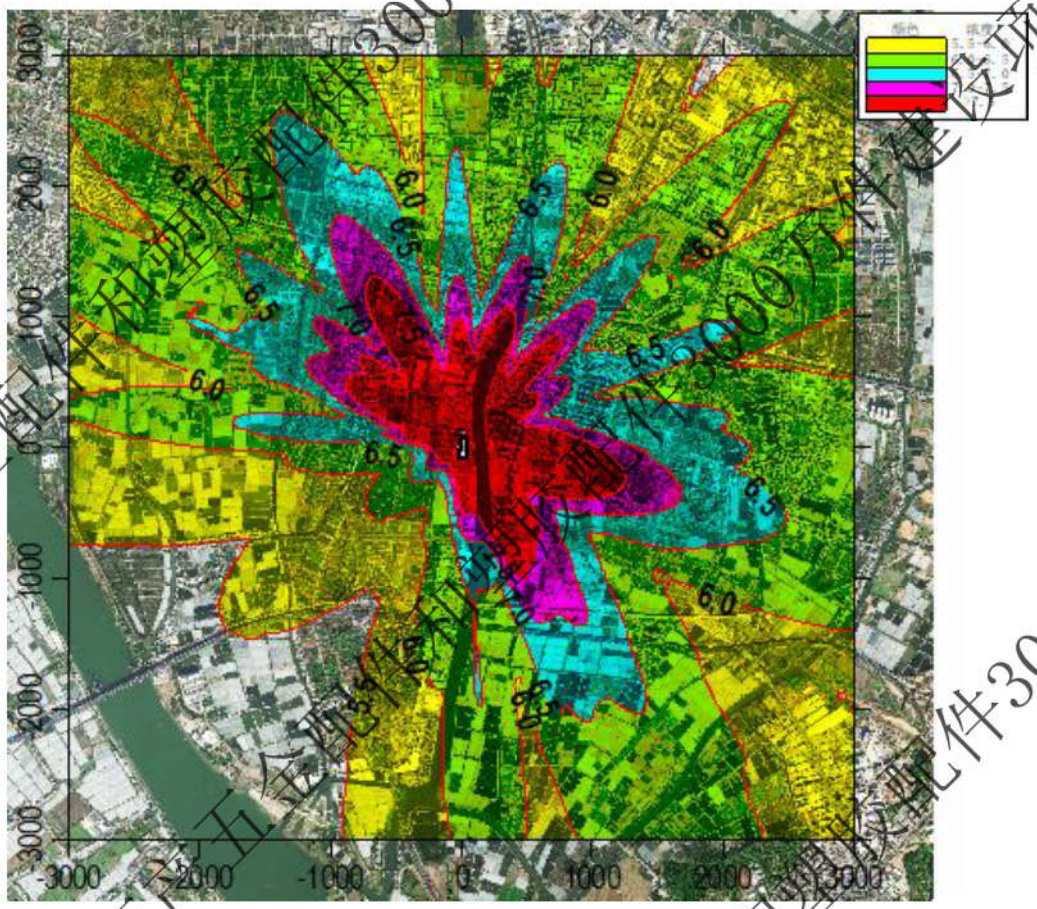


图 6.2-24 二甲苯叠加背景浓度后 1 小时浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-48 项目二甲苯叠加现状浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.5602	24082408	5	10.3602	200	5.28	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	3.2038	24051209	5	8.2038	200	4.1	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	2.989	24052309	5	7.989	200	3.99	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	1.3788	24101908	5	6.3788	200	3.19	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	1.4265	24093008	5	6.4265	200	3.21	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	1.655	24052608	5	6.655	200	3.33	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	3.107	24082408	5	8.107	200	4.05	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	1.9287	24082408	5	6.9287	200	3.46	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	1.3318	24093008	5	6.3318	200	3.17	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	1.324	24093008	5	6.324	200	3.16	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	3.1866	24121009	5	8.1866	200	4.09	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.5123	24082208	5	5.5123	200	2.76	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	2.4556	24012009	5	7.4556	200	3.73	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	2.7776	24012009	5	7.7776	200	3.89	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	1.0052	24012009	5	6.0052	200	3	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	1.2298	24051209	5	6.2298	200	3.11	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	1.6603	24101908	5	6.6603	200	3.33	达标
横栏中学	751,1485	0.64	1 小时	1.4157	24101908	5	6.4157	200	3.21	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	1.5299	24051209	5	6.5299	200	3.26	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	1.1877	24032908	5	6.1877	200	3.09	达标
横栏医院	999,1811	7.49	1 小时	1.8488	24051209	5	6.8488	200	3.42	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	3.4364	24082408	5	8.4364	200	4.22	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地2	1125,-191	2.1	1 小时	2.7092	24082408	5	7.7092	200	3.85	达标
R2 二类居住用地3	1590,-703	-0.99	1 小时	1.6032	24092508	5	6.6032	200	3.3	达标
R2 二类居住用地4	1316,396	0.02	1 小时	1.4811	24090208	5	6.4811	200	3.24	达标
R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	1 小时	1.6201	24092608	5	6.6201	200	3.31	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.8382	24091409	5	5.8382	200	2.92	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	1 小时	1.1558	24041208	5	6.1558	200	3.08	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	2.9325	24052309	5	7.9325	200	3.97	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	3.0022	24052309	5	8.0022	200	4	达标
网格	-50,150	0.9	1 小时	11.5253	24041108	5	16.5253	200	8.26	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.11 氨预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点氨 1 小时浓度最大占标率为 54.5%。各环境敏感点氨 1 小时浓度最大占标率为 47.76%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

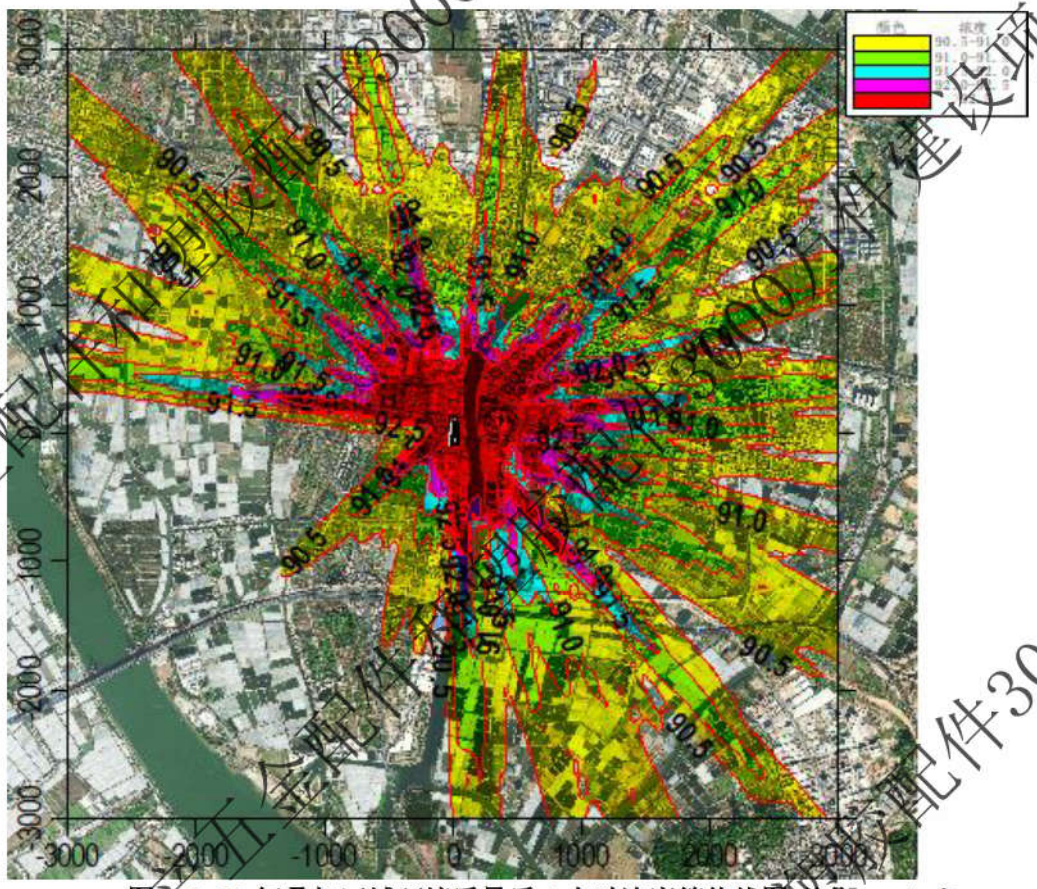


图 6.2-25 氨叠加区域环境质量后 1 小时浓度等值线图(单位: μg /m³)

表 6.2-49 项目氨叠加区域环境质量浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.5143	24032606	90	95.5143	200	47.76	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	4.0892	24021120	90	94.0892	200	47.04	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	2.0479	24051702	90	92.0479	200	46.02	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.5589	24020204	90	90.5589	200	45.28	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.6814	24101823	90	90.6814	200	45.34	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.9213	24011303	90	90.9213	200	45.46	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	2.2286	24020524	90	92.2286	200	46.11	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.5494	24010524	90	90.5494	200	45.27	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.448	24031902	90	90.448	200	45.22	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.8917	24101823	90	90.8917	200	45.45	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	1.6777	24121623	90	91.6777	200	45.84	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.1831	24031303	90	90.1831	200	45.09	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	2.5914	24122922	90	92.5914	200	46.3	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	2.3478	24070606	90	92.3478	200	46.17	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.5714	24022207	90	90.5714	200	45.29	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.7363	24052307	90	90.7363	200	45.37	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.8178	24020204	90	90.8178	200	45.41	达标
横栏中学	751,1485	0.64	1 小时	0.7353	24030524	90	90.7353	200	45.37	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.9526	24021120	90	90.9526	200	45.48	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.7751	24080706	90	90.7751	200	45.39	达标
横栏医院	999,1811	7.49	1 小时	0.7763	24021120	90	90.7763	200	45.39	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	2.7769	24013022	90	92.7769	200	46.39	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地2	1125,-191	2.1	1 小时	1.3726	24020524	90	91.3726	200	45.69	达标
R2 二类居住用地3	1590,-703	-0.99	1 小时	1.247	24022903	90	91.247	200	45.62	达标
R2 二类居住用地4	1316,396	0.02	1 小时	1.1507	24011923	90	91.1507	200	45.58	达标
R2 二类居住用地5	1802,165	-0.02	1 小时	0.984	24011223	90	90.984	200	45.49	达标
R2 二类居住用地6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.5001	24030524	90	90.5001	200	45.25	达标
R2 二类居住用地7	174,2205	0.63	1 小时	0.3898	24042301	90	90.3898	200	45.19	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	1.8172	24120224	90	91.8172	200	45.91	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	2.0697	24010124	90	92.0697	200	46.03	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	19.0033	24010824	90	109.0033	200	54.5	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.2.12 硫化氢预测结果

由预测结果可知，正常排放下，考虑评价范围内已批在建、拟建项目污染源，叠加环境质量现状浓度后，评价范围内网格点硫化氢 1 小时浓度最大占标率为 7.08%。各环境敏感点硫化氢 1 小时浓度最大占标率为 5.6%，均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

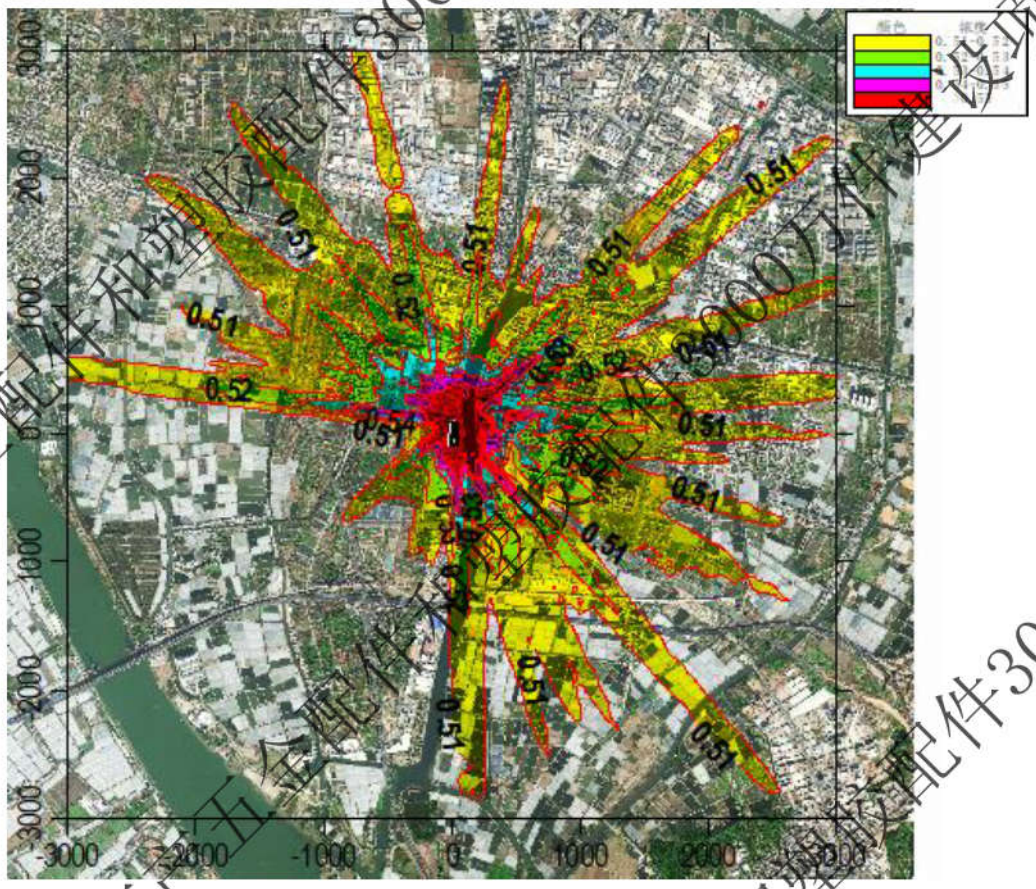


图 6.2-26 硫化氢叠加区域环境质量后 1 小时浓度等值线图(单位: μg/m³)

表 6.2-50 项目硫化氢叠加区域环境质量浓度预测结果表

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
横西村	221,54	1.94	1 小时	0.0604	24032606	0.5	0.5604	10	5.6	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	0.0448	24021120	0.5	0.5448	10	5.45	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	0.0224	24051702	0.5	0.5224	10	5.22	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.0061	24020204	0.5	0.5061	10	5.06	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.0075	24101823	0.5	0.5075	10	5.07	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.0101	24011303	0.5	0.5101	10	5.1	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	0.0244	24020524	0.5	0.5244	10	5.24	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.006	24010524	0.5	0.506	10	5.06	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.0049	24031902	0.5	0.5049	10	5.05	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.0098	24101823	0.5	0.5098	10	5.1	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	0.0184	24121623	0.5	0.5184	10	5.18	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.0026	24070706	0.5	0.5026	10	5.03	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	0.0284	24122922	0.5	0.5284	10	5.28	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	0.0257	24070606	0.5	0.5257	10	5.26	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.0063	24022207	0.5	0.5063	10	5.06	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.0084	24052307	0.5	0.5084	10	5.08	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.009	24020204	0.5	0.509	10	5.09	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.0081	24030524	0.5	0.5081	10	5.08	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.0104	24021120	0.5	0.5104	10	5.1	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.0085	24080706	0.5	0.5085	10	5.09	达标
横栏医院	999,1811	7.49	1 小时	0.0085	24021120	0.5	0.5085	10	5.09	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	0.0304	24013022	0.5	0.5304	10	5.3	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	0.015	24020524	0.5	0.515	10	5.15	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	0.0137	24022903	0.5	0.5137	10	5.14	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	0.0126	24011923	0.5	0.5126	10	5.13	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	0.0108	24011223	0.5	0.5108	10	5.11	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.0055	24030524	0.5	0.5055	10	5.05	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.0044	24090121	0.5	0.5044	10	5.04	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	0.0199	24120224	0.5	0.5199	10	5.2	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	0.0227	24010124	0.5	0.5227	10	5.23	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	0.2083	24010824	0.5	0.7083	10	7.08	达标

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

6.2.5.3 非正常工况贡献值

6.2.5.3.1 PM_{10} 预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{10} 1 小时浓度最大贡献值占标率为 97.16%，各环境敏感点 PM_{10}1 小时浓度最大贡献值占标率为 38.17%，无超标点。

表 6.2-51 非正常排放时 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	171.7584	24080524	450	38.17	达标
西冲社区	250,358	0.87	1 小时	131.3133	24070501	450	29.18	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	86.6145	24070606	450	19.25	达标
新丰村	553,2083	6.83	1 小时	31.3764	24020204	450	6.97	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	42.383	24092608	450	9.42	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	51.7299	24020202	450	11.5	达标
启生幼儿园	934,209	1.04	1 小时	62.7474	24082408	450	13.94	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	42.5439	24032608	450	9.45	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	41.9154	24093008	450	9.31	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	47.9316	24101823	450	10.65	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	73.9846	24092808	450	16.44	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	14.109	24082208	450	3.14	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	76.2314	24010520	450	16.94	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	93.4096	24080702	450	20.76	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	29.6517	24032807	450	6.59	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	59.3277	24052307	450	13.18	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	37.25	24020204	450	8.28	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	35.4563	24091409	450	7.88	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	50.489	24052307	450	11.22	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	63.1583	24041306	450	14.04	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	50.0372	24051209	450	11.12	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	84.2593	24111203	450	18.72	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	59.7362	24031902	450	13.27	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	44.4743	24092508	450	9.88	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	39.7942	24090208	450	8.84	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	75.4785	24010824	450	16.77	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	39.5239	24052307	450	8.78	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	34.3993	24041208	450	7.64	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	86.4285	24070606	450	19.21	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	81.3457	24052309	450	18.08	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	437.2185	24021120	450	97.16	达标

6.2.5.3.2 $PM_{2.5}$ 预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 $PM_{2.5}$1 小时浓度最大贡献值占标率为 97.16%，各环境敏感点 $PM_{2.5}$1 小时浓度最大贡献值占标率为 38.17%，无超标点。

表 6.2-52 非正常排放时 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	85.8793	24080524	225	38.17	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	65.6567	24070501	225	29.18	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	43.3078	24070606	225	19.25	达标
新丰村	555,2083	6.63	1 小时	15.6926	24020204	225	6.97	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	21.1932	24092608	225	9.42	达标
六沙村	-199,1636	1.42	1 小时	25.8656	24020202	225	11.5	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	31.3801	24082408	225	13.95	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	21.274	24032608	225	9.46	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	20.9594	24093008	225	9.32	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	23.9687	24101823	225	10.65	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	36.9972	24092808	225	16.44	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	7.0552	24082208	225	3.14	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	38.1157	24010520	225	16.94	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	46.7049	24080702	225	20.76	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	14.8286	24032807	225	6.59	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	29.6812	24052307	225	13.19	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	18.6266	24020204	225	8.28	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	17.7295	24091409	225	7.88	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	25.2603	24052307	225	11.23	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	31.5861	24041306	225	14.04	达标
横档医院	999,1211	7.49	1 小时	25.0208	24051209	225	11.12	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	42.1297	24111203	225	18.72	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	29.8682	24031902	225	13.27	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	22.2418	24092508	225	9.89	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	19.8984	24090208	225	8.84	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	37.7441	24010824	225	16.78	达标

R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	19.7739	24052307	225	8.79	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	17.2009	24041208	225	7.64	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	43.2147	24070606	225	19.21	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	40.6774	24052309	225	18.08	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	218.6092	24021120	225	97.16	达标

6.2.5.3.3 TSP 预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 TSP 1 小时浓度最大贡献值占标率为 97.16%，各环境敏感点 TSP 1 小时浓度最大贡献值占标率为 38.17%，无超标点。

表 6.2-53 非正常排放时 TSP 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	343.5167	24080524	900	38.17	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	262.6267	24070501	900	29.18	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	173.2289	24070606	900	19.25	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	62.7526	24020204	900	6.97	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	75.0348	24010824	900	8.34	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	103.4597	24020202	900	11.5	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	109.9626	24080705	900	12.22	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	69.6016	24031902	900	7.73	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	82.6039	24101823	900	9.18	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	95.8627	24101823	900	10.65	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	146.4755	24040807	900	16.28	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	21.2662	24031303	900	2.36	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	152.4629	24010520	900	16.94	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	186.8192	24080702	900	20.76	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	59.303	24032807	900	6.59	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	118.6421	24052307	900	13.18	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	74.5001	24020204	900	8.28	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	60.2551	24030524	900	6.7	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	100.9669	24052307	900	11.22	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	126.3154	24041306	900	14.04	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	94.2998	24052307	900	10.48	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	168.5186	24111203	900	18.72	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	119.4725	24031902	900	13.27	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	83.5181	24111203	900	9.28	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	79.1724	24052302	900	8.8	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	150.9566	24010824	900	16.77	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	79.0373	24052307	900	8.78	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	48.502	24042301	900	5.39	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	172.8569	24070606	900	19.21	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	157.2981	24051702	900	17.48	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	874.437	24021120	900	97.16	达标

6.2.5.3.4 硫酸预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点硫酸 1 小时浓度最大贡献值占标率为 12.28%，各环境敏感点硫酸 1 小时浓度最大贡献值占标率为 7.08%，无超标点。

表 6.2-54 非正常排放时硫酸贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu g/m^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	21.2365	24082408	300	7.08	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	19.2783	24051209	300	6.43	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	17.8798	24052309	300	5.96	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	7.7128	24041208	300	2.57	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	10.6728	24092608	300	3.56	达标
六涉村	-1199,1636	1.42	1 小时	12.1392	24052608	300	4.05	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	15.0021	24082408	300	5	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	11.1342	24032608	300	3.71	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	10.4574	24093008	300	3.49	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	9.9973	24093008	300	3.33	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	20.9184	24092808	300	6.97	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	3.4431	24082208	300	1.15	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	14.5156	24052608	300	4.84	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	15.8233	24012010	300	5.27	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	5.2973	24012010	300	1.77	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	7.959	24051209	300	2.65	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	9.5542	24041208	300	3.18	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	8.74	24091409	300	2.91	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	10.3259	24051209	300	3.44	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	7.5556	24032908	300	2.52	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	12.6067	24051209	300	4.2	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	19.6546	24082408	300	6.55	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	13.822	24093008	300	4.61	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	11.5135	24092508	300	3.84	达标

R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	9.8952	24090208	300	3.3	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	12.4938	24092608	300	4.16	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	6.514	24091409	300	2.17	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	8.8532	24041208	300	2.95	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	17.3228	24052309	300	5.77	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	19.852	24052309	300	6.62	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	36.8441	24101908	300	12.28	达标

6.2.5.3.5 氯化氢预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点氯化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 42.9%，各环境敏感点氯化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 25.59%，无超标点。

表 6.2-55 非正常排放时氯化氢贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	12.7927	24082408	50	25.59	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	11.563	24051209	50	23.13	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	10.6635	24052309	50	21.33	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	4.6019	24041208	50	9.2	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	6.3573	24092608	50	12.71	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	7.2288	24052608	50	14.46	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	8.9308	24041308	50	17.86	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	6.6757	24032608	50	13.35	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	6.2315	24093008	50	12.46	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	5.9656	24093008	50	11.93	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	12.4334	24092808	50	24.87	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	2.051	24082208	50	4.1	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	8.5537	24052608	50	17.11	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	9.441	24012010	50	18.88	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	3.1442	24012010	50	6.29	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	4.7807	24051209	50	9.56	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	5.6968	24041208	50	11.39	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	5.2205	24091409	50	10.44	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	6.178	24051209	50	12.36	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	4.5147	24032908	50	9.03	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	7.5375	24051209	50	15.08	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	11.5857	24082408	50	23.17	达标

R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	8.1835	24093008	50	16.37	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	6.6864	24092508	50	13.37	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	5.9441	24090208	50	11.89	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	7.4545	24092608	50	14.91	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	3.8854	24091409	50	7.77	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	5.2891	24041208	50	10.58	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	10.3391	24052309	50	20.68	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	11.8001	24052309	50	23.6	达标
网格	50,150	1.8	1 小时	21.4486	24101908	50	42.9	达标

6.2.5.3.6 非甲烷总烃预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点非甲烷总烃 1 小时浓度最大贡献值占标率为 72.22%，各环境敏感点非甲烷总烃 1 小时浓度最大贡献值占标率为 20.45%，无超标点。

表 6.2-56 非正常排放时非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	380.8997	24080304	2000	19.05	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	409.0765	24070501	2000	20.45	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	244.8177	24070606	2000	12.24	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	90.4671	24020204	2000	4.52	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	94.0488	24010824	2000	4.7	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	167.648	24020202	2000	8.38	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	141.5956	24080705	2000	7.08	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	112.3877	24031902	2000	5.62	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	110.2434	24101823	2000	5.51	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	142.9871	24101823	2000	7.15	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	238.6147	24040807	2000	11.93	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	25.1408	24122923	2000	1.26	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	226.376	24010520	2000	11.32	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	268.8564	24080702	2000	13.44	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	88.501	24032807	2000	4.43	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	115.872	24052307	2000	5.79	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	121.9212	24020204	2000	6.1	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	99.8645	24030524	2000	4.99	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	109.441	24021120	2000	5.47	达标

横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	179.7805	24041306	2000	8.99	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	112.95	24070501	2000	5.65	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	195.6234	24111203	2000	9.78	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	162.9583	24031902	2000	8.15	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	128.0396	24111203	2000	6.4	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	127.7109	24121701	2000	6.39	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	217.273	24010824	2000	10.86	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	89.2242	24030524	2000	4.46	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	65.178	24042301	2000	3.26	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	248.4983	24070606	2000	12.42	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	223.9649	24051702	2000	11.2	达标
网格	-50,-50	3.8	1 小时	1444.498	24011302	2000	72.22	达标

6.2.5.3.7 TVOC 预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 TVOC1 小时浓度最大贡献值占标率为 118.04%，出现超标；各环境敏感点 TVOC1 小时浓度最大贡献值占标率为 28.75%，无超标点。

表 6.2-57 非正常排放时 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	283.5233	24080304	1200	23.63	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	345.0585	24070501	1200	28.75	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	213.1297	24070606	1200	17.76	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	83.3188	24020204	1200	6.94	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	89.4945	24010824	1200	7.46	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	123.0383	24020202	1200	10.25	达标
启生幼儿园	934,209	1.04	1 小时	133.8509	24080705	1200	11.15	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	93.4529	24031902	1200	7.79	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	100.7793	24101823	1200	8.4	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	123.1827	24101823	1200	10.27	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	199.3467	24040807	1200	16.61	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	27.5395	24122923	1200	2.29	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	189.4869	24010520	1200	15.79	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	219.7179	24080702	1200	18.31	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	84.6985	24032807	1200	7.06	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	110.9618	24052307	1200	9.25	达标

童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	111.1611	24020204	1200	9.26	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	93.9994	24030524	1200	7.83	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	97.5382	24070501	1200	8.13	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	155.9366	24041306	1200	12.99	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	109.426	24070501	1200	9.12	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	145.4037	24111203	1200	12.12	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	125.7117	24031902	1200	10.48	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	109.6471	24111203	1200	9.14	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	113.1817	24052302	1200	9.43	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	181.6583	24010824	1200	15.14	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	84.1482	24030524	1200	7.01	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	62.3607	24042301	1200	5.2	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	214.5748	24070606	1200	17.88	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	191.8693	24051702	1200	15.99	达标
网格	50,50	5	1 小时	1416.514	24020524	1200	118.04	超标

6.2.5.3.8 二甲苯预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点二甲苯 1 小时浓度最大贡献值占标率为 5.76%，各环境敏感点二甲苯 1 小时浓度最大贡献值占标率为 4.2%，无超标点。

表 6.2-58 非正常排放时二甲苯贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
横西村	221,54	1.94	1 小时	7.3638	24081109	200	3.68	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	5.457	24051209	200	2.73	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	8.3947	24052309	200	4.2	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	3.1642	24041208	200	1.58	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	4.6662	24093008	200	2.33	达标
六沙村	1199,1636	1.42	1 小时	4.8498	24052608	200	2.42	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	6.5653	24082408	200	3.28	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	4.4453	24032608	200	2.22	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	4.3306	24093008	200	2.17	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	4.2668	24093008	200	2.13	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	6.9863	24072408	200	3.49	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	1.5771	24082208	200	0.79	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	5.8817	24070608	200	2.94	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	7.5416	24052309	200	3.77	达标

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	2.3206	24012010	200	1.16	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	4.0512	24051209	200	2.03	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	3.6084	24052311	200	1.8	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	3.9369	24091409	200	1.97	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	4.7533	24051209	200	2.38	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	3.0659	24032908	200	1.53	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	5.6698	24051209	200	2.83	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	7.7488	24082408	200	3.87	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	5.6951	24082408	200	2.85	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	3.5558	24082408	200	1.78	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	5.0555	24090208	200	2.53	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	5.1022	24092608	200	2.55	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	2.9137	24091409	200	1.46	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	3.7499	24041208	200	1.87	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	8.2498	24052309	200	4.12	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	8.5364	24052309	200	4.27	达标
网格	-50,150	0.9	1 小时	11.5253	24041108	200	5.76	达标

6.2.5.3.9 氨预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点氨 1 小时浓度最大贡献值占标率为 9.5%，各环境敏感点氨 1 小时浓度最大贡献值占标率为 2.76%，无超标点。

表 6.2-59 非正常排放时氨贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	5.5143	24032606	200	2.76	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	4.0892	24021120	200	2.04	达标
宝裕村	-701,431	3.89	1 小时	2.0479	24051702	200	1.02	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.5589	24020204	200	0.28	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.6829	24101823	200	0.34	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.9213	24011303	200	0.46	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	2.2286	24020524	200	1.11	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.5494	24010524	200	0.27	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.4481	24031902	200	0.22	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.8922	24101823	200	0.45	达标
横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	1.6777	24121623	200	0.84	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.3957	24070706	200	0.2	达标

横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	2.5914	24122922	200	1.3	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	2.3478	24070606	200	1.17	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.5714	24022207	200	0.29	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.8527	24052307	200	0.43	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.8178	24020204	200	0.41	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.7353	24030524	200	0.37	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.9526	24021120	200	0.48	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.7757	24080706	200	0.39	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	0.7764	24021120	200	0.39	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	2.7769	24013022	200	1.39	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	1.3726	24020524	200	0.69	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-503	-0.99	1 小时	1.247	24022903	200	0.62	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	1.1507	24011923	200	0.58	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	0.984	24011223	200	0.49	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.5469	24052307	200	0.27	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.6184	24090121	200	0.31	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	1.8172	24120224	200	0.91	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	2.0697	24010124	200	1.03	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	19.0033	24010824	200	9.5	达标

6.2.5.3.10 硫化氢预测结果

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点硫化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 2.08%，各环境敏感点硫化氢 1 小时浓度最大贡献值占标率为 0.6%，无超标点。

表 6.2-60 非正常排放时硫化氢贡献质量浓度预测结果表

点名称	点坐标	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
横西村	221,54	1.94	1 小时	0.0604	24032606	10	0.6	达标
西冲社区	250,358	0.82	1 小时	0.0448	24021120	10	0.45	达标
宝松村	-701,431	3.89	1 小时	0.0224	24051702	10	0.22	达标
新丰村	553,2083	6.63	1 小时	0.0061	24020204	10	0.06	达标
横东村	2175,102	5.71	1 小时	0.0075	24101823	10	0.07	达标
六沙村	-1199,1636	1.42	1 小时	0.0101	24011303	10	0.1	达标
启生幼儿园	934,-209	1.04	1 小时	0.0244	24020524	10	0.24	达标
中山市第一中等职业技术学校	1767,-326	0.55	1 小时	0.006	24010524	10	0.06	达标
名雅幼儿园	2449,-153	5.03	1 小时	0.0049	24031902	10	0.05	达标
横东幼儿园	2636,-57	2.41	1 小时	0.0098	24101823	10	0.1	达标

横栏镇第三幼儿园	421,-600	-1.25	1 小时	0.0184	24121623	10	0.18	达标
指南幼儿园	-1812,-1258	1.47	1 小时	0.0048	24070706	10	0.05	达标
横栏镇第二幼儿园	-596,640	2.55	1 小时	0.0284	24122922	10	0.28	达标
港源学校	-622,505	2.64	1 小时	0.0257	24070606	10	0.26	达标
横栏镇第二小学	-2476,1837	2.88	1 小时	0.0063	24022207	10	0.06	达标
华杰幼儿园	803,1220	2.88	1 小时	0.0096	24052307	10	0.1	达标
童欣幼儿园	413,1624	2.9	1 小时	0.009	24020204	10	0.09	达标
横栏中学	751,1485	-0.64	1 小时	0.0081	24030524	10	0.08	达标
横栏镇中心小学	1077,1389	1.54	1 小时	0.0104	24021120	10	0.1	达标
横栏镇第一幼儿园	1907,1355	2.34	1 小时	0.0085	24080706	10	0.09	达标
横栏医院	999,1211	7.49	1 小时	0.0085	24021120	10	0.09	达标
R2 二类居住用地 1	604,-256	2.07	1 小时	0.0304	24013022	10	0.3	达标
R2 二类居住用地 2	1125,-191	2.1	1 小时	0.015	24020524	10	0.15	达标
R2 二类居住用地 3	1590,-703	-0.99	1 小时	0.0137	24022903	10	0.14	达标
R2 二类居住用地 4	1316,396	0.02	1 小时	0.0126	24011923	10	0.13	达标
R2 二类居住用地 5	1802,165	-0.02	1 小时	0.0108	24011223	10	0.11	达标
R2 二类居住用地 6	1055,1766	-1.15	1 小时	0.0061	24052307	10	0.06	达标
R2 二类居住用地 7	174,2205	0.63	1 小时	0.0073	24090121	10	0.07	达标
A1	-706,450	3.68	1 小时	0.0199	24120224	10	0.2	达标
小榄站	-672,329	4.8	1 小时	0.0227	24010124	10	0.23	达标
网格	50,100	3.9	1 小时	0.2083	24010824	10	2.08	达标

6.2.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“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”。本项目大气预测网格采用网格等间距法布设，在[-3000，3000]范围内网格间距取 50m，根据预测结果，正常排放情况下，本项目全厂污染源在预测范围内各污染物的排放均未出现超标点。因此，本项目可不设置大气环境防护距离。

6.2.7 污染物排放量核算结果

项目有组织排放量核算表、无组织排放量核算表、大气污染物年排放量核算表、非正常排放量核算表如下：

表 6.2-61 项目有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算排放量(t/a)
一般排放口				
G1	氯化氢	0.500	0.015	0.075
	硫酸雾	1.600	0.048	0.234
G2	氯化氢	0.615	0.019	0.098
	硫酸雾	2.133	0.064	0.310
G3	氯化氢	0.600	0.018	0.045
	硫酸雾	2.000	0.060	0.147
G4	氯化氢	0.622	0.028	0.066
	硫酸雾	2.044	0.092	0.222
G5	非甲烷总烃	2.575	0.103	0.490
	TVOC	2.575	0.103	0.490
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
	SO2	0.375	0.015	0.072
	NOx	3.450	0.138	0.663
	颗粒物	0.775	0.031	0.143
	烟气黑度	≤1 级		
G6	非甲烷总烃	3.125	0.125	0.601
	TVOC	3.125	0.125	0.601
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
	SO2	0.375	0.015	0.072
	NOx	3.450	0.138	0.663
	颗粒物	0.975	0.039	0.180
	烟气黑度	≤1 级		
G7	非甲烷总烃	6.683	0.651	3.124
	TVOC	6.683	0.651	3.124
	苯系物（二甲苯）	2.042	0.199	0.956
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
	SO2	0.104	0.010	0.048
	NOx	0.958	0.092	0.442
	颗粒物	0.433	0.042	0.196
	烟气黑度	≤1 级		
G8	非甲烷总烃	9.029	0.871	4.180
	TVOC	9.029	0.871	4.180
	苯系物（二甲苯）	0.925	0.089	0.428
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
	SO2	0.104	0.010	0.048
	NOx	0.958	0.092	0.442
	颗粒物	0.404	0.039	0.185
	烟气黑度	≤1 级		
G9	非甲烷总烃	3.300	0.132	0.315
	TVOC	3.300	0.132	0.315
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
	SO2	0.375	0.015	0.033
	NOx	3.450	0.138	0.333
	颗粒物	0.925	0.037	0.087

	烟气黑度	≤1 级		
G10	非甲烷总烃	2.875	0.115	0.275
	TVOC	2.875	0.115	0.275
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
	SO2	0.375	0.015	0.033
	NOx	3.450	0.138	0.333
	颗粒物	0.825	0.033	0.077
	烟气黑度	≤1 级		
G11	非甲烷总烃	4.025	0.161	0.386
	TVOC	4.025	0.161	0.386
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
	SO2	0.375	0.015	0.033
	NOx	3.450	0.138	0.333
	颗粒物	1.150	0.046	0.108
	烟气黑度	≤1 级		
G12	非甲烷总烃	2.725	0.109	0.263
	TVOC	2.725	0.109	0.263
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
	SO2	0.250	0.010	0.022
	NOx	2.300	0.092	0.222
	颗粒物	0.950	0.038	0.090
	烟气黑度	≤1 级		
G13	非甲烷总烃	1.944	0.035	0.085
	苯乙烯	少量		
	丙烯腈	少量		
	1,3-丁二烯	少量		
	甲苯	少量		
	乙苯	少量		
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
G14	非甲烷总烃	1.500	0.030	0.071
	苯乙烯	少量		
	丙烯腈	少量		
	1,3-丁二烯	少量		
	甲苯	少量		
	乙苯	少量		
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
G15	非甲烷总烃	1.167	0.021	0.051
	TVOC	1.167	0.021	0.051
	臭气浓度	≤40000（无量纲）		
	SO2	1.444	0.026	0.062
	NOx	13.500	0.243	0.583
	颗粒物	3.556	0.064	0.152
G16	非甲烷总烃	1.182	0.026	0.063
	TVOC	1.182	0.026	0.063
	臭气浓度	≤20000（无量纲）		
	颗粒物	1.682	0.037	0.088
G17	SO2	14.589	0.008	0.040

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

	NOx	137.503	0.079	0.377
	颗粒物	21.154	0.012	0.058
	烟气黑度	≤1 级		
G18	SO2	14.589	0.008	0.040
	NOx	137.503	0.079	0.377
	颗粒物	21.154	0.012	0.058
	烟气黑度	≤1 级		
G19	SO2	14.772	0.011	0.027
	NOx	137.321	0.105	0.251
	颗粒物	20.790	0.016	0.038
	烟气黑度	≤1 级		
G20	SO2	14.881	0.014	0.034
	NOx	137.430	0.131	0.314
	颗粒物	21.008	0.020	0.048
	烟气黑度	≤1 级		
G21	氨	2.620	0.0131	0.09460
	硫化氢	0.040	0.0002	0.00117
	臭气浓度	≤2000（无量纲）		
有组织排放总计				
有组织排放总计	硫酸雾			0.913
	氯化氢			0.284
	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）			9.904
	苯系物（二甲苯）			1.384
	SO2			0.564
	NOx			5.333
	颗粒物			1.508
	氨			0.09460
	硫化氢			0.00117
	甲苯			少量
	丙烯腈			少量
	苯乙烯			少量
	1,3-丁二烯			少量
	乙苯			少量
	臭气浓度			少量
	烟气黑度			≤1 级

表 6.2-62 项目无组织排放量核算表

污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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）	
厂房 1#-4F、厂房 1#-5F、厂房 1#-6F	酸洗	氯化氢	做好废气收集措施，保证废气收集效率	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	0.2	0.165
		硫酸雾			1.2	0.261
厂房 2#-4F、厂房 2#-5F、厂	酸洗	氯化氢			0.2	0.215
		硫酸雾			1.2	0.345

房 2#-6F、厂房 2#-6F						
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	酸洗	氯化氢			0.2	0.102
		硫酸雾			1.2	0.162
厂房 4#-4F、厂房 4#-5F、厂房 4#-6F、厂房 4#-7F	酸洗、电解抛光	氯化氢			0.2	0.148
		硫酸雾			1.2	0.265
厂房 1#-3F、厂房 1#-4F、厂房 1#-5F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.208
		SO2			0.4	0.003
		NOx			0.12	0.036
		颗粒物			1	0.519
厂房 2#-3F、厂房 2#-4F、厂房 2#-5F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.261
		SO2			0.4	0.003
		NOx			0.12	0.036
		颗粒物			1	0.722
厂房 1#-7F、厂房 2#-7F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	1.411
		二甲苯			1.2	0.43
		SO2			0.4	0.002
		NOx			0.12	0.024
		颗粒物			1	0.907
厂房 1#-8F、厂房 2#-8F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	1.887
		二甲苯			1.2	0.192
		SO2			0.4	0.002
		NOx			0.12	0.024
		颗粒物			1	0.844
厂房 3#-2F、厂房 3#-3F、厂房 3#-4F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.133
		SO2			0.4	0.003
		NOx			0.12	0.018
		颗粒物			1	0.335
厂房 3#-5F、厂房 3#-6F、厂房 3#-7F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.116
		SO2			0.4	0.003
		NOx			0.12	0.018
		颗粒物			1	0.28

厂房 4#-2F、厂房 4#-3F、厂房 4#-4F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.166
		SO2			0.4	0.003
		NOx			0.12	0.018
		颗粒物			1	0.452
厂房 4#-5F、厂房 4#-6F	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	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	4	0.119
		SO2			0.4	0.002
		NOx			0.12	0.012
		颗粒物			1	0.4
厂房 1#-1F	注塑	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值	4	0.994
厂房 4#-1F	注塑	非甲烷总烃			4	0.832
厂房 2#-1F	熔融、压铸	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	4	0.12
		颗粒物			1	0.5
厂房 3#-1F	熔融、压铸	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	4	0.146
		颗粒物			1	0.412
废水处理站	废水处理	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值	1.5	0.02628
		硫化氢			0.06	0.00032
厂房 1#-3F	喷砂	颗粒物		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	1	0.241
	焊接	颗粒物			1	0.031
厂房 1#-4F	喷粉	颗粒物			1	0.135
	喷砂	颗粒物			1	0.097
厂房 1#-5F	喷砂	颗粒物			1	0.097
厂房 1#-6F	打磨	颗粒物			1	0.191
	焊接	颗粒物			1	0.023
厂房 1#-8F	漆面抛光	颗粒物			1	0.0074
厂房 2#-3F	机加工	非甲烷总烃			4	0.0169
厂房 2#-4F	焊接	颗粒物			1	0.016
	打磨	颗粒物			1	0.138
厂房 2#-5F	焊接	颗粒物			1	0.016

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

	打磨	颗粒物			1	0.138
	喷粉	颗粒物			1	0.157
厂房 2#-8F	漆面抛光	颗粒物			1	0.0075
厂房 3#-1F	机加工	非甲烷总烃			4	0.0028
厂房 3#-2F	喷粉	颗粒物			1	0.156
厂房 3#-3F	机加工	非甲烷总烃			4	0.0169
厂房 3#-4F	拉丝	颗粒物			1	0.263
厂房 3#-5F	焊接	颗粒物			1	0.008
	打磨	颗粒物			1	0.064
	喷粉	颗粒物			1	0.073
厂房 3#-6F	焊接	颗粒物			1	0.008
	打磨	颗粒物			1	0.064
厂房 4#-3F	喷粉	颗粒物			1	0.118
厂房 4#-5F	焊接	颗粒物			1	0.01
	喷砂	颗粒物			1	0.091
厂房 4#-6F	焊接	颗粒物			1	0.01
	喷砂	颗粒物			1	0.091
	喷粉	颗粒物			1	0.105
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计		硫酸雾				1.033
		氯化氢				0.63
		非甲烷总烃				6.4296
		二甲苯				0.622
		SO2				0.021
		NOx				0.186
		颗粒物				7.7269
		氨				0.02628
		硫化氢				0.00032

表 6.2-63 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	硫酸雾	0.913	1.033	1.946
2	氯化氢	0.284	0.63	0.914
3	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	9.904	6.4296	16.3336
4	苯系物（二甲苯）	1.384	0.622	2.006
5	SO2	0.564	0.021	0.585
6	NOx	5.333	0.186	5.519
7	颗粒物	1.508	7.7269	9.2349
8	氨	0.0946	0.02628	0.12088
9	硫化氢	0.00117	0.00032	0.00149

表 6.2-64 项目非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1		氯化氢	10.200	0.306	/	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

	废气处理设施失效	硫酸雾	16.300	0.489	/	/	加强管理、巡查及维护
G2		氯化氢	12.273	0.405	/	/	
		硫酸雾	19.576	0.646	/	/	
G3		氯化氢	12.800	0.384	/	/	
		硫酸雾	20.400	0.612	/	/	
G4		氯化氢	12.311	0.554	/	/	
		硫酸雾	22.200	0.999	/	/	
G5		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	12.775	0.511	/	/	
		SO2	0.375	0.015	/	/	
		NOx	3.450	0.138	/	/	
		颗粒物	24.550	0.982	/	/	
G6		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	15.650	0.626	/	/	
		SO2	0.375	0.015	/	/	
		NOx	3.450	0.138	/	/	
		颗粒物	34.100	1.364	/	/	
G7		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	33.396	3.254	/	/	
		苯系物（二甲苯）	10.221	0.996	/	/	
		SO2	0.104	0.010	/	/	
		NOx	0.958	0.092	/	/	
		颗粒物	17.517	1.707	/	/	
G8		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯）	45.129	4.353	/	/	
		苯系物（二甲苯）	4.613	0.445	/	/	
		SO2	0.104	0.010	/	/	
		NOx	0.958	0.092	/	/	
		颗粒物	16.492	1.590	/	/	
G9		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	16.425	0.657	/	/	
		SO2	0.375	0.015	/	/	
		NOx	3.450	0.138	/	/	
		颗粒物	31.625	1.265	/	/	
G10		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	14.325	0.573	/	/	
		SO2	0.375	0.015	/	/	
		NOx	3.450	0.138	/	/	
		颗粒物	26.550	1.062	/	/	

公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表
新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

G11		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	20.100	0.804	/	/	
		SO2	0.375	0.015	/	/	
		NOx	3.450	0.138	/	/	
		颗粒物	42.625	1.705	/	/	
G12		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	13.700	0.548	/	/	
		SO2	0.250	0.010	/	/	
		NOx	2.300	0.092	/	/	
		颗粒物	37.675	1.507	/	/	
G13		非甲烷总烃	9.889	0.178	/	/	
G14		非甲烷总烃	7.450	0.149	/	/	
G15		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.167	0.021	/	/	
		SO2	1.444	0.026	/	/	
		NOx	13.500	0.243	/	/	
		颗粒物	7.000	0.126	/	/	
G16		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.182	0.026	/	/	
		颗粒物	3.318	0.073	/	/	
G17		SO2	14.589	0.008	/	/	
		NOx	137.503	0.079	/	/	
		颗粒物	21.154	0.012	/	/	
G18		SO2	14.589	0.008	/	/	
		NOx	137.503	0.079	/	/	
		颗粒物	21.154	0.012	/	/	
G19		SO2	14.772	0.011	/	/	
		NOx	137.321	0.105	/	/	
		颗粒物	20.790	0.016	/	/	
G20		SO2	14.881	0.014	/	/	
		NOx	137.430	0.131	/	/	
		颗粒物	21.008	0.020	/	/	
G21		氨	6.560	0.033	/	/	
		硫化氢	0.080	0.000	/	/	

6.2.8 大气环境影响评价总结

1、大气环境影响评价结论

项目污染源正常排放下，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜30%。

项目正常排放情况下，考虑评价范围内已批在建和已批未建污染源，并叠加环境质量

现状后，各网格点及环境保护目标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的保证率日平均浓度和年平均质量浓度，TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢短期质量浓度均满足相应标准要求。

项目非正常排放情况下，除 TVOC 外评价范围内网格点和各环境敏感点处的 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢的 1 小时浓度最大贡献值占标率均达标，在各环境敏感点处的贡献值占标率均达标。因此需加强设备维护和管理，尽可能避免出现事故排放。

2、大气环境防护距离

本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境防护距离。

3、污染物排放量核算结果及总量来源

项目污染物排放量核算结果见上表。项目 NOx 排放量为 5.519t/a，挥发性有机物排放量为 16.3336t/a，建议本项目建成后 NOx 总量控制指标是 5.519t/a，挥发性有机物总量控制指标是 16.3336t/a。

4、大气环境影响评价自查表

表 6.2-65 项目大气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	边长=50km□	边长 5～50km□		边长=5 km √
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥ 2000t/a□	500～2000t/a□		＜500 t/a□
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）；其他污染物（非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、硫酸雾、氯化氢、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$ √	
评价标准	评价标准	国家标准 √	地方标准 □	附录 D √	其他标准 √
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 √		一类区和二类区□
	评价基准年	（2024）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据 √		现状补充监测 √
	现状评价	达标区 √		不达标区□	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源 □	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源 √	区域污染源 √

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km □			边长 = 5 km √	
	预测因子	预测因子(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢)			包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ □			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100% √			$C_{本项目}$最大占标率＞100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大标率＞10% □			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30% √		$C_{本项目}$最大标率＞30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ 1 ）h		$C_{非正常}$占标率≤100% □		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 √			$C_{叠加}$不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% □			k ＞-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO2、NOx、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度）			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度）			监测点位数（1）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √			不可以接受 □			
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO_2:（0.585）t/a		NO_x:（5.519）t/a	颗粒物:（9.2349）t/a		VOC_s:（16.3336）t/a	
注：“□” 为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

6.3 营运期地表水环境影响分析

据项目工程分析可知，项目营运过程中废水主要为员工生活污水和生产废水。

（1）生活污水

本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水汇入鸟洲河。

（2）生产废水

本项目改扩建后全厂废水产生总量约 89678.4 t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量为 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河。

项目运营过程中不涉及废水直接排放，项目地表水评价等级判定为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关要求，项目无需进行地表水环境影响预测分析，评价过程中着重分析水污染控制和水环境影响减缓措施和有效性评价、依托污水处理设施环境可行性评价等两部分内容。

6.3.1 废水污染源及废水排放去向

本项目扩建后全厂运营过程中外排废水主要为员工生活污水与生产废水。运营期间各废水产生情况及去向见下表：

表 6.3-1 废水产生情况及其去向一览表

废水名称	水量（t/a）	主要污染物	去向
生活污水	5400	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水汇入鸟洲河
生产废水/废液	产生量 89678.4；最终排放量 89678.4	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、LAS、色度	本项目扩建后全厂废水产生总量约 89678.4 t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量为 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河。

6.3.2 污染源排放量核算

表 6.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	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	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	排入中山市横栏永兴水务有限公司处理	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	三级化粪池	WS-1	√是 □否	√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
2	生产废水	pH值、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、LAS、色度	经厂内自建废水处理站处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司	连续排放，排放期间流量稳定	TW002	废水处理设施	采用“预处理+混凝沉淀+A^2O+MBR”工艺	WS-2	√是 □否	√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

表 6.3-3 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[a]		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[b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	113°14′25.46″	22°31′28.78″	0.54	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	/	中山市横栏永兴水务有限公司处理	pH	6-9
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
						冲击型排放				
2	WS-2	113°14′25.49″	22°31′28.81″	8.96784	经厂内自建废水处理站处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司	连续排放，排放期间流量稳定	/	中山市横栏永兴水务有限公司处理	pH	6-9
									COD_{Cr}	40
									NH_3-N	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									SS	10
									石油类	1
									总铝	/
									总铜	/
									总锌	/
									总铁	/
									氟化物	/
									LAS	0.5

表 6.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	pH	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	6-9
		COD_{Cr}		500
		BOD_5		300
		SS		400
		NH_3-N		--
2	WS-2	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者	6-9
		COD_{Cr}		160
		NH_3-N		30
		总氮		40
		总磷		2
		SS		60
		石油类		4
		总铝		2
		总铜		0.3
		总锌		1
		总铁		2
		氟化物		10
		LAS		5

表 6.3-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□

<table>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水源保护区□；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☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><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="9">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 colspan="2">已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>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情况</td><td colspan="4">未开发□；开放量 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">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">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（/）k ㎡</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☑
近岸水域：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、控制单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□</td><td>达标区□
不达标区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">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></tr>
<tr><td rowspan="6">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）k ㎡</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">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="3">建设期☐；生产运营期☐；服务期满☐
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="3">数值解☐：解析解☐；其他☐
导则推荐模式☐：其他☐</td></tr>
<tr><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域环境质量改善目标☐；替代削减源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">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>污染源排放量核算（全厂）</td><td colspan="3"><table>
<tr><th colspan="2">污染物名称</th><th>排放量（t/a）</th><th>排放浓度（mg/L）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>水量</td><td>5400</td><td>/</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>1.35</td><td>250</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>0.675</td><td>125</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>0.81</td><td>150</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.135</td><td>25</td></tr>
<tr><td rowspan="5">生产废水</td><td>水量</td><td>89678.4</td><td>/</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>14.3485</td><td>160</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>1.0312</td><td>30</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td>3.5871</td><td>40</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.1794</td><td>2</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

			SS	5.3807	60	
			石油类	0.3587	4	
			总铝	0.1794	2	
			总铜	0.001	0.3	
			总锌	0.0897	1	
			总铁	0.1794	2	
			氟化物	0.8968	10	
			LAS	0.1766	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	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				
防治措施	环保措施	污染处理设施☑；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☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动☐；自动☐；无监测☑		手动☐；自动☐；无监测☑	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受☐				
注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 营运期地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粗细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据资料收集，本项目周边区域的水文地质情况拟采用《汽车和摩托车年产 10 万件配件智能制造项目（一期、二期）岩土工程勘察报告》（建勘勘测有限公司，2023 年 10 月）中的相关内容进行分析。

6.4.1 水文地质概况

6.4.1.1 区域地质构造

项目区域内地质构造相对简单，属相对稳定地区。项目区附近的断裂主要有北东向五桂山断裂、龙潭断裂和北西向古井～万顷沙断裂以及北西向的西江断裂，大部分被第四系松散沉积层覆盖，呈隐伏状。场地无全新活动断裂，无发震断裂，项目场地属稳定地块。

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。项目所在区域地质构造示意图如下图所示。

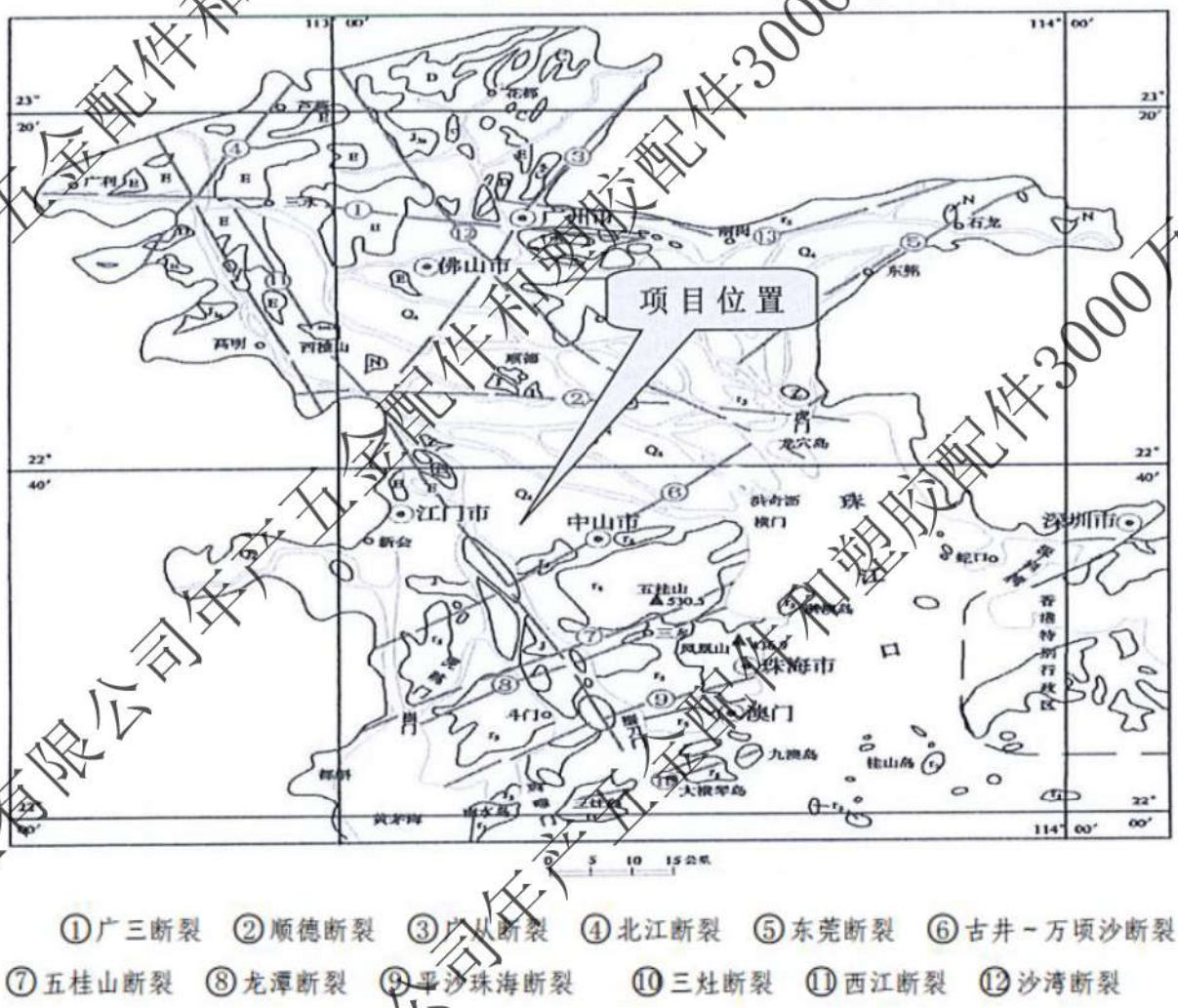


图 6.4-1 项目所在区域地质构造示意图

6.4.1.2 场地岩土分层及其特征

在勘察深度范围内，按岩土成因和特征，场地地层可分为：第四系的人工填土层（Q^{ml}）、第四系海陆交互相沉积层（Q^{mc}）及砂岩（K）；现自上而下分述如下：

1.人工填土层（Q^{ml}）

（1）素填土

全场分布广泛，各孔均见有，厚度较大，揭露最薄处为 3.00 米，最厚处为 3.50 米，平均厚度为 3.18 米；层面最高处标高为 1.80 米，层面最低处标高为-1.76 米，平均标高为 0.17 米。褐灰色，由粉细砂夹黏性土堆填而成，土质不均一，欠压实，松散，饱和。

2、海陆交互相沉积层（Q^{mc}）

场地内第四系海陆交互相沉积层厚度巨大，为场地主要地层，根据其岩土特征可分为：淤泥、粉质黏土、粗砂三个亚层，厚度巨大。

（2-1）淤泥

全场分布广泛，各孔均揭露到，厚度较小。揭露最薄处为 13.80 米，最厚处为 28.50 米，平均厚度为 19.71 米；层面最高处标高为-1.20 米，层面最低处标高为-29.74 米，平均标高为-11.28 米。呈深灰色、灰黑色，流塑状，饱和、含有机质，具腥臭味，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，土质较均匀，局部呈淤泥质砂出现。

（2-2）粉质粘土

全场分布广泛，各孔均揭露到，厚度较大。揭露最薄处为 6.50 米，最厚处为 11.50 米，平均厚度为 8.70 米；层面最高处标高为-15.27 米，层面最低处标高为-30.05 米，平均标高为-22.11 米。呈灰白色、土黄色，可塑状，很湿，土质较均匀，局部夹薄层细砂，呈粉土或黏土出现，摇震无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性低。

（2-3）粗砂

场地分布广泛，各孔均揭露到，厚度较大，层位较稳定。揭露最薄处为 1.50 米，最厚处为 3.20 米，平均厚度为 2.35 米；层面最高处标高为-26.25 米，层面最低处标高为-30.47 米，平均标高为-27.94 米。呈褐灰色，饱和，松散—稍密状，级配较好，局部含较多淤泥质土胶结，底部含较多灰白色贝壳碎屑。

3、白垩系砂岩（K）

（3）强风化花岗岩

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

全场分布广泛，各孔均揭露到，厚度较大，层位连续性较好，未揭穿。揭露最薄处为5.00 米，最厚处为 6.20 米，平均厚度为 5.37 米；层面最高处标高为-25.73 米，层面最低处标高为-35.47 米，平均标高为-30.13 米。呈褐黄色，局部紫红色，稍湿，原岩多风化成土状为主，部分碎屑状，原岩结构较清晰，岩芯呈碎石土状，风化不均，含少量中风化岩碎块。为软岩，极破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ级。

各地层分层参数情况如下表所述。

表 6.4-1 厂区岩土单元层一览表

分类	成因类型	地层代号	分层代号	岩性
土层	人工填土层	Q^{ml}	（1）	素填土
		Q^{mc}	（2-1）	淤泥
			（2-2）	粉质粘土
			（2-3）	粗砂
岩层	砂岩	K	（3）	强风化花岗岩

6.4.1.3 地下水类型及其特征

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下表所述，本项目场地钻孔柱状图及工程地质剖面图分别见下图所示。

据钻孔揭露，场地地下水主要赋存于第四系土层孔隙及基岩风化裂隙中，为孔隙潜水及基岩裂隙承压水。孔隙含水层主要由淤泥、粉质粘土、粗砂层组成；其中淤泥的赋水性较好，但透水性较差，属弱透水层；粉质粘土层富水性及透水性均较差，属弱透水层;粗砂层的富水性及透水性均较好，属强透水层。裂隙含水层主要由强风化岩组成，具一定的富水性，但仍属弱~微透水层，具微承压水特性。填土层在雨季为相对含水层，含一定量的上层滞水。其余土层属弱含水层或相对隔水层，透水性一般较差。

表 6.4-2 各岩土层的地下水特征表

层号	岩土名称	地下水性质	地层富水性	地层透水性	渗透系数 k(cm/s)
1	素填土	潜水	强富水	透水	1.0×10^{-4}
2-1	淤泥	潜水	弱富水	弱透水	2.0×10^{-5}
2-2	粉质粘土	潜水	弱富水	弱透水	7.0×10^{-5}
2-3	粗砂	潜水	强富水	强透水	5.0×10^{-3}
3	强风化花岗岩	承压水	中等富水	弱~微透水	3.0×10^{-4}

2、补径排条件

场地地下水主要接受大气降水、地表水的垂向补给和地下水体的横向渗透补给，通常以蒸发和渗流方式排泄。

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

3、地下水水位动态

勘探期间，测得地下水初见水位 1.05~1.34m，稳定水位 0.73~1.2m，水位近五年的变化幅度一般约 1.0m，场地地下水位随季节略有变化，地下水较为丰富。

公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报
新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报
兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报

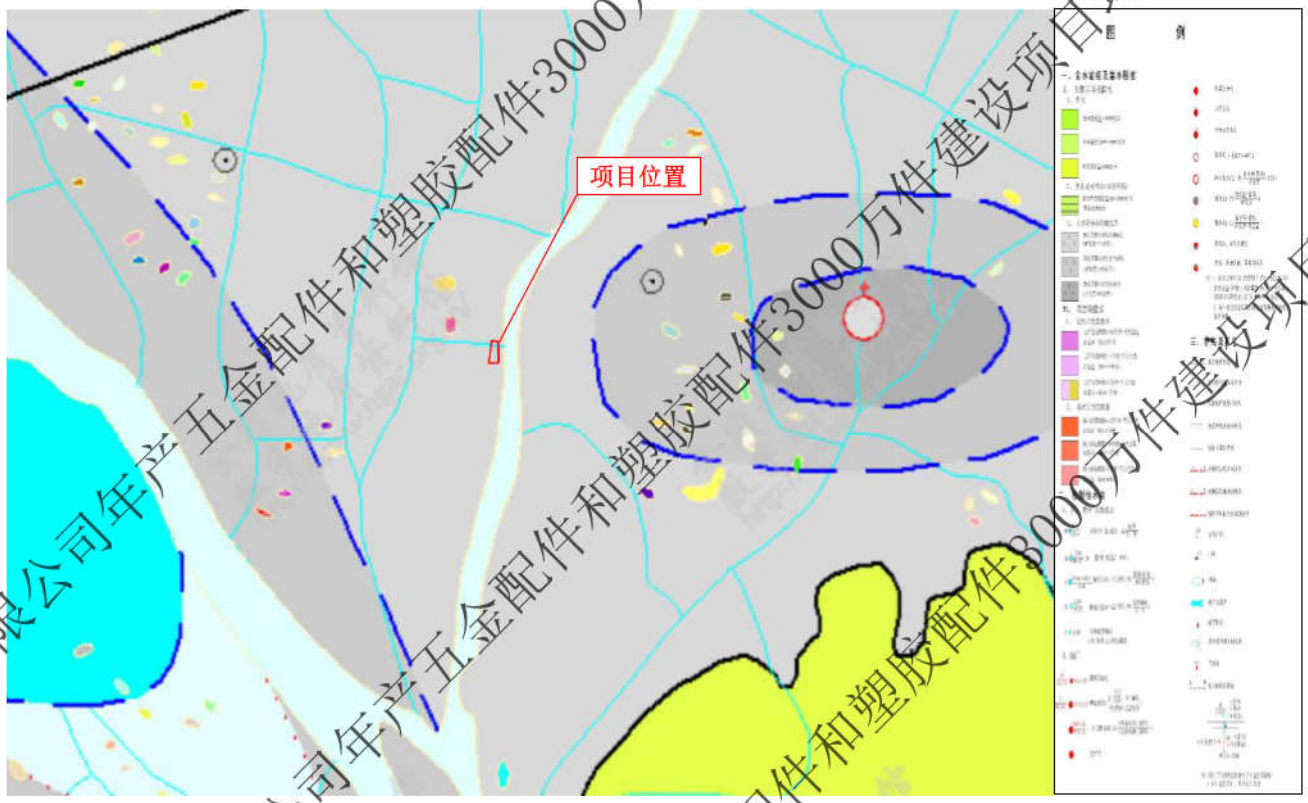


图 6.4-2 项目所在区域水文地质图（1：20 万）

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

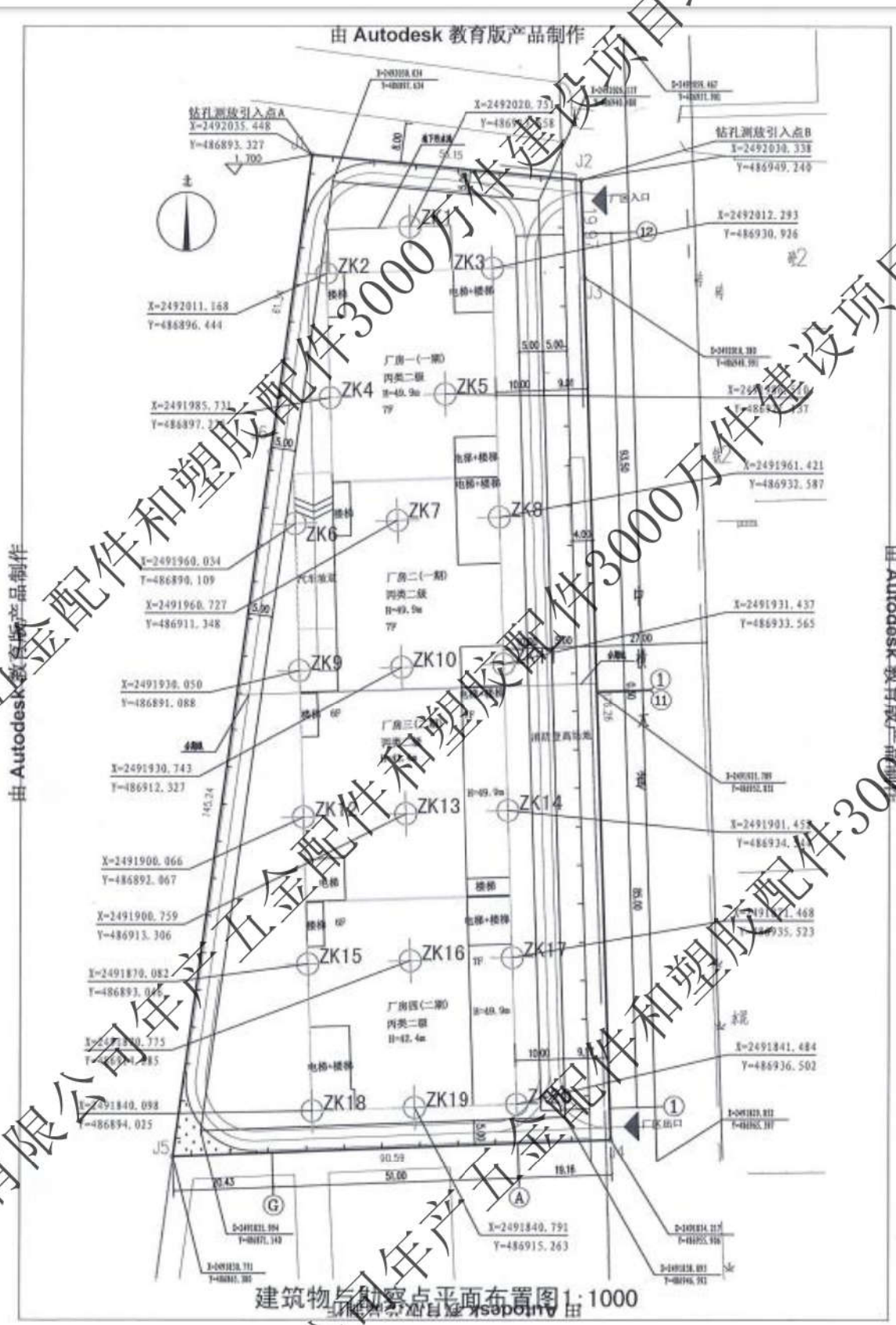


图 6.4-3 岩土勘察点位分布图

钻孔柱状图

共 1 页　第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期、二期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK3	坐标	X：2492012.293	钻孔深度	80.50 m	初见水位	0.40 m
孔口标高	1.80 m		Y：486930.926	钻孔日期	2023年09月21日	稳定水位	0.60 m

地质时代	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	岩芯采取率(%)	标准贯入 击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.20	3.00	3.00		素填土：灰黄色，由砂粒、粘性土及少量石块组成，松散，很湿。			
Q^{mc}	②-1	-29.70	31.50	28.50		淤泥：青灰色，灰黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐殖质，流塑，饱和，局部含贝壳及薄层粉砂。			
K	③	-34.70	36.50	5.00		强风化砂岩：褐红色，中细粒状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，岩芯呈土柱状，用手可折断。			

制图：　　审核：

图 6.4-3 岩土勘察钻孔柱状图（ZK3 点位）



钻孔柱状图

共 1 页　第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期、二期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK5	坐标	X：2491986.510	钻孔深度	36.50 m	初见水位	0.50 m
孔口标高	1.78 m		Y：486921.137	钻孔日期	2023年09月22日	稳定水位	0.70 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	岩芯采取率(%)	标准贯入击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.72	3.50	3.50		素填土：灰黄色，由砂粒、粘性土及少量石块组成，松散，很湿。		5(4.6) 2.80-3.10	
									ZK5-1 10.20-10.40
Q^{mc}	②1	-29.72	31.50	28.00		淤泥：青灰色为黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐植质，很湿，饱和，局部含贝壳及薄层粉砂。		73(48.2) 31.70-32.00	
K	③	-34.72	36.50	5.00		强风化砂岩：褐红色，中厚层状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，岩芯呈土柱状，用手可折断。		78(50.1) 36.10-36.40	

制图：　　审核：

图 6.4-4 岩土勘察钻孔柱状图（ZK5 点位）

钻孔柱状图

共 1 页　第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期、二期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK7	坐标	X: 2491960.727	钻孔深度	36.80 m	初见水位	0.60 m
孔口标高	1.75 m		Y: 486911.348	钻孔日期	2023年09月23日	稳定水位	0.80 m

地质成因时代	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	岩芯采取率(%)	标准贯入 击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.45	3.20	3.20		素填土：灰黄色，由砂粒、黏性土及少量石块组成，松散，很湿。		4(3.8) 1.60-1.90	
Q^{m}	②-1	-23.25	25.00	21.80		淤泥：青灰色，灰黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐植质，流塑，局部含贝壳及薄层粉砂。			
Q^{el}	②-2	-30.05	31.80	6.80		粉质粘土：褐黄色，由粘粒、粉粒及少量砂粒组成，湿，可塑。		8(5.4) 27.10-27.40 9(6.0) 30.00-30.30	ZK7-1 26.70-26.90
K	③	-35.05	36.80	5.00		强风化砂岩：褐红色，中厚层状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，岩芯呈土柱状，用手可折断。		72(47.3) 32.50-32.80 76(48.8) 36.20-36.50	

制图：　　审核：

图 6.4-5 岩土勘察钻孔柱状图（ZK7 点位）



钻孔柱状图

共 1 页　第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK10	坐标	X: 2491930.743	钻孔深度	33.50 m	初见水位	0.60 m
孔口标高	1.74 m		Y: 486912.327	钻孔日期	2023年09月25日	稳定水位	0.80 m

地质时代	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	岩芯采取率(%)	标准贯入 击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.46	3.20	3.20		素填土：灰黄色，由砂粒、粘性土及少量石块组成，松散，很湿。			
Q^{mc}	②-1	-15.76	17.50	14.30		淤泥：青灰色，灰黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐植质，流塑，饱和，局部含贝壳及薄层粉砂。			
Q^{mc}	②-2	-25.26	28.00	10.50		粉质粘土：褐黄色，由粘粒、粉粒及少量砂粒组成，湿，可塑。			
	③	-31.76	33.50	5.50		强风化砂岩：褐红色，中厚层状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，[illegible]柱状，用手可折断。			

制图：　　审核：

图 6.4-7 岩土勘察钻孔柱状图（ZK10 点位）



图 6.4-8 岩土勘察钻孔柱状图（ZK15 点位）



钻孔柱状图

共 1 页 第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期、二期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK16	坐标	X：2491870.775	钻孔深度	33.20 m	初见水位 0.40 m
孔口标高	1.74 m		Y：486914.285	钻孔日期	2023年09月30日	稳定水位 0.60 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	岩芯采取率(%)	标准贯入击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.46	3.20	3.20		素填土：灰黄色，由砂粒、粘性土及少量石块组成，松散，很湿。		5(4.7) 1.90-2.20	
Q^{mc}	②-1	-19.26	21.00	17.80		淤泥：青灰色，灰黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐植质，流塑，饱和，局部夹贝壳及薄层粉砂。		9(6.3) 21.20-21.50	
Q^{mc}	②-2	-25.66	27.60	6.60		粉质粘土：褐黄色，由粘粒、粉粒及少量砂粒组成，湿，可塑。		73(49.3) 27.80-28.10	
K	③	-31.46	33.20	5.60		强风化砂岩：褐红色，中厚层状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，岩芯呈土柱状，用手可折断。		77(50.6) 32.40-32.70	

制图：李欣宇　　审核：[illegible]

图 6.4-9 岩土勘察钻孔柱状图（ZK16 点位）



钻孔柱状图

共 1 页　第 1 页

工程名称	汽车和摩托车年产10万件配件智能制造项目（一期、二期）			勘察单位	建勘勘测有限公司	
钻孔编号	ZK19	坐标	X: 2491840.791	钻孔深度	35.00 m	初见水位	0.50 m
孔口标高	1.75 m		Y: 486915.263	钻孔日期	2023年10月01日	稳定水位	0.80 m

地质成因时代	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	岩芯采取率(%)	标准贯入 击数 深度(m)	取样 取样编号 深度(m)
Q^{ml}	①	-1.45	3.20	3.20		素填土：灰黄色，由砂粒、粘性土及少量石块组成，松散，很湿。		5(4.6) 2.70-3.00	
Q^{mc}	②-1	-19.25	21.00	17.80		淤泥：青灰色，灰黑色，由粘粒、粉粒组成，含腐植质，流塑，饱和，局部夹贝壳及薄层粉砂。		8(5.6) 21.20-21.50	
Q^{mc}	②-2	-26.25	28.00	7.00		粉质粘土：褐黄色，由粘粒、粉粒及少量砂粒组成，湿，可塑。		72(48.5) 28.20-28.50	
N	③	-31.25	33.00	5.00		强风化砂岩：褐红色，中厚层状构造，岩石风化强烈，呈半岩半土状，岩芯呈柱状，用手可折断。		76(50.1) 32.00-32.30	

制图：　　审核：

图 6.4-10 岩土勘察钻孔柱状图（ZK19 点位）

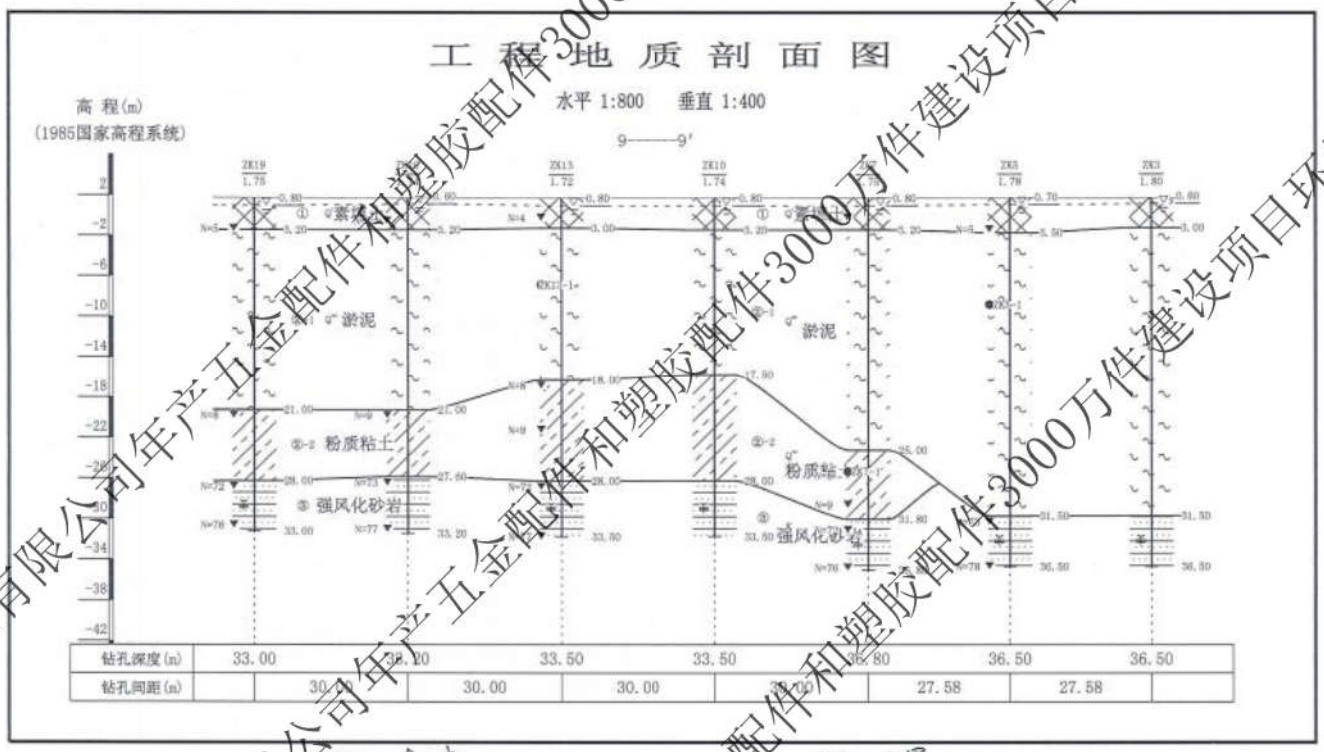


图 6.4-11 岩土勘察工程地质剖面图

6.4.2 地下水环境影响预测与评价

6.4.2.1 地下水污染预测情景设定

1、正常工况

项目运营期间对地下水环境的污染途径：（1）危废仓地面出现裂缝，仓储区内贮存的废包液态物料通过地面裂缝下渗到地下水层，造成地下水污染；（2）液态化学原料在仓储、使用过程中出现泄漏或跑冒滴漏事件，未能及时有效清理或泄漏区域地面存在裂缝，造成泄漏下渗到地下水层，影响地下水水质；（3）项目生产车间槽体破裂，槽液和废水泄漏通过地面裂缝下渗到地下水层，造成地下水污染；（4）废水收集池或输送管道破裂，废水通过裂缝下渗到地下水层，造成地下水污染。

本项目运营期对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目厂内已全部实现地面硬底化，化学品仓、危废仓、生产车间、废水处理站池体等将全部实施地面防渗处理；生产废水经密闭输送管道输送至废水处理站处理，管线经过防腐防渗处理，全厂落实分区防渗，化学品仓库、废水收集池、危废仓等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定进行防渗漏设计，一般固废仓参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）防渗漏设计。因此正常工况下，项目不会发生废水及物料泄漏导致污染地下水的情况，项目正常工况下对地下水环境影响较小。

2、非正常工况

根据项目具体情况，本项目运营期间非正常情况下，可能污染地下水的事故情形为：污水管网、废水集水池/调节池破损、固废储存场地内固废渗滤液泄漏导致污染物泄漏进入地下水含水层对地下水造成污染。

（1）情景设置及预测因子

由于项目废水处理站废水相对集中，进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对地下水环境影响相对较大。因此，设定以下污染物泄漏情景：废水处理系统的防渗层发生破裂后长时间未进行处理，废水（液）连续不断渗入地下水含水层系统中。

根据废水污染物产生情况、毒性及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），选取COD_{Mn}、氨氮、氟化物、铝、锌、铜、铁作为预测因子。

（2）预测范围和预测时段

本次地下水评价范围内无地下水环境保护目标，本次预测以废水调节池泄漏点为原点（0，0）。结合场地布局、潜在污染风险识别和事故情景设置，对污染物进入地下水的

情况进行预测。具体的模拟时段设定为：运营期间发生泄漏事故后，分别预测 10 天、100 天、500 天和 1000 天。通过模拟分析事故泄漏发生的影响范围及其影响程度，从而确定事故泄漏下可能会对本区地下水环境产生的影响范围和影响程度。

（3）预测源强

假设废水调节池池底发生泄漏，将可能发生渗漏的面积定为调节池池底面积的 10%，泄漏量按照 Q=A*K*T 计算，式中：A 为渗漏面积（m^2），按调节池池底面积的 10%计；K 为包气带垂向渗透系数（m/d，本评价按土壤监测点位 S1 的渗透系数 2.2mm/min 计算，约为 3.17m/d）；T 为时间（d），其中，废液池泄漏事故发生 1 天后排查及时发现并立即采取相应措施进行处理。

1）构筑物泄漏面积

根据前述章节各构筑物的规格，废液池的尺寸如下表所示，泄漏面积按调节池池底面积的 10%，则渗透面积计算如下。

表 6.4-3 池体尺寸及泄漏面积一览表

池体	长（m）	宽（m）	池底面积（m^2）	取值系数	池体渗透面积（m^2）
废水调节池	8.4	7.15	60.06	10%	6.0

2）污染物泄漏量

根据废水污染物产生情况、毒性及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），选取 COD_{Mn}、氨氮、氟化物、铝、锌、铜、铁作为预测因子。由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中仅有 COD_{Mn} 标准，为与标准对应，本次预测将对 COD_{Cr} 进行换算。根据周世厥等人《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=（0.2～0.7）COD_{Cr}，本次 COD_{Mn} 预测取值为 0.7COD_{Cr}。

本项目预测泄漏水污染物源强情况见下表。

表 6.4-4 非正常工况地下水预测源强表

序号	事故情景	构筑物泄漏面积（m^2）	渗透系数 k(m/d)	单日泄漏量（m^3/d）	污染物种类	污染物浓度（mg/L）	污染物总泄漏量（kg）
1	废水调节池泄漏	6	3.17	19.02	COD_{Mn}	14000	266.280
2					氨氮	39.8	0.757
3					氟化物	169	3.214
4					铝	26.9	0.512
5					锌	300	5.706
6					铜	1.82	0.035
7					铁	10500	199.710
备注：①耗氧量(COD_{Mn})按 CODcr 的 0.7 计。							

②泄漏量(m^3/d)=构筑物泄漏面积（m^2）*渗透系数（m/d）。
③污染物浓度取各废液和废水中污染物浓度较大值。

6.4.2.2 预测模式

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合本期工程场地水文地质条件和潜在污染源特征，地下水环境影响预测采用一维稳定流动二维水动力瞬时注入示踪剂模型。其解析解如下式所示：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置；

t——时间，d；

$C(x,y,t)$——t 时刻 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M——承压含水层的厚度，m

m_M——瞬时注入的示踪剂质量，g；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_L t}=\ln\left[\frac{m_M}{4\pi nMC_{(x,y,t)}\sqrt{D_L D_T t}}\right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定，排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知，仅当右式大于 0 时该式才有意义。

6.4.2.3 计算参数

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度（M）；岩层的有效孔隙度（n）；水流速度（u）；污染物纵向弥散系数（D_L）；污染物横向弥散系数（D_T），这些参数由水文地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

（1）含水层厚度（M）

项目厂址地下水含水层主要为潜水含水层和承压含水层，由于承压含水层埋深较大且含水层顶板透水性很弱，故本项目只考虑生产废水泄漏对潜水含水层的影响。根据项目水文地质勘查报告，富水的潜水含水层平均厚度为 3.18m。

（2）含水层的平均有效孔隙度（n）

含水层平均有效孔隙度按土壤监测点位 S1 孔隙度值，为 0.511。

（3）水流速度

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），按土壤监测点位 S1 的渗透系数 2.2mm/min（3.17m/d）计算；

I——水力坡度，根据地勘报告综合确定，为 0.003；

n——有效孔隙度，按土壤监测点位 S1 孔隙度值，为 0.511。

收集及计算的水文地质参数见下表。

表 6.4-5 地下水实际流速计算参数表

渗透系数（m/d）	水力坡度	有效孔隙度	实际流速（m/d）
3.17	0.003	0.511	0.019

（4）纵向 x 方向的弥散系数（D_L）

由公式 $D_L=u\times\alpha_L$ 确定（其中 α_L 为纵向弥散度），通过查阅相关资料，弥散度系数确定较难，参考相关纵向弥散度相关经验系数，含水层介质弥散度取 10m，故纵向弥散系数 D_L 为 0.19m^2/d。

（5）横向 y 方向的弥散系数（D_T）

根据经验一般 D_T/D_L=0.1，因此 D_T 取 0.019m^2/d。

6.4.2.4 地下水污染模拟预测

本次预测，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围和浓度变化情况。各类污染物的检出下限值参照常规仪器检测下限。拟采用污染物检出下限及其水质标准限值见下表。

表 6.4-6 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出限值（mg/L）	标准限值（mg/L）
COD_{Mn}	0.05	10
氨氮	0.025	1.5

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

氟化物	0.006	2
铝	0.009	0.5
锌	0.009	5
铜	0.04	1.5
铁	0.01	2

根据设定的污染源位置和污染源强，根据上述预测模式和预测参数对情景进行模拟预测，预测结果如下：

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水 COD_{Mn} 最大浓度为：21703.3644mg/L，影响距离最远为下游 10.19m，预测范围内的影响面积为 98m^2；泄漏发生后 100 天时，泄漏点下游地下水 COD_{Mn} 最大浓度为：2170.3364mg/L，影响距离最远为下游 30.9m，预测范围内的影响面积为 799m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水 COD_{Mn} 最大浓度为：434.0672mg/L，影响距离最远为下游 68.5m，预测范围内的影响面积为 3426m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水 COD_{Mn} 最大浓度为：217.0336mg/L，影响距离最远为下游 99m，预测范围内的影响面积为 6321m^2。以上预测结果是在没有考虑 COD_{Mn} 降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下，如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-7 假定事故状态下地下水中 COD_{Mn} 预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	21703.3644	10.19	98
100d	2170.3364	30.9	799
500d	434.0672	68.5	3426
1000d	217.0336	99	6321

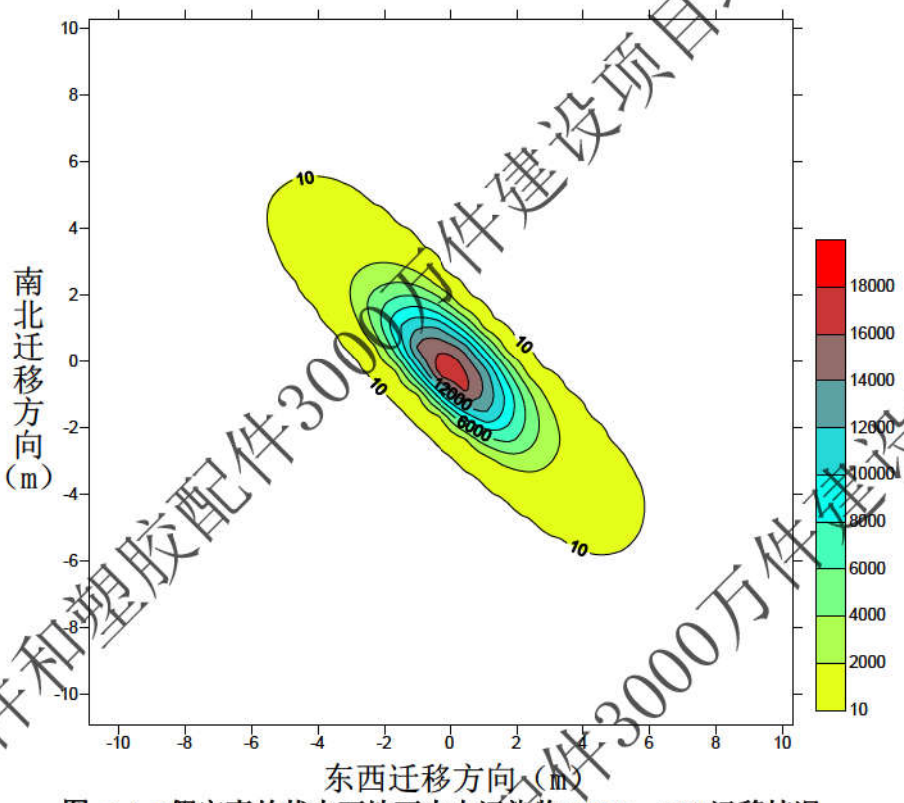


图 6.4-6 假定事故状态下地下水中污染物 COD_{Mn}10d 运移情况

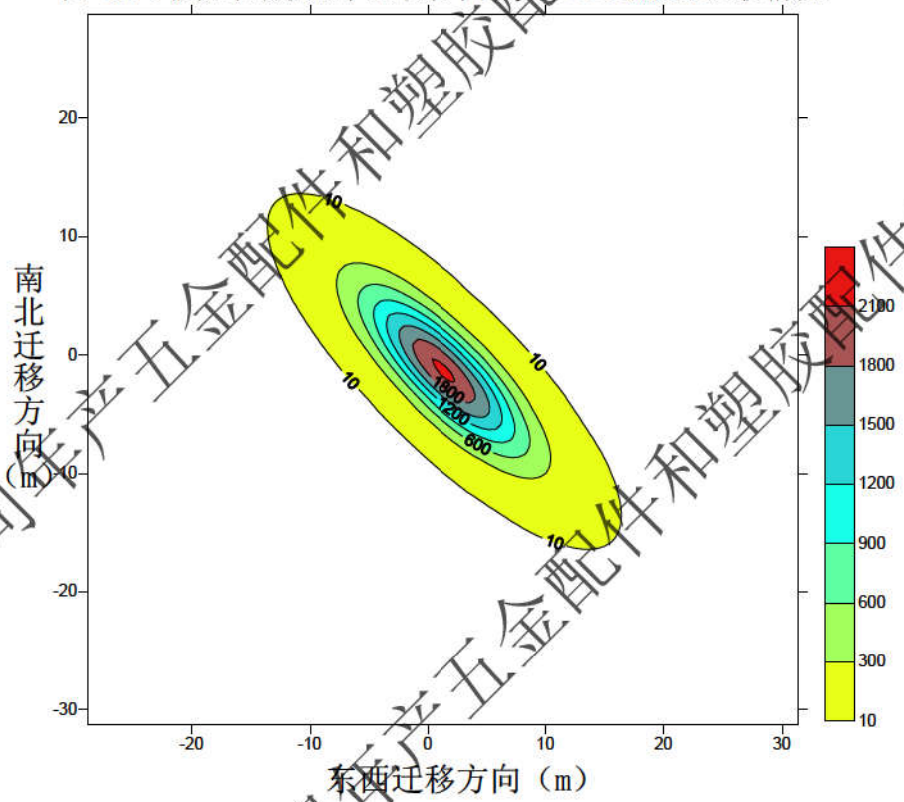


图 6.4-7 假定事故状态下地下水中污染物 COD_{Mn}100d 运移情况

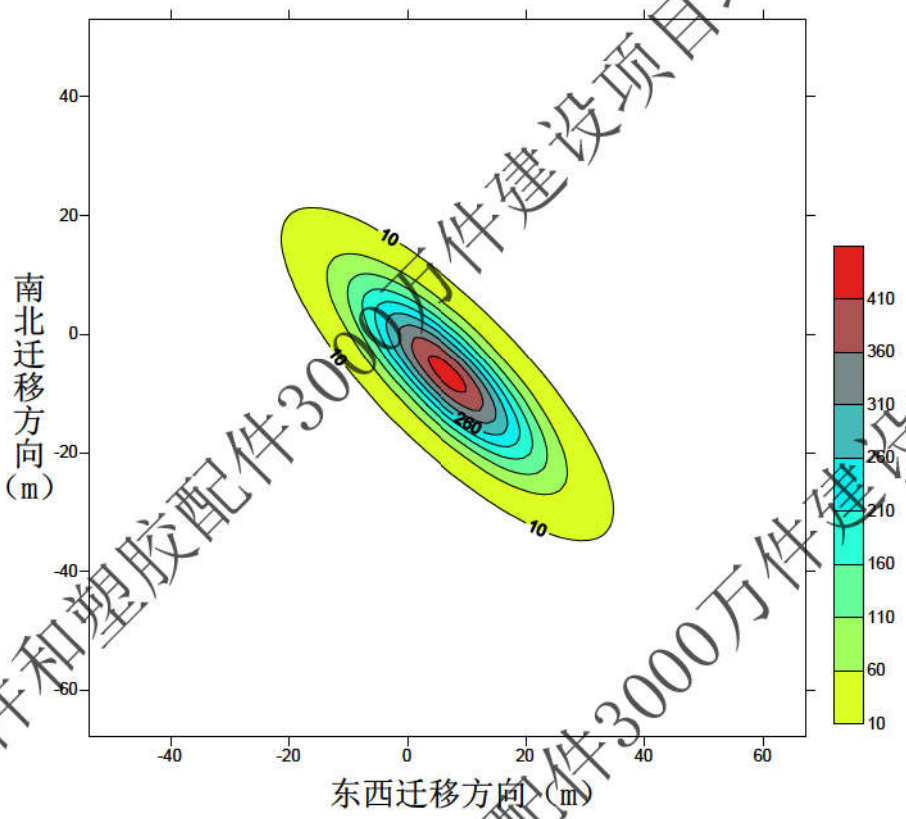


图 6.4-8 假定事故状态下地下水中污染物 COD_{Mn}500d 运移情况

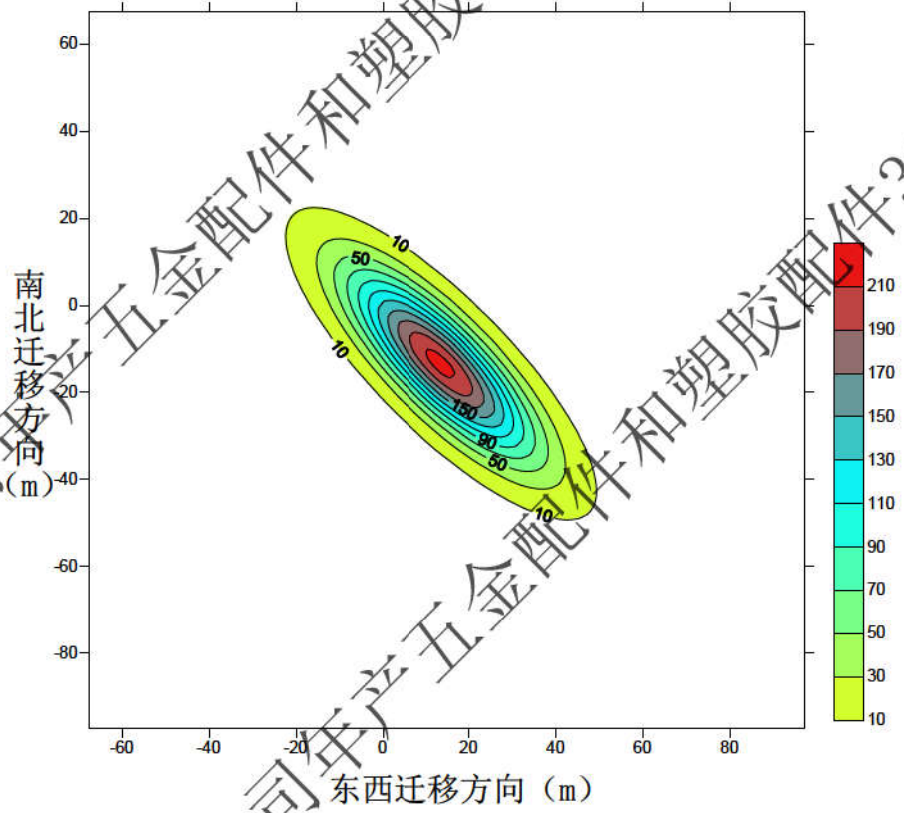


图 6.4-9 假定事故状态下地下水中污染物 COD_{Mn}1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水氨氮最大浓度为：61.6998mg/L，影响距离最远为下游 8.19m，预测范围内的影响面积为 59m^2；泄漏

发生后 100 天时，泄漏点下游地下水氨氮最大浓度为：6.1699mg/L，影响距离最远为下游 22.9m，预测范围内的影响面积为 414m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水氨氮最大浓度为：1.2339 mg/L，影响距离最远为下游 48.5m，预测范围内的影响面积为 1471m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水氨氮最大浓度为：0.6169 mg/L，影响距离最远为下游 69m，预测范围内的影响面积为 2424m^2。以上预测结果是在没有考虑氨氮降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下，如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-8 假定事故状态下地下水中氨氮预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	61.6998	8.19	59
100d	6.1699	22.9	414
500d	1.2339	48.5	1471
1000d	0.6169	69	2424

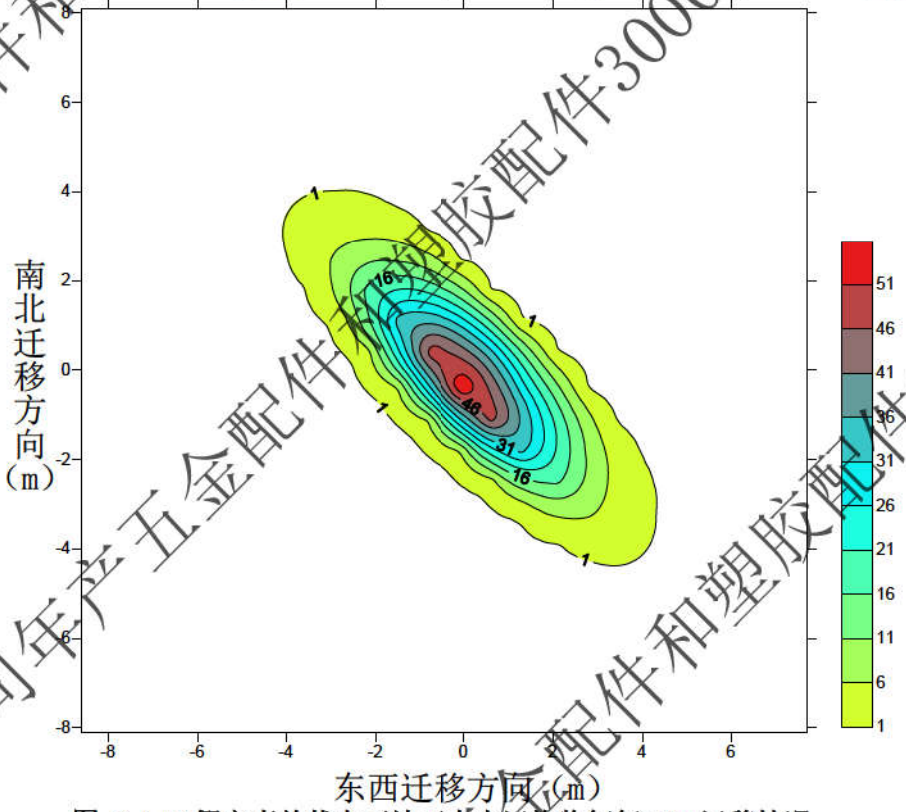


图 6.4-10 假定事故状态下地下水中污染物氨氮 10d 运移情况

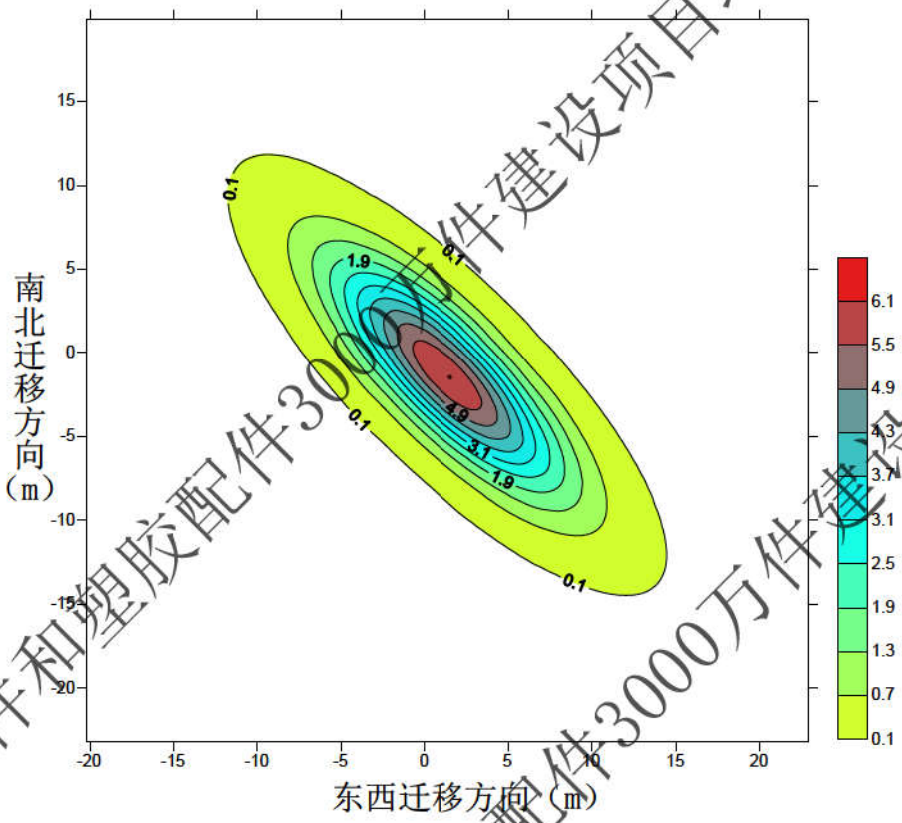


图 6.4-11 假定事故状态下地下水中污染物氨氮 100d 运移情况

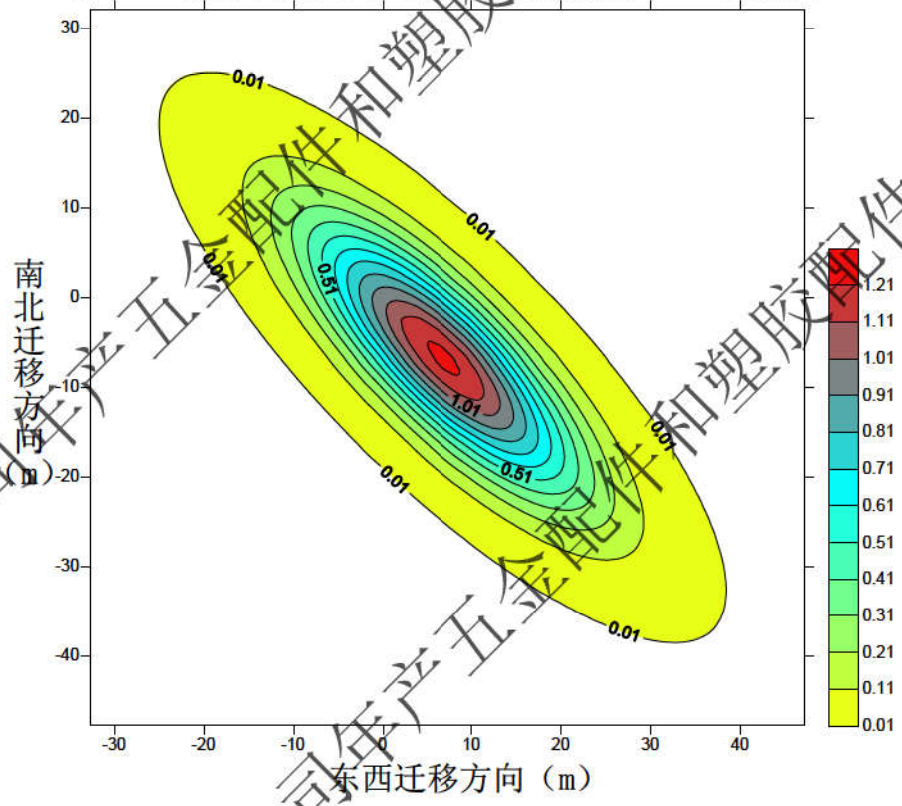


图 6.4-12 假定事故状态下地下水中污染物氨氮 500d 运移情况

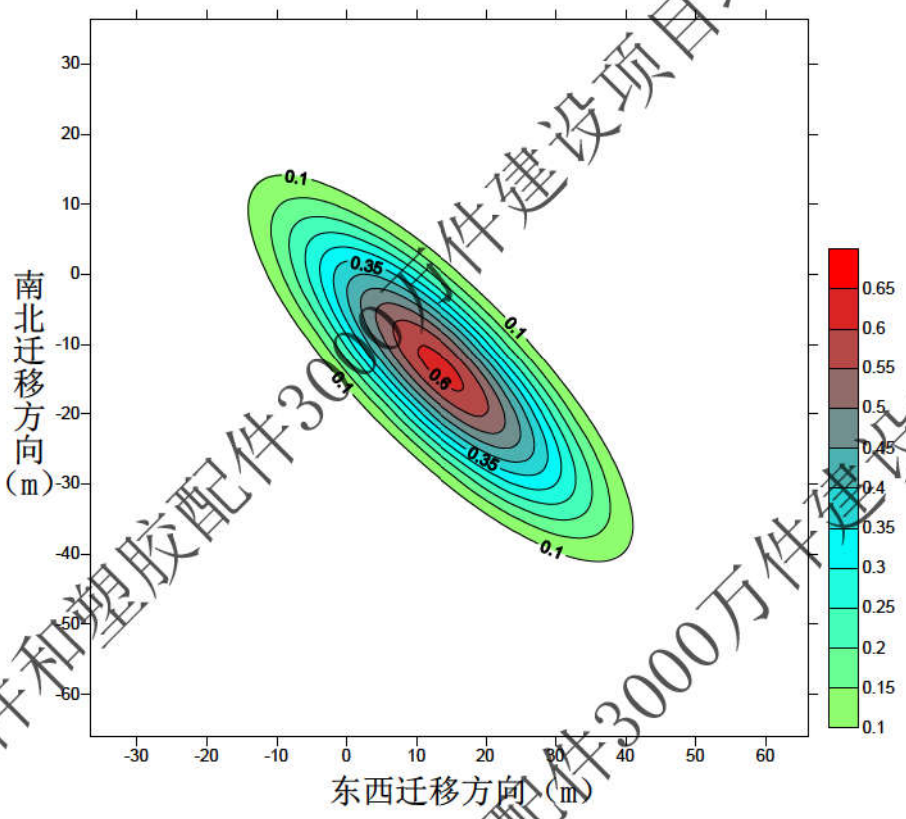


图 6.4-13 假定事故状态下地下水中污染物氨氮 1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水氟化物最大浓度为：261.9596 mg/L，影响距离最远为下游 10.19m，预测范围内的影响面积为 82m^2；泄漏发生后 100 天时，泄漏点下游地下水氟化物最大浓度为：26.1959 mg/L，影响距离最远为下游 27.9m，预测范围内的影响面积为 631m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水氟化物最大浓度为：5.2391 mg/L，影响距离最远为下游 60.5m，预测范围内的影响面积为 2560m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水氟化物最大浓度为：2.6195 mg/L，影响距离最远为下游 87m，预测范围内的影响面积为 4594m^2。以上预测结果是在没有考虑氟化物降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下，如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-9 假定事故状态下地下水中氟化物预测结

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	261.9596	10.19	82
100d	26.1959	27.9	631
500d	5.2391	60.5	2560
1000d	2.6195	87	4594

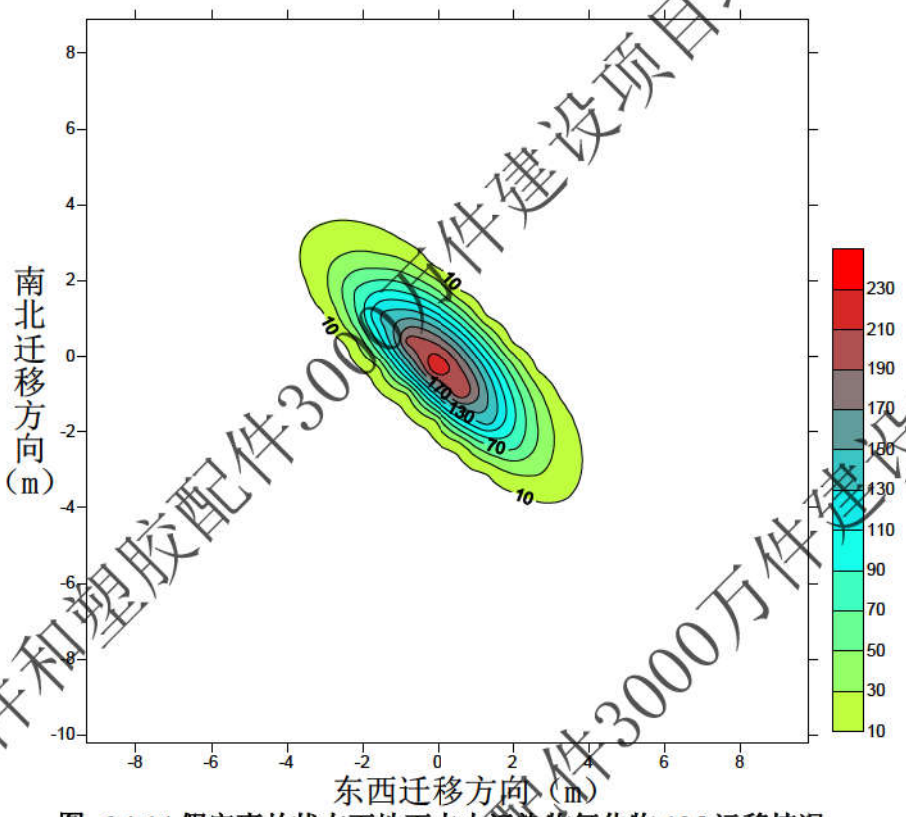


图 6.4-14 假定事故状态下地下水中污染物氟化物 10d 运移情况

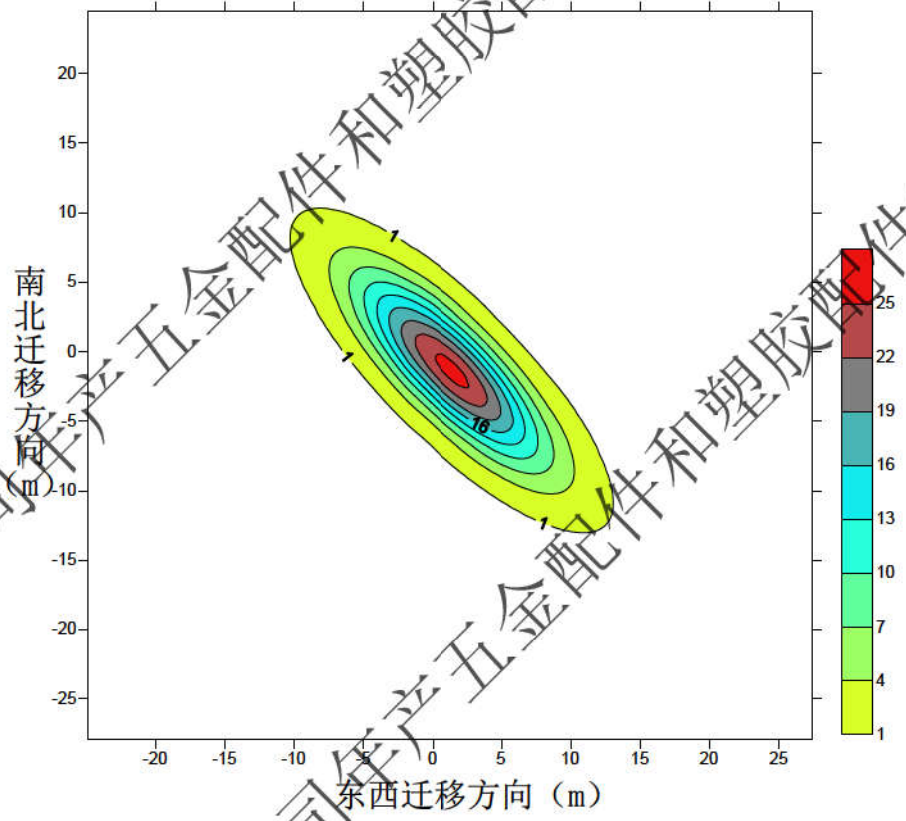


图 6.4-15 假定事故状态下地下水中污染物氟化物 100d 运移情况

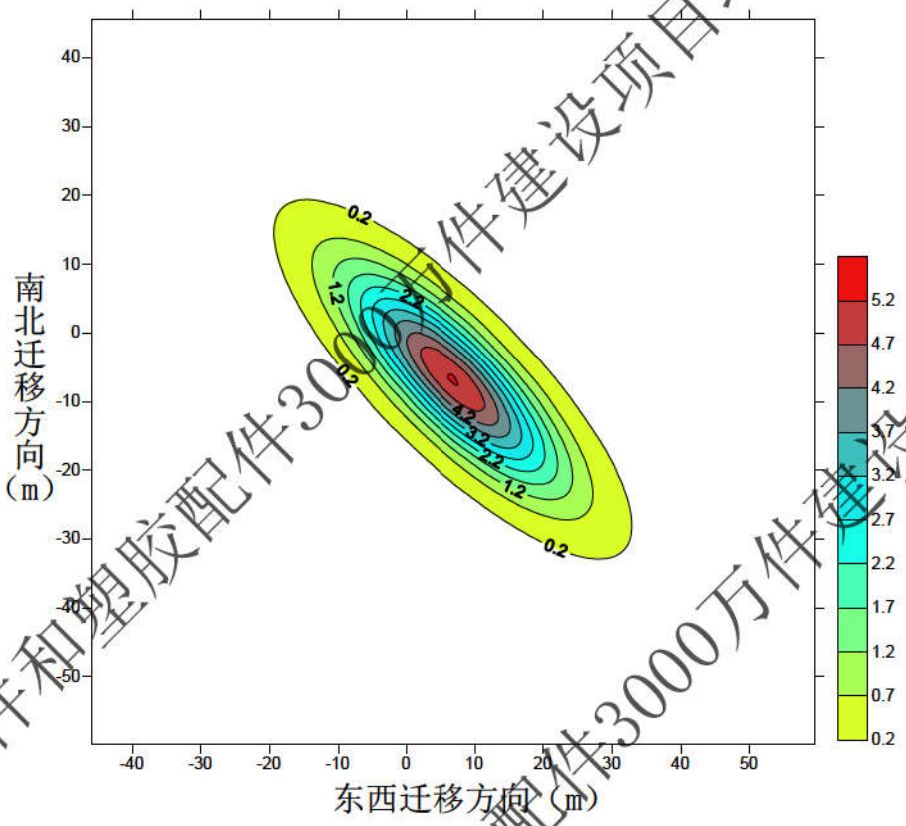


图 6.4-16 假定事故状态下地下水中污染物氟化物 500d 运移情况

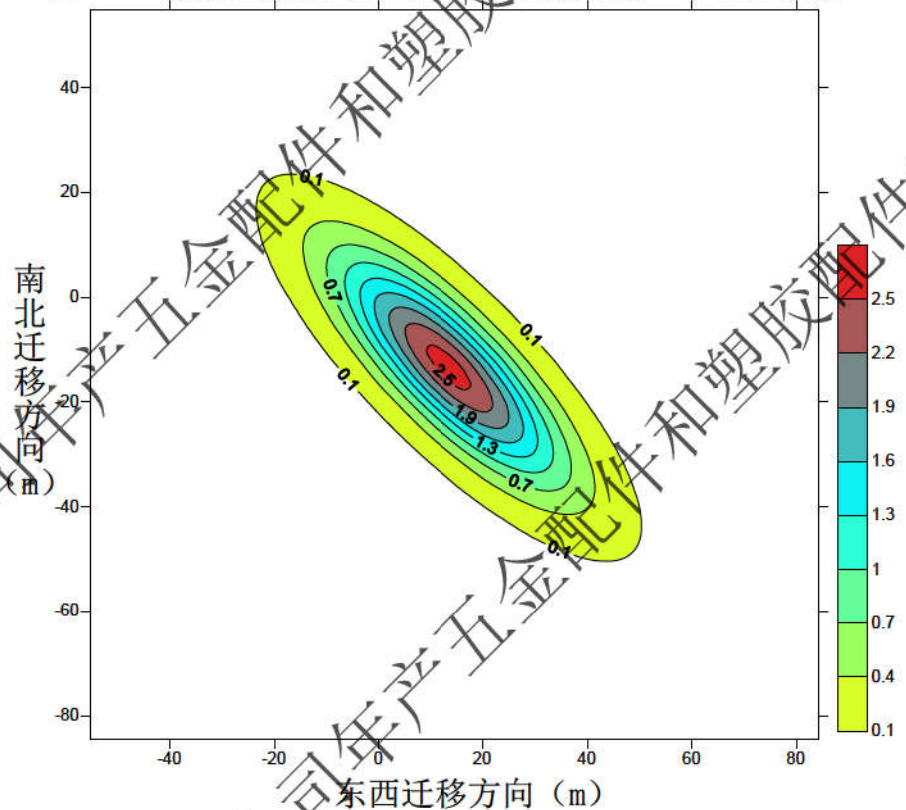


图 6.4-17 假定事故状态下地下水中污染物氟化物 1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水铝最大浓度为：41.7309mg/L，影响距离最远为下游 9.19m，预测范围内的影响面积为 61m^2；泄漏发生

后 100 天时，泄漏点下游地下水铝最大浓度为：4.173mg/L，影响距离最远为下游 23.9m，预测范围内的影响面积为 467m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水铝最大浓度为：0.8346mg/L，影响距离最远为下游 51.5m，预测范围内的影响面积为 1710m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水铝最大浓度为：0.4173mg/L，影响距离最远为下游 73m，预测范围内的影响面积为 2896m^2。以上预测结果是在没有考虑铝降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下，如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-10 假定事故状态下地下水中铝预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	41.7309	9.19	61
100d	4.173	23.9	467
500d	0.8346	51.5	1710
1000d	0.4173	73	2896

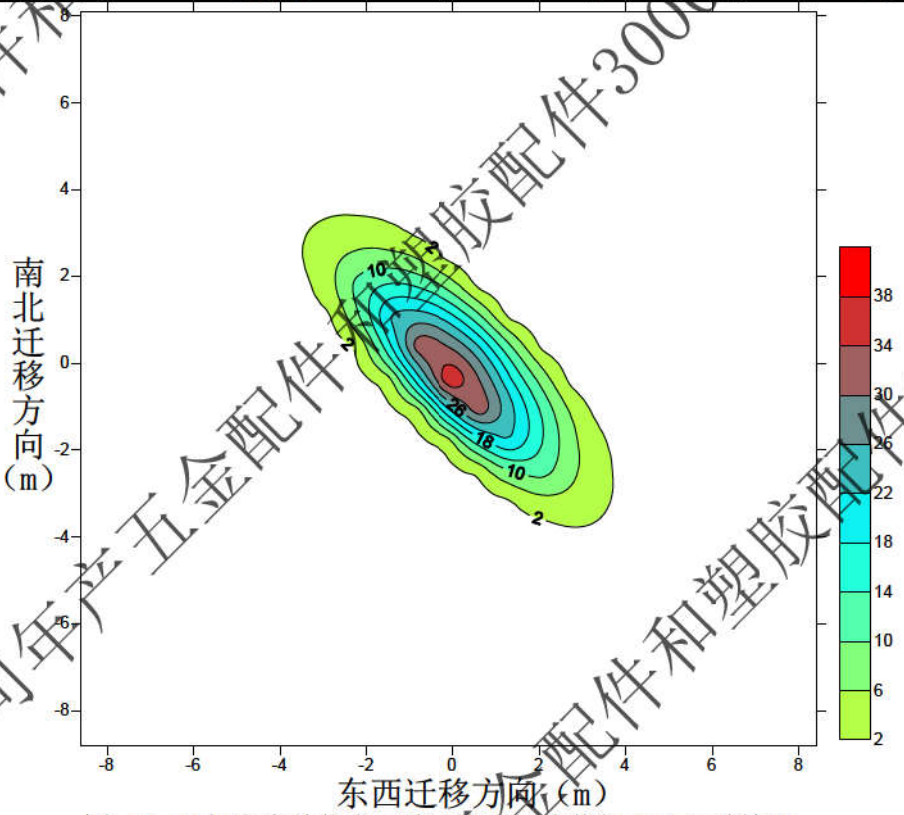


图 6.4-18 假定事故状态下地下水中污染物铝 10d 运移情况

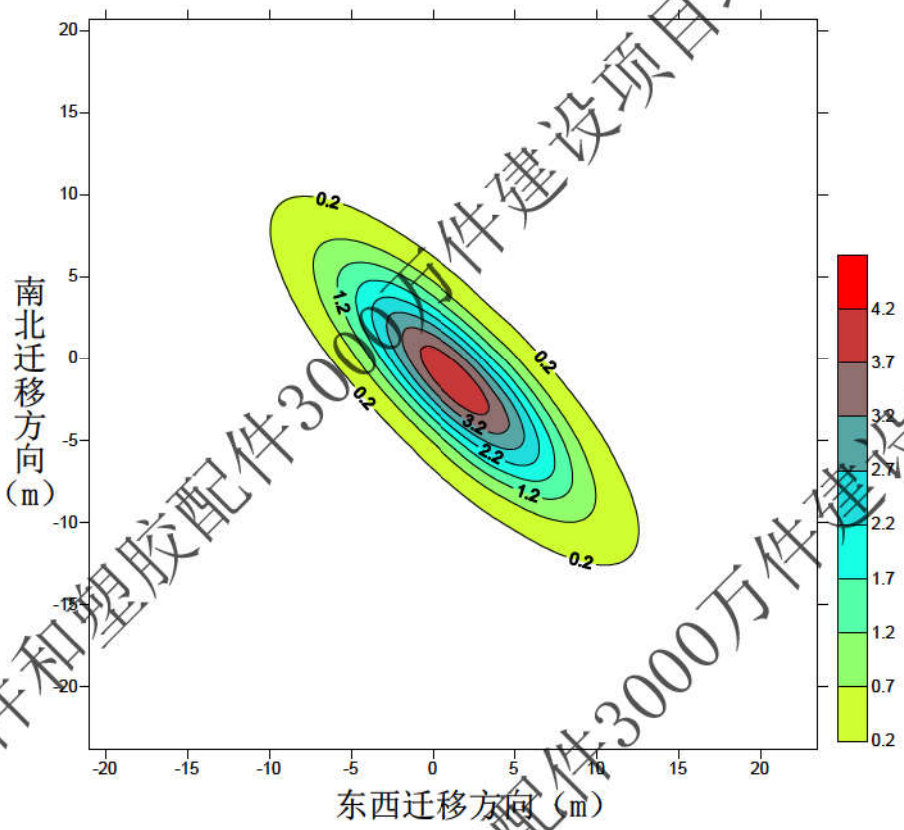


图 6.4-19 假定事故状态下地下水中污染物铝 100d 运移情况

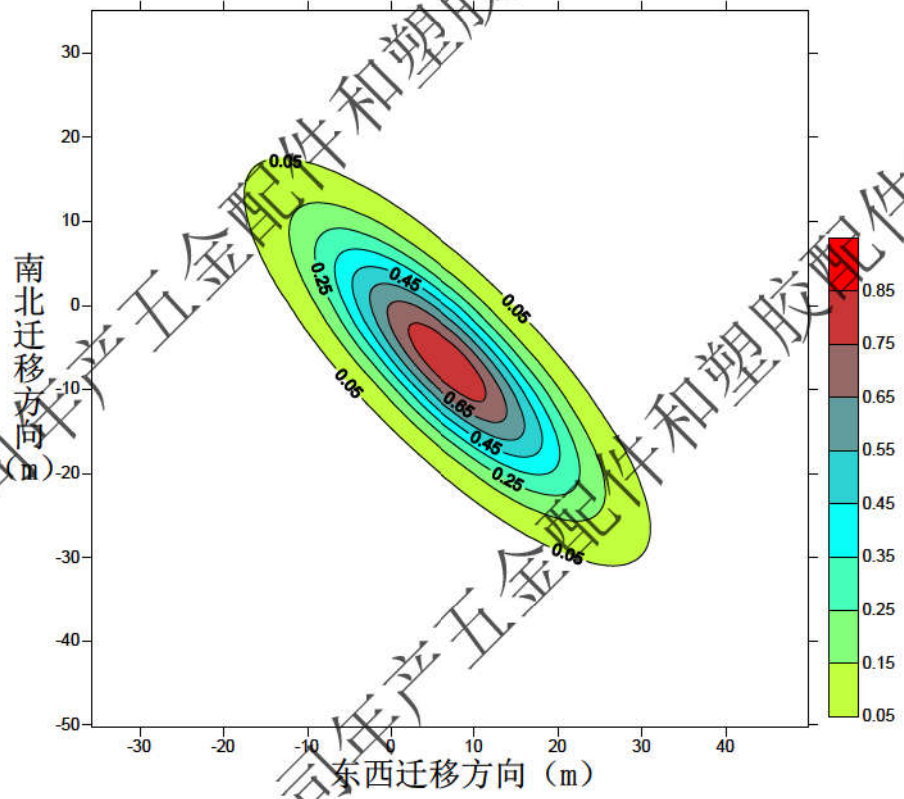


图 6.4-20 假定事故状态下地下水中污染物铝 500d 运移情况

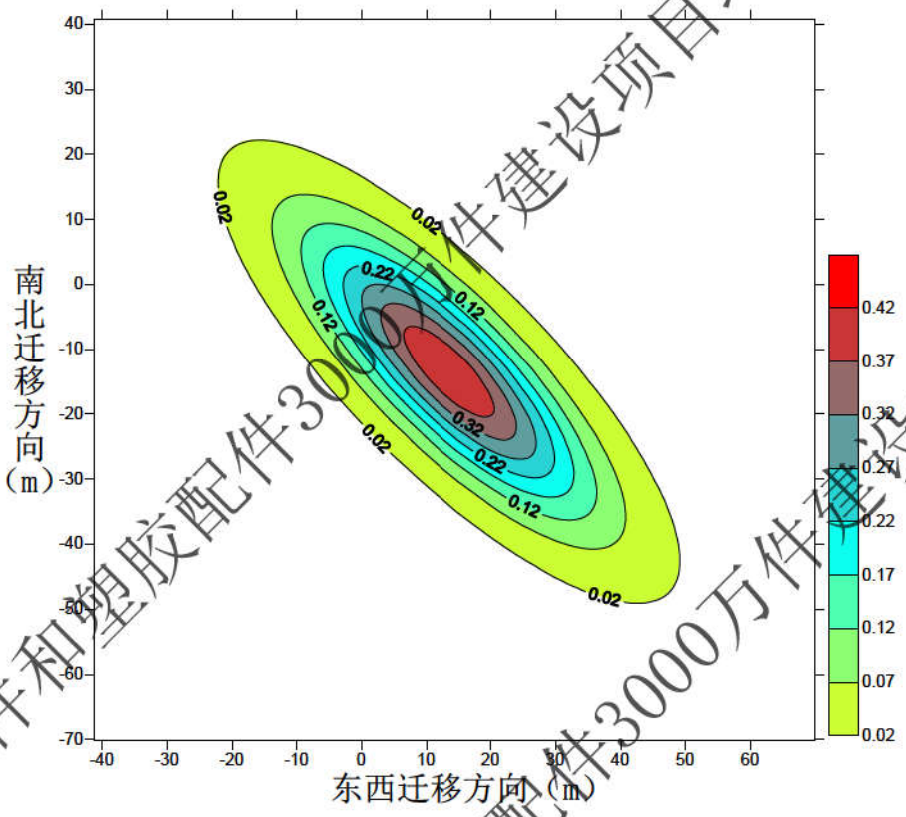


图 6.4-21 假定事故状态下地下水中污染物铝 1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水锌最大浓度为：465.072mg/L，影响距离最远为下游 10.19m，预测范围内的影响面积为 85m^2；泄漏发生后 100 天时，泄漏点下游地下水锌最大浓度为：46.5072mg/L，影响距离最远为下游 27.9m，预测范围内的影响面积为 643m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水锌最大浓度为：9.3014mg/L，影响距离最远为下游 61.5m，预测范围内的影响面积为 2615m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水锌最大浓度为：4.6507mg/L，影响距离最远为下游 88m，预测范围内的影响面积为 4705m^2。以上预测结果是在没有考虑锌降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-11 假定事故状态下地下水中锌预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	465.072	10.19	85
100d	46.5072	27.9	643
500d	9.3014	61.5	2615
1000d	4.6507	88	4705

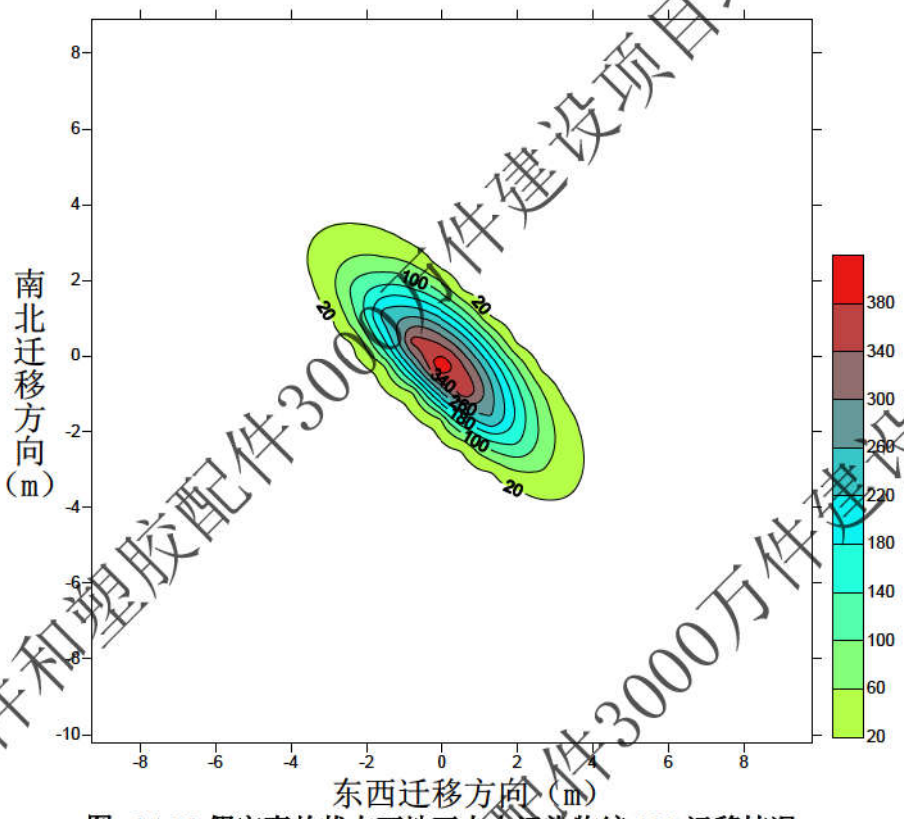


图 6.4-22 假定事故状态下地下水中污染物锌 10d 运移情况

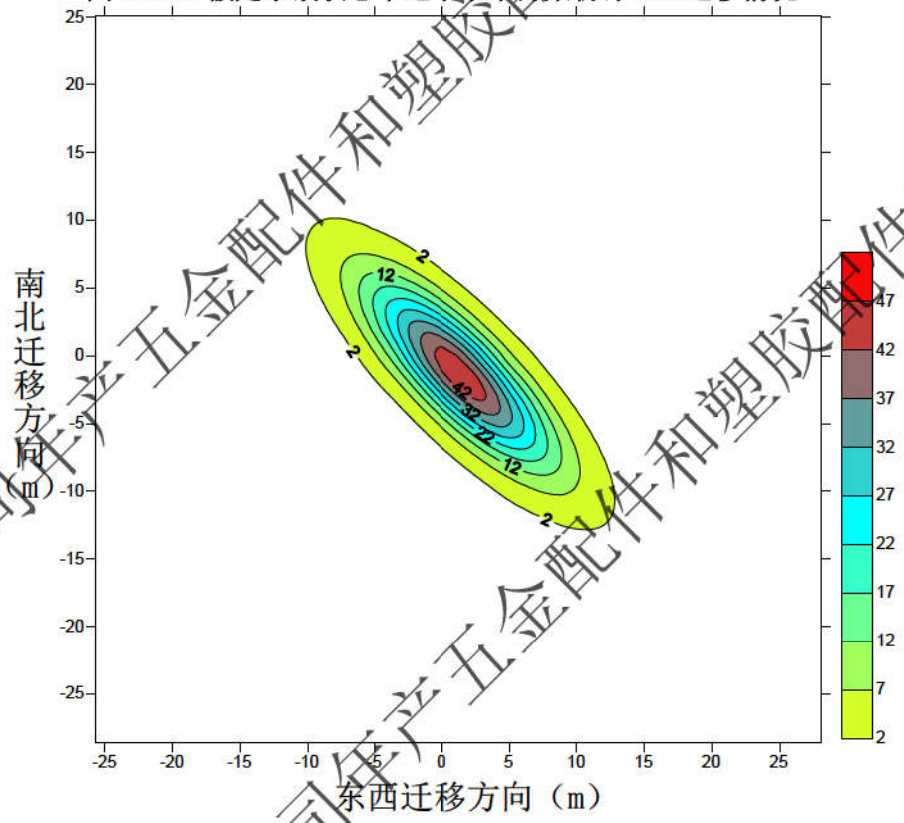


图 6.4-23 假定事故状态下地下水中污染物锌 100d 运移情况

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

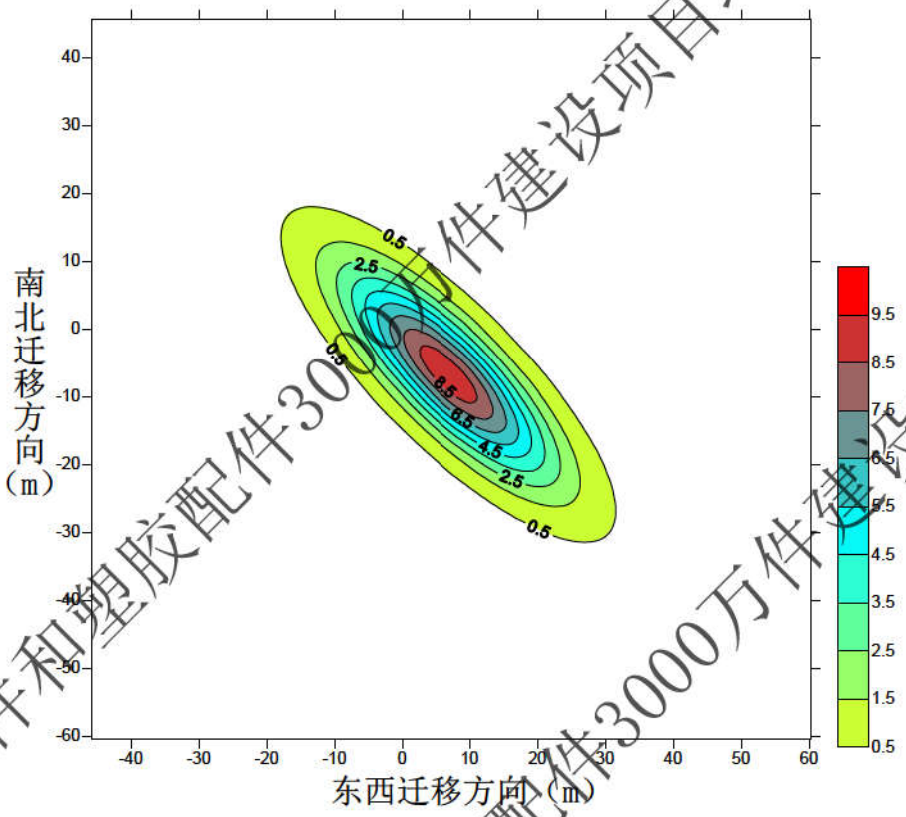


图 6.4-24 假定事故状态下地下水中污染物锌 500d 运移情况

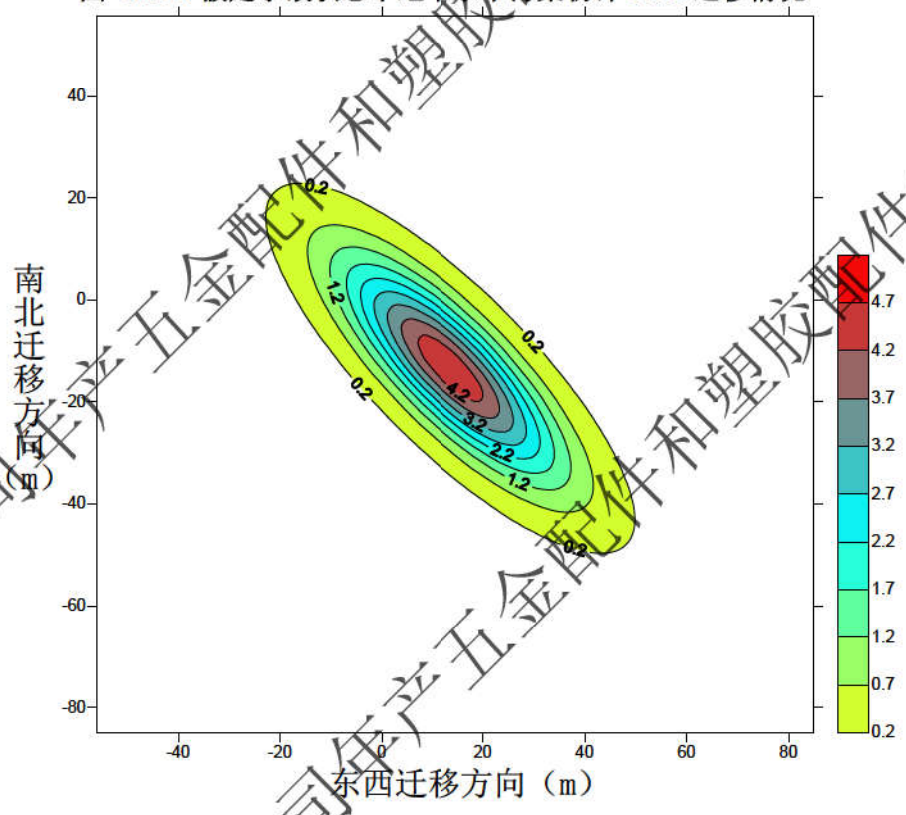


图 6.4-25 假定事故状态下地下水中污染物锌 1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水铜最大浓度为：2.8527mg/L，影响距离最远为下游 6.19m，预测范围内的影响面积为 30m^2；泄漏发生后

100 天时，泄漏点下游地下水铜最大浓度为：0.2852mg/L，影响距离最远为下游 14.9m，预测范围内的影响面积为 154m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水铜最大浓度为：0.057mg/L，影响距离最远为下游 21.5m，预测范围内的影响面积为 136m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水铜最大浓度为：0.0285mg/L。以上预测结果是在没有考虑铜降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-12 假定事故状态下地下水中铜预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	2.8527	6.19	30
100d	0.2852	14.9	154
500d	0.057	21.5	136
1000d	0.0285	/	/

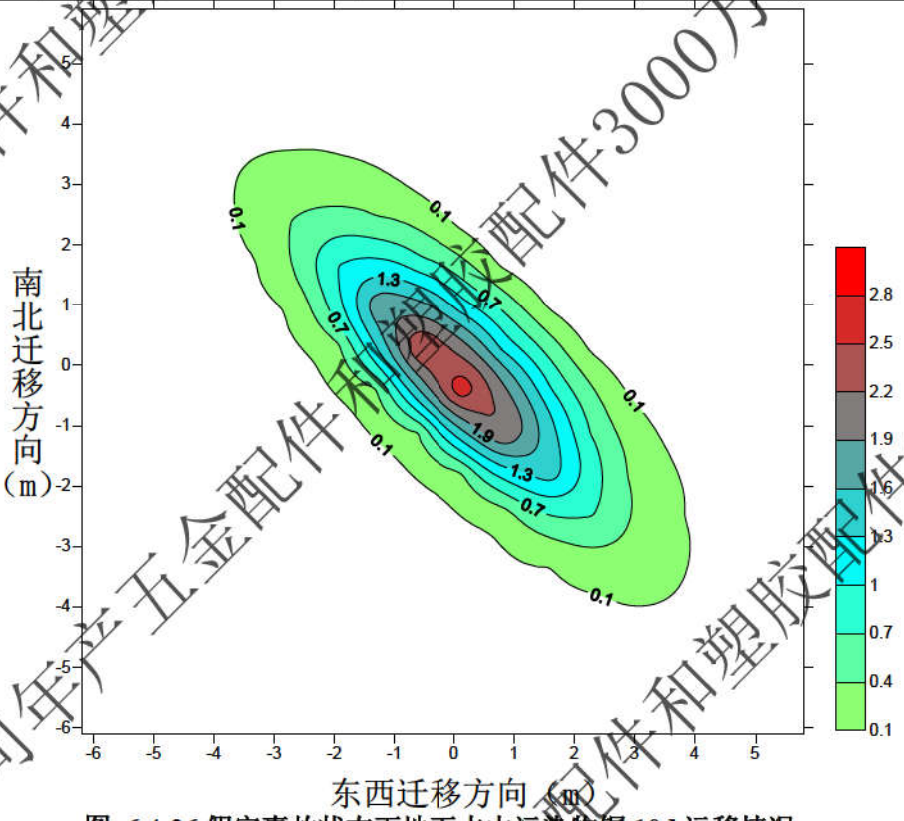


图 6.4-26 假定事故状态下地下水中污染物铜 10d 运移情况

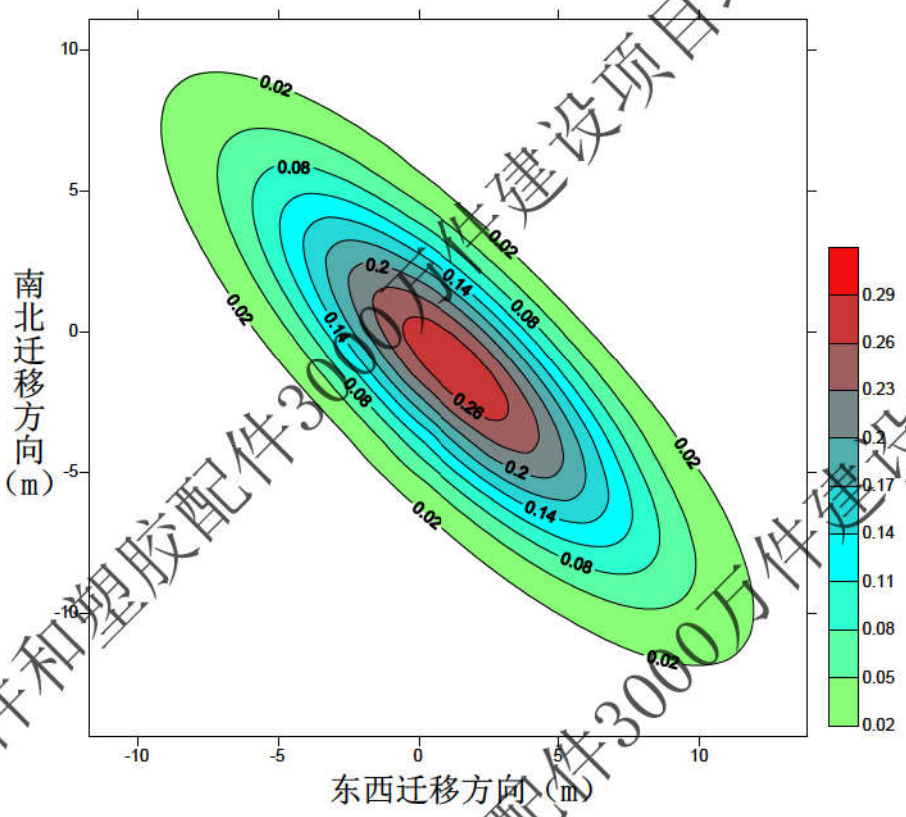


图 6.4-27 假定事故状态下地下水中污染物铜 100d 运移情况

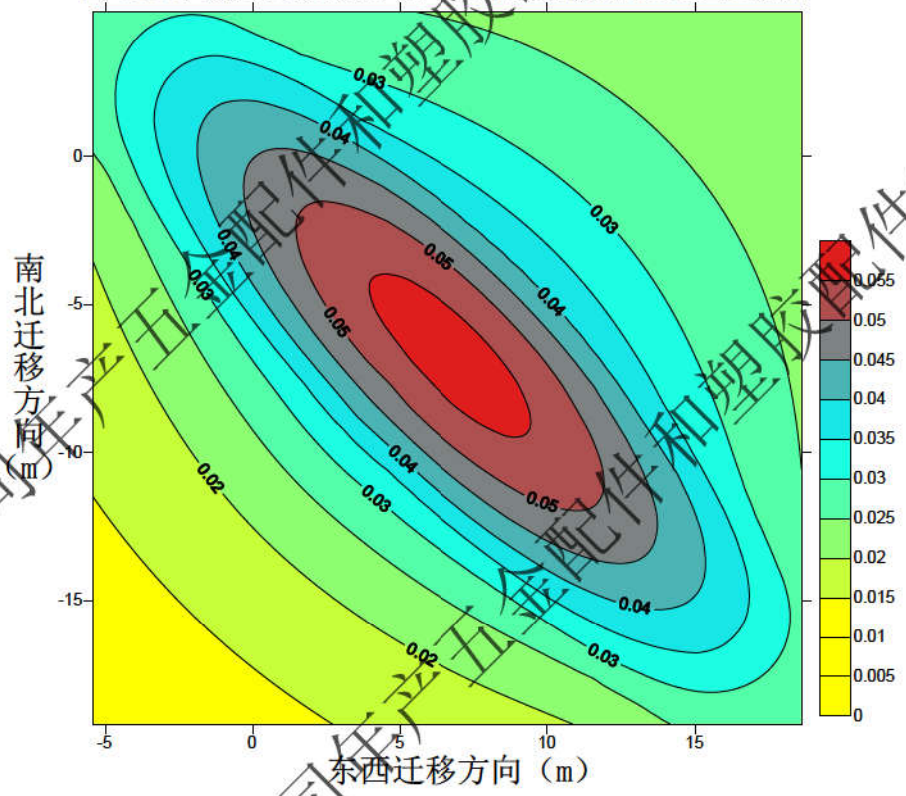


图 6.4-28 假定事故状态下地下水中污染物铜 500d 运移情况

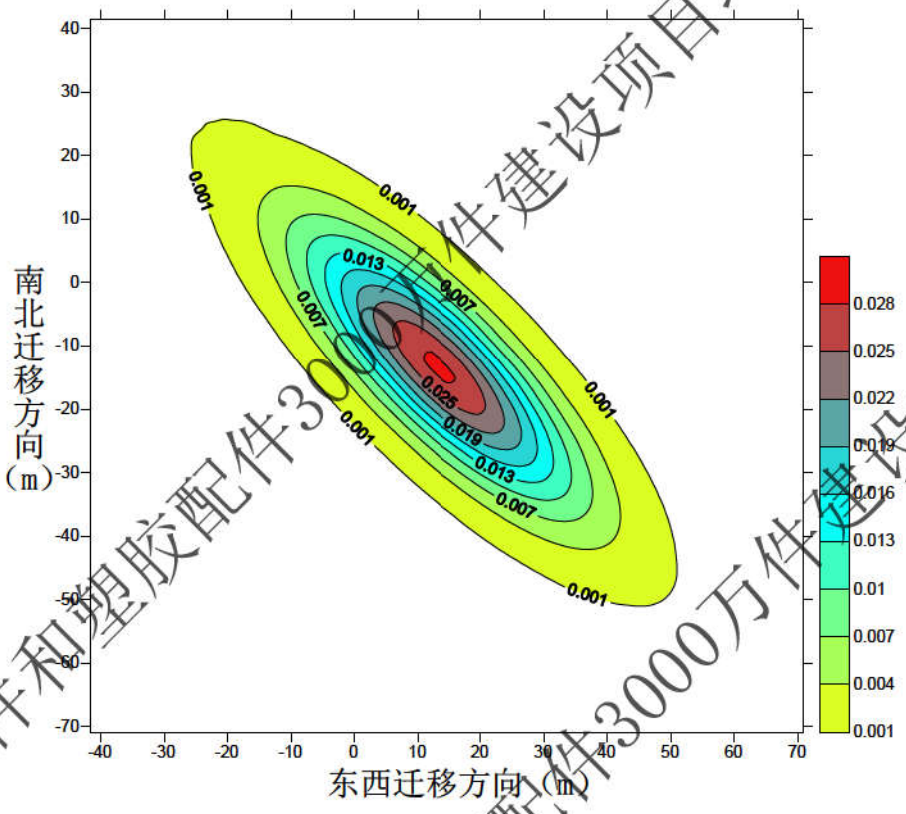


图 6.4-29 假定事故状态下地下水中污染物铜 1000d 运移情况

网格点浓度预测结果表明，泄漏发生后 10 天时，泄漏点下游地下水铁最大浓度为：16277.52335mg/L，影响距离最远为下游 11.19m，预测范围内的影响面积为 105m^2；泄漏发生后 100 天时，泄漏点下游地下水铁最大浓度为：1627.7523mg/L，影响距离最远为下游 32.9m，预测范围内的影响面积为 906m^2；泄漏发生后 500 天时，泄漏点下游地下水铁最大浓度为：325.5504mg/L，影响距离最远为下游 72.5m，预测范围内的影响面积为 3913m^2；泄漏发生后 1000 天时，泄漏点下游地下水铁最大浓度为：162.7752mg/L，影响距离最远为下游 105m，预测范围内的影响面积为 7322m^2。以上预测结果是在没有考虑铁降解的情况下进行模拟计算的，实际情况下如发生泄漏，实际污染面积及影响范围比预测结果偏小。预测结果详见下表及下图。

表 6.4-13 假定事故状态下地下水中铁预测结果

预测时间	下游最大浓度（mg/L）	最远影响距离（m）	影响面积（m^2）
10d	16277.52335	11.19	105
100d	1627.7523	32.9	906
500d	325.5504	72.5	3913
1000d	162.7752	105	7322

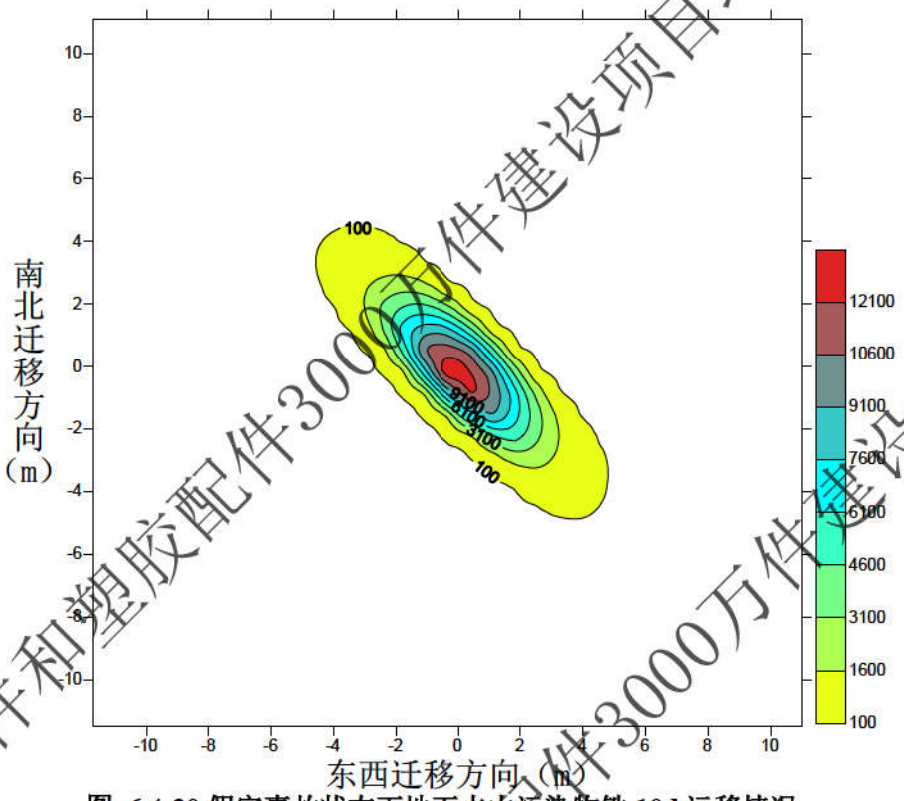


图 6.4-30 假定事故状态下地下水中污染物铁 10d 运移情况

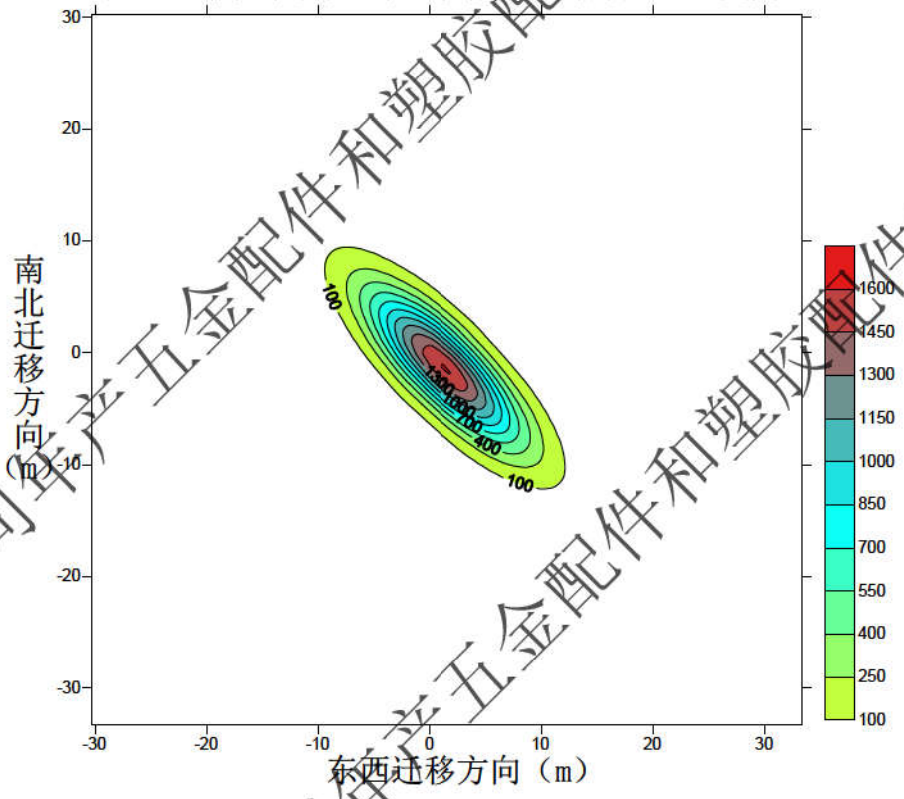


图 6.4-31 假定事故状态下地下水中污染物铁 100d 运移情况

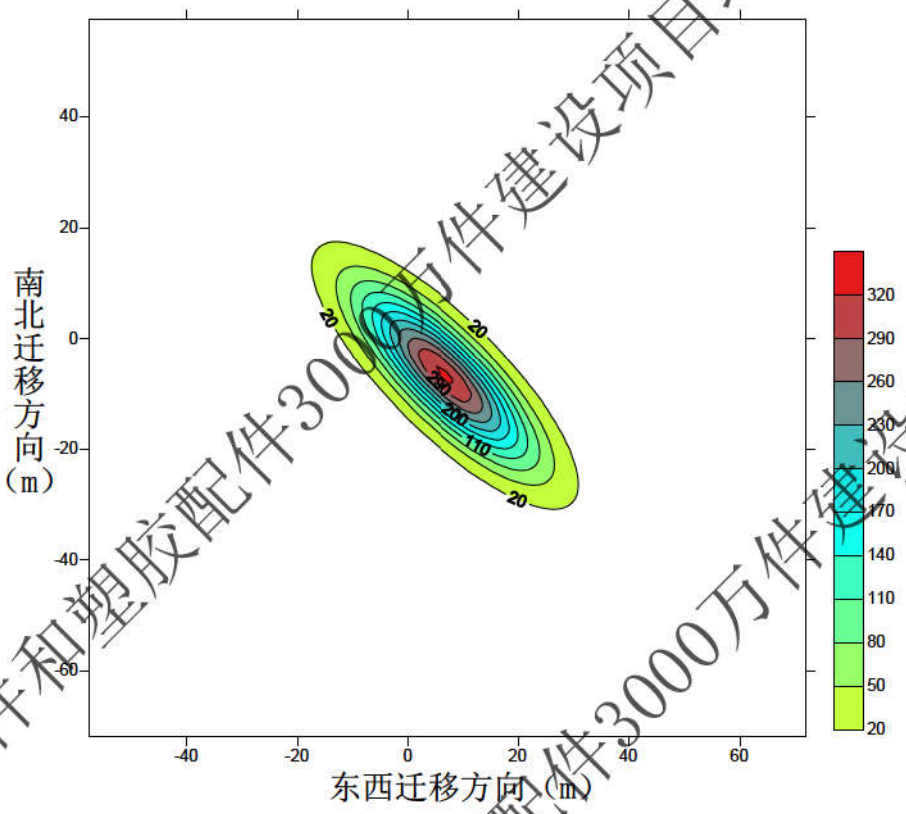


图 6.4-32 假定事故状态下地下水中污染物铁 500d 运移情况

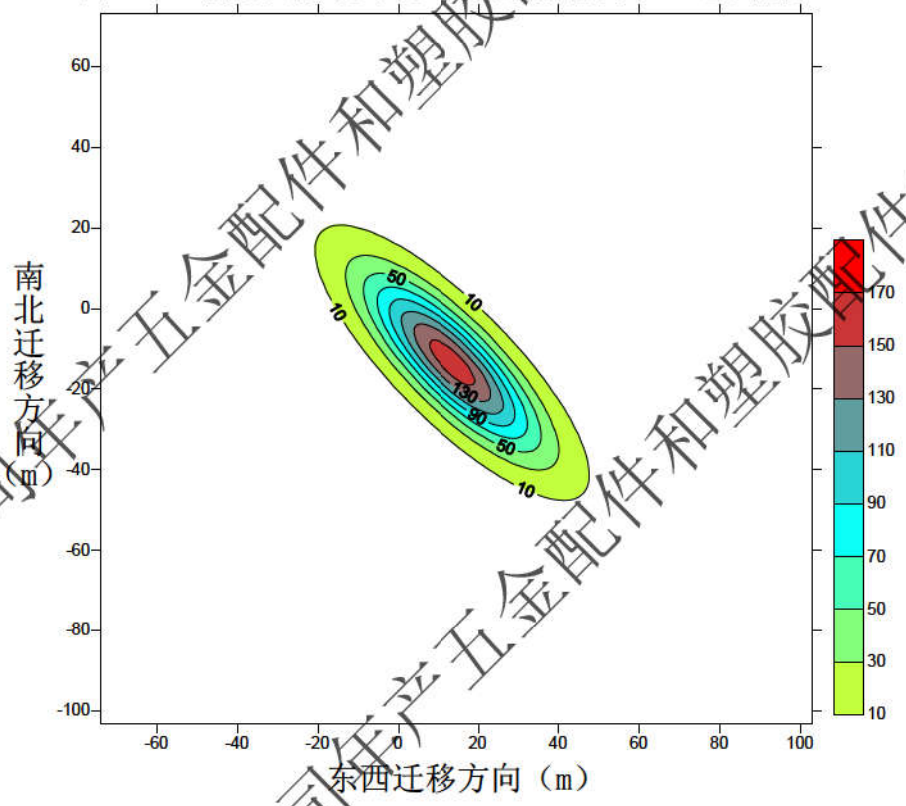


图 6.4-33 假定事故状态下地下水中污染物铁 1000d 运移情况

6.4.2.5 预测结论

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。

事故工况时，废水调节池池体发生破损泄漏时，采取泄漏补救措施后，附近受污染的区域主要集中在泄漏点附近，且随着时间的推移，受影响的区域向外扩散，但地下水中污染物浓度逐渐降低，对地下水的影响有限，由预测结果可知，影响的范围很小。考虑到厂区及厂区周边区域不开采利用地下水，区域补给水量相对稳定，可以认为非正常工况地下水流场整体基本维持稳定，废水泄漏等渗漏事故发生后只要防控措施及时得当，事故渗漏对区域地下水可能产生的不良影响范围较小。

6.4.3 地下水污染防治措施

为降低废水泄漏事故对地下水的影响，本项目采取的防腐防渗措施为：①为防止生产过程对所在区域土壤及地下水产生污染，项目采取以下防腐防渗措施：分区防渗，重点防渗处理单元包括：各生产车间、化学原料仓库、废水处理站、危废仓等，地面用砖砌或抗渗钢筋混凝土硬化防渗，再铺一层防水防酸砂浆，各生产线底部采用 PVC 板与地面隔离。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。②危废仓要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。③采取相应防范措施，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影响程度；④加强厂区生产废水暂存设施的检查和维护，防止污水渗漏引起地下水污染。

项目一旦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，抽出污水送污水处理场集中处理，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。

6.4.4 地下水环境影响评价小结

根据《中山市地下水功能区划》，项目所在地属于珠江三角洲中山不易开采区（H074420003U01），地下水水质目标为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 V 类标准要求。对于可能产生地下水影响的各项途径，本项目均进行了有效预防，在做好各项防渗、防漏措施，加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，正常工况下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

事故工况时，废水调节池池体发生破损泄漏时，采取泄漏补救措施后，附近受污染的区域主要集中在泄漏点附近，且随着时间的推移，受影响的区域向外扩散，但地下水中污染物浓度逐渐降低，对地下水的影响有限，由预测结果可知，影响的范围很小。考虑到厂区及厂区周边区域不开采利用地下水，区域补给水量相对稳定，可以认为非正常工况地下水流场整体基本维持稳定，废水泄漏等渗漏事故发生后只要防控措施及时得当，事故渗漏对区域地下水可能产生的不良影响范围较小。

由于项目废水处理站距离厂界较近，废水泄漏易导致污染物迁移至厂界外，建议在建设完善场地防渗措施的基础上，应建立完善的生产和治污设施及涉污管道的定期巡检和检修制度和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控。确保一旦发现存在滴漏渗漏的情况，必须马上采取补救措施，确保废水事故情况下能及时收集处置，不泄漏进入环境。

本项目在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。

6.5 营运期声环境影响分析

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声，噪声级范围为 70～85dB（A），本项目噪声污染源具体情况见下表。

表 6.5-1 项目室内外噪声源强调查表

生产车间	声源名称	型号	单台设备声级 dB(A)/距离声源 1m	数量	声源源强/dB(A)
厂房 1#-1F	冲床	80T	85.0	5	92.0
	冲床	200T	85.0	5	92.0
	铣床	/	80.0	5	87.0
	车床	/	80.0	5	87.0
	钻床	/	80.0	5	87.0
	混料机	/	80.0	4	86.0
	注塑机	86T	80.0	2	83.0
	注塑机	120T	80.0	2	83.0
	注塑机	160T	80.0	2	83.0
	注塑机	200T	80.0	2	83.0
	注塑机	250T	80.0	2	83.0
	注塑机	360T	80.0	1	80.0
	注塑机	560T	80.0	1	80.0
	注塑机	600T	80.0	1	80.0
	注塑机	800T	80.0	1	80.0
	注塑机	1300T	80.0	1	80.0
	破碎机	/	80.0	4	86.0
	注塑机冷却塔	3m3	85.0	4	91.0
	空压机	/	85.0	4	91.0

	磨床	/	80.0	2	83.0
	铣床	/	80.0	3	84.8
	火花机	/	80.0	2	83.0
厂房 1#-3F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	碰焊机	/	80.0	2	83.0
	氩弧焊机	/	80.0	3	84.8
	喷砂机	/	80.0	5	87.0
	除油-陶化-电泳线（1#-3F）	/	75.0	2	78.0
厂房 1#-4F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	喷砂机	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）	/	75.0	2	78.0
	喷粉线（1#-4F）	/	75.0	2	78.0
厂房 1#-5F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	喷砂机	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（1#-5F)	/	75.0	2	78.0
厂房 1#-6F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	钻床	/	80.0	6	87.8
	碰焊机	/	80.0	5	87.0
	氩弧焊机	/	80.0	5	87.0
	打磨机	/	80.0	6	87.8
	空压机	/	85.0	2	88.0
	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	/	75.0	2	78.0
厂房 1#-7F	五金件喷油线(1#-7F)	/	75.0	2	78.0
厂房 1#-8F	塑料件喷油线(1#-8F)	/	75.0	2	78.0
	抛光台	/	80.0	5	87.0
厂房 2#-1F	冲床	120T	85.0	5	92.0
	冲床	250T	85.0	5	92.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	剪板机	/	80.0	5	87.0
	压铸机	300T	80.0	10	90.0
	天然气熔炉	10 万大卡	80.0	10	90.0
	压铸机冷却塔	3m3	85.0	4	91.0
	钻床	/	80.0	3	84.8

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房 2#-3F	车床	/	80.0	3	84.8
	铣床	/	80.0	4	86.0
	除油-陶化-电泳线(2#-3F)	/	75.0	2	78.0
厂房 2#-4F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	60T	85.0	6	92.8
	钻床	/	80.0	6	87.8
	碰焊机	/	80.0	5	87.0
	氩弧焊机	/	80.0	5	87.0
	打磨机	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（2#-4F）	/	75.0	2	78.0
厂房 2#-5F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	60T	85.0	6	92.8
	钻床	/	80.0	6	87.8
	碰焊机	/	80.0	5	87.0
	氩弧焊机	/	80.0	5	87.0
	打磨机	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	/	75.0	2	78.0
	喷粉线(2#-5F)	/	75.0	2	78.0
厂房 2#-6F	剪板机	/	80.0	3	84.8
	折弯机	/	80.0	6	87.8
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	钻床	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	/	75.0	1	75.0
	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	/	75.0	1	75.0
厂房 2#-7F	五金件喷油线(2#-7F)	/	75.0	2	78.0
厂房 2#-8F	塑料件喷油线(2#-8F)	/	75.0	2	78.0
	抛光台	/	80.0	5	87.0
厂房 3#-1F	冲床	120T	85.0	5	92.0
	冲床	250T	85.0	5	92.0
	铣床	/	80.0	3	84.8
	车床	/	80.0	5	87.0
	钻床	/	80.0	5	87.0
	压铸机	280T	80.0	2	83.0
	压铸机	350T	80.0	10	90.0
	电熔炉	1.2T	80.0	12	90.8
	压铸机冷却塔	3m3	85.0	3	89.8
厂房 3#-2F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	4	86.0
	冲床	100T	85.0	5	92.0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	除油-陶化线（3#-2F）	/	75.0	2	78.0
	喷粉线（3#-2F）	/	75.0	2	78.0
厂房 3#-3F	铣床	/	80.0	4	86.0
	车床	/	80.0	5	87.0
	钻床	/	80.0	4	86.0
	超声波除油清洗线（3#-3F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（3#-3F）	/	75.0	2	78.0
厂房 3#-4F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	50T	85.0	6	92.8
	拉丝机	/	80.0	5	87.0
	除油-陶化-电泳线（3#-4F）	/	75.0	2	78.0
厂房 3#-5F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	3	84.8
	冲床	60T	85.0	4	91.0
	钻床	/	80.0	4	86.0
	碰焊机	/	80.0	2	83.0
	氩弧焊机	/	80.0	5	87.0
	打磨机	/	80.0	3	84.8
	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	/	75.0	2	78.0
	喷粉线（3#-5F）	/	75.0	2	78.0
厂房 3#-6F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	3	84.8
	冲床	60T	85.0	4	91.0
	钻床	/	80.0	4	86.0
	碰焊机	/	80.0	2	83.0
	氩弧焊机	/	80.0	5	87.0
	打磨机	/	80.0	3	84.8
	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（3#-6F）	/	75.0	2	78.0
厂房 3#-7F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	钻床	/	80.0	4	86.0
	冲床	80T	85.0	6	92.8
	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-1F	冲床	120T	85.0	5	92.0
	冲床	250T	85.0	5	92.0
	铣床	/	80.0	5	87.0
	车床	/	80.0	5	87.0
	钻床	/	80.0	5	87.0
	混料机	/	80.0	3	84.8

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	注塑机	86T	80.0	1	80.0
	注塑机	120T	80.0	2	83.0
	注塑机	160T	80.0	2	83.0
	注塑机	200T	80.0	3	84.8
	注塑机	250T	80.0	3	84.8
	注塑机	360T	80.0	3	84.8
	注塑机	560T	80.0	1	80.0
	注塑机	600T	80.0	2	83.0
	破碎机	/	80.0	3	84.8
	注塑机冷却塔	3m3	85.0	3	89.8
	空压机	/	85.0	4	91.0
	磨床	/	80.0	2	83.0
	铣床	/	80.0	3	84.8
	火花机	/	80.0	2	83.0
厂房 4#-2F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	100T	85.0	6	92.8
	除油-陶化线（4#-2F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（4#-2F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-3F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	100T	85.0	6	92.8
	除油-陶化线（4#-3F）	/	75.0	2	78.0
	喷粉线（4#-3F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-4F	剪板机	/	80.0	3	84.8
	折弯机	/	80.0	4	86.0
	冲床	100T	85.0	5	92.0
	钻床	/	80.0	6	87.8
	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-5F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	4	91.0
	钻床	/	80.0	5	87.0
	碰焊机	/	80.0	2	83.0
	氩弧焊机	/	80.0	4	86.0
	喷砂机	/	80.0	5	87.0
	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）	/	75.0	2	78.0
	五金件喷漆线（4#-5F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-6F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	4	91.0
	钻床	/	80.0	5	87.0
	碰焊机	/	80.0	2	83.0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	氩弧焊机	/	80.0	4	86.0
	喷砂机	/	80.0	5	87.0
	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	/	75.0	2	78.0
	喷粉线（4#-6F）	/	75.0	2	78.0
厂房 4#-7F	剪板机	/	80.0	2	83.0
	折弯机	/	80.0	5	87.0
	冲床	80T	85.0	5	92.0
	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	/	75.0	2	78.0
废水处理池	污水提升泵	/	85.0	3	89.8
	罗茨鼓风机	/	85.0	2	88.0
	污泥压滤机	/	75.0	1	75.0
废气处理装置	废气风机（G1）	/	80	1	80.0
	废气风机（G2）	/	80	1	80.0
	废气风机（G3）	/	80	1	80.0
	废气风机（G4）	/	80	1	80.0
	废气风机（G5）	/	80	1	80.0
	废气风机（G6）	/	80	1	80.0
	废气风机（G7）	/	80	1	80.0
	废气风机（G8）	/	80	1	80.0
	废气风机（G9）	/	80	1	80.0
	废气风机（G10）	/	80	1	80.0
	废气风机（G11）	/	80	1	80.0
	废气风机（G12）	/	80	1	80.0
	废气风机（G13）	/	80	1	80.0
	废气风机（G14）	/	80	1	80.0
	废气风机（G15）	/	80	1	80.0
	废气风机（G16）	/	80	1	80.0
	废气风机（G21）	/	80	1	80.0

项目采取的噪声治理措施有：

（1）从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设备均布置在室内，对噪声较大的设备基础进行减振防噪处理；

（2）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）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

6.5.1 预测模式

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：Ln——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

Lw——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

Le——声源的声压级，dB（A）；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m^2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB（A）；

S——透声面积，m^2。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\sum 10^{0.1Li}$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

（4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10\log(10^{L1/10} + 10^{L2/10})$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_1——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_2——预测点的背景噪声值，dB。

6.5.2 评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；项目东侧敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

6.5.3 预测结果与分析

根据厂区平面布置以及各车间设备布局，预测主要生产设备均投入运行时，同时采取隔音、减振等噪声治理措施并考虑车间墙体隔声后各厂界的噪声预测值。本项目采用噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）预测软件进行计算，预测结果如下。

表 6.5-2 项目厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	最大贡献值		现状背景值[dB(A)]		叠加值[dB(A)]		评价标准[dB(A)]		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	55.72	45.52	55.0	46.0	58.4	48.8	60	50	达标	达标
南侧厂界	53.90	32.85	55.0	46.0	57.5	46.2	60	50	达标	达标
西侧厂界	55.90	45.47	54.0	45.0	58.1	48.3	60	50	达标	达标
北侧厂界	54.84	46.52	56.0	46.0	58.5	49.3	60	50	达标	达标

表 6.5-3 项目周边敏感点噪声预测结果（单位：dB（A））

声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
横西村	53	43	55	45	40.16	30.86	53.22	43.26	0.2	0	达标	达标

由预测结果可知，在采取隔声、减震等治理措施的情况下，项目厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，项目东侧声敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，本项目的建设对周围声环境影响不大。

表 6.5-4 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声级√ 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□					
	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□					

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	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：（等效连续A声级）	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。				

6.6 营运期固体废物影响分析

6.6.1 项目固体废物产生种类及处理措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等。

危险废物定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处置；一般工业固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交环卫部门处理。

同时，必须加强固体废弃物在堆放、运输过程中的监督管理，不能随意堆放，以免随地表水流入纳污水域造成污染，危险废物要及时运出，避免堆放时间过长，减少对环境的影响。

经上述处理办法处理固体废物后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

6.6.2 危险废物环境影响分析

6.6.2.1 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危废仓应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，满足以下要求：

1、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。

2、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。

3、危废仓或仓内分区内地面、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。

4、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 2 mm 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。

5、同一个危废仓宜采用相同的防渗、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。

6、危废仓应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7、危废仓内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8、在危废仓内或通过分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

综上所述，危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；定期清理危险废物，对产生的危险废物进行分区摆放，对危废间进行明确的警示标识，做好运营及管理，杜绝出现危险废物泄漏问题。

6.6.2.2 利用或者处置方式的污染防治措施

项目拟将危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求实施，危废仓、危废包装容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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，有集排水和防渗漏设施，符合消防要求，堆放过程不混放不相容危险废物，废物采用密封贮存容器贮存，贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。项目涉及多种危险废物种类，在危废仓暂存期间，应分类分区摆放。

因此，本项目所有的固体废物建设单位通过合理有效的处置途径和安全可靠的堆存措施，只要做到严格执行，项目产生的固体废物将不会对环境产生危害。

6.7 营运期土壤环境影响分析

6.7.1 土壤环境影响识别

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 6.7-1 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 6.7-2 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	废气处理设施	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度	二甲苯	正常、连续
生产车间	表面处理区	垂直入渗	pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、LAS	石油烃	事故
废水处理站、废水管网	废水处理、废水输送	垂直入渗	pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、LAS	石油烃	事故
危废仓	贮存	垂直入渗	酸、碱、石油类	石油烃	事故
化学品仓库	贮存	垂直入渗	酸、碱、、石油类	石油烃	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。					

6.7.2 大气沉降对土壤的影响分析

1、大气沉降预测与评价因子

本项目生产工艺废气排放的主要污染物包括 SO_2、NOx、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部区域土壤环境质量逐步受到污染影响。根据废气排放情况，项目废气中多为酸雾和有机物，无重金属等具有累积性强的污染物，故综合考虑有机废气的排放影响，选取废气中排放的二甲苯作为预测因子，预测二甲苯通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

2、预测结果与评价

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的

预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\triangle S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b \times A \times D）$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——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；取污染物排放源强，考虑最不利因素，全部源强沉降在土壤评价范围内；

Ls——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；本评价不考虑淋溶排出的量。

Rs——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；本评价不考虑径流排出的量。

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；根据现状监测，本评价取 1660kg/m³。

A——预测评价范围，m²；本评价取土壤评价范围 31400000m²。

D——表层土壤深度，取 0.2m；

n——持续年份，a；本评价取 5 年、10 年、20 年、30 年。

（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：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表 6.7-3 预测结果一览表

污染物	Is（g/a）	n（a）	△S（mg/kg）	增量占标率%	Sb（mg/kg）	S	预测值占标率%	标准值（mg/kg）
二甲苯	2006000	5	9.6	5.890	0.0012	9.601	5.89	163
		10	19.2	11.779		19.201	11.78	
		20	38.5	23.620		38.501	23.62	
		30	57.7	35.399		57.701	35.40	

备注：①标准值选取：本评价选取二甲苯作为评价指标，二甲苯标准值参照（GB36600-2018）中间二甲苯+对二甲苯第一类用地筛选值作为标准值，即 163mg/kg。

②背景值选取：根据土壤现状监测结果，二甲苯均未检出，取检测限作为背景值。

6.7.3 垂直入渗对土壤的影响分析

1、正常工况

项目营运期间所产生的生产废水主要为表面处理线清洗废水、碱液喷淋塔废水、喷漆水帘柜废水、废气喷淋废水、锅炉废水和冷却塔废水等，产生的废液主要为表面处理线槽液，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化

物、石油类、LAS 等。本项目生产车间、废水处理站、化学品仓、危废仓相应防渗层如若发生破损，有可能会造成污染物泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据地下水污染防治措施章节的内容可知，本项目根据场地特性和项目特征，实行分区防渗。对于生产车间前处理区、废水处理站、化学品仓、危废仓采取重点防渗，防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区其渗透系数应≤1.0×10^{-10}cm/s。

项目危废暂存仓严格按照《广东省固体废物污染环境条例》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；废水处理站构筑物均按要求做好防腐防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。

因此，在各个环节得到良好控制的情况下，正常工况的运营生产对周边土壤的影响较小。

2、非正常工况

（1）预测情景设置

本项目建成运营后，造成废水污染物垂直下渗的非正常工况主要包括：厂内废水输送管道破损；废水处理站池体出现故障，防渗层破损等；在非正常情况下，防渗层的破损会造成污染物的泄漏并通过垂直入渗进一步污染土壤。

综合考虑本项目物料使用情况及工业生产废水的特性、装置设施的装备情况等，本次评价非正常工况情景设定为本项目废液暂存池池底破损，导致废水连续渗漏进入土壤。

（2）预测因子

项目生产废水中主要污染物包括 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类等。泄漏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受到污染影响，本次评价选取有土壤质量标准参考值的特征污染物石油烃作为预测因子。

（3）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，项目地下水垂直下渗影响选用导则附录 E 的预测方法二进行分析。

1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial c(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

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　　t=0，L≤z<0

3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件。

c(z,t)=co　　t>0，z=0

（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。

根据地勘资料，项目地下水稳定水位埋深约为 0.73~1.2m，本次土壤预测模型选择自地表向下 1.2m 范围内进行模拟，土壤质地包括壤土，模拟厚度设置为 1.2m。

（5）参数取值

1）土壤水力参数和溶质运移参数

根据土壤柱状样点的土壤理化性质调查情况可知，项目厂区土壤柱状样点各层次揭露的土壤质地均为壤土，项目土壤层的土壤水力参数见下表。

表 6.7-4 项目不同土层的土壤参数一览表

土壤层次（cm）	土壤质地	饱和含水率 θs	残余含水量 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）
0-120	壤土	0.43	0.078	0.036	1.56	317	0.5	1.66
注：土壤水力参数引用 HYDRUS 软件中推荐的对应基本岩性参数。溶质运移参数参考土壤理化特性调查表。								

注：本次评价过程土壤理化特性参数选取 S1 监测点位的值。

2）边界条件

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。

剖分情况：每个网格剖分厚度为 1cm，剖分厚度为 120cm。

3）污染物泄漏源强

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），“钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²·d)。”本项目泄漏源强通量按最大允许渗漏量的 10 倍考虑，渗漏量为 20L/d ·m²（2cm/d）。泄漏初始浓度取废水最大产生浓度。详细参数见下表。

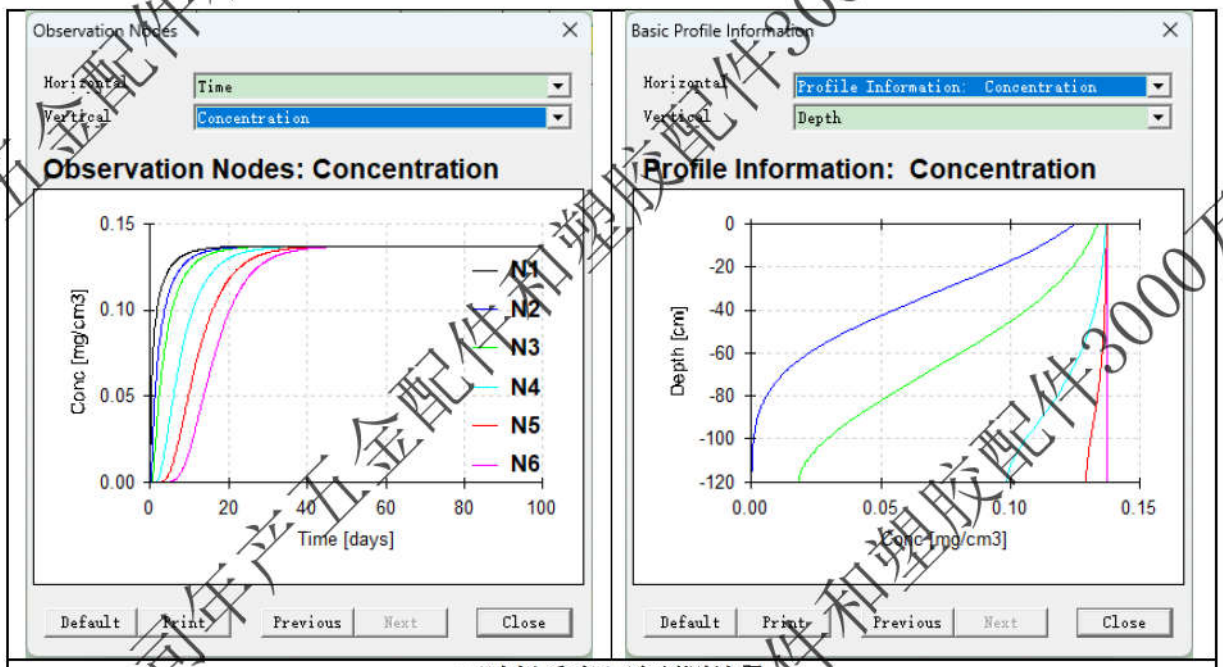
表 6.7-5 项目污染物泄漏浓度情况一览表

预测因子	泄漏源强通量（cm/d）	泄漏初始浓度（mg/L）
石油类	2	137

（6）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。

本项目设定 6 个土壤影响观测点，分别为 N1=0cm、N2=10cm、N3=20cm、N4=50cm、N5=80cm、N6=120cm。



石油烃垂直入渗预测结果

图 6.7-1HYDRUS-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）= θ C*1000/ 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，数据整理后预测结果详见下图。

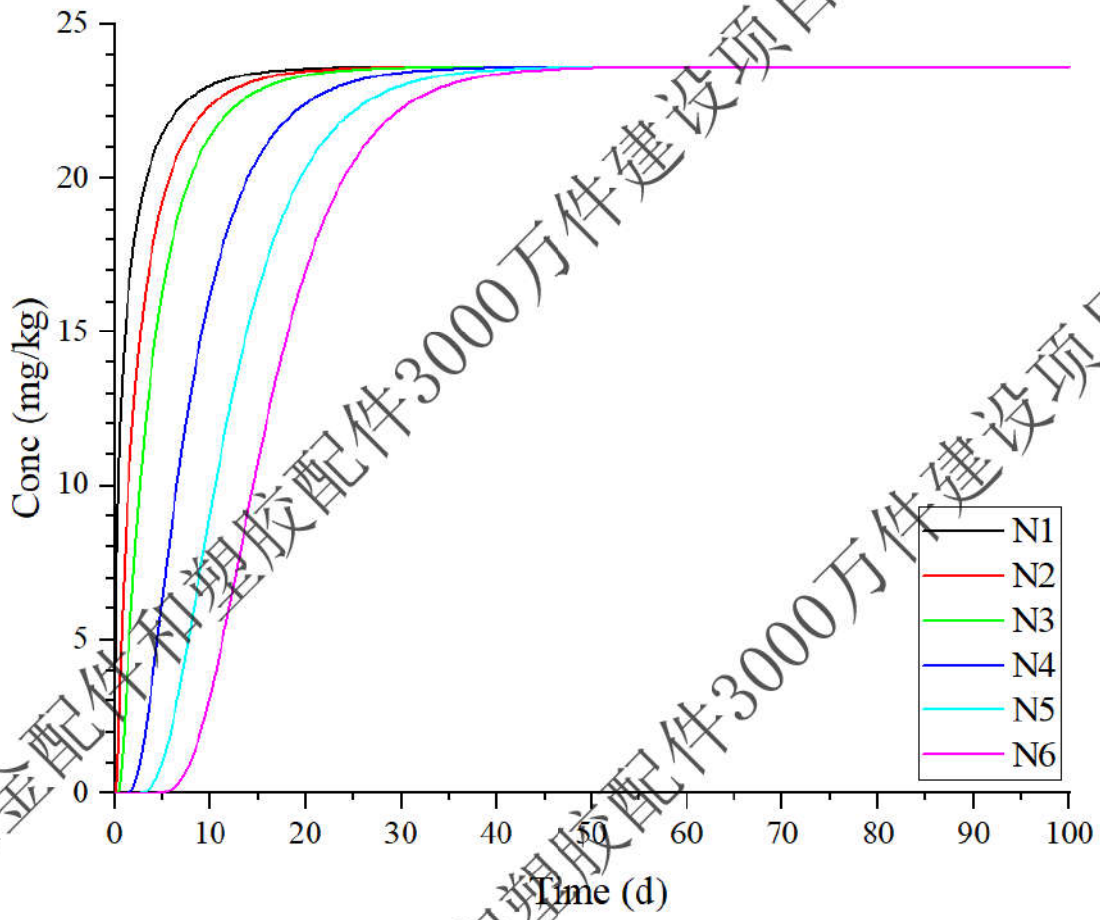


图 6.7-2 石油烃垂直入渗浓度随时间变化图

由上图可知，在发生生产废水事故泄漏后，石油烃短期内对表层土壤的影响最为严重，发生泄漏事故约 3 天后，污染物将迁移至-120cm 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石油烃最大含量为 23.636mg/kg，叠加背景浓度后，石油烃最大含量未超出《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，不会对周边土壤产生明显影响。为了避免产生土壤污染影响，本项目应落实项目区域尤其是生产车间、废水收集池、危废仓等区域的防渗、防漏措施，避免地面开裂渗漏时发生的土壤环境污染事故。

6.7.4 土壤环境影响评价小结

1、土壤环境影响评价结论

综上所述，本项目排放的挥发性有机物大气沉降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，将受污的土壤收集处置，避免进一步的土壤污染扩散。因此，项目生产车间、危废仓、化学品仓库、废水处理站等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。

2、土壤环境影响评价自查表

表 6.7-6 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	（0.6667）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（居民区）、方位（南）、距离（20m）				
	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	大气沉降：SO2、NOx、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度； 垂直入渗：pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、阴离子表面活性剂				
	特征因子	大气沉降：二甲苯 垂直入渗：石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类√；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□				
	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	壤土				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	2	4	0-2m	
		柱状样点数	5	/	0-3m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、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、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[1，1，2-cd]芘、萘、石油烃、氟化物				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、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、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				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		[K]荧蒽、苊、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，1，2-cd]芘、萘、石油烃、氟化物			
	评价标准	GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	大气沉降（二甲苯） 垂直入渗（石油烃）			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（/）			
		影响程度（/）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□			
		不达标结论：a）□；b）□			
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	二甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）	1 次/5 年	
	信息公开指标	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果			
评价结论		土壤环境影响可接受			
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。					

6.8 营运期生态影响分析

中山市野生动物的主要活动场分布于五桂山低山丘陵和白水林高丘林地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獴、豹猫、赤狐、穿山甲、斑齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和贝类。本项目厂区内主要为一些常见的小型动物，如各类昆虫、鼠、鸟类等，项目范围内未有国家及省级重点保护野生动物等。区域生态敏感性一般。本项目位于城市建成区，周边城市化程度较高，由于长期受人为干扰的影响，项目所在地及周边区域主要以园林绿化和城市（村庄）绿化等人工植被为主，绿化物种均为当地常见种，构成较简单；评价范围内未发现珍稀植物和濒危动物存在，生态敏感性一般。

项目运营过程，做好废水、废气、固废的处理处置工作，对周边生态环境的影响不大。

表 6.8-1 生态影响评价自查表

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 √ （ 无 ）
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：（0.006667） 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□；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□；无□
	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。		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

7. 环境风险评价

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，分析建设项目建设期和运营期可能发生的突发性时间，引起有毒有害易燃易爆物质的泄漏所造成的环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施。本次环境风险评价按照上述文件及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，采用风险识别、风险事故情形分析和风险影响预测等方法进行项目环境风险评价，提出减少风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 中附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的突发环境事件风险物质及危险化学品如下。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.1-1 项目全厂风险物质贮存情况一览表

风险单元	危险物质名称	CAS 号	危险性类别	物态	包装规格	最大储存量（t）	浓度	有效量 qn（t）	临界量 Qn（t）	备注
化学品仓	磷酸(85%)	7664-38-2	风险物质	液态	25kg/桶	1	85%	0.85	10	
	硫酸（98%）	7664-93-9	风险物质	液态	25kg/桶	6	98%	5.88	10	
	盐酸（37%）	7647-01-0	风险物质	液态	25kg/桶	6	100%	6	7.5	盐酸（≥37%）的临界量为 7.5
	磷化剂	/	风险物质	液态	25kg/桶	1.5	25%	0.375	10	磷化剂中磷酸含量约 23%-25%，本次评价按磷化剂中磷酸含量 25%计算有效量。
	钝化剂		风险物质	液态	25kg/桶	0.1	2%	0.002	7.5	钝化剂中硝酸含量约 1%-2%，本次评价按钝化剂中硝酸含量 2%计算有效量
	金属面漆		风险物质	固态	25kg/桶	0.7	15%	0.105	10	金属面漆中二甲苯含量为 15%
	固化剂（金属油性漆）	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.3	15%	0.045	10	固化剂（金属油性漆）中二甲苯含量为 15%
	稀释剂（金属油性漆）	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.3	15%	0.045	10	稀释剂（金属油性漆）中二甲苯含量为 15%
	塑料底漆	/	风险物质	固态	25kg/桶	0.3	15%	0.045	10	塑料底漆中二甲苯含量为 15%
	塑料面漆	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.3	5%	0.015	10	塑料面漆中二甲苯含量为 5%
	塑料清漆	/	风险物质	固态	25kg/桶	0.3	2%	0.006	10	塑料清漆中二甲苯含量为 2%
	固化剂(塑料油性漆）	/	危害水环境物质	液态	25kg/桶	0.2	100%	0.2	100	
	稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.3	40%	0.12	10	稀释剂中乙酸乙酯含量约 30%-40%，本次评价按稀释剂中乙酸乙酯含量 40%计算有效量
	稀释剂（塑料油性面漆）		风险物质	液态	25kg/桶	0.2	20%	0.04	10	稀释剂中二甲苯含量约 10%-20%，本次评价按稀释剂中二甲苯含量 20%计算有效量
							45%	0.09	10	稀释剂中乙酸乙酯含量约 35%-45%，本次评价按稀释剂中乙酸乙酯含量 45%计算有效量

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

	水性漆	/	危害水环境物质	液态	25kg/桶	3.5	100%	3.5	100	
	水性电泳漆	/	危害水环境物质	液态	25kg/桶	1.1	100%	1.1	100	
	天那水	/	风险物质	固态	25kg/桶	0.1	25%	0.025	10	异丙醇
							15%	0.015	10	丁酮
							25%	0.025	10	乙酸乙酯
	切削液	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.5	100%	0.5	2500	
	机油	/	风险物质	液态	200kg/桶	0.4	100%	0.4	2500	
生产车间	电泳槽液	/	风险物质	液态	电泳槽	96.48	100%	96.48	10	COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量为 10
废水处理站储药间	硫酸（98%）	7664-93-9	风险物质	液态	25kg/桶	0.9	98%	0.882	10	
	氢氧化钠	1310-73-2	健康危险急性毒性物质（类别 2）	固态	25kg/袋	4.5	100%	4.5	50	
废水处理站	废液	/	风险物质	液态	废液收集池	5	100%	5	10	废水站废液暂存池总容积为 5m³，COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量为 10
危废仓	废切削液	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.2	100%	0.2	2500	
	废机油	/	风险物质	液态	25kg/桶	0.2	100%	0.2	2500	
天然气管道	天然气（甲烷）	/	风险物质	气态	管道	0.0076	100%	0.0076	10	项目天然气采用管道运输，厂区范围内天然气管道长度约 600m，管径为 15cm，天然气的密度为 0.7174kg/m³，故天然气在本项目厂区内的最大暂存量为 7.6kg。

表 7.1-2 项目全厂风险物质在线使用情况

车间	生产线类别	生产线条数	槽体	每条线所含槽数量	槽体有效容积（m³）	槽液中药剂浓度（g/L）							槽液中药剂的含量（t）				
						磷酸	硫酸	盐酸	氢氧化钠	亚硝酸钠	磷化剂	钝化剂	磷酸	硫酸	盐酸	磷化剂	钝化剂
		2	酸洗槽	1	4.86		200	80					0	1.944	0.778	0	0
					0								0	0	0	0	0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房1#-4F	除油-酸洗-磷化线（1#-4F）		磷化槽	1	4.86					60		0	0	0	0.583	0
厂房1#-5F	除油-酸洗-磷化线（1#-5F）	2	酸洗槽	1	4.86		200	80				0	1.944	0.778	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	4.86					60		0	0	0	0.583	0
厂房1#-6F	除油-酸洗-磷化线(1#-6F)	2	酸洗槽	1	4.86		200	80				0	1.944	0.778	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	4.86					60		0	0	0	0.583	0
厂房2#-4F	除油-酸洗-磷化线(2#-4F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房2#-5F	除油-酸洗-磷化线(2#-5F)	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-1)	1	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房2#-6F	除油-酸洗-磷化线(2#-6F-2)	1	酸洗槽	1	8.1		200	80				0	3.24	1.296	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	8.1					60		0	0	0	0.972	0
厂房3#-5F	除油-酸洗-磷化线（3#-5F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房3#-6F	除油-酸洗-磷化线（3#-6F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房3#-7F	除油-酸洗-磷化-电泳线（3#-7F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
厂房4#-4F	除油-酸洗-磷化-电泳线（4#-4F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80				0	2.432	0.973	0	0
					0							0	0	0	0	0
			磷化槽	1	6.08					60		0	0	0	0.73	0
		2	酸洗槽	1	7.09		200	80				0	2.836	1.134	0	0
					0							0	0	0	0	0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

厂房4#-5F	除油-酸洗-磷化线（4#-5F）		磷化槽	1	7.09						60		0	0	0	0.851	0
厂房4#-6F	除油-酸洗-磷化线（4#-6F）	2	酸洗槽	1	7.09		200	80					10	2.836	1.134	0	0
					0								0	0	0	0	0
			磷化槽	1	7.09						60		0	0	0	0.851	0
厂房4#-7F	除油-酸洗-电解抛光-钝化线（4#-7F）	2	酸洗槽	1	6.08		200	80					0	2.432	0.973	0	0
					0								0	0	0	0	0
			电解抛光槽	1	6.08	60	30						0.73	0.365	0	0	0
			钝化槽	1	6.08							30	0	0	0	0	0.365
合计					/	/	/	/	/	/	/	/	0.73	34.565	13.682	9.533	0.365

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境风险敏感目标见下表。

表 7.1-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	场址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数(人)
	1	横西村	东、东南	165	居民	12000
	2	西冲社区	东北	290	居民	15000
	3	宝裕村	西、西北、北、西南	510	居民	3800
	4	新丰村	北	972	居民	5800
	5	横东村	东、东北、东南	1816	居民	6500
	6	六沙村	西北	1856	居民	7800
	7	五沙村	西北	2995	居民	1800
	8	贴边村	西北	4025	居民	300
	9	新茂村	北	4540	居民	3500
	10	太平村	东北	4220	居民	5500
	11	板尾园村	东南	4929	居民	3000
	12	青岗社区	东南	3897	居民	6000
	13	旗北村	东南	3770	居民	5800
	14	东风村	西南	3907	居民	3500
	15	启生幼儿园	东	905	学校	120
	16	中山市第一中等职业技术学校	东	1769	学校	4500
	17	名雅幼儿园	东	2388	学校	90
	18	横东幼儿园	东	2498	学校	120
	19	横栏镇第三幼儿园	东南	651	学校	150
	20	指南幼儿园	西南	2160	学校	90
	21	横栏镇第二幼儿园	西北	726	学校	150
	22	港源学校	西北	715	学校	3000
	23	横栏镇第二小学	西北	2995	学校	3500
	24	华杰幼儿园	东北	1325	学校	120
	25	童欣幼儿园	东北	1540	学校	150
	26	横栏中学	东北	1530	学校	4500
	27	横栏镇中心小学	东北	1620	学校	3000
	28	横栏镇第一幼儿园	东北	2230	学校	250
	29	穗丰幼儿园	北	4338	学校	150
	30	永丰幼儿园	北	4420	学校	120
	31	横栏崇德幼儿园	北	4600	学校	180
	32	四沙小学	北	4905	学校	2000
	33	五沙幼儿园	西北	3950	学校	120
	34	六沙小学	西北	3505	学校	2500
	35	旗北小学	东南	3897	学校	1200
	36	青岗幼儿园	东南	4443	学校	120
	37	横栏医院	东北	1463	医院	350
	38	R2 类居住用地 1	东南	510	居民	/

	39	R2 二类居住用地 2	东南	1015	居民	/
	40	R2 二类居住用地 3	东	1560	居民	/
	41	R2 二类居住用地 4	东北	1145	居民	/
	42	R2 二类居住用地 5	东北	1645	居民	/
	43	R2 二类居住用地 6	东北	1870	居民	/
	44	R2 二类居住用地 7	北	1984	居民	/
	45	R2 二类居住用地 8	北	4684	居民	/
	46	R2 二类居住用地 9	西北	3090	居民	/
	场址周边 500 m 范围内人口数小计					27000
	场址周边 5km 范围内人口数小计					106780
	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
	1		/	/	/	/
	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		24 h 内流经范围/km	
	1	凫洲河	IV类水		6	
	2	拱北河	III类水		5	
	内陆水体排放点下游 10 km（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	
	1	磨刀门水道	全禁水产二级水域	II	3560	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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	下游场界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.2 环境风险潜势初判

7.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。

7.2.2 P 的分级确定

分析本项目生产、使用、贮存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q1/Q1+q2/Q2\cdots\cdots+qn/Qn\geq 1$$

式中：q1，q2…，qn 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100

项目危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 7.2-1 项目全厂涉及的危险物质数量和临界量比值

危险物质名称	CAS 号	危险性类别	有效储存量 qn（t）	在线量（t）	最大储存量 qn（t）	临界量 Qn（t）	Q 值
磷酸(85%)	7664-38-2	风险物质	0.85	0.73	1.58	10	0.158
硫酸（98%）	7664-93-9	风险物质	6.762	34.565	41.327	10	4.1327
盐酸（37%）	7647-01-0	风险物质	6	13.682	19.682	7.5	2.62427
磷化剂	/	风险物质	0.375	2.383	2.758	10	0.2758
钝化剂	/	风险物质	0.002	0.0073	0.0093	7.5	0.00124
金属面漆	/	风险物质	0.105	0	0.105	10	0.0105
固化剂（金属油性漆）	/	风险物质	0.045	0	0.045	10	0.0045
稀释剂（金属油性漆）	/	风险物质	0.045	0	0.045	10	0.0045
塑料底漆	/	风险物质	0.045	0	0.045	10	0.0045
塑料面漆	/	风险物质	0.015	0	0.015	10	0.0015
塑料清漆	/	风险物质	0.006	0	0.006	10	0.0006
固化剂(塑料油性漆）	/	危害水环境物质	0.2	0	0.2	100	0.002
稀释剂（塑料油性底漆和清漆）	/	风险物质	0.12	0	0.12	10	0.012
稀释剂（塑料油性面漆）	/	风险物质（二甲苯）	0.04	0	0.04	10	0.004
		风险物质（乙酸乙酯）	0.09	0	0.09	10	0.009

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

水性漆	/	危害水环境物质	3.5	0	3.5	100	0.035
水性电泳漆	/	危害水环境物质	1.1	0	1.1	100	0.011
天那水	/	风险物质（异丙醇）	0.025	0	0.025	10	0.0025
		风险物质（丁酮）	0.015	0	0.015	10	0.0015
		风险物质（乙酸乙酯）	0.025	0	0.025	10	0.0025
切削液	/	风险物质	0.5	0	0.5	2500	0.0002
机油	/	风险物质	0.4	0	0.4	2500	0.00016
电泳槽液	/	风险物质	96.48	0	96.48	10	9.648
氢氧化钠	1310-73-2	健康危险急性毒性物质（类别 2）	4.5	0	4.5	50	0.09
废液	/	风险物质	5	0	5	10	0.5
废切削液	/	风险物质	0.2	0	0.2	2500	0.00008
废机油	/	风险物质	0.2	0	0.2	2500	0.00008
天然气（甲烷）	/	风险物质	0.0076	0	0.0076	10	0.00076
项目 Q 值 Σ							17.5369

注：最大储存量=原料暂存量+在线使用量。

综上所述，本项目危险物质数量和临界量比值 Q 属于：10≤Q=17.5369<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，按照下表评估生产工艺情况。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 7.2-2 项目行业及生产工艺（M）判定表

行业	评估依据	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、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	石油、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（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：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于“其他”行业，M 分值 5，为 M4。

（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），项目最大 Q 为 17.5369 ，M 分值 5，为 M4。按照下表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 7.2-3 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

根据上表对本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级，本项目为 P4。

7.2.3 E 的分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，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 7.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目适用情况
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	适用
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 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 100 人，小于 200 人	不适用
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 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人	不适用

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

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7.2-5 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 7.2-6 地表水功能敏感性区分

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目适用情况
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	不适用
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	不适用
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	适用

表 7.2-7 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）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

本项目事故废水发生泄漏可能会通过雨水管网排入附近河涌六宝泵站涌，最后汇入拱北河，发生事故时，从危险物质泄漏到内河涌的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉跨国界和省界，因此本项目地表水敏感性为低敏感 F3；本项目排放点下游（顺水流向）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存在饮用水源保护区（全禄水厂二级保护区），因此本项目地表水环境敏感目标分级为 S1。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

（3）地下水环境

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。其中地下水功能

敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-9 地下水功能敏感性区分

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目适用情况
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	不适用
较敏感 G2	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 a 的环境敏感区	不适用
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	适用
a“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 7.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目适用情况
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	不适用
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	适用，项目所在地 Mb 为 1.5~3m，K 为 2×10^{-5}~1×10^{-4}cm/s，包气带防污性能分级为中等
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	不适用
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。		

本项目不在集中式饮用水水源及集中式饮用水水源，也不处于准保护区以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属于不敏感 G3。项目所在地包气带防污性能分级为中等，故项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

7.2.4 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 7.2-11 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
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

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见下表。

表 7.2-12 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				

根据上述分析划分各环境要素的环境风险潜势，再根据下表确定各环境要素的环境风险评价等级，具体如下表所示。

表 7.2-13 各环境要素的环境风险评价等级一览表

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E1	Ⅲ	二
地表水	E2	Ⅱ	三级
地下水	E3	Ⅰ	简单分析

综上所述，本项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对最高值Ⅲ，大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

7.3 评价范围

根据各环境要素确定的风险评价等级，其中大气环境风险评价等级为二级，评价范围为距项目边界 5km 的区域；地表水环境风险评价等级为三级，其评价范围参照地表水环境影响评价范围，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不设评价范围，仅调查本项目依托污水处理设施环境可行性分析的要求；地下水环境风险评价等级为简单分析，其评价范围参照地下水环境影响评价范围，本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价范围为周边面积约 5.23km^2 的区域。

7.4 风险识别

7.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 中附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的主要危险化学品其储存、分布情况及危险特性见 7.1.1 章节。

7.4.2 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表面处理线和喷漆设备的各类槽体阀门、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、储存设施危险性识别

项目使用酸、碱化学品药剂、油漆、切削液和机油等，若操作不当可能导致其会发生泄漏。

危险废物仓库主要用于贮存生产过程产生的危险废物，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。

（1）危险化学品储存过程识别

企业生产使用的原材料存放在化学品仓库、车间中，由供货商送货上门。若发生泄漏、散落，会挥发酸雾废气殃及人体健康，造成人员伤亡；若遇明火、高热，还有可能发生火灾。

（2）危险废物储存过程危险性识别

本项目生产过程会产生危险废物，如不按照有关规范存放危险废物或储存时发生包装破损导致液体滴漏，危险物质泄漏至环境中，并对周围人群造成潜在威胁。

7.4.3 环保设施危险性识别

1、废气治理系统

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运作，导致工艺废气未经处理而直接向外环境排放。

2、废水处理系统

项目造成废水事故排放风险的环节主要有以下几方面：

（1）废水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染水体。

（2）废水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起废水漫溢。

（3）废水处理站由于停电、设备损坏、原水水质超标、废水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量废水未经处理直接排入黄圃水道，造成事故污染。

（4）由于发生地震等自然灾害致使污水管道、废水处理构筑物损坏，废水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

7.4.4 火灾风险分析

本项目储存的切削液和机油在储存过程中遇到高温或明火可能发生火灾事故，燃烧产生的废气通过大气向周边扩散会引起大气环境质量恶化，同时威胁周边人员人身安全。

7.4.5 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别见下表。

表 7.4-1 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	化学品仓	原辅材料	磷酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、除油剂、陶化剂、封闭剂、磷化剂、钝化剂、水性漆、电泳漆、油漆、稀释剂、固化剂、切削液和机油等	泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物	大气、地表水、土壤、地下水	居民区、周边地表水体
2	废水处理站药剂间	原辅材料	硫酸、氢氧化钠等	危险化学品泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	居民区、周边地表水体
3	生产车间	原辅材料、槽液、清洗废水	磷酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、除油剂、陶化剂、封闭剂、磷化剂、钝化剂、水性漆、电泳漆、油漆、稀释剂、固化剂、切削液和机油、生产线槽液和清洗废水等	泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物	大气、地表水、土壤、地下水	居民区、周边地表水体
4	危废仓	危险废物	废化学原料包装物、含油金属屑、废切削液、废切削液包装物、废机油、废机油包装物、含油废抹布及手套、废漆渣、废活性炭、污泥等	泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物	大气、地表水、土壤、地下水	居民区、周边地表水体
5	环保工程	废气处理设施	硫酸雾、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度等	废气未经有效治理直接排放	大气	居民区
		废水处理站	生产废水	废水输送管道破裂、池体破损、废水处理设备故障，造成废水泄漏	地表水、土壤、地下水	周边地表水体

7.5 环境风险分析

7.5.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），“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 7.5-1 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	在生产过程中表面处理线和喷漆设备的各类槽体、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酸性废气和有机废气，危害人体健康	较大
4	废气污染治理设施的事故	由于本项目生产过程中有有机废气、酸性废气、臭气浓度等污染物产生，一旦污染防治措施失效，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	废水污染治理设施的事故	废水处理站废水输送管道破裂、池体破损、废水处理设备故障，导致未经处理的废水直接泄漏进入外环境	较大
6	火灾/爆炸风险事故	本项目使用的易燃原辅料遇高温、明火可能引发火灾，影响后果较大	较大

通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的最大可信事故为储存的危险化学品发生泄漏事故和火灾事故及其引发的次生污染。

7.5.2 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技术导则》（HJ 169-2018）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——容器内介质压力，Pa；常压 P=101325Pa；g——重力加速度，g=9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m；按 0.2m 计。

经计算，在设定事故条件下各物料的泄漏速率见下表。

表 7.5-2 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）	理论泄漏量（kg）	实际泄漏量取值（kg）
磷酸(85%)	1690	0.1708	30	307.47	21.25
硫酸（98%）	1840	0.1860	30	334.76	24.5
盐酸（37%）	1190	0.1203	30	216.50	9.25
异丙醇	785	0.0793	30	142.82	6.25
丁酮	806	0.0815	30	146.64	3.75
乙酸乙酯	902	0.0912	30	164.11	11.25
二甲苯	865	0.0874	30	157.38	5

注：（1）泄漏量按照最不利情况，以单桶物料完全泄漏统计。

（2）实际泄漏量=单桶物料量*各风险物质含量；例如稀释剂（塑料油性面漆）最大包装桶规格是 25kg/桶，其中二甲苯最大含量为 20%，乙酸乙酯最大含量为 45%，则二甲苯实际泄漏量为 25kg*20%=5kg，乙酸乙酯实际泄漏量为 25kg*45%=11.25kg。

由上表可知，上述风险物质泄漏 30min 计算得到的理论泄漏量原大于单桶物料量，故本次评价以单桶物料完全泄漏计算实际泄漏量。

2、液体泄漏蒸发量计算

本项目使用的磷酸(85%)、硫酸（98%）、盐酸（37%）、油性漆、固化剂、稀释剂和天那水常温下为液态，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技术导则》（HJ 169-2018）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；

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

a,n—大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；101325Pa；

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 1m。

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

表 7.5-3 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。

项目使用的磷酸(85%)、硫酸（98%）、盐酸（37%）、油性漆、固化剂、稀释剂和天那水等化学原料放置在化学品仓的围堰中，围堰尺寸为 5*5*0.2m，因此发生泄漏时形成的液池表面积为 25m^2，折算等效半径为 2.8m。

综合上述，项目原料中硫酸、磷酸泄漏量及蒸发量详见下表。

表 7.5-4 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	$a\times10^{-3}$	P	R	T_0	M	U	r	Q_3（kg/s）
磷酸(85%)	0.3	5.285	2200	8.314	298.15	0.098	1.5	2.8	0.00425
硫酸（98%）	0.3	5.285	23.99	8.314	298.15	0.09808	1.5	2.8	0.00005
盐酸（37%）	0.3	5.285	36930	8.314	298.15	0.03646	1.5	2.8	0.02655
异丙醇	0.3	5.285	6069	8.314	298.15	0.0601	1.5	2.8	0.00719
丁酮	0.3	5.285	12692	8.314	298.15	0.07211	1.5	2.8	0.01805
乙酸乙酯	0.3	5.285	12450	8.314	298.15	0.08811	1.5	2.8	0.02163
二甲苯	0.3	5.285	1188	8.314	298.15	0.10616	1.5	2.8	0.00249

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

综合上述，项目原料中各物质泄漏量及蒸发量详见下表。

表 7.5-5 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	泄漏液体实际蒸发量/kg	气象数据
1	原料包装桶泄漏，导致有害物质挥发	磷酸	大气扩散	0.1708	0.00425	30	21.25	7.65	F,1.5m/s
2		硫酸	大气扩散	0.1860	0.00005	30	24.50	0.09	F,1.5m/s
3		盐酸	大气扩散	0.1203	0.02655	30	9.25	9.25	F,1.5m/s
4		异丙醇	大气扩散	0.0793	0.00719	30	6.25	6.25	F,1.5m/s
5		丁酮	大气扩散	0.0815	0.01805	30	3.75	3.75	F,1.5m/s
6		乙酸乙酯	大气扩散	0.0912	0.02163	30	11.25	11.25	F,1.5m/s
7		二甲苯	大气扩散	0.0874	0.00249	30	5.00	4.482	F,1.5m/s

3、机油泄漏引起火灾事故产生一氧化碳的源强计算

假定切削液、机油、油漆、稀释剂、固化剂、天那水等泄漏后遇明火等事故不完全燃烧产生一氧化碳，根据上述原料最大存储量为 3.9t，预计燃烧持续时间为 2h。

一氧化碳的产生量计算：一氧化碳的产生量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（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，机油中碳的含量为 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 3%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，取 0.00054t/s。

经计算，燃烧后 CO 的产生量为：0.0321kg/s。

7.6 环境风险影响分析

7.6.1 大气污染风险事故影响分析

本评价大气风险预测主要针对化学品泄漏事故及火灾爆炸事故两种情形。

7.6.1.1 大气风险预测参数设置

（1）预测模型筛选

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟；AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）9.1.1.1，重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。

①连续排放和瞬时排放判定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s，取 1.5。假设风速和风向在 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的。

本项目泄漏发生点距离最近敏感点约 165m，则将敏感点定为最近受体点，则 X 为 165m；最不利气象条件风速为 1.5m/s。通过计算，污染物到达最近受体点的时间 T 为 220s，小于排放时间 Td=30min（1800 s），因此各物料泄漏后发生液体蒸发的扩散属于连续排放。

②重质气体和轻质气体判定

判断烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i=\frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。依据排放类型，理查德森数的计算分连续、瞬时两种形式：

连续排放：$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：$$R_i=\frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa——环境空气密度，kg/m³，取 1.293kg/m³；

Q——连续排放烟羽排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m，取 10m；

Ur——10m 高处风速，m/s，取 1.5。

具体判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri<1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri>0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分

析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的理查德森数定义及计算公式，本项目 CO、磷酸、硫酸、盐酸、异丙醇、丁酮、乙酸乙酯、二甲苯的 Ri 计算结果及预测模型判定结果如下表所示。

表 7.6-1 大气风险预测模型的判定结果

泄漏物质	ρ_{rel}（kg/m³）	ρa（kg/m³）	Q（kg/s）	Drel（m）	R_i	气体类型
磷酸	4.373	1.293	0.00425	10	0.088	轻质气体
硫酸	4.376	1.293	0.00005	10	0.020	轻质气体
盐酸	1.627	1.293	0.02655	10	0.107	轻质气体
异丙醇	2.682	1.293	0.00719	10	0.094	轻质气体
丁酮	3.217	1.293	0.01805	10	0.134	轻质气体
乙酸乙酯	3.931	1.293	0.02163	10	0.148	轻质气体
二甲苯	4.737	1.293	0.00249	10	0.074	轻质气体

由上表可知，各泄漏物质属于轻质气体，故泄漏后发生液体蒸发的扩散过程符合 AFTOX 使用条件。发生火灾时，由于 CO 密度小于空气的密度，且由于火灾产生热量，导致其上浮。燃烧产生的 CO 气体采用 AFTOX 模型进行预测。

（2）预测范围与计算点

1）预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取，取 5km。

2）计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。计算点距离风险源 5000m 范围内设置 50m 的间距。

（3）预测参数

本项目为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，其中，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%。

表 7.6-2 大气预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	污染物	CO、磷酸、硫酸、盐酸、异丙醇、丁酮、乙酸乙酯、二甲苯
	事故源经度/（°）	E113°14’23.65”
	事故源纬度/（°）	N22°31’28.88”
	事故源类型	危险废物泄漏及可燃危险废物火灾事故
气象参数	气象条件类型	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 类稳定度
其他参数	地表粗糙度/m	0.1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（4）大气毒性终点值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H ，各污染物的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级大气毒性终点浓度值具体见下表：

表 7.6-3 大气毒性终点浓度一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	磷酸	7664-38-2	150	30
2	硫酸	7664-93-9	160	8.7
3	盐酸（氯化氢）	7647-01-0	150	33
4	异丙醇	67-63-0	29000	4800
5	丁酮	78-93-3	12000	8000
6	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
7	二甲苯	1330-20-7	11000	4000
8	CO	630-08-0	380	95

7.6.1.2 泄漏事故预测结果

7.6.1.2.1 磷酸泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目磷酸包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 71.83 mg/m³；磷酸泄漏时大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 在各距离处均未出现，无对应位置。在事故发生 5min、 10min、15min、20mm、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-4 磷酸泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	71.83	150	/	30	60
60	0.67	35.86				
110	1.22	14.30				
160	1.78	7.84				
210	2.33	5.03				
310	3.44	2.65				
410	4.56	1.66				
510	5.67	1.16				
610	6.78	0.86				
710	7.89	0.66				
810	9.00	0.53				
910	10.11	0.44				
1010	11.22	0.37				
1510	16.78	0.19				
2010	22.33	0.13				
2510	27.89	0.10				
3010	42.44	0.08				
3510	49.00	0.06				
4010	56.56	0.05				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

4510	63.11	0.04				
4910	68.56	0.04				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-5 磷酸泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	7.6858|5	7.6858	7.6858	7.6858	7.6858	7.6858	7.6858	0
2	西冲社区	290	0	0	2.9920|5	2.992	2.992	2.992	2.992	2.992	2.992	0
3	宝裕村	510	0	0	1.1616|10	0	1.1616	1.1616	1.1616	1.1616	1.1616	1.1092
4	新丰村	972	0	0	0.3936|15	0	0	0.3936	0.3936	0.3936	0.3936	0.3936
5	横东村	1816	0	0	0.1494|20	0	0	0	0.1494	0.1494	0.1494	0.1494
6	六沙村	1856	0	0	0.1452|20	0	0	0	0.1452	0.1452	0.1452	0.1452
7	五沙村	2995	0	0	0.0608|35	0	0	0	0	0	0	0.0608
8	贴边村	4025	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
13	旗北村	3770	0	0	0.0002|35	0	0	0	0	0	0	0.0002
14	东风村	3907	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
15	启生幼儿园	905	0	0	0.4437|10	0	0.4437	0.4437	0.4437	0.4437	0.4437	0.4437
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.1548|20	0	0	0	0.1548	0.1548	0.1548	0.1548
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.1037|25	0	0	0	0	0.1037	0.1037	0.1037
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.0976|30	0	0	0	0	0	0.0976	0.0976
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	0.7713|10	0	0.7713	0.7713	0.7713	0.7713	0.7713	0.7712
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.1185|25	0	0	0	0	0.1185	0.1185	0.1185
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	0.6423|10	0	0.6423	0.6423	0.6423	0.6423	0.6423	0.6423
22	港源学校	715	0	0	0.6590|10	0	0.659	0.659	0.659	0.659	0.659	0.659
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.0608|35	0	0	0	0	0	0	0.0608
24	华杰幼儿园	1325	0	0	0.2340|15	0	0	0.234	0.234	0.234	0.234	0.234
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.1862|20	0	0	0	0.1862	0.1862	0.1862	0.1862
26	横栏中学	1530	0	0	0.1879|20	0	0	0	0.1879	0.1879	0.1879	0.1879
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.1741|20	0	0	0	0.1741	0.1741	0.1741	0.1741
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.1136|25	0	0	0	0	0.1136	0.1136	0.1136
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
34	六沙小学	3505	0	0	0.0034	35	0	0	0	0	0	0.0034
35	旗北小学	3897	0	0	0.0001	35	0	0	0	0	0	0.0001
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	35	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1465	0	0	0.1994	20	0	0	0	0.1994	0.1994	0.1994	0.1994
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	1.1616	10	0	1.1616	1.1616	1.1616	1.1616	1.1616	1.1092
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	0.3660	15	0	0	0.366	0.366	0.366	0.366	0.366
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.1831	20	0	0	0	0.1831	0.1831	0.1831	0.183
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	0.2990	15	0	0	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.1705	20	0	0	0	0.1705	0.1705	0.1705	0.1705
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.1437	20	0	0	0	0.1437	0.1437	0.1437	0.1437
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.1328	25	0	0	0	0	0.1328	0.1328	0.1328
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.0458	35	0	0	0	0	0	0	0.0458

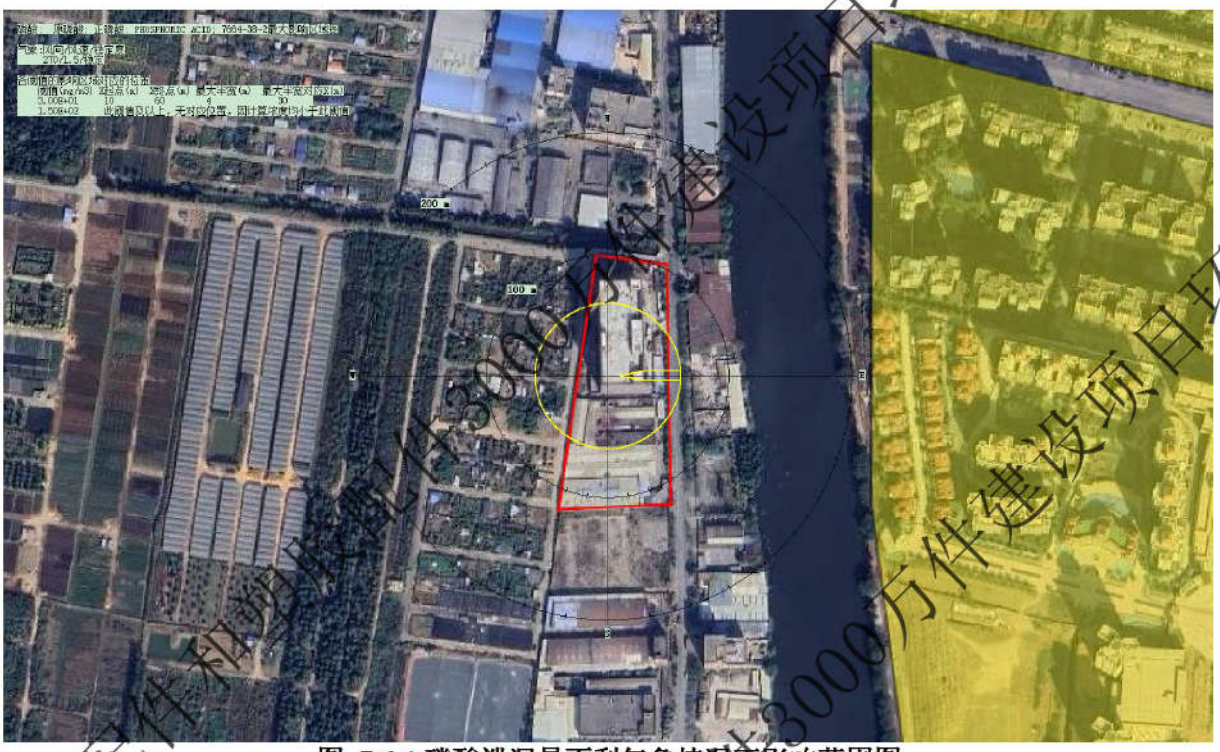


图 7.6-1 磷酸泄漏最不利气象情况下影响范围图

表 7.6-6 磷酸包装桶泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="7">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>磷酸</td><td>最大存在量/kg</td><td>1000</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.1708</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">21.25</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>7.650</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="5">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">磷酸</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>150</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>30</td><td>60</td><td colspan="2">0.67</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="5">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="2">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="2">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度（mg/L）
		/	/		/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/		/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	

7.6.1.2.2 硫酸泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目硫酸包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 0.85 mg/m³；硫酸泄漏时大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 在各距离处均未出现，无对应位置。在事故发生 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-7 硫酸泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	0.85				
60	0.67	0.42				
110	1.22	0.17				
160	1.78	0.09				
210	2.33	0.06				
310	3.44	0.03				
410	4.56	0.02				
510	5.67	0.01				
610	6.78	0.01				
710	7.89	0.01				
810	9.00	0.01	160		8.7	/
910	10.11	0.01				
1010	11.22	0.00				
1510	16.78	0.00				
2010	22.33	0.00				
2510	27.89	0.00				
3010	42.44	0.00				
3510	49.00	0.00				
4010	56.56	0.00				
4510	63.11	0.00				
4910	68.56	0.00				

表 7.6-8 硫酸泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	0.0904|5	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904	0.0904	0
2	西冲社区	290	0	0	0.0352|5	0.0352	0.0352	0.0352	0.0352	0.0352	0.0352	0
3	宝裕村	510	0	0	0.0137|10	0	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.013
4	新丰村	972	0	0	0.0046|15	0	0	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046
5	横东村	1816	0	0	0.0018|20	0	0	0	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
6	六沙村	1856	0	0	0.0017|20	0	0	0	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
7	五沙村	2995	0	0	0.0007|35	0	0	0	0	0	0	0.0007
8	贴边村	4025	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
13	旗北村	3770	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
14	东风村	3907	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
15	启生幼儿园	905	0	0	0.0052|10	0	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.0018|20	0	0	0	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.0012|25	0	0	0	0	0.0012	0.0012	0.0012
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.0011|30	0	0	0	0	0	0.0011	0.0011
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	0.0091|10	0	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.0014|25	0	0	0	0	0.0014	0.0014	0.0014
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	0.0076|10	0	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
22	港源学校	715	0	0	0.0078|10	0	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.0007|35	0	0	0	0	0	0	0.0007
24	华杰幼儿园	1325	0	0	0.0028|15	0	0	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028	0.0028
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.0022|20	0	0	0	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
26	横栏中学	1530	0	0	0.0022|20	0	0	0	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.0020|20	0	0	0	0.002	0.002	0.002	0.002
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.0013|25	0	0	0	0	0.0013	0.0013	0.0013
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
34	六沙小学	3505	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
35	旗北小学	3897	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1465	0	0	0.0023	20	0	0	0	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	0.0137	10	0	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.0137	0.013
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	0.0043	15	0	0	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.0022	20	0	0	0	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	0.0035	15	0	0	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.0020	20	0	0	0	0.002	0.002	0.002	0.002
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.0017	20	0	0	0	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.0016	25	0	0	0	0	0.0016	0.0016	0.0016
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.0005	35	0	0	0	0	0	0	0.0005

表 7.6-9 硫酸包装桶泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>硫酸</td><td>最大存在量/kg</td><td>6000</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.1860</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">24.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>0.090</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">硫酸</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>160</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>8.7</td><td></td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度（mg/m^3）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

7.6.1.2.3 盐酸泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目盐酸包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 2331.40 mg/m^3；盐酸泄漏时大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 10m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 50m，在此范围内无敏感点。在事故发生 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气

毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-10 盐酸泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	2331.40	150	70	33	200
60	0.67	202.16				
110	1.22	85.03				
160	1.78	47.60				
210	2.33	30.83				
310	3.44	16.36				
410	4.56	10.32				
510	5.67	7.18				
610	6.78	5.33				
710	7.89	4.14				
810	9.00	3.32				
910	10.11	2.74				
1010	11.22	2.30				
1510	16.78	1.19				
2010	22.33	0.81				
2510	27.89	0.61				
3010	42.44	0.47				
3510	49.00	0.39				
4010	56.56	0.32				
4510	63.11	0.28				
4910	68.56	0.25				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-11 盐酸泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	46.6164|5	46.6164	46.6164	46.6164	46.6164	46.6164	46.6164	0
2	西冲社区	290	0	0	18.4636|5	18.4636	18.4636	18.4636	18.4636	18.4636	18.4636	0
3	宝裕村	510	0	0	7.2195|10	0	7.2195	7.2195	7.2195	7.2195	7.2195	6.8938
4	新丰村	972	0	0	2.4543|15	0	0	2.4543	2.4543	2.4543	2.4543	2.4541
5	横东村	1816	0	0	0.9328|20	0	0	0	0.9328	0.9328	0.9328	0.9328
6	六沙村	1856	0	0	0.9061|20	0	0	0	0.9061	0.9061	0.9061	0.906
7	五沙村	2995	0	0	0.3796|35	0	0	0	0	0	0	0.3796
8	贴边村	4025	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0004|35	0	0	0	0	0	0	0.0004
13	旗北村	3770	0	0	0.0016|35	0	0	0	0	0	0	0.0016
14	东风村	3907	0	0	0.0003|35	0	0	0	0	0	0	0.0003
15	启生幼儿园	905	0	0	2.7663|10	0	2.7663	2.7663	2.7663	2.7663	2.7663	2.7661
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.9660|20	0	0	0	0.966	0.966	0.966	0.966
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.6472|25	0	0	0	0	0.6472	0.6472	0.6472
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.6095|30	0	0	0	0	0	0.6095	0.6094
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	4.8015|10	0	4.8015	4.8015	4.8015	4.8015	4.8015	4.8012
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.7400|25	0	0	0	0	0.74	0.74	0.74
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	4.0009|10	0	4.0009	4.0009	4.0009	4.0009	4.0009	4.0007
22	港源学校	715	0	0	4.1044|10	0	4.1044	4.1044	4.1044	4.1044	4.1044	4.1042
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.3796|35	0	0	0	0	0	0	0.3796
24	华杰幼儿园	1325	0	0	1.4600|15	0	0	1.46	1.46	1.46	1.46	1.4599
25	童欣幼儿园	1540	0	0	1.1623|20	0	0	0	1.1623	1.1623	1.1623	1.1623
26	横栏中学	1530	0	0	1.1725|20	0	0	0	1.1725	1.1725	1.1725	1.1724
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	1.0864|20	0	0	0	1.0864	1.0864	1.0864	1.0863
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.7092|25	0	0	0	0	0.7092	0.7092	0.7091
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0002	35	0	0	0	0	0	0.0002
34	六沙小学	3505	0	0	0.0214	35	0	0	0	0	0	0.0214
35	旗北小学	3897	0	0	0.0004	35	0	0	0	0	0	0.0004
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	35	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1463	0	0	1.2447	20	0	0	1.2447	1.2447	1.2447	1.2446
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	7.2195	10	0	7.2195	7.2195	7.2195	7.2195	6.8938
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	2.2825	15	0	0	2.2825	2.2825	2.2825	2.2824
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	1.1425	20	0	0	0	1.1425	1.1425	1.1424
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	1.8650	15	0	0	1.865	1.865	1.865	1.8649
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	1.0644	20	0	0	0	1.0644	1.0644	1.0644
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.8971	20	0	0	0	0.8971	0.8971	0.897
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.8289	25	0	0	0	0	0.8289	0.8289
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.2861	35	0	0	0	0	0	0.2861

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

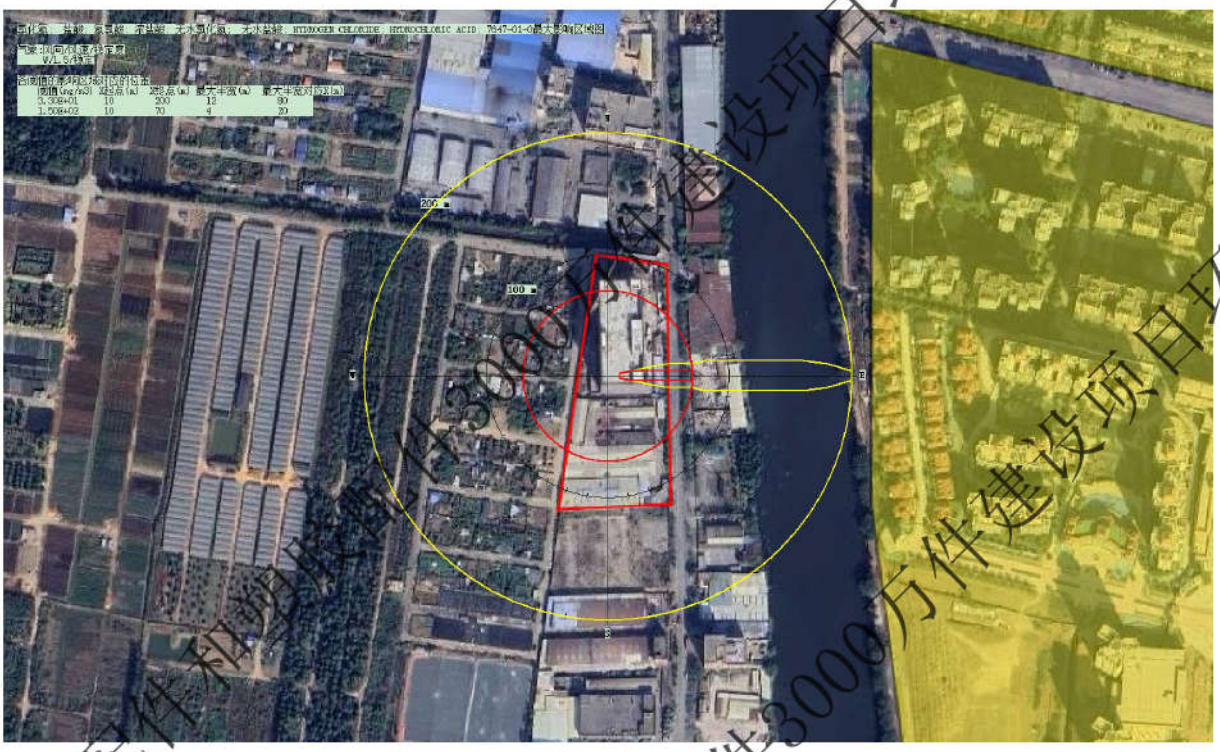


图 7.6-2 盐酸泄漏最不利气象情况下影响范围图

表 7.6-12 盐酸包装桶泄漏源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性事故情形描述	原材料包装桶泄漏				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1013
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/kg	6000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.1203	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	9.25
泄漏高度/m	0.2	泄漏液体蒸发量/kg	9.25	泄漏频率	1.0×10^{-4}/a

事故后果预测					
大气-最不利气象	危险物质	大气环境影响			
	盐酸	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	70	0.67
		大气毒性终点浓度-2	33	200	2.33
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m³）
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
			/		/

		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	

7.6.1.2.4 异丙醇泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目异丙醇包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 21.34mg/m^3；异丙醇泄漏时大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 10m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 50m，在此范围内无敏感点。在事故发生 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-13 异丙醇泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	21.34				
60	0.67	10.65				
110	1.22	4.25				
160	1.78	2.33				
210	2.33	1.50				
310	3.44	0.79				
410	4.56	0.49				
510	5.67	0.34				
610	6.78	0.25				
710	7.89	0.20				
810	9.00	0.16	29000	/	4800	/
910	10.11	0.13				
1010	11.22	0.11				
1510	16.78	0.06				
2010	22.33	0.04				
2510	27.89	0.03				
3010	33.44	0.02				
3510	39.00	0.02				
4010	44.56	0.02				
4510	50.11	0.01				
4910	54.56	0.01				

表 7.6-14 异丙醇泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	2.2833|5	2.2833	2.2833	2.2833	2.2833	2.2833	2.2833	2.2833
2	西冲社区	290	0	0	0.8889|5	0.8889	0.8889	0.8889	0.8889	0.8889	0.8889	0.8889
3	宝裕村	510	0	0	0.3451|10	0	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451
4	新丰村	972	0	0	0.1169|15	0	0	0.1169	0.1169	0.1169	0.1169	0.1169
5	横东村	1816	0	0	0.0444|20	0	0	0	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444
6	六沙村	1856	0	0	0.0431|20	0	0	0	0.0431	0.0431	0.0431	0.0431
7	五沙村	2995	0	0	0.0228|35	0	0	0	0	0	0	0.0228
8	贴边村	4025	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
13	旗北村	3770	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
14	东风村	3907	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
15	启生幼儿园	905	0	0	0.1318|10	0	0.1318	0.1318	0.1318	0.1318	0.1318	0.1318
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.0460|20	0	0	0	0.046	0.046	0.046	0.046
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.0308|25	0	0	0	0	0.0308	0.0308	0.0308
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.0290|30	0	0	0	0	0	0.029	0.029
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	0.2291|10	0	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.0352|25	0	0	0	0	0.0352	0.0352	0.0352
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	0.1908|10	0	0.1908	0.1908	0.1908	0.1908	0.1908	0.1908
22	港源学校	715	0	0	0.1958|10	0	0.1958	0.1958	0.1958	0.1958	0.1958	0.1958
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.0228|35	0	0	0	0	0	0	0.0228
24	华杰幼儿园	1325	0	0	0.0695|15	0	0	0.0695	0.0695	0.0695	0.0695	0.0695
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.0553|20	0	0	0	0.0553	0.0553	0.0553	0.0553
26	横栏中学	1530	0	0	0.0558|20	0	0	0	0.0558	0.0558	0.0558	0.0558
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.0517|20	0	0	0	0.0517	0.0517	0.0517	0.0517
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.0337|25	0	0	0	0	0.0337	0.0337	0.0337
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
34	六沙小学	3505	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
35	旗北小学	3897	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1463	0	0	0.0592	20	0	0	0	0.0592	0.0592	0.0592	0.0592
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	0.3451	10	0	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451	0.3451
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	0.1087	15	0	0	0.1087	0.1087	0.1087	0.1087	0.1087
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.0544	20	0	0	0	0.0544	0.0544	0.0544	0.0544
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	0.0888	15	0	0	0.0888	0.0888	0.0888	0.0888	0.0888
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.0507	20	0	0	0	0.0507	0.0507	0.0507	0.0507
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.0427	20	0	0	0	0.0427	0.0427	0.0427	0.0427
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.0394	25	0	0	0	0	0.0394	0.0394	0.0394
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.0218	35	0	0	0	0	0	0	0.0218

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-15 异丙醇泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>天那水包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>异丙醇</td><td>最大存在量/kg</td><td>25</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.0793</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">6.25</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>6.25</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">异丙醇</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>29000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>4800</td><td></td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度（mg/m^3）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

7.6.1.2.5 丁酮泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目丁酮包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 17.78 mg/m^3；丁酮泄漏时大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 10m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 50m，在此范围内无敏感点。在事故发生 5min、 10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-16 丁酮泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	17.78				
60	0.67	9.05				
110	1.22	3.62				
160	1.78	1.98				
210	2.33	1.27				
310	3.44	0.67				
410	4.56	0.42				
510	5.67	0.29				
610	6.78	0.22				
710	7.89	0.17				
810	9.00	0.14	12000	/	8000	/
910	10.11	0.11				
1010	11.22	0.09				
1510	16.78	0.05				
2010	22.33	0.03				
2510	27.89	0.02				
3010	33.44	0.02				
3510	39.00	0.02				
4010	44.56	0.01				
4510	50.11	0.01				
4910	54.56	0.01				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-17 丁酮泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	1.9448|5	1.9448	1.9448	1.9448	1.9448	1.9448	1.9448	1.9448
2	西冲社区	290	0	0	0.7576|5	0.7576	0.7576	0.7576	0.7576	0.7576	0.7576	0.7576
3	宝裕村	510	0	0	0.2942|10	0	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942
4	新丰村	972	0	0	0.0997|15	0	0	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
5	横东村	1816	0	0	0.0379|20	0	0	0	0.0379	0.0379	0.0379	0.0379
6	六沙村	1856	0	0	0.0368|20	0	0	0	0.0368	0.0368	0.0368	0.0368
7	五沙村	2995	0	0	0.0194|35	0	0	0	0	0	0	0.0194
8	贴边村	4025	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
13	旗北村	3770	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
14	东风村	3907	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
15	启生幼儿园	905	0	0	0.1124|10	0	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.0392|20	0	0	0	0.0392	0.0392	0.0392	0.0392
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.0263|25	0	0	0	0	0.0263	0.0263	0.0263
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.0247|30	0	0	0	0	0	0.0247	0.0247
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	0.1954|10	0	0.1954	0.1954	0.1954	0.1954	0.1954	0.1954
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.0300|25	0	0	0	0	0.03	0.03	0.03
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	0.1627|10	0	0.1627	0.1627	0.1627	0.1627	0.1627	0.1627
22	港源学校	715	0	0	0.1670|10	0	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.0194|35	0	0	0	0	0	0	0.0194
24	华杰幼儿园	1325	0	0	0.0593|15	0	0	0.0593	0.0593	0.0593	0.0593	0.0593
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.0472|20	0	0	0	0.0472	0.0472	0.0472	0.0472
26	横栏中学	1530	0	0	0.0476|20	0	0	0	0.0476	0.0476	0.0476	0.0476
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.0441|20	0	0	0	0.0441	0.0441	0.0441	0.0441
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.0288|25	0	0	0	0	0.0288	0.0288	0.0288
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
34	六沙小学	3505	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
35	旗北小学	3897	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1463	0	0	0.0505	20	0	0	0	0.0505	0.0505	0.0505	0.0505
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	0.2942	10	0	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942	0.2942
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	0.0927	15	0	0	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927	0.0927
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.0464	20	0	0	0	0.0464	0.0464	0.0464	0.0464
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	0.0758	15	0	0	0.0758	0.0758	0.0758	0.0758	0.0758
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.0432	20	0	0	0	0.0432	0.0432	0.0432	0.0432
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.0364	20	0	0	0	0.0364	0.0364	0.0364	0.0364
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.0337	25	0	0	0	0	0.0337	0.0337	0.0337
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.0186	35	0	0	0	0	0	0	0.0186

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-18 丁酮泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>天那水包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>丁酮</td><td>最大存在量/kg</td><td>15</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.0815</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">3.75</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>3.75</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">丁酮</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>12000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>8000</td><td></td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度（mg/m^3）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

7.6.1.2.6 乙酸乙酯泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目乙酸乙酯包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 365.59\mg/m³；乙酸乙酯泄漏时大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 10m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 50m，在此范围内无敏感点。在事故发生 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-19 乙酸乙酯泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	365.59				
60	0.67	182.51				
110	1.22	72.78				
160	1.78	39.92				
210	2.33	25.61				
310	3.44	13.47				
410	4.56	8.46				
510	5.67	5.88				
610	6.78	4.36				
710	7.89	3.38				
810	9.00	2.71	36000	/	6000	/
910	10.11	2.23				
1010	11.22	1.88				
1510	16.78	0.97				
2010	22.33	0.66				
2510	27.89	0.49				
3010	42.44	0.39				
3510	49.00	0.32				
4010	56.56	0.26				
4510	63.11	0.23				
4910	68.56	0.20				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-20 乙酸乙酯泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	39.1162|5	39.1162	39.1162	39.1162	39.1162	39.1162	39.1162	0
2	西冲社区	290	0	0	15.2275|5	15.2275	15.2275	15.2275	15.2275	15.2275	15.2275	0
3	宝裕村	510	0	0	5.9116|10	0	5.9116	5.9116	5.9116	5.9116	5.9116	5.6449
4	新丰村	972	0	0	2.0032|15	0	0	2.0032	2.0032	2.0032	2.0032	2.0031
5	横东村	1816	0	0	0.7606|20	0	0	0	0.7606	0.7606	0.7606	0.7605
6	六沙村	1856	0	0	0.7388|20	0	0	0	0.7388	0.7388	0.7388	0.7387
7	五沙村	2995	0	0	0.3094|35	0	0	0	0	0	0	0.3094
8	贴边村	4025	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0003|35	0	0	0	0	0	0	0.0003
13	旗北村	3770	0	0	0.0013|35	0	0	0	0	0	0	0.0013
14	东风村	3907	0	0	0.0003|35	0	0	0	0	0	0	0.0003
15	启生幼儿园	905	0	0	2.2583|10	0	2.2583	2.2583	2.2583	2.2583	2.2583	2.2582
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.7877|20	0	0	0	0.7877	0.7877	0.7877	0.7876
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.5276|25	0	0	0	0	0.5276	0.5276	0.5276
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.4968|30	0	0	0	0	0	0.4968	0.4968
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	3.9253|10	0	3.9253	3.9253	3.9253	3.9253	3.9253	3.9251
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.6033|25	0	0	0	0	0.6033	0.6033	0.6033
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	3.2690|10	0	3.269	3.269	3.269	3.269	3.269	3.2688
22	港源学校	715	0	0	3.3539|10	0	3.3539	3.3539	3.3539	3.3539	3.3539	3.3537
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.3094|35	0	0	0	0	0	0	0.3094
24	华杰幼儿园	1325	0	0	1.1908|15	0	0	1.1908	1.1908	1.1908	1.1908	1.1907
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.9478|20	0	0	0	0.9478	0.9478	0.9478	0.9478
26	横栏中学	1530	0	0	0.9561|20	0	0	0	0.9561	0.9561	0.9561	0.9561
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.8859|20	0	0	0	0.8859	0.8859	0.8859	0.8858
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.5782|25	0	0	0	0	0.5782	0.5782	0.5781
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0002	35	0	0	0	0	0	0.0002
34	六沙小学	3505	0	0	0.0175	35	0	0	0	0	0	0.0175
35	旗北小学	3897	0	0	0.0003	35	0	0	0	0	0	0.0003
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	35	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1463	0	0	1.0150	20	0	0	1.015	1.015	1.015	1.015
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	5.9116	10	0	5.9116	5.9116	5.9116	5.9116	5.6449
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	1.8628	15	0	0	1.8628	1.8628	1.8628	1.8627
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.9317	20	0	0	0	0.9317	0.9317	0.9316
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	1.5216	15	0	0	1.5216	1.5216	1.5216	1.5215
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.8680	20	0	0	0	0.868	0.868	0.8679
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.7314	20	0	0	0	0.7314	0.7314	0.7314
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.6758	25	0	0	0	0	0.6758	0.6758
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.2332	35	0	0	0	0	0	0.2332

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

表 7.6-21 乙酸乙酯泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>稀释剂（塑料油性面漆）包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>乙酸乙酯</td><td>最大存在量/kg</td><td>90</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.0912</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">11.25</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>11.25</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">乙酸乙酯</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>36000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>6000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>/</td><td>/</td><td></td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

7.6.1.2.7 二甲苯泄漏预测结果

在最不利气象条件下，项目二甲苯包装桶泄漏事故发生后最大浓度出现在距离泄漏点下风向 10 米处，高峰浓度为 42.09 mg/m³；二甲苯泄漏时大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 10m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 50m，在此范围内无敏感点。在事故发生 5min、 10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1

和大气毒性终点浓度-2，对周围敏感点影响较小。

表 7.6-22 二甲苯泄漏下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	42.09				
60	0.67	21.01				
110	1.22	8.38				
160	1.78	4.60				
210	2.33	2.95				
310	3.44	1.55				
410	4.56	0.97				
510	5.67	0.68				
610	6.78	0.50				
710	7.89	0.39				
810	9.00	0.31	11000	/	4000	/
910	10.11	0.26				
1010	11.22	0.22				
1510	16.78	0.11				
2010	22.33	0.08				
2510	27.89	0.06				
3010	42.44	0.04				
3510	49.00	0.04				
4010	56.56	0.03				
4510	63.11	0.03				
4910	68.56	0.02				

表 7.6-23 二甲苯泄漏的环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	4.5030|5	4.503	4.503	4.503	4.503	4.503	4.503	0
2	西冲社区	290	0	0	1.7530|5	1.753	1.753	1.753	1.753	1.753	1.753	0
3	宝裕村	510	0	0	0.6805|10	0	0.6805	0.6805	0.6805	0.6805	0.6805	0.6498
4	新丰村	972	0	0	0.2306|15	0	0	0.2306	0.2306	0.2306	0.2306	0.2306
5	横东村	1816	0	0	0.0876|20	0	0	0	0.0876	0.0876	0.0876	0.0876
6	六沙村	1836	0	0	0.0850|20	0	0	0	0.085	0.085	0.085	0.085
7	五沙村	2905	0	0	0.0356|35	0	0	0	0	0	0	0.0356
8	贴边村	4025	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
13	旗北村	3770	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
14	东风村	3907	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
15	启生幼儿园	905	0	0	0.2600|10	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	0.0907|20	0	0	0	0.0907	0.0907	0.0907	0.0907
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.0607|25	0	0	0	0	0.0607	0.0607	0.0607
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.0572|30	0	0	0	0	0	0.0572	0.0572
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	0.4519|10	0	0.4519	0.4519	0.4519	0.4519	0.4519	0.4519
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.0695|25	0	0	0	0	0.0695	0.0695	0.0694
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	0.3763|10	0	0.3763	0.3763	0.3763	0.3763	0.3763	0.3763
22	港源学校	715	0	0	0.3861|10	0	0.3861	0.3861	0.3861	0.3861	0.3861	0.3861
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.0356|35	0	0	0	0	0	0	0.0356
24	华杰幼儿园	1325	0	0	0.1371|15	0	0	0.1371	0.1371	0.1371	0.1371	0.1371
25	童欣幼儿园	1540	0	0	0.1091|20	0	0	0	0.1091	0.1091	0.1091	0.1091
26	横栏中学	1530	0	0	0.1101|20	0	0	0	0.1101	0.1101	0.1101	0.1101
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	0.1020|20	0	0	0	0.102	0.102	0.102	0.102
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.0666|25	0	0	0	0	0.0666	0.0666	0.0666
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0
34	六沙小学	3505	0	0	0.0020|35	0	0	0	0	0	0	0.002
35	旗北小学	3897	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1465	0	0	0.1168|20	0	0	0	0.1168	0.1168	0.1168	0.1168
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	0.6805|10	0	0.6805	0.6805	0.6805	0.6805	0.6805	0.6498
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	0.2144|15	0	0	0.2144	0.2144	0.2144	0.2144	0.2144
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	0.1073|20	0	0	0	0.1073	0.1073	0.1073	0.1072
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	0.1752|15	0	0	0.1752	0.1752	0.1752	0.1752	0.1752
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	0.0999|20	0	0	0	0.0999	0.0999	0.0999	0.0999
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	0.0842|20	0	0	0	0.0842	0.0842	0.0842	0.0842
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	0.0778|25	0	0	0	0	0.0778	0.0778	0.0778
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.0268|35	0	0	0	0	0	0	0.0268

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告表

表 7.6-24 二甲苯泄漏源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性事故情形描述</td><td colspan="6">原材料包装桶泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>稀释剂（塑料油性面漆）包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.1013</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>二甲苯</td><td>最大存在量/kg</td><td>421.0</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.0874</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>0.2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>4.482</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气-最不利气象</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">二甲苯</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>11000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>4000</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>/</td><td>/</td><td></td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

7.6.1.3 火灾事故预测结果

在最不利气象条件下，化学品泄漏发生火灾事故燃烧后 5000m 范围内下风向不同距离处 CO 的最大浓度出现的时间和最大浓度值见下表。

根据预测结果，项目发生火灾时，在最不利气象条件下，周边大气环境中 CO 浓度达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为下风向 40m，在此范围内无敏感点；达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为下风向 110m，在此范围内无敏感点。在事故发生

5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min 后，附近各敏感点污染物预测浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。建设单位应加强火灾风险防范，避免发生火灾；一旦发生火灾需及时疏散厂内员工进行疏散，避免伴生浓度过高导致造成重大人员伤亡。

表 7.6-25 火灾事故 CO 下风向不同距离预测结果表

下风向距离（m）	浓度出现时间(min)	高峰浓度(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)
10	0.11	2818.80	380	40	95	110
60	0.67	244.42				
110	1.22	102.81				
160	1.78	57.55				
210	2.33	37.28				
310	3.44	19.77				
410	4.56	12.47				
510	5.67	8.69				
610	6.78	6.45				
710	7.89	5.01				
810	9.00	4.02				
910	10.11	3.31				
1010	11.22	2.78				
1510	16.78	1.44				
2010	22.33	0.98				
2510	27.89	0.73				
3010	42.44	0.57				
3510	49.00	0.47				
4010	56.56	0.39				
4510	63.11	0.33				
4910	68.56	0.30				

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 7.6-26 火灾事故 CO 对环境风险敏感点预测结果表

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min
1	横西村	165	0	0	56.3611|5	56.3611	56.3611	56.3611	56.3611	56.3611	56.3611	0
2	西冲社区	290	0	0	22.3232|5	22.3232	22.3232	22.3232	22.3232	22.3232	22.3232	0
3	宝裕村	510	0	0	8.7287|10	0	8.7287	8.7287	8.7287	8.7287	8.7287	8.3349
4	新丰村	972	0	0	2.9673|15	0	0	2.9673	2.9673	2.9673	2.9673	2.9672
5	横东村	1816	0	0	1.1278|20	0	0	0	1.1278	1.1278	1.1278	1.1278
6	六沙村	1856	0	0	1.0955|20	0	0	0	1.0955	1.0955	1.0955	1.0954
7	五沙村	2995	0	0	0.4589|35	0	0	0	0	0	0	0.4589
8	贴边村	4025	0	0	0.0001|35	0	0	0	0	0	0	0.0001
9	新茂村	4540	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
10	太平村	4220	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
11	板尾园村	4929	0	0	0.0000|35	0	0	0	0	0	0	0
12	青岗社区	3897	0	0	0.0004|35	0	0	0	0	0	0	0.0004
13	旗北村	3770	0	0	0.0019|35	0	0	0	0	0	0	0.0019
14	东风村	3907	0	0	0.0004|35	0	0	0	0	0	0	0.0004
15	启生幼儿园	905	0	0	3.3445|10	0	3.3445	3.3445	3.3445	3.3445	3.3445	3.3443
16	中山市第一中等职业技术学校	1769	0	0	1.1680|20	0	0	0	1.168	1.168	1.168	1.1679
17	名雅幼儿园	2388	0	0	0.7825|25	0	0	0	0	0.7825	0.7825	0.7825
18	横东幼儿园	2498	0	0	0.7369|30	0	0	0	0	0	0.7369	0.7368
19	横栏镇第三幼儿园	651	0	0	5.8052|10	0	5.8052	5.8052	5.8052	5.8052	5.8052	5.8049
20	指南幼儿园	2160	0	0	0.8947|25	0	0	0	0	0.8947	0.8947	0.8947
21	横栏镇第二幼儿园	726	0	0	4.8372|10	0	4.8372	4.8372	4.8372	4.8372	4.8372	4.8369
22	港源学校	715	0	0	4.9624|10	0	4.9624	4.9624	4.9624	4.9624	4.9624	4.9621
23	横栏镇第二小学	2995	0	0	0.4589|35	0	0	0	0	0	0	0.4589
24	华杰幼儿园	1325	0	0	1.7652|15	0	0	1.7652	1.7652	1.7652	1.7652	1.7651
25	童欣幼儿园	1540	0	0	1.4053|20	0	0	0	1.4053	1.4053	1.4053	1.4052
26	横栏中学	1530	0	0	1.4176|20	0	0	0	1.4176	1.4176	1.4176	1.4175
27	横栏镇中心小学	1620	0	0	1.3135|20	0	0	0	1.3135	1.3135	1.3135	1.3134
28	横栏镇第一幼儿园	2230	0	0	0.8574|25	0	0	0	0	0.8574	0.8574	0.8574
29	穗丰幼儿园	4338	0	0	0.0000|25	0	0	0	0	0	0	0

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

30	永丰幼儿园	4420	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
31	横栏崇德幼儿园	4600	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
32	四沙小学	4905	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
33	五沙幼儿园	3950	0	0	0.0002	35	0	0	0	0	0	0.0002
34	六沙小学	3505	0	0	0.0259	35	0	0	0	0	0	0.0259
35	旗北小学	3897	0	0	0.0004	35	0	0	0	0	0	0.0004
36	青岗幼儿园	4443	0	0	0.0000	35	0	0	0	0	0	0
37	横栏医院	1463	0	0	1.5048	20	0	0	1.5048	1.5048	1.5048	1.5047
38	R2 二类居住用地 1	510	0	0	8.7287	10	0	8.7287	8.7287	8.7287	8.7287	8.7349
39	R2 二类居住用地 2	1015	0	0	2.7597	15	0	0	2.7597	2.7597	2.7597	2.7595
40	R2 二类居住用地 3	1560	0	0	1.3813	20	0	0	0	1.3813	1.3813	1.3812
41	R2 二类居住用地 4	1145	0	0	2.2549	15	0	0	2.2549	2.2549	2.2549	2.2547
42	R2 二类居住用地 5	1645	0	0	1.2869	20	0	0	0	1.2869	1.2869	1.2869
43	R2 二类居住用地 6	1870	0	0	1.0846	20	0	0	0	1.0846	1.0846	1.0845
44	R2 二类居住用地 7	1984	0	0	1.0022	25	0	0	0	0	1.0022	1.0021
45	R2 二类居住用地 8	4684	0	0	0.0000	25	0	0	0	0	0	0
46	R2 二类居住用地 9	3090	0	0	0.3459	35	0	0	0	0	0	0.3459

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响



图 7.6-3 火灾事故 CO 最不利气象情况下影响范围图

表 7.6-27 火灾事故风险预测结果表

风险事故情形分析						
代表性事故情形描述	切削液、机油、油漆和稀释剂等泄漏导致的火灾					
环境风险类型	火灾/爆炸事故引发的次生事故					
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	/	
事故后果预测						
大气-最不利气象	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	40	0.67	
		大气毒性终点浓度-2	95	110	1.22	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m³）	
		/	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	

		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	

7.6.2 地表水污染风险事故影响分析

项目生产废水经厂内自建废水处理设施处理达标后排放至中山市横栏永兴水务有限公司，若废水处理设施故障、失效将对中山市横栏永兴水务有限公司造成水质冲击，对中山市横栏永兴水务有限公司运行造成影响，甚至造成出水超标，污染地表水。另一方面项目生产废水收集池、输送管道破裂导致生产废水泄漏，事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断生产废水的流动可能进入厂区雨水管网，通过排污口进入纳污河道。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，公司将设置专业技术人员负责管理废水处理设施，废水处理设施一旦发生故障，将关闭出水口，将废水截留于废水处理设施中，在排除故障后，重新处理达标后出水再排入市政管网，如果废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

7.6.3 地下水污染风险事故影响分析

（1）液体原料对地下水的影响分析

项目化学原料以包装桶或包装袋的形式储存在生产车间或化学品仓库中，生产车间、化学品仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（2）废水渗漏对地下水的影响分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；项目生产废水和废液经企业内自建的废水处理站进行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司

进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入凫洲河

项目生活污水可能对地下水环境造成不良影响的环节主要是输送环节、生产废水可能对地下水环境造成不良影响的环节主要是暂存、处理和输送等环节。项目生活污水输送管道采用防渗管道，厂内均布设混凝土地面；生产废水收集池和收集桶所处区域设混凝土地面，且有围堰；废水收集池进行防渗处理；如果出现泄漏的风险事故，混凝土地面将阻隔废水渗透，因此地下水水质局部受到废水渗漏影响的可能性较小。

（3）固废对地下水的影响分析

项目产生的废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾在厂内指定位置存放，定期由环卫部门集中收集处理。

一般工业固体废物和生活垃圾应与危险废物分开收集，一般工业固体废物在厂内临时存放后交由一般工业固废公司处理，在厂内暂存的过程中，需注意防风、防雨。

危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，堆放场地需采取防渗、防雨措施，各类危险废物分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的识别标识。危险废物中转堆放期不超国家规定，定期交由具有相应危险废物经营资质的单位进行处理。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目没有生产废水直接对外排放，不会对地下水环境产生显著影响。由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分废水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好废水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

7.7 环境风险管理

由于本项目具有潜在的化学品泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目地必须进行科学规划、合理布置，严格执行国家的防火安全设计规范， 保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。

7.7.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目厂址内生产车间等建筑物的布置、防火安全设计，参照执行《建筑设计防火规

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

范》。根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。

项目总平面布置中生产车间设备布置严格执行有关防火、防泄漏规定。厂区和建筑物规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够安全距离。

厂区布置、通道的设置等都要满足人员紧急疏散和消防的要求。厂区设有应急救援设施及救援通道、应急疏散等。按照有关规定配备足够的消防设施及火灾报警系统。

7.7.2 化学品和危险废物贮存安全防范措施

1、化学品仓储区风险防范措施

（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由采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损耗等情况将退货不收，以免造成泄漏。

（2）落实仓储区日常安全防范管理制度，仓储区内严禁抽烟。

（3）危化品仓配套设置灭火器材，同时做好现场人员日常培训工作，确保厂内作业人员能够熟练使用现场配套的各类灭火器械。

（4）在危废暂存区周围设置围堰或门口设置缓坡，可以有效防止物料泄漏外流。

2、危险废物贮存设施风险防范措施

项目设置危险废物暂存仓，用于收集、暂存厂内产生的试验废品、废活性炭、废包装桶等。结合项目实际情况，项目规划配套的风险防范措施主要包含：

（1）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，切实做好防风、防雨、防晒、防泄漏及防盗措施，仓储区四周设置防泄漏围堰设施，同时使用环氧地坪漆对仓储区地面及墙体进行防腐防渗处理。各类危废仓储过程中结合物料状态、性质等进行分类、分仓存储。

（2）仓储区配套活性炭防护口罩、防护手套、水鞋等人员防护设施。

（3）落实仓库日常安全防范管理制度，仓储区内严禁出现明火。

（4）仓储区配套设置灭火器材，同时做好现场人员日常培训工作，确保厂内作业人员能够熟练使用现场配套的各类灭火器械。

（5）在危废暂存仓进出口设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将污染物截留在危废暂存仓内，无法溢出厂外。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

7.7.3 大气环境风险防范措施

7.7.3.1 废气事故排放风险防范措施

大气环境风险主要为生产过程产生的酸雾、颗粒物、有机废气、氨、硫化氢、臭气浓度等未经有效处理即排放，为减少事故排放，项目需落实如下大气环境风险防范措施：

（1）废气处理系统应按照相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统设备，在涉及过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗振动等要求。

（2）对废气处理设施定期巡查、调节、保养、维修，及时发现可能异常运行的迹象，消除事故隐患。

（3）加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

（4）定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象，应立即采取预防措施。

7.7.3.2 火灾事故风险防范措施

生产车间由于电力系统故障或危化品泄漏会导致生产车间及原料仓库发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。

如燃烧量小，对环境无太大影响，对项目附近敏感点影响不大。如燃烧量大，将对周边厂区及居民点产生一定的影响，此时需对该区域人员进行疏散，疏散时，遵循以下原则：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅；

②明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

④积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

⑤事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑥事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑦对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

为了进一步降低本项目火灾造成的环境风险，建设单位要做到以下几点：

①在发生重大火灾、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。

②建设单位应在厂内设置风向标，在发生严重的火灾事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，并组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。

③建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人、居民迅速撤离到安全地点。

7.7.4 地表水环境风险防范措施

7.7.4.1 生产废水事故排放防范措施

（1）废水收集与输送管道应采用防腐管，耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求。管线尽可能采用地面架管方式，以方便事故的发现和检修，同时可防止地面沉降对污水输送管网的影响。如需埋地管道在地面上应作标记，以免其他施工开挖破坏管道，在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能；建立压力事故关闭系统，如果管道压力变化，报警会启动，并开始阀门关闭步骤；加强对管网运行情况的日常监测监控，一旦发现管网有沉降或破裂苗头，及时处理，防患于小处，防止发生泄漏事故。

（2）重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。管道应定期进行水静压试验；应用超声及磁力检漏设备定期检漏；准备好管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以免在高速高压输送或高温条件下管道发生胀裂，泄漏事故。

（3）项目涉水表面前处理线（除油-酸洗-磷化线、除油-陶化线、除油-酸洗-电解抛光-钝化线和电泳线等）所在车间出入口设置漫坡，并在表面前处理线底部设不低于 15cm 的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。

（4）定期对管道、收集进行检查，保养。

7.7.4.2 废水处理站废水事故排放防范措施

项目废水处理站废水事故排放风险防范措施包括两部分，一部分为管道破裂，另外一部分为废水事故性排放。

废水处理设施损坏事故发生后，废水外溢，一方面废水有可能通过厂区绿化带等裸露土壤进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染周边地下水环境，另一方面废水有可能进入区内雨水管网、污水系统，通过排污口进入周边水体。此类事故发生时，应及时使用工具围堵泄漏口，并使用沙袋及时阻断废水流入周边裸露土壤，及时切换厂内事故应急池的应急阀门并关闭雨水管网外排阀门，使泄漏的事故废水通过厂内雨水管网流入事故应急池暂存，同时切换进水管道阀门，将该泄漏管道内废水切换至事故池暂存，从而进行管道的抢修工作。外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关，由于厂内输送干管内废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，建议建设单位建立严格、规范的废水污染应急预案，加强厂内废水输送设施、事故应急池和废水处理设施的日常管理、维护和保养，一旦发生此类事故应及时组织抢修，必要时采取通知企业停止排放废水的措施，直至泄漏源得到有效处理。如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径；如果废水进入了项目厂区内的排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故废水池，待事故解决后再冲洗雨水管网，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

本项目生产废水管道铺设采用明管架空铺设，全管采用钢槽半包架设，各托举槽均在适宜位置设置收集池。同时为更快捷的准确了解各输送管的泄漏情况，在管道上安装了智能流量计。如管道发生爆裂等泄漏事件，智能流量计将根据企业废水出口流量及进入污水厂流量变化做出相应动作，1）废水泄漏量较小时，切断企业污水输送泵电源停止废水输送，管道中残留的废水部分流入企业厂内暂存池，部分将流入托举槽中进入废水应急收集设施，废水应急收集设施收集的废水将在事故排除后由罐车收集或泵送进入废水处理站相应处理系统进行处理；2）极端情况下，废水未经处理大流量泄漏进入地表径流，将立即关闭厂区雨水阀门并通知排水企业停工停产、切断企业废水输送泵电源，将废水限制在厂区内，并将废水引至事故应急池进行暂存。

7.7.4.3 消防废水事故排放防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应相应的导流沟和消防废水池，并且在设置到导流沟时，应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过

导流沟将泄漏或消防水引入消防废水池，另外，对于消防废水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防废水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

根据中石化建标〔2006〕43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，厂区事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

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。

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；

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他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系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10q\times f$$

$$q=q_a/n$$

式中：q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_a——年平均降雨量，mm；n——年平均降雨日数，d；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

表 7.7-1 项目事故应急池容积核算表

系数	取值	取值原由
V1	0.2	项目涉水表面前处理线所在车间出入口设置漫坡，分在表面前处理线底部设托盘或围堰收集跑冒滴漏的废水和废液，一旦发生泄漏事故，可将废水和废液截留在车间内，故 V1 不考虑生产车间内的事故状态泄漏的废水和废液。项目化学品仓机油包装规格最大，为 200L，故 V1 取 0.2m^3。
V2	324	项目新建厂房 1#占地面积 1517.69m^2，总高 50m，建筑体积 758845m^3，V＞50000 m^3，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），丁类厂房（50000＜V）的室外消防水量为 20L/s，丁类厂房（24＜h≤50）室内消防水量为 25L/s，火灾持续时间按 2 小时计，则火灾消防用水量=室外消防水量+室内消防水量=324 m^3（其中室内消防废水量为 180 m^3，室外消防废水量为 144 m^3）。
V3	121	项目厂区内最小 1 栋厂房占地面积为 1516.4 m^2，在厂房各进出口设置高度为 10cm 的缓坡，厂房内可截留消防废水的面积按 80%计，则储存的室内消防废水量为 121m^3。
V4	0	发生火灾事故时，生产废水可以进入废水站调节池，本项目废水站调节池总容积为 180m^3，可容纳一天 8h 的生产废水量 150m^3，故不计入事故应急池的容积。
V5	83	V5=10q·f，根据中山地区的年平均降水量 1891.4mm，年平均降水天数 160 天，日均降雨量约为 11.82mm。本项目消防废水通过雨水管网进入事故应急

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		池，本项目厂区较大，径流雨水进行分区收集，每个分区设有独立的雨水截断阀，当某区域发生火灾时，其消防废水和径流雨水可单独汇入事故应急池。本厂区可能进入事故应急池的最大汇水面积约为 0.78ha（厂区内分 2 块区域分区收集雨水，其中厂房 1#和 2#所在区域汇水面积约为 0.6961 ha，厂房 3#和 4#所在区域汇水面积约为 0.7724ha，考虑最不利情况，取厂区最大分区汇水面积 0.7724ha），根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）屋面、混凝土径流系数取值为 0.85~0.95，本项目根据实际情况取值为 0.9。故 $V5=10q\cdot f=10\times11.82\times0.7724\times0.9=83m^3$。
$V_{总}$	286.2	

根据以上计算结果，项目厂区 $V_{总}=286.2m^3$，即项目需在厂区内设置容积不小于 $286.2m^3$ 的事故应急池，故本项目拟在厂区北侧设置一个有效容积为 $300m^3$ 的事故应急池，以满足事故废水收集的要求。

本项目厂区内各建筑物周边设置有雨水收集沟，收集沟与市政雨水管网、事故应急池通过阀门控制。正常情况下收集沟与市政雨水管的阀门开启，与事故应急池的阀门处于关闭状态；发生火灾时，开启与事故应急池的阀门，关闭与市政雨水管的阀门，将事故废水收集于事故应急池内；同时采用沙袋作为截流围堤，将消防废水控制在厂区范围内。火灾控制后，对消防废水进行监测，废水经监测若符合废水处理站进水水质要求可排入废水处理站处理，否则交有处理能力的单位进行处理处置。当废水处理站发生故障时，将启用应急预案，将废水引至事故应急池中暂存，确保未处理达标的废水不排出厂外，待故障排除后再处理达标后排放，将污水事故排放的影响降至最低，必要时应通知排水企业停工停产。

综上所述，采取上述措施后，本项目产生的事故废水均可得到有效收集，可最大限度避免事故废水进入地表水体的风险。

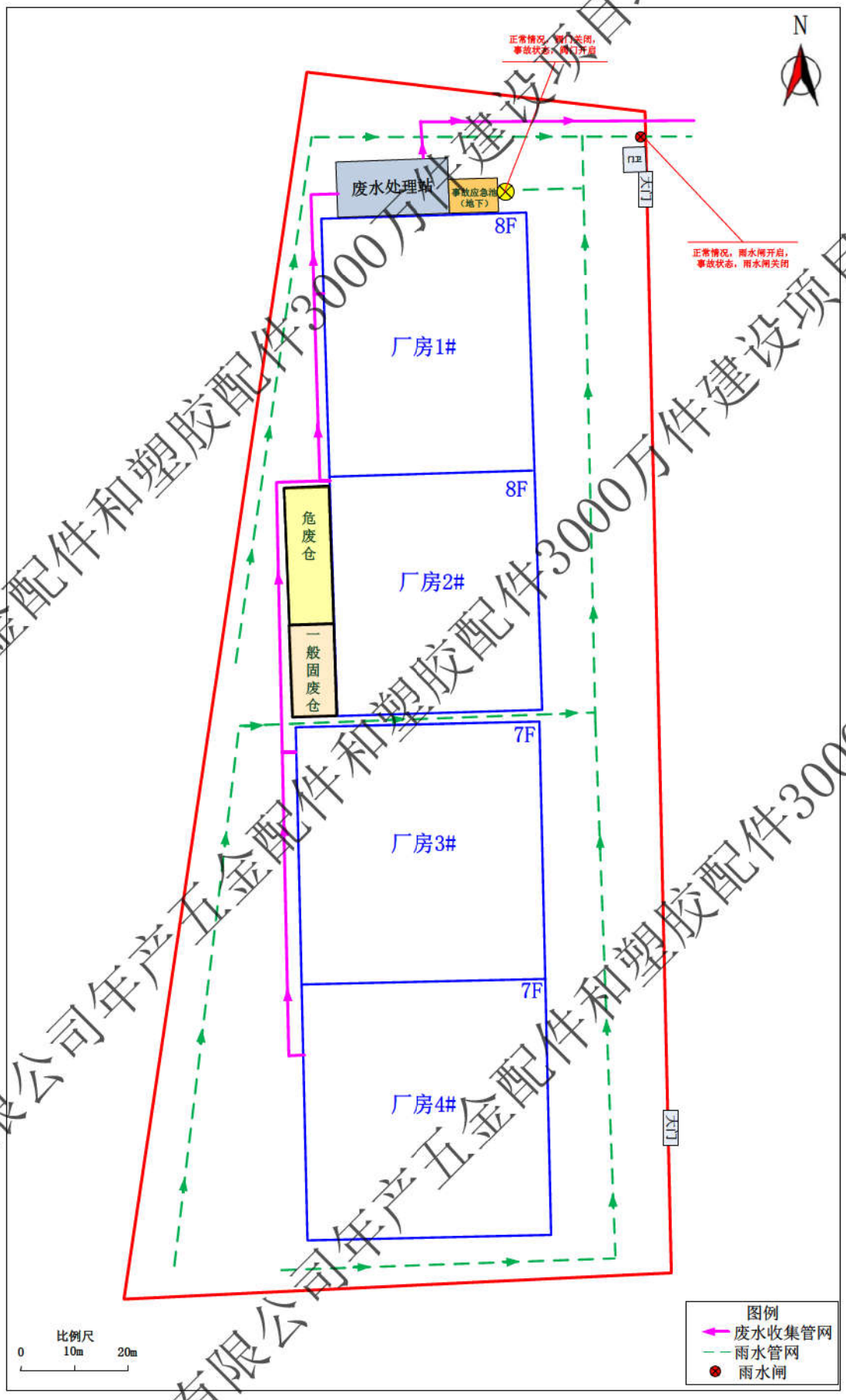


图 7.7-1 项目厂区内雨水管网及雨水闸门示意图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

7.7.5 地下水环境风险防范措施

为降低项目对地下水环境的影响，本厂区的地下水污染防治措施应按照“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。

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、污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制污染。

3、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。

4、分区防治措施：结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。

其中，分区防治措施总体要求：结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。本工程防渗工程的设计使用年限暂按 50 年进行设计。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。

（1）重点污染防渗区：包括危废仓、生产车间、化学品仓、废水处理站、事故应急池等。设置设导流沟、截流设置、围堰以防止液体化工物料、生产废水直接流入路面。重点污染防渗区应按混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（2）一般污染防渗区：对于一般污染防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋

污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度 1.5m 且渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量。

（3）非污染防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

7.7.6 消防及火灾报警系统风险防范措施

（1）建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产车间等场所应配置足量的灭火器，并保持完好状态。

（2）项目生产车间内设置事故沟，事故沟与事故应急池相连，厂内建立事故应急池，主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。

（3）消防水排水系统与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间应设置转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统要严格分开。

（4）全厂采用电话报警，报警至应急办公室。消防泵房与应急办公室设置直通电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置的周围应设手动火灾报警按钮。

1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按相应耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。

2）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防中队。根据需要在仓库、生产车间、办公楼设置火灾自动报警装置。

7.8 突发事故应急处置方案

建设单位需根据项目的实际情况编制突发事故应急预案。突发事故紧急处理方案具体内容及要求见下表：

表 7.8-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	紧急计划区	生产车间；仓库；邻区
2	紧急组织	工厂：厂指挥部——负责现场全面指挥 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、管制和疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支持

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序
4	应急设施，设备与材料	仓库区：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋装置等。 生产车间、试验室：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋装置等。
5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障，管制
6	应急环境监测及事故后果评估	由专业队伍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。
7	应急防护措施：清除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应，消除现场泄漏，降低危害。相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染邻区的措施。
8	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。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
9	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；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演习
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的各种附件材料的准备和形成

在发生风险事故的情况下，建设单位严格按照风险应急预案进行操作，将事故造成的影响降到最低。

（一）化学品泄漏应急措施

当发生化学品泄漏时，应急处理人员应戴自给正压式呼吸器防止中毒，不要直接接触泄漏物，尽快切断泄漏源，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，防止泄漏物流入下水道、排洪沟等防制性空间。小量泄漏时可用砂土、干燥石灰或苏打灰混合；泄漏量大时泄漏物于围堰内暂存，并尽快用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或交有资质单位处置。

（二）废气等污染治理的事故性排放应急措施

1、工作程序

A、应急处理领导小组在接到污染事故发生的警报后，应立即通知市环境监察应急小组和市环境监测应急小组赶赴现场，当出现重、特大突发性环境污染事件时，领导小组应有一名以上成员到现场指挥应急救援工作向市环境污染事故应急救援领导小组汇报：

（1）事故发生的时间、地点、性质、原因以及已造成的污染范围；

（2）污染源种类、数量、性质；

（3）事故危害程度、发展趋势、可控性及预采取的措施；

（4）报告事故发生的时间地点、污染源、经济损失、人员受害情况等；

（5）其它需要清楚的情况。

（6）一般情况下，水污染在 4 小时内，气污染在 2 小时内定性检测出污染物的种类及其可能的危害；

（7）一般情况下，24 小时内定量检测出污染物的浓度、污染的程度和范围，并发出监测报告。

B、现场污染控制

（1）立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

（2）及时通报或疏散可能受到污染危害的单位和居民；

（3）参与对受危害人员的救治。

2、医疗保障。应急过程中如出现人员中毒或受伤，可就近送至医院救治或及时与医疗单位联系，组织现场救治，也可送至现场指挥所指定的医院、医疗单位救治。应急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

3、措施

当废气处理系统发生事故排放时，立即组织人员查明事故发生原因并进行维修，若不能及时得以恢复的事故现象，应立即停产，直至相关设备恢复正常运行。

（三）火灾事故的应急措施

1、处置火灾的原则

（1）有指挥，有组织领导，成立相应的领导小组。

（2）有保障，做到谨慎从事，全体动员，及时向有关部门请求帮助和增援。

（3）有措施，采取必要的措施，稳定案情，保护人身安全和减少财产损失。

（4）有策略，根据案情的发展听取意见，制定相应的措施，力争迅速控制或解决案情。

2、指挥机构

处置事件领导小组：事件发生的第一时间，发现情况应立即以最快的速度向领导报告，并尽可能做好应急处理。本厂在接到情况后立即成立领导小组，一般由厂长担任指

挥。厂长不能及时赶到现场时，副厂长担任临时指挥。特殊情况下其它部门负责同志可以临时担任指挥。

成立以下执行小组：灭火行动组、通讯联络组、疏散引导组、防护救护组。

3、报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打 119 报警并拉响警报，同时按照公司火灾事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导。

4、事故现场处理

根据火灾事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

5、火灾事故抢险方案

当场发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，报警和现场处理的同时，对于火灾现场要进行积极抢险扑救。同时，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

6、周边单位发生火灾事故抢险方案

（1）当周边单位发生火灾时，应及早了解火灾险性，对火灾过程及时监察。

（2）及时向公司、消防中队及有关单位报告险情。

（3）如果火灾单位发出增援信息，应根据联防协议，积极进行配合火灾单位进行灭火。

7、事故应急救援关闭程序与恢复措施

（1）关闭厂区雨水排放口和污水排放口，消防废水排入厂区的事故应急池，最终交有处理能力的单位外运处理；

（2）实施事后应急监测，主要是监测项目污水出水口的指标和废气排放口的指标；

（3）事故后总结、通告。

（四）事故废水及消防废水处理

本项目生产废水通过专置管网输送至废水处理站处理，当废水输送管道破裂时，应立即关闭车间水池与废水管网联接的阀门，排查原因进行紧急检修，必要时车间应停产，待管道修复完毕后，再将废水排入废水处理站处理。当废水处理站发生故障时，将启用应急预案，将废水引至事故应急池中暂存，确保未处理达标的废水不排出厂外，待故障排除后再处理达标后排放，将污水事故排放的影响降至最低，必要时应通知排水企业停

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

工停产。当发生火灾事故时应在雨水总排放口设置截断阀措施避免有毒有害物质通过雨水沟流出造成泄漏污染水体的事故，将消防废水排至事故应急池暂存，事故结束后再将消防废水委托有处理能力的单位外运处理。

7.9 环境风险评价结论

由于项目具有潜在的火灾、泄漏事故，一旦发生事故，后果较为严重。建设单位应通过采取安全防范措施、综合管理措施和设置事故应急池、制定风险应急预案等防范事故发生或降低损害程度。在落实上述措施情况下，发生有毒有害物质泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放的机率将大为降低，当发生上述事故时采用相应的应急预案，可以把事故的危害程度控制在可防控的范围。

表 7.9-1 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	见“主要危险物料贮存情况表”			
		存在总量/t	见“主要危险物料贮存情况表”			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 27000 人	5km 范围内人口数 106780 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1☑	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑
环境敏感程度		大气	E1☑	E2□		E3□
		地表水	E1□	E2☑		E3□
		地下水	E1□	E2□		E3☑
环境风险潜势		IV^+□	IV□	III☑	II□	I□
评价等级		一级□	二级☑	三级□		简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√		火灾引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√		地表水☑		地下水☑
事故情形分析		源强设计方法	计算法√	经验估算法□		其他估算法□
风险预测与	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑		其他□
		预测结果	磷酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/__m 硫酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/__m 盐酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_70__m 异丙醇大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/m 丁酮大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/m			

评价			乙酸乙酯大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m 二甲苯大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m
			磷酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60 m 硫酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m 盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 200 m 异丙醇大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m 丁酮大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m 乙酸乙酯大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m 二甲苯大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 110 m
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 / h	
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h	
重点风险防范措施		1、大气环境：做好废气治理设施的运营、维护工作；进行事故疏散演习、做好事故应急保障； 2、事故废水：按要求设置事故应急池，设置雨水阀门； 3、地下水：按“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。落实地下水分区防治污染措施； 4、泄漏预防措施 1）定期检查包装物是否完整，避免包装桶罐破裂引起危险物质泄漏； 2）严格执行安全和消防规范，车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散； 3）加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 5、火灾预防措施 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 6、废水泄漏防范措施 1）严格规章制度，专人负责制度； 2）定期监测，出现超标，立即停止排放； 3）定期检查、保养管道，避免管道、阀门等输送设备破裂。	
环评结论与建议		风险防范措施能有效降低项目建设风险事故对环境的影响，建设单位应按照本评价要求的风险防范措施建设。	
注：“□”为勾选项，____为填写项			

8. 环境保护措施及其经济技术论证

8.1 营运期废气污染防治措施

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线产生的酸雾通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由 4 根排气筒（G1~G4）排放。硫酸雾和氯化氢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）二级标准限值。

项目喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 8 根排气筒（G5~G12）排放。G6 和 G9 排气筒排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。其它排气筒（G5、G7、G8、G10~G12）排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC、二甲苯系物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 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化

厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。

项目注塑废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 2 根排气筒（G13~G14）排放。非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求。

项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气通过工位集气罩收集，上述收集的废气经水喷淋处理后通过 2 根排气筒（G15~G16）排放。非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求；SO_2、NOx 和颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值。

项目表面前处理线配套烘干炉天然气燃烧废气由 4 根排气筒（G17~G20）有组织排放。颗粒物和烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求进行控制。

项目废水处理站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由 1 根排气筒（G21）有组织排放。NH_3、H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

表 8.1-1 项目废气排气筒一览表

排放口编号	污染工序	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气温度℃
G1	酸洗	氯化氢 硫酸雾	碱液喷淋塔	是	30000	53	0.8	30
G2	酸洗	氯化氢 硫酸雾	碱液喷淋塔	是	33000	53	0.9	30
G3	酸洗	氯化氢 硫酸雾	碱液喷淋塔	是	30000	45	0.8	30
G4	酸洗、电解抛光	氯化氢 硫酸雾	碱液喷淋塔	是	45000	45	1	30
G5		非甲烷总烃		是	40000	53	1	30

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附				
G6	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	40000	53	1	30
G7	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 苯系物（二甲苯） 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	80000	53	1.3	30
G8	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 苯系物（二甲苯） 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	120000	53	1.6	30
G9	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	40000	45	1	30
G10	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	40000	45	1	30
G11	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	40000	45	1	30

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	干和喷枪清洗	烟气黑度						
G12	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	30000	45	0.8	30
G13	注塑	非甲烷总烃 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二烯 甲苯 乙苯 臭气浓度	二级活性炭吸附	是	18000	53	0.7	30
G14	注塑	非甲烷总烃 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二烯 甲苯 乙苯 臭气浓度	二级活性炭吸附	是	20000	45	0.7	30
G15	熔融、压铸	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 SO2 NOx 颗粒物	水喷淋	是	18000	53	0.7	30
G16	熔融、压铸	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 颗粒物	水喷淋	是	22000	45	0.7	30
G17	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	直排	是	571.2	53	0.3	80
G18	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	直排	是	571.2	53	0.3	80
G19	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	直排	是	761.6	45	0.3	80
G20	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	直排	是	952	45	0.3	80
G21	废水处理	氨 硫化氢	碱液喷淋+活性炭吸附	是	5000	15	0.4	30

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		臭气浓度						

8.1.1 酸洗、电解抛光工序酸雾防治措施可行性分析

8.1.1.1 废气收集措施

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸雾通过生产线密闭收集，为提高废气的收集效率，需确保密闭区域换风次数达到 12 次/h。废气收集风量核算详见工程分析 4.3.1.1 章节，此处不再赘述。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压，集气效率为 90%，故酸洗、电解抛光工序废气收集效率取 90%。

8.1.1.2 废气治理措施

项目酸洗、电解抛光工序酸雾废气采用碱液喷淋塔处理，碱液喷淋塔内含有大量的喷头，碱液通过喷头喷成雾状，当废气通过雾状空间时，因废气与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，废气污染物随液滴降落下来，从而达到去除的目的。喷淋塔构造简单，阻力较小、操作方便，其突出优点是喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口，不会堵塞，可有效去除废气污染物。项目碱液喷淋设计废气停留时间≥2s、气液比 2L/m^3，可有效去除酸雾废气。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附表 F.1，碱喷淋（10%碳酸钠+氢氧化钠溶液）硫酸雾去除率≥90%，氯化氢去除率≥95%。本项目酸洗和电解抛光工序酸雾废气采用碱液喷淋塔处理，碱液喷淋塔对硫酸雾的处理效率取 90%，氯化氢的处理效率取 95%。

综上，项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线产生的酸雾通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由 4 根排气筒（G1-G4）排放。硫酸雾和氯化氢排放可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）二级标准限值。

8.1.2 喷粉废气防治措施可行性分析

项目喷粉废气经喷粉柜配套的旋风回收+滤芯除尘器处理后无组织排放。喷粉工序在密闭的喷粉柜中进行，密闭性较好，喷粉废气收集效率可达到 90%。

项目喷粉柜配套粉末回收系统，经回收系统收集的粉末可自动回收再利用，收集后的粉末进入旋风回收器处理，接着进入滤芯除尘器处理，未被截留的颗粒物在车间内以无组织形式排放，旋风回收器废气处理效率可达 70%以上，滤芯除尘器除尘效率可达到 95%。

喷粉粉尘处理工艺属于旋风加滤芯过滤构成的二级回收装置，其工作原理在于将传

输空气中的回收粉末分离出来，从喷粉房抽出的空气粉末混合体被送入旋风分离器，混合体向下形成旋转气流，重量较大的粉末颗粒被离心甩向旋风分离的壁上，然后又落入下部的粉筛上，杂质被筛出，合格的粉末重新进入粉末回路继续使用，剩余空气粉末继续进入滤芯过滤器中，进一步将空气与粉末进行分离，综合处理效率可达 95%以上。本项目喷粉工序产生的颗粒物经处理后排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，表明该废气选用此处理工艺技术路线是可行的。

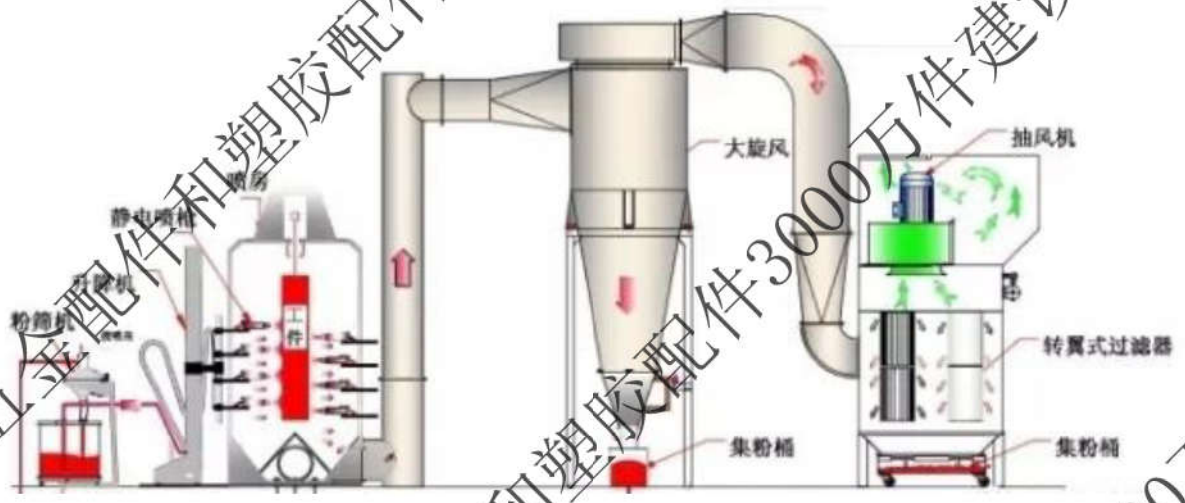


图 8.1-1 喷粉粉尘处理工艺示意图

8.1.3 喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗废气

8.1.3.1 废气收集措施

项目喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 8 根排气筒（G5~G12)排放，废气收集风量核算详见工程分析 4.3.1.3 章节，此处不再赘述。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压集气效率为 90%；设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，且进出口处有废气收集措施，集气效率为 95%，故本项目电泳、喷漆和喷枪清洗废气收集效率取 90%，喷粉固化废气和喷漆、电泳后烘干废气收集效率均取 95%。

8.1.3.2 废气治理措施

本项目喷漆废气含有漆雾，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘柜上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，一部分漆雾在通过水喷淋塔时被去处掉，水帘柜+水喷淋塔综合去除效率可达 98%以上，本次评价保守估计，漆雾（颗粒物）去除效率取 98%。

项目喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗有机废气均采用二级活性炭进行吸附处理，活性炭吸附利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，其工艺介绍如下：

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率。正常工况下，气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，污染物质从而被吸附，具有较大的吸附量和较快的吸附效率，吸附可使有机废气净化效率高达 90%，活性炭吸附饱和后需及时更换以保证吸附容量。

设备特点：a.适用于低浓度的有机废气的净化，设备投资低。b.设备结构简单、占地面积小；c.净化效率高；d.整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，单级活性炭吸附有机废气净化效率约为 50~80%。根据本项目废气产生情况，若单级活性炭吸附净化效率按 60%估算，则“二级活性炭”吸附综合处理效率可达到 84%，本项目保守考虑，二级活性炭吸附处理效率取 80%。经上述措施处理后，非甲烷总烃、TVOC 和苯系物排放可达到相应的排放限值要求。综上所述，喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗有机废气采用活性炭吸附工艺处理具有技术可行性。

表 8.1-2 涂装废气活性炭吸附装置参数表

项　目		参数设置								
排气筒		单位	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
设施名称		/	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附
设备数量		套	1	1	4	4	1	1	1	1
处理风量		m^3/h	40000	40000	20000	30000	40000	40000	40000	30000
炭箱数量		个	2	2	2	2	2	2	2	2
每个炭箱参数	空塔流速	m/s	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	炭箱规格	m	4.3×2.4×3.6	4.3×2.4×3.6	3×1.8×2.6	3.4×2.4×3.2	4.3×2.4×3.6	4.3×2.4×3.6	4.3×2.4×3.6	3.4×2.4×3.2
	停留时间	s	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
活性炭装填情况	单一炭箱炭层数	层	3	3	3	3	3	3	3	3
	每层炭层高度	m	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	活性炭类型	/	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）
	活性炭堆填密度	t/m^3	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	活性炭总装填量	t	4.284	4.284	2.268	3.402	4.284	4.284	4.284	3.402
	更换频率	次/年	4 次/年	4 次/年	10 次/年	9 次/年	4 次/年	4 次/年	4 次/年	4 次/年

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告

8.1.4 注塑废气防治措施可行性分析

8.1.4.1 废气收集措施

项目注塑废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 2 根排气筒（G13~G14）排放，废气收集风量核算详见工程分析 4.3.1.4 章节。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为外部型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可达到 30%，故注塑有机废气收集效率取 30%。

8.1.4.2 废气治理措施

项目注塑废气采用活性炭进行吸附处理，活性炭吸附利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段，其优缺点如上文所述，此处不再赘述。通过采取上述治理措施，注塑废气中非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求，对周围大气环境影响不大。

表 8.1-3 注塑废气活性炭吸附装置参数表

项　目		参数设置		
排气筒		单位	G13	G14
设施名称			二级活性炭吸附	二级活性炭吸附
设备数量		套	1	1
处理风量		m^3/h	18000	20000
炭箱数量		个	2	2
每个炭箱参数	空塔流速	m/s	1.1	1.1
	炭箱规格	m	2.8×1.8×2.5	3×1.8×2.6
	停留时间	s	0.55	0.55
活性炭装填情况	单一炭箱炭层数	层	3	3
	每层炭层高度	m	0.2	0.2
	活性炭类型	/	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）
	活性炭堆填密度	t/m^3	0.35	0.35
	活性炭总装填量	t	2.142	2.268
	更换频率	次/年	4 次/年	4 次/年

8.1.5 熔融、压铸废气防治措施可行性分析

8.1.5.1 废气收集措施

项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气通过工位集气罩收集，上述收集的废气经水喷淋处理后通过 2 根排气筒（G15~G16）排放，废气收集风量核算详见工程分析 4.3.1.5 章节。参考《广东省工

业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为外部型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可达到 30%，故熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气收集效率取 30%。

8.1.5.2 废气治理措施

项目熔融、压铸产生的颗粒物采用水喷淋塔处理，喷淋塔内含有大量的喷头，水通过喷头喷成雾状，当颗粒物与水喷淋塔内水雾充分接触，颗粒物会受到水雾冲击落入底部，从而达到去除的目的。参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册，水喷淋对颗粒物处理效率可达到 85%，由于颗粒物浓度较低，本次环评保守考虑，水喷淋装置对颗粒物的处理效率按 50%计。通过采取上述治理措施，压铸和脱模废气中非甲烷总烃、TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值，对周围大气环境影响不大。

8.1.6 烘干炉天然气燃烧废气防治措施可行性分析

项目表面前处理线配套烘干炉天然气燃烧废气由 4 根排气筒（G17~G20）有组织排放。通过采取上述措施，烘干炉有组织排放的颗粒物和烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求，对周围大气环境影响不大。

8.1.7 废水处理站废气防治措施可行性分析

8.1.7.1 废气收集措施

项目废水处理站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由 1 根排气筒（G21）有组织排放。废水处理站废气收集风量核算详见工程分析 4.3.1.7 章节，此处不再赘述。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中全密封设备/空间废气收集效率取值以及同类工业废水处理厂对加盖池体的臭气收集效率取值（本项目的池

体采用钢筋混凝土盖板密封，通过风机对密闭空间进行收集废气同时形成微负压，对污泥间等门窗密闭，通过风机对密闭空间进行机械换气同时形成微负压），废水处理站臭气收集效率取 90%。

8.1.7.2 废气治理措施

根据本项目特点，考虑到废水站恶臭污染物产生量较少，为确保废气处理设施能长期稳定运行，建设单位拟采用“碱液喷淋塔+活性炭吸附塔”工艺处理废水站恶臭气体。

碱液喷淋装置属于化学吸收法，化学吸收法是利用水或化学吸收液对废气进行溶解或通过一定的化学反应，从而达到降低废气排放的效果。一般用于酸、碱性废气的处理过程。化学吸收法有阻力低、占地面积小、反应速度快、投资费用低等优点。

活性炭吸附除臭法主要是利用活性炭多微孔的吸附特性吸附臭气中的致臭物质，致臭物质与活性炭接触后可以达到吸附脱臭的目的。本项目采用活性炭吸附塔除臭，该装置具有经济、构造简单、操作方便和无需液体循环系统等优点。

根据《东莞市麻涌镇豪峰电镀、印染专业基地电镀废水处理厂（二期 7500 吨/天）、集中污水处理厂（一期 3 万吨/天）竣工环境保护验收监测报告》可知，废水站臭气仅用碱液喷淋处理，硫化氢的去除效率可达 81.3%，氨的去除效率可达 89.5%。同时参考《碱液喷淋在污水处理废气治理中的应用与影响》（张国臣等《环境保护科学》）的研究结果，可知，采用碱液喷淋预处理恶臭，可促进恶臭气体在活性炭表面的吸附。另查询相关文献可知，采用活性炭吸附法除臭有较好的效果，除臭效果在 70~90%之间。本项目采用“碱液喷淋+活性炭吸附”工艺处理废水站臭气，保守考虑，对 NH_3 和 H_2S 的综合处理效率取 60%。通过采取上述措施，废水处理站排气筒有组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

表 8.1-4 废水处理站废气活性炭吸附装置参数表

项　目		参数设置	
排气筒		单位	G21
设施名称		/	碱液喷淋+活性炭吸附
设备数量		套	1
处理风量		m^3/h	5000
炭箱数量		个	1
每个炭箱参数	空塔流速	m/s	1.1
	炭箱规格	m	1.2×1.2×1.3
	停留时间	s	1
活性炭装填情况	单一炭箱炭层数	层	3
	每层炭层高度	m	0.2
	活性炭类型	/	蜂窝活性炭（碘值≥650mg/g）
	活性炭堆填密度	t/m^3	0.35

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	活性炭总装填量	t	0.315
	更换频率	次/年	4 次/年

8.1.8 机加工、焊接、打磨、拉丝、抛光、喷砂和模具维修废气防治措施可行性分析

8.1.8.1 废气收集措施

（1）机加工废气

项目机加工工序会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，产生量较少，经车间通风后无组织排放。

（2）焊接废气

项目焊接工序会产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，产生量较少，经车间通风后无组织排放。

（3）打磨、拉丝和抛光废气

项目打磨、拉丝和抛光工序粉尘废气通过工位半密闭集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，打磨、拉丝和抛光废气收集效率可达到 65%。

（4）喷砂废气

项目喷砂工序在密闭的喷砂机中操作，喷砂机两端留有狭窄的工件进出口，喷砂工序产生的粉尘废气通过设备密闭收集经自带的滤芯除尘器处理后无组织排放，喷砂废气收集效率可达到 95%。

（5）模具维修废气

项目模具维修过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。模具维修频率较低，废气产生量很少，经车间通风后无组织排放。

8.1.8.2 废气治理措施

（1）打磨、拉丝和抛光废气

项目打磨、拉丝和抛光废气采用的布袋除尘器工作原理为：利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高，除尘率可达到 99%以上。项目打磨、拉丝和抛光工序粉尘废气经布袋除尘器处理后无组织排放，颗粒物排放浓度可达到广东省

地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，表明该废气选用此处理工艺技术路线是可行的。

（2）喷砂废气

本项目喷砂设备自带的滤芯除尘器，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，可采用多种进气分室结构。含尘废气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气，除尘率可达到99%以上。项目喷砂工序粉尘废气经滤芯除尘器处理后无组织排放，颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，表明该废气选用此处理工艺技术路线是可行的。

8.1.9 塑料件除尘、漆面抛光废气防治措施可行性分析

（1）塑料件除尘废气

项目塑料配件在喷漆前用气枪对其表面沾的少量灰尘进行吹扫清洁，此工序会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，除尘废气经除尘水帘柜收集处理后无组织排放。

（2）漆面抛光废气

项目漆面抛光废气通过工位半密闭集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放，废气收集效率可达到 65%，布袋除尘器对颗粒物处理效率可达到 99%。

通过采取上述治理措施，项目塑料件除尘、漆面抛光工序颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）无组织排放浓度限值，对周围大气环境影响不大。

8.2 营运期废水污染防治措施

8.2.1 生活污水防治措施可行性分析

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）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水最终排入凫洲河。

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为22200m^2，设计总处理规模为4 万 m^3/d，分二期建设。一期项目已于 2006 年 4 月取得环评批复，于 2009 年 10 月通过竣工验收；二期项目已于 2013 年 4 月取得环评批复，于

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2022 年 3 月通过自主竣工验收。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司污水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入鸟洲河。目前污水处理系统正常运转，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（A 标准）较严者。

项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司（一、二期）污水管网纳污范围内，生活污水产生量为 18t/d，占目前污水处理厂实际处理能力（4 万吨/天）的 0.045%，占比很小，在中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理能力范围内。且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，满足中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进水水质要求，不会对其进水水质造成冲击。

综上所述，本项目生活污水排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司集中处理从技术和经济上是可行的。

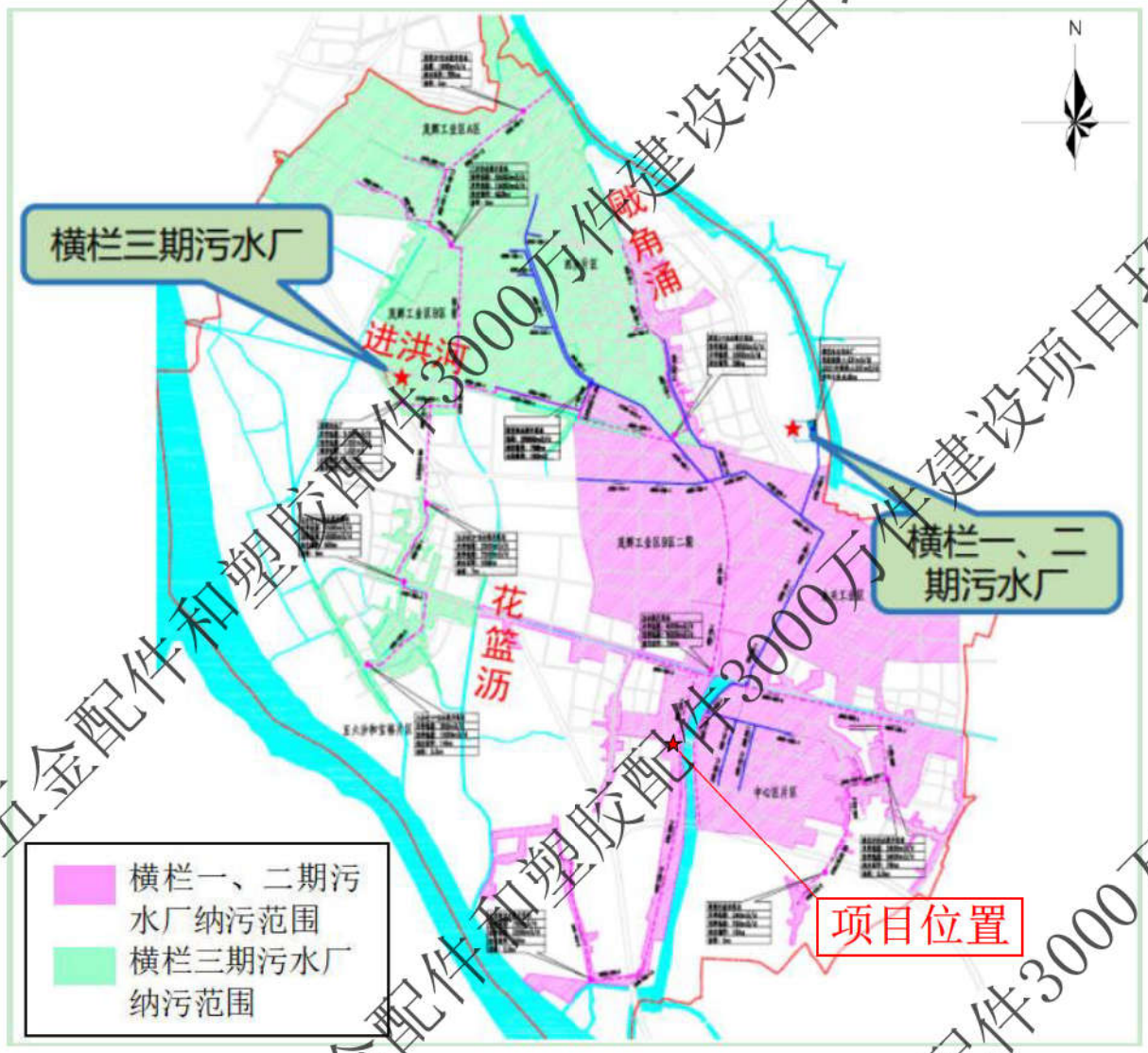


图 8.2-1 中山市横栏永兴水务有限公司（一、二期）纳污范围图

8.2.2 生产废水防治措施可行性分析

本项目改扩建后全厂废水产生总量约 89678.4 t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量为 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入凫洲河。

8.2.2.1 项目废水处理站废水治理措施可行性分析

8.2.2.1.1 废水处理方案

本项目在厂区东北侧设置 1 座处理规模为 350m³/d 的废水处理站，废水处理站共设置地下 1 层和地上 1 层。项目生产过程产生的废水主要包括表面处理线产生的废液和清洗废水、碱液喷淋塔废水、喷漆水帘柜废水、水喷淋塔废水和冷却塔废水，废水中主要污染物包括 pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、SS、总锌、总铜、总铝、总铁、氟化物、石油类、LAS、色度等，项目废水站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺，由于项目废液产生量较少，收集后先暂存在废液桶中，然后分少量多次加入其他废水中混合均匀后一并进入废水站进行后续处理。

表 8.2-1 项目生产废水和废液分类情况一览表

废水分类		年产生量（t/a）	各类废水/废液每天产生量合计（t/d）
废液	除油废液	836.64	2.79
	表调废液	257.04	0.86
	磷化废液	257.04	0.86
	电解抛光废液	21.6	0.07
	电泳废液	192.96	0.64
	陶化废液	114.48	0.38
	酸洗废液	278.64	0.93
	钝化废液	21.6	0.07
	合计	1980	6.6
废水	除油后清洗废水	28800	96
	磷化后清洗废水	18432	61.44
	电解抛光后清洗废水	864	2.88
	电泳后清洗废水	6624	22.08
	喷漆和除尘水帘柜废水	6566.4	21.89
	涂装废气水喷淋塔废水	1032	3.44
	陶化后清洗废水	6624	22.08
	酸洗后清洗废水	17280	57.6
	钝化后清洗废水	864	2.88
	碱液喷淋塔废水	348	1.16
	熔融、压铸废气水喷淋塔废水	96	0.32
	冷却塔废水	168	0.56
	合计	87698.4	292.33
全厂合计		89678.4	298.93

综上，本项目扩建后全厂废水产生总量约 89678.4 t/a（其中生产废水量为 87698.4t/a，废液量为 1980t/a），即 298.93t/d，生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS

执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入凫洲河。

8.2.2.1.2 废水处理措施技术可行性分析

项目废水站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺，对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中废水污染防治推荐的可行技术，本项目废水处理站采用的废水处理工艺均属于以上技术规范中所列的废水处理可行技术。

8.2.2.1.3 废水处理达标可行性分析

本项目废水处理站处理工艺流程如下图所示。

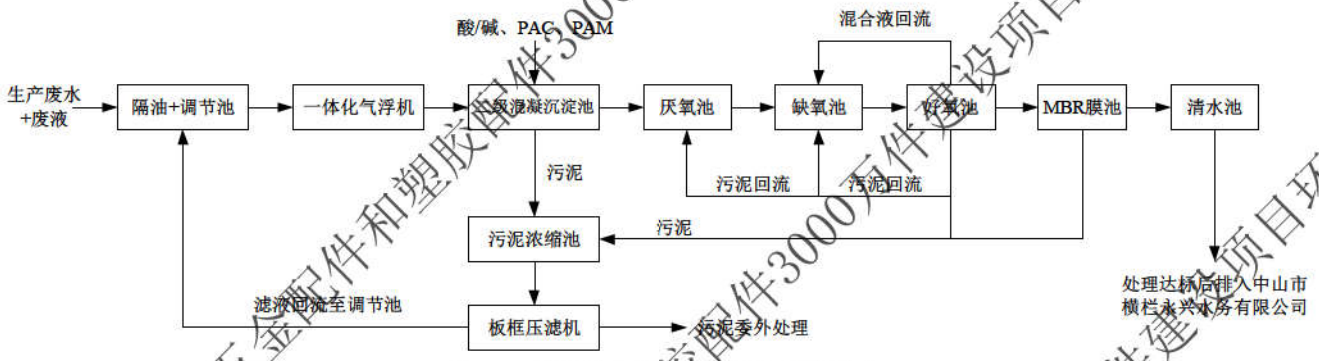


图 8.2-2 本项目废水处理站废水处理工艺流程图

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

废水处理工艺说明：

（1）隔油池：生产废水经收集管网收集进入废水站的隔油池，废液收集后先暂存在废液桶中，然后分少量多次进入隔油池，去除废水中含有的较大悬浮物及浮油，防止部分较大的悬浮物和胶体堵塞后续设备和管道阀门等，提高整个系统的处理效果。

（2）废水调节池：废水和废液经隔油池处理后自流进入调节池，进行废水水质、水量的调节，保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

（3）气浮机：气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮机分为超效浅层气浮机，涡凹气浮机，平流式气浮机。目前在给水、工业废水和城市污水处理方面都有应用。气浮机优点在于它固-液分离设备具有投资少、占地面极小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

（4）混凝沉淀池：废水处理中进行化学混凝反应的水处理设备。投加絮凝剂与水均匀混合，产生的矾花会在反应池中迅速增大。要求水流有适当的紊流程度,以增大矾花接触、碰撞、吸附凝聚的机会,并防止破碎;并且需要一定的反应时间(一般为 15~35 分钟),使矾花增大到 0.6~1.0 毫米的粒度。分为机械混凝反应池与水力混凝反应池两种。前者设备复杂，但易调节控制；后者设备简单，但不易调节控制。

（5）厌氧池：经斜管沉淀池沉淀后废水自流进入厌氧池，废水通过布水管道充分的跟池内填料上的厌氧细菌接触，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中部分的 COD，并提高废水的可生化性。

（6）缺氧池：废水经厌氧池处理后自流进入缺氧池，废水通过布水管道充分的跟池内填料上的缺氧细菌接触，在池内反硝化细菌的作用下，可有效降低废水的氨氮含量，同时去除部分 COD。厌氧池还具有水解作用，提高了废水生物降解性。

（7）好氧池：废水经缺氧池处理后自流入好氧池。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池法之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对废水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证废水与池内的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在废水与填料接触不均匀的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，降低废水中的 COD 值，废水得到净化。

（8）MBR 池：废水经好氧池处理后经抽吸泵压至 MBR 池，经池内 MBR 膜组件

过滤后去除水中含有的较小的悬浮物、胶体、余氯、有机物等杂质。以下为 MBR 工艺的相关简述：

膜生物反应器（MBR）工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，替代二沉池的作用。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间（HTR）和污泥停留时间（SRT）可分别控制，而难降解的物质在反应器中不断的反应、降解。该技术是一种先进的污水处理技术，其核心是基于浸入式高强中空纤维膜分离和生物反应技术，将悬浮生长生物反应器与滤膜分离系统一体化。其特点是处理水水质较好，悬浮物、COD_{Cr}、NH_3-N、浊度低，可直接回用作杂用水。

（9）清水池：经 MBR 膜过滤净化后的废水流至清水池储存，后续经排放口进行排放或流入回用池储存。

（10）污泥浓缩池：混凝沉淀池、厌氧池、缺氧池、好氧池、MBR 池等产生的污泥排至污泥浓缩池进行浓缩，池底部浓缩污泥经污泥泵抽至污泥压滤机进行压泥，上清液回流至废水调节池进行处理。

（11）污泥处理系统

废水站产生的生化污泥和全部物化污泥排入污泥池后，通过污泥浓缩池+污泥螺杆泵+高压隔膜板框压滤机脱水，产生的泥饼委托第三方有资质单位处理，滤液回流综合废水调节池进行处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中废水污染防治推荐的可行技术，本项目废水处理工艺均为污染防治可行技术。

表 8.2-2 项目废水处理站构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	调节池	尺寸：8.4m×7.15m×3m，容积：180m³，停留时间：12h	座	1
2	二级反应沉淀池	尺寸：7m×3.5m×3m，表面负荷：0.7m³/（m²·h）	座	1
3	厌氧池	尺寸：8.4m×2.9m×3m，容积：73m³，停留时间：9.7h	座	1
4		尺寸：8.4m×2.85m×3m，容积：72m³，停留时间：9.7h	座	1
5	缺氧池	尺寸：8.4m×3.5m×3m，容积：88m³，停留时间：4.8h	座	1
6	好氧池	尺寸：8.4m×3.5m×3m，容积：88m³，停留时间：11.7h	座	1
7	MBR 池	尺寸：8.4m×3.5m×3m，容积：88m³，停留时间：11.7h	座	1
8	清水池	容积：5 m³	座	1
9	巴歇尔槽	/	座	1
10	污泥浓缩池	容积：12m³	座	1

由下表可知，本项目废水处理站采取上述处理工艺后，外排尾水可达到《污水排入

城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者。项目废水处理站各处理单元处理效率如下表所示。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 8.2-3 废水处理站废液和废水处理单元处理效率一览表（单位：mg/L）

废水类型	废水量 t/d	处理单元		pH	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	总铝	总铜	总锌	总铁	氟化物	LAS	色度
废水+废液	298.93	隔油+调节池	进水	2~10	952.45	11.5	57.73	63.96	265.96	22.47	7.68	0.01	4.39	200.31	15.17	1.97	30
			去除率	--	10%	0%	0%	0%	10%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			出水	5.5~8.5	857.21	11.50	57.73	63.96	239.36	13.48	7.68	0.01	4.39	200.31	15.17	1.97	30.00
		一体化气浮机	去除率	--	20%	0%	0%	0%	50%	50%	30%	0%	40%	60%	20%	30%	0%
			出水	7~9	685.76	11.50	57.73	63.96	119.68	6.74	5.38	0.01	2.63	80.12	12.14	1.38	30.00
		二级混凝沉淀	去除率	--	20%	0%	0%	95%	80%	50%	90%	0%	70%	98%	80%	0%	10%
			出水	7~9	548.61	11.50	57.73	3.20	23.94	3.37	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		厌氧池	去除率	--	20%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			出水	7~8	438.89	11.50	57.73	3.20	23.94	2.70	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		缺氧池	去除率	--	25%	10%	10%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			出水	6.5~8	329.17	10.35	51.96	3.20	23.94	2.43	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		好氧池	去除率	--	60%	40%	40%	50%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			出水	6.5~8	131.67	6.21	31.17	1.60	23.94	1.94	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		MBR 膜池	去除率	--	30%	10%	10%	20%	30%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			出水	6.5~8	92.17	5.59	28.06	1.28	16.76	1.75	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		清水池	进水	6.5~8	92.17	5.59	28.06	1.28	16.76	1.75	0.54	0.01	0.79	1.60	2.43	1.38	27.00
		排放标准		6-9	160	30	40	2	60	4	2	0.3	1	2	10	5	64 倍

新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

8.2.2.2 生产废水处理依托可行性分析

项目生产废水和废液经厂内自建废水处理设施处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理。生产废水处理其依托可行性分析如下。

8.2.2.2.1 中山市横栏永兴水务有限公司概况

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为22200m^2，设计总处理规模为 4 万 m^3/d，分二期建设。一期项目已于 2006 年 4 月取得环评批复，于 2009 年 10 月通过竣工验收；二期项目已于 2013 年 4 月取得环评批复，于 2022 年 3 月通过自主竣工验收。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司污水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入鸟洲河。目前污水处理系统正常运转，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（A 标准）较严者。

（1）污水处理工艺流程

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司（一、二期）的污水处理工艺流程见下图：

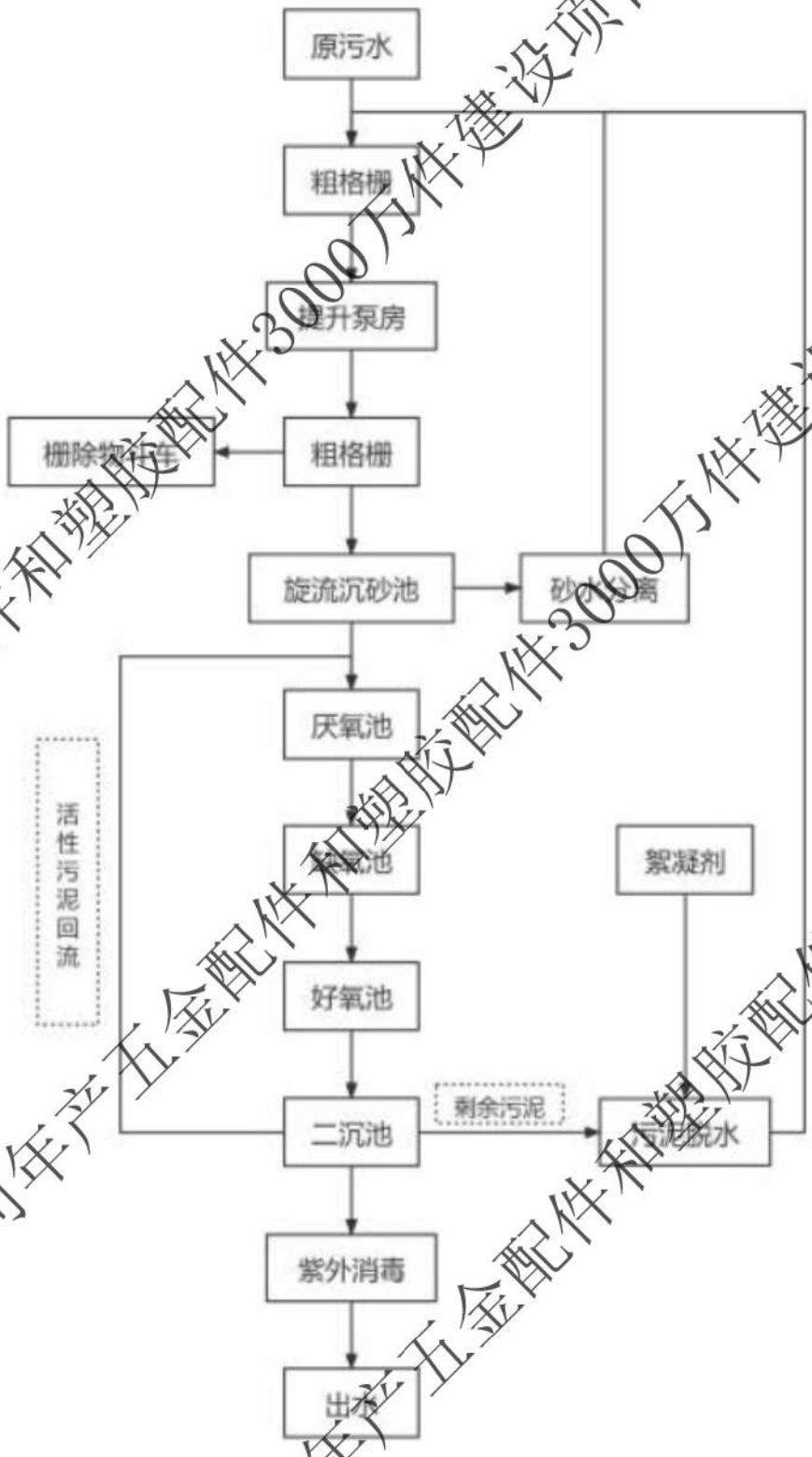


图 8.2-3 中山市横栏永兴水务有限公司（一、二期）污水处理工艺示意图

（2）设计进出水水质

表 8.2-4 中山市横栏永兴水务有限公司进出水水质

指标	设计进水水质（mg/L）	设计出水水质（mg/L）
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

CODcr	250	40
BOD_5	125	10
SS	150	10
NH_3-N	35	5
TN	45	15
TP	3.5	0.5

（3）污水厂实际运行效果

通过调查污水厂 2025 年月度出水水质在线监测数据和例行监测数据可知，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司（一、二期）工程运行稳定，出水水质均稳定达标，未出现超标现象。

8.2.2.2.2 水量可行性

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司主要处理城镇污水（主要包括生活污水和少量工业废水），设计处理规模为 4 万 m^3/d，其中工业废水处理能力为 $2300m^3/d$。目前，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司已正常运营，通过调查污水处理厂目前运营情况可知，永兴污水厂平均每天废水处理量约为 3.7 万 m^3，剩余处理能力为 $3000m^3/d$（其中包含工业废水剩余处理能力为 $1134.31m^3/d$）。因此，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司尚有足够的容量接纳本项目 $298.93m^3/d$ 的工业废水量和 $18m^3/d$ 的生活污水量。因此，从水量上分析本项目生产废水和生活污水依托中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理是可行的。

8.2.2.2.3 水质可行性

根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》中（十三）强化全过程管控：“严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。”

根据《中山市工业废水接入城镇污水处理厂管理指引》的通知（中水[2023]261 号）“新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入城镇污水收集处理设施；其他行业企业的工业废水达到或预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等国家、地方和相关行业排放标准较严格者，可接入城镇污水处理厂”。

本项目主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，涉及的表面处理工艺主要包括除油、

陶化、酸洗、磷化、钝化、电解抛光、喷粉、电泳和喷漆等，本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业。本项目生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水处理站处理可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值（其中COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表1珠三角限值的200%执行；LAS执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，中山市横栏永兴水务有限公司主要处理城镇生活污水，可接纳处理少量工业废水，本项目处理达标后排入污水厂的生产废水不含一类重金属，不属于有毒有害、易燃易爆、难以生化降解废水、有生物毒性废水和高盐废水，满足中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求，不会对其污水处理负荷产生明显影响。因此，本项目外排生产废水排入中山市横栏永兴水务有限公司处理在水质上是可行的。

本项目生产废水经自建废水处理站处理后的排水水质情况见下表。

表 8.2-5 生产废水水质接纳可行性分析一览表

废水类型	污染物种类	国家或地方污染物排放标准				本项目废水排放浓度限值/（mg/L）
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角限值（其中COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表1珠三角限值的200%执行）	中山市横栏永兴水务有限公司进水水质	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	
生产废水	pH	6.5~9.5	6~9	6~9	--	6~9
	COD_{Cr}	500	160	250	--	160
	氨氮	45	30	35	--	30
	总氮	70	40	45	--	40
	总磷	8	2	3.5	--	2
	SS	400	60	150	--	60
	氟化物	20	10	--	--	10
	石油类	15	4	--	--	4
	LAS	20	--	--	5	5
	总铜	2	0.3	--	--	0.3
	总锌	5	1	--	--	1
	总铁	10	2	--	--	2
	总铝	--	2	--	--	2
	色度	64倍	--	--	--	64倍

8.2.2.2.4 建设时序

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为22200m^2，设计总处理规模为4万m^3/d，分二期建设。一期项目已于2006年4月取得环评批复，于2009年10月通过竣工验收；二期项目已于2013年4月取得环评批复，于2022年3月通过自主竣工验收。根据调查，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司目前运行稳定，出水水质稳定达标。因此，在建设时序上依托中山市横栏镇永兴污水处理有限公司是可行的。

8.2.2.2.5 管网衔接

项目在中山市横栏永兴水务有限公司（一、二期）服务范围内（见图8.2-1），根据现场调查及咨询相关单位，中山市横栏永兴水务有限公司排污、排雨及纳污管网已建设完善。因此，本项目生产废水处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理是可行的。

综上所述，本项目生产废水和废液经厂内自建废水处理设施处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理是可行的。

8.3 营运期噪声污染防治措施

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的，具体措施和对策如下：

（1）选用环保低噪型设备，车间内及车间外各设备合理布置，空压机等设备做基础减振等措施；

（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）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；

（4）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）2类标准。

通过采取上述各项减振、隔声等措施，设备产生的噪声会大大削减，根据预测结果，

建设项目建成运营后产生的噪声在厂区边界外 1m 处能达到相应的区域噪声排放标准要求，本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术上是合理的。

8.4 营运期固体废物污染防治措施

8.4.1 固体废物处理处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等。生活垃圾交环卫部门处理，一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理，危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

8.4.2 固体废物处理措施技术可行性论证

（1）生活垃圾由垃圾桶收集后，交环卫部门处理。

（2）一般工业固废收集后分类贮存在一般工业固废仓中（约 60 m^2），定期交由交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物收集后分类贮存在危废仓中，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处置。

表 8.4-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表

序号	贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	80m^2	废化学原料包装物	HW49	900-041-49	分区密封存放	1t	1 个月
2			含油金属屑	HW08	900-209-08		0.3t	1 个月
3			废切削液	HW09	900-006-09		0.2t	1 个月
4			废切削液包装物	HW49	900-041-49		0.1t	1 个月
5			废机油	HW08	900-249-08		0.2t	1 个月
6			废机油包装物	HW08	900-249-08		0.1t	1 个月
7			含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.1t	1 个月
8			熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘	HW48	321-034-48		0.1t	1 个月
9			铝灰渣	HW48	321-026-48		0.2t	1 个月
10			废漆渣	HW12	900-252-12		4t	1 个月
11			废活性炭	HW49	900-039-49		15.5t	半个月
12			废槽渣	HW17	336-064-17		2t	1 个月
13			滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料	HW12	900-252-12		0.4t	1 个月
14			布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘	HW12	900-252-12		0.1t	1 个月
15			废水处理站污泥	HW17	336-064-17		31t	半个月

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，贮存设施必须符合以下要求：

危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对堆放间，建设单位对堆放间进出口设置 0.2 m 高的墁坡，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放的废物相容，不会对地下水产生污染；泄漏事故处理时会有地面清洗废水，故建设单位还应设置排水收集系统，引至应急事故池，则泄漏的化学品及事故处理废水不会渗入地下而污染地下水。

危险废物应当由具有危险废物处理资质的公司进行安全处置，并填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。建设项目产生的危险废物必须向中山市环保局申请报告，并将危险废物交由有相应资质的企业处理，禁止随意倾倒或交给没有资质的公司或个人，防止发生意外风险事故。本项目建设单位对危险废物的管理制度为：将生产过程产生的危险废物储存于专门设定的危废暂存区域，并贴上标签，注明废物种类、数量、时间。将废物转移时由具有危险废物处理资质的公司开具正式转移单。经上述方式处理后，项目固废对周边环境的影响不大。

8.5 营运期地下水污染防治措施

8.5.1 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。

8.5.2 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 8.5-1 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：指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。一般专指事故应急水池、废水处理站、危废仓等区域。本项目为了提高地下水的防渗水平，项目废水处理站、危废暂存仓库、事故应急池、生产车间等重点防渗单元采用抗渗混凝土硬化、铺防水防酸砂浆及涂环氧树脂等措施，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。

一般污染防渗区：根据本项目生产特点，一般污染防渗区主要为一般工业固废仓库、厂区内的通道。一般防渗区采取采取粘土铺底，上层铺 10~15cm 的水泥进行防渗。

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，简单防渗区主要包括门卫室。简单防渗区进行硬底化处理。

经上述措施处理后，项目对周边地下水的影响不大。

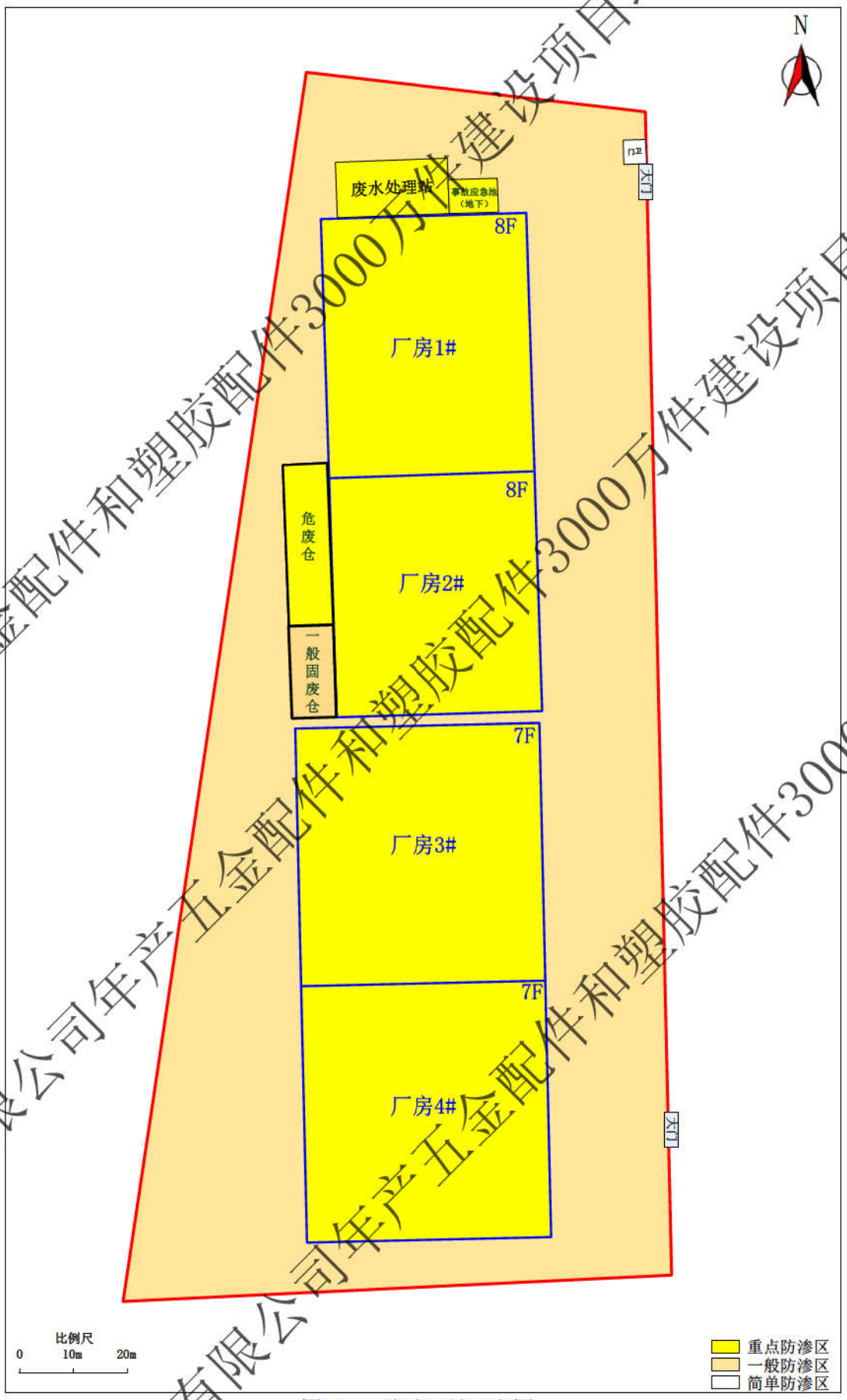


图 8.5-1 防渗区域示意图

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

8.6 营运期土壤污染防治措施

8.6.1 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、废水渗漏等的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质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。

8.6.2 过程控制措施

1、制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高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。

2、应定期对废气处理设施和废水暂存设施等进行维护。

3、环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

4、配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

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。

8、厂区内应合理进行绿化，乔灌草相结合，种植对酸性废气、有机废气、臭气浓度、颗粒物等有吸收、吸附作用的绿化植被，通过绿化植被的吸收、吸附作用，降低项目大气污染物对周边环境的影响。

8.6.3 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。

8.7 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性的。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

9. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

9.1 环保投资估算

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目的环保设施包括：废水处理工程、废气治理工程、噪声控制、固体废物防治、环境风险控制等。

根据企业提供的相关资料，本项目总投资为 18000 万元，环保投资为 800 万元。本项目环保投资一览表见下表。

表 9.1-1 环保设施投资分项表

序号	项　目	投资额（万元）
1	废气收集及处理设备	350
2	废水处理站及输送管道	400
3	固废存储、处置	20
4	隔音、降噪、防震等噪声治理	10
5	风险防范措施	20
合计		800

9.2 社会经济损益分析

建设项目位于横栏镇，符合横栏镇建设的发展规划。项目的投产对发展国内家电生产，提高国内生产技术水平和质量，减少进口，扩大出口及创汇，带动国内相关同类企业参与国际市场竞争具有积极的促进作用。项目投产以后，国家和地方政府每年可获得大量的增值税、企业所得税和其它税款，并能缓解当地就业压力，带动相关企业的发展，对促进小榄镇的经济发展和繁荣将起到积极地推动作用，具有良好的社会经济效益。

（1）直接经济效益分析

本项目投产后有将为企业新带来较大的经济收益，地方财政收入也将有所提高，随着市场推广成熟直接经济效益将更大。

（2）间接经济效益分析

本项目的社会效益主要包括以下方面：

①吸纳当地劳动力，解决就业问题

本项目提供 600 个工作岗位，提供的就业机会可安置当地部分无业人员，有利于减轻社会负担和就业压力，有利于和谐社会的发展。

②繁荣当地经济，带动相关产业发展

本项目原辅材料、机械设备的购买及水、电、天然气的消耗，将刺激相关产业的生产，扩大市场需求，带动区域甚至区域以外更大范围的经济发展。

综上所述，本项目具有良好的社会经济效益。

9.3 环境经济损益分析

本项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气治理措施后，废气污染物达标排放，对周边的大气环境影响不大。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；项目生产废水经厂内自建的废水处理站处理达标后部分回用，剩余尾水经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，对周边水环境影响不大。营运期间厂区噪声只影响局部范围，对附近声环境保护目标无影响。生产过程产生的各类固体废物均能得到有效处置和利用，不会对环境造成影响。

本项目共投资约 800 万元用于项目产生的废气、废水、固体废物的处理及防噪降噪，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气治理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，具有较好的环境效益。

（2）废水处理环境效益：废水经处理达标后排放，具有良好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标。

（4）固废处置的环境效益：固体废物全部得到妥善处理或安全处置，不直接排入外环境，具有良好的环境效益。

9.4 小结

综上所述，本项目的建设具有良好的社会、经济和环境效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少。因此，本项目的建设从环境经济损益分析上是可行的。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

10. 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的任务

总的来说，环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，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，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

企业应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境质量管理系统、制定环境规划、协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 设立环境保护管理机构

为了做好环境“全过程”保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位要高度重视环境保护管理工作，应结合全厂实际设立环境保护管理机构，配备必要的环境保护管理人员，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

（1）环保机构设置

为保证环境管理任务的顺利实施，应设置控制污染、保护环境的专门责任人。设立专门的环保部门和专职环保人员，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

（2）环保机构职责

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

② 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测委托工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

③ 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的正常运行情况，检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各

排放口污染物的排放状态。

④ 负责提出和审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，组织和参加污染源的治理；配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

⑤ 负责管理该项目的环境监测工作，对环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥ 负责环境管理及监测的档案管理和统计上报等工作。

⑦ 负责本项目厂内环境污染事件的调查、处理、协调工作。

⑧ 组织职工的环保教育，搞好环境宣；参与本项目的环境科研工作。

（3）环保机构人员职责

具体环境管理机构人员设置及职责见下表。

表 10.1-1 建设项目环境管理机构人员设置及职责

机构设置	人员组成	主要职责及工作内容
主管环保副总经理	厂级领导1人	① 协助总经理制定公司环保方针和监督措施； ② 负责指导环保科的各项具体工作。
环境保护管理部门	部门主管1人	① 部门主管副总管理全厂各项环境保护工作； ② 编制全厂环保工作计划、规划； ③ 组织开展单位的环境保护专业技术培训； ④ 组织环保知识宣传教育活动，提高全体职工的环保意识； ⑤ 组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行； ⑥ 掌握本项目各污染治理措施工艺，建立污染源管理档案； ⑦ 协同有关部门解决本单位出现的污染事故； ⑧ 事故状态下环境污染分析、决策，必要时聘请设计单位或有关专家协同解决。
	成员2人	

10.1.3 健全环境管理制度

（1）依照我国环境保护法规，在本项目竣工后，向相关环境保护部门申请对项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收。

（2）参照 ISO14001 的环境管理模式，组织编制环境管理文件和实施细则，将结果统一审核和汇编成册，经批准后成为本项目管理的有效指导文件和依据。

（3）制定各环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运营状态。

（4）对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

（5）规范化设置排放口和相关设施（计量、标志牌等），并规范化采样口的设置，本项目原则上在总放排口进行监测。

（6）加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即停产检修，待处理系统恢复再恢复生产，严禁非正常排放。

（7）委托监测机构对本项目污染物排放进行日常定期监测，污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查。

（8）建立污染防治设施运行记录制度，对污染物处理效果定期检测，按月向环境保护部门的环境监理机构报告运行情况。并按环保技术部门要求记录污染物排放量、设施运转情况、污染物监测数据。

（9）加强对化学品的进出和储存管理，做好相关记录，务必按照有关的规范进行登记和管理。

10.2 污染物排放清单管理要求

10.2.1 工程组成要求

保持现状生产车间及主要生产设备不发生变化。各项环保措施不发生变化，确保废水、废气、固废有效收集、有效处理，杜绝事故性排放。

10.2.2 环境保护措施及主要运行参数

本项目拟采取的环境保护措施及其主要运行参数见下表。

表 10.2-1 拟采取的环境保护措施及其主要运行参数一览表

类别	污染源	污染防治措施	运行参数		
			排气筒	风量（m^3/h）	高度（m）
废气	除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线酸雾	通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由排气筒（G1~G4）有组织排放。	G1	30000	53
			G2	33000	53
			G3	30000	45
			G4	45000	45
	喷粉固化、电泳烘干、喷漆烘干和喷枪清洗有机废气和天然气燃烧废气	喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（G5~G12)有组织排放。	G5	40000	53
			G6	40000	53
			G7	80000	53
			G8	120000	53
			G9	40000	45
			G10	40000	45
			G11	40000	45
			G12	30000	45
	注塑废气	通过工位顶吸罩收集经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（G13~G14）有组织排放。	G13	18000	53
			G14	20000	45
	熔融、压铸废气	通过工位顶吸罩收集经水喷淋处理后由排气筒（G15~G16）有组织排放。	G15	18000	53
			G16	22000	45
			G17	571.2	53

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	烘干炉天然气燃烧废气	通过排气筒（G17~G20）有组织排放。	G18	571.2	53
			G19	761.6	45
			G20	952	45
	废水处理站废气	废水站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由排气筒（G21）排放。	G21	5000	15
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水排入凫洲河。			
	生产废水	生产废液和生产废水分类分质收集经厂内自建废水处理站进行处理，其中部分废水处理达标后回用，剩余尾水排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入凫洲河。			
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，高噪声设备进行基础减振处理、隔声等措施，管道采用柔性连接			
固废	一般固废	设固废存放点定期外卖处置。			
	危险废物	设危废暂存间收集，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理。			
	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理。			
风险	泄漏、火灾、事故排放	分区防渗，设置事故废水应急池	设置一座 300m³ 事故应急池		

10.2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如下表。

表 10.2-2 本项目污染源排放情况一览表

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	排放量	排放速率	排放浓度	执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			t/a	kg/h	mg/m³	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
废气	有组织	酸洗	G1	氯化氢	碱液喷淋塔	0.075	0.015	0.500	100	1.795	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级标准限值
				硫酸雾		0.234	0.048	1.600	35	10.7	
		酸洗	G2	氯化氢	碱液喷淋塔	0.098	0.019	0.615	100	1.795	
				硫酸雾		0.319	0.064	2.133	35	10.7	
		酸洗	G3	氯化氢	碱液喷淋塔	0.045	0.018	0.600	100	1.325	
				硫酸雾		0.147	0.060	2.000	35	8	
		酸洗、电解抛光	G4	氯化氢	碱液喷淋塔	0.066	0.028	0.622	100	1.325	
				硫酸雾		0.222	0.092	2.044	35	8	
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G5	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.490	0.103	2.575	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.490	0.103	2.575	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.072	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.663	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.143	0.031	0.775	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G6	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.601	0.125	3.125	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
				TVOC		0.601	0.125	3.125	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.072	0.015	0.375	/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.663	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.180	0.039	0.975	30	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G7	非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	3.124	0.651	6.683	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		3.124	0.651	6.683	100	/	
				苯系物（二甲苯）		0.956	0.199	2.042	40	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.048	0.010	0.104	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3、NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.443	0.092	0.958	/	/	
				颗粒物		0.196	0.042	0.433	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G8	非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	4.180	0.871	9.029	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		4.180	0.871	9.029	100	/	
				苯系物（二甲苯）		0.428	0.089	0.925	40	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.048	0.010	0.104	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3、NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.442	0.092	0.958	/	/	
				颗粒物		0.185	0.039	0.404	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G9	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.315	0.132	3.300	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
				TVOC		0.315	0.132	3.300	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.087	0.037	0.925	30	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

										（2019）1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G10	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.275	0.115	2.875	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.275	0.115	2.875	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.077	0.033	0.825	120	20.25	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G11	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.386	0.161	4.025	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.386	0.161	4.025	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.108	0.046	1.150	120	20.25	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G12	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.263	0.109	2.725	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.263	0.109	2.725	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.022	0.010	0.250	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅
				NOx		0.222	0.092	2.300	/	/	
				颗粒物		0.090	0.038	0.950	120	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

											关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		注塑	G13	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.083	0.035	1.944	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
				苯乙烯		少量			20	/	
				丙烯腈		少量			0.5	/	
				1,3-丁二烯		少量			1	/	
				甲苯		少量			8	/	
				乙苯		少量			50	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		注塑	G14	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.071	0.030	1.500	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
				苯乙烯		少量			20	/	
				丙烯腈		少量			0.5	/	
				1,3-丁二烯		少量			1	/	
				甲苯		少量			8	/	
				乙苯		少量			50	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		熔融、压铸	G15	非甲烷总烃	水喷淋	0.051	0.021	1.167	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.051	0.021	1.167	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.062	0.026	1.444	100	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
				NOx		0.583	0.243	13.500	400	/	
				颗粒物		0.152	0.064	3.556	30	/	
		熔融、压铸	G16	非甲烷总烃	水喷淋	0.063	0.026	1.182	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.063	0.026	1.182	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				颗粒物		0.088	0.037	1.682	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
		烘干炉天然气燃烧	G17	SO2	直排	0.040	0.008	14.589	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.377	0.079	137.503	/	/	
				颗粒物		0.058	0.012	21.154	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		烘干炉天然气燃烧	G18	SO2	直排	0.040	0.008	14.589	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理
				NOx		0.377	0.079	137.503	/	/	
				颗粒物		0.058	0.012	21.154	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

										方案）的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		烘干炉天然气燃烧	G19	SO2	直排	0.027	0.011	14.772	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.251	0.105	137.321	/	/	
				颗粒物		0.038	0.016	20.790	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		烘干炉天然气燃烧	G20	SO2	直排	0.034	0.014	14.881	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.314	0.131	137.430	/	/	
				颗粒物		0.048	0.020	21.008	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		废水处理	G21	氨	碱液喷淋+活性炭吸附	0.09460	0.0151	2.620	/	4.9	《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		0.00117	0.0002	0.040	/	0.33	
				臭气浓度		≤2000（无量纲）			/	≤2000（无量纲）	
	无组织	界	/	硫酸雾	/	1.032	0.316	/	1.2	/	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
				氯化氢		0.63	0.181	/	0.2	/	
				SO2		0.021	0.0064	/	0.4	/	
				NOx		0.186	0.0525	/	0.12	/	
				颗粒物		7.7269	2.3469	/	1	/	
				二甲苯		0.622	0.129	/	1.2	/	
				非甲烷总烃		6.4296	1.8937	/	4	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者
				甲苯		少量		/	0.8		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值
				丙烯腈		少量		/	0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
				苯乙烯		少量		/	5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
				氨		0.02628	0.00365	/	1.5	/	
				硫化氢		0.00032	0.00004	/	0.06	/	
				臭气浓度		≤20（无量纲）		/	≤20（无量纲）	/	
		厂区内	/	非甲烷总烃	/	/	/	/	6（1h 平均值）	/	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（任意一次值）	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

			颗粒物		/	/	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值
废水	生活污水		废水量	三级化粪池	5400		/	/		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
			CODcr		1.35	/	/	500mg/L		
			BOD_5		0.675	/	/	300mg/L		
			SS		0.81	/	/	400mg/L		
			NH_3-N		0.135	/	/	/		
	生产废水		废水量	项目废水产生总量约 89678.4t/a（298.93t/d），生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，尾水最终排入鬼洲河	89678.4	/	/	/		/
			pH		/	/	/	6-9（无量纲）		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者
			COD_{Cr}		14.3485	/	/	160mg/L		
			NH_3-N		1.0312	/	/	30mg/L		
			总氮		3.5871	/	/	40mg/L		
			总磷		0.1794	/	/	2mg/L		
			SS		5.3807	/	/	60mg/L		
			石油类		0.3587	/	/	4mg/L		
			总铝		0.1794	/	/	2mg/L		
			总铜		0.001	/	/	0.3mg/L		
			总锌		0.0897	/	/	1mg/L		
			总铁		0.1794	/	/	2mg/L		
			氟化物		0.8968	/	/	10mg/L		
			LAS		0.1766	/	/	5mg/L		
			色度		/			64 倍		
噪声	生产		设备噪声	合理布局、隔声、减振、消音		/	/	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固体废物	员工日常生活		生活垃圾	交环卫部门处理	90	/	/	满足环保要求		
	一般工业固废		一般原材料包装物	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	2.236	/	/	满足环保要求		
			金属边角料和废次品		721.95	/	/			
			拉丝、打磨和喷砂废气处理装置收集的金属粉尘		11.298					
			废钢丸		6.24	/	/			
			废滤芯和布袋		0.5					
			锌灰渣		2.019					
			纯水制备产生的废 RO 膜和废滤料		1.8					
	危险废物		废化学原料包装物	分类收集，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理	11.386			《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
			含油金属屑		2.774	/	/			
			废切削液		1.95	/	/			
			废切削液包装物		0.052	/	/			
			废机油		1.6	/	/			
			废机油包装物		0.08	/	/			
			含油废抹布及手套		0.1	/	/			
			熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘		0.195	/	/			
			铝灰渣		2.142	/	/			
			废漆渣		39.06	/	/			
			废活性炭		370.688	/	/			
			废槽渣		19.8	/	/			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

			滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料		4.406	/	/	
			布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘		0.027		/	
			废水处理站污泥		735	/	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书
中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

10.2.4 污染物排放总量控制指标

10.2.4.1 水污染物排放总量控制

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》（DB/26-2001）中第二时段三级标准后排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；本项目生产废液和生产废水经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终进入鸟洲河。因此，本项目生活污水和生产废水 CODcr、NH_3-N 总量指标纳入中山市横栏永兴水务有限公司总量控制统筹考虑，不对废水提出总量控制指标。

10.2.4.2 大气污染物排放总量控制

根据工程分析，本项目大气污染物主要为 SO_2、NOx、颗粒物、硫酸雾、氯化氢、挥发性有机物、氨、硫化氢、臭气浓度，为有效地保护环境质量，配合全市实施建设项目主要污染物排放总量控制工作，所以将挥发性有机物、NOx 实施总量控制，建议本项目的废气总量控制指标见下表。

表 10.2-3 项目大气污染物总量控制指标

序号	污染物	改扩建项目排放量（t/a）	全厂总量控制指标（t/a）	拟新增总量控制指标（t/a）
1	挥发性有机物	16.3336	16.3336	16.3336
2	NOx	5.519	5.519	5.519

10.2.5 环境风险防范及环境监测

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）项目配套建事故应急池，确保事故状态下收集消防废水，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。

10.2.6 向社会公开的信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 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。

10.3 环境监测计划

建设项目的环境监测目的是控制污染、保护环境。因此需根据本项目的工程特点、排污状况以及针对不利环境的因素所采取的措施确定其环境监测计划，并加以执行，以使项目在建设期和营运期的各种环境问题及时发现并加以解决，以保证在发展经济的同时，环境质量不下降。

监测原则：控制和监督各污染物排放达标状况，保证监测质量和技术数据的代表性和可靠性，对波动幅度大和趋于超标的污染物及新发生的污染物应加强监测，按需要增加监测频度，并及时上报有关环境监测部门。

10.3.1 环境质量监测计划

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：

1、地表水

本项目运营期间不直接对外排放废水，为地表水三级 B 评价项目，因此不对地表水环境进行质量现状监测。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

2、环境空气

（1）监测点位：在项目厂界布设 1 个监测点位。

（2）监测因子：TSP、非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度。

（3）监测频次：每年度至少进行一次采样监测。

3、声环境

（1）监测点位：厂界四周。

（2）监测因子：等效连续 A 声级（LeqA）。

（3）监测频次：每年度至少进行一次采样监测。

4、地下水环境

（1）监测点位：项目区域地下水下游设一个监测点位。

（2）监测因子：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、耗氧量（氨氮法，以 O_2 计）、氰化物、挥发性酚、铜、铁、镍、锌、砷、汞、锰、铅、镉、六价铬、氟、铝、阴离子表面活性剂。

（3）监测频次：每年度至少进行一次采样监测。

（4）监测层位：潜层地下水。

5、土壤环境

（1）监测点位：在项目周边设置两个土壤跟踪监测点位。

（2）监测因子：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

（3）监测频次：每 3 年检测 1 次。

10.3.2 污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度，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 电镀工业》（HJ 855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等相关要求，定期委托有相应资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，监测计划如下：

1、大气污染源监测

项目营运期大气污染源监测计划详见下表。

表 10.3-1 废气污染源监测计划

监测点位	污染工序	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	酸洗	氯化氢	1 次/年	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

		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）二级标准限值
G2	酸洗	氯化氢	1 次/年	
		硫酸雾		
G3	酸洗	氯化氢	1 次/年	
		硫酸雾		
G4	酸洗、电解抛光	氯化氢	1 次/年	
		硫酸雾		
G5	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G6	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G7	喷粉固化、电泳和烘干、	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		苯系物（以甲苯）		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

	喷漆、烘干和喷枪清洗	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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G8	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		苯系物（二甲苯）		
		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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G9	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值
		NOx		
		颗粒物		

				（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G10	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G11	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G12	喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		SO2		颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉
		NOx		
		颗粒物		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

				的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		烟气黑度		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
G13	注塑	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
		苯乙烯	1 次/年	
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		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
G14	注塑	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
		苯乙烯	1 次/年	
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		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
G15	熔融、压铸	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		SO2		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
		NOx		
		颗粒物		
G16	熔融、压铸	非甲烷总烃	1 次/年	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		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
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
G17	烘干炉天然气燃烧	SO2	1 次/年	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		
G18	烘干炉天然气燃烧	SO2	1 次/年	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

				财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
G19	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	1 次/年	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
G20	烘干炉天然气燃烧	SO2 NOx 颗粒物 烟气黑度	1 次/年	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
G21	废水处理	氨 硫化氢 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
厂界		硫酸雾 氯化氢 SO2 NOx 颗粒物 二甲苯	1 次/年	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
		非甲烷总烃	1 次/年	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者
		甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值
		丙烯腈	1 次/年	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯 氨 硫化氢 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
厂区内		非甲烷总烃	1 次/年	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
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值

2、废水污染源监测

项目营运期废水污染源监测计划详见下表。

表 10.3-2 废水污染源监测计划

污染物类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	生产废水总排放口	流量	自动监测	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者
		pH、CODcr、总锌、总锌	每日一次	
		总磷、总氮、氨氮、总铝、总铁、氟化物、SS、石油类	每月一次	
		LAS、色度	每年一次	
	雨水排放口	pH、SS	每日一次	
		CODcr	每月一次	

3、噪声源监测

监测点位：项目厂界四周 1m 处。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：至少每季度开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

10.3.3 非正常排放监测计划

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，并及时上报有关环保部门。

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方面，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。

10.3.4 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，为今后制定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。

10.4 排放口规范化管理要求

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》、《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”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。排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

（1）污水排放口规范化设置

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。排污者已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠。排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

（2）废气排放口规范化设置

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口。有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《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）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

（3）排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

10.5 “三同时”验收表

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

表 10.5-1 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

污染物种类	污染源			污染因子	治理措施	排放量	排放速率	排放浓度	执行标准限值		执行标准
	污染工序		排气筒编号			t/a	kg/h	mg/m³	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
废气	有组织	酸洗	G1	氯化氢	碱液喷淋塔	0.075	0.015	0.500	100	1.795	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级标准限值
				硫酸雾		0.234	0.048	1.600	35	10.7	
		酸洗	G2	氯化氢	碱液喷淋塔	0.098	0.019	0.615	100	1.795	
				硫酸雾		0.319	0.064	2.133	35	10.7	
		酸洗	G3	氯化氢	碱液喷淋塔	0.045	0.018	0.600	100	1.325	
				硫酸雾		0.147	0.060	2.000	35	8	
		酸洗、电解抛光	G4	氯化氢	碱液喷淋塔	0.066	0.028	0.622	100	1.325	
				硫酸雾		0.222	0.092	2.044	35	8	
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G5	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.490	0.103	2.575	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.490	0.103	2.575	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.072	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.663	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.143	0.031	0.775	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G6	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.601	0.125	3.125	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
				TVOC		0.601	0.125	3.125	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.072	0.015	0.375	/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.663	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.180	0.039	0.975	30	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G7	非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	3.124	0.651	6.683	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		3.124	0.651	6.683	100	/	
				苯系物（二甲苯）		0.956	0.199	2.042	40	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.048	0.010	0.104	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3、NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.443	0.092	0.958	/	/	
				颗粒物		0.196	0.042	0.433	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G8	非甲烷总烃	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	4.180	0.871	9.029	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		4.180	0.871	9.029	100	/	
				苯系物（二甲苯）		0.428	0.089	0.925	40	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.048	0.010	0.104	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3、NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.443	0.092	0.958	/	/	
				颗粒物		0.185	0.039	0.404	120	27.65	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G9	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.315	0.132	3.300	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者
				TVOC		0.315	0.132	3.300	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.087	0.037	0.925	30	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

											（2019）1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G10	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.275	0.115	2.875	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.275	0.115	2.875	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.077	0.033	0.825	120	20.25	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G11	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.386	0.161	4.025	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.386	0.161	4.025	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.033	0.015	0.375	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.333	0.138	3.450	/	/	
				颗粒物		0.108	0.046	1.150	120	20.25	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗	G12	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	0.263	0.109	2.725	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.263	0.109	2.725	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.022	0.010	0.250	/	/	颗粒物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）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅
				NOx		0.222	0.092	2.300	/	/	
				颗粒物		0.090	0.038	0.950	120	20.25	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

											关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值
		注塑	G13	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.083	0.035	1.944	60		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
				苯乙烯		少量			20		
				丙烯腈		少量			0.5	/	
				1,3-丁二烯		少量			1	/	
				甲苯		少量			8	/	
				乙苯		少量			50	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		注塑	G14	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	0.071	0.030	1.500	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值
				苯乙烯		少量			20	/	
				丙烯腈		少量			0.5	/	
				1,3-丁二烯		少量			1	/	
				甲苯		少量			8	/	
				乙苯		少量			50	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
		熔融、压铸	G15	非甲烷总烃	水喷淋	0.051	0.021	1.167	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.051	0.021	1.167	100	/	
				臭气浓度		≤40000（无量纲）			/	≤40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				SO2		0.062	0.026	1.444	100	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
				NOx		0.583	0.243	13.500	400	/	
				颗粒物		0.152	0.064	3.556	30	/	
		熔融、压铸	G16	非甲烷总烃	水喷淋	0.063	0.026	1.182	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》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
				TVOC		0.063	0.026	1.182	100	/	
				臭气浓度		≤20000（无量纲）			/	≤20000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求
				颗粒物		0.088	0.037	1.682	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 - 2020）表 1 大气污染物排放限值
		烘干炉天然气燃烧	G17	SO2	直排	0.040	0.008	14.589	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.377	0.079	137.503	/	/	
				颗粒物		0.058	0.012	21.154	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		烘干炉天然气燃烧	G18	SO2	直排	0.040	0.008	14.589	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时 SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理
				NOx		0.377	0.079	137.503	/	/	
				颗粒物		0.058	0.012	21.154	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

										方案）的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
		烘干炉天然气燃烧	G19	SO2	直排	0.027	0.011	14.772	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.251	0.105	137.321	/	/	
				颗粒物		0.038	0.016	20.790	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		烘干炉天然气燃烧	G20	SO2	直排	0.034	0.014	14.881	/	/	颗粒物、烟气黑度执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值，同时SO2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值（SO2≤200mg/m3，NOx≤300mg/m3、颗粒物≤30mg/m3）要求进行控制
				NOx		0.314	0.131	137.430	/	/	
				颗粒物		0.048	0.020	21.008	200	/	
				烟气黑度		≤1 级			≤1 级		
		废水处理	G21	氨	碱液喷淋+活性炭吸附	0.09460	0.0151	2.620	/	4.9	《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		0.00117	0.0002	0.040	/	0.33	
				臭气浓度		≤2000（无量纲）			/	≤2000（无量纲）	
	无组织	界	/	硫酸雾	/	1.032	0.316	/	1.2	/	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
				氯化氢		0.63	0.181	/	0.2	/	
				SO2		0.021	0.0064	/	0.4	/	
				NOx		0.186	0.0525	/	0.12	/	
				颗粒物		7.7269	2.3469	/	1	/	
				二甲苯		0.622	0.129	/	1.2	/	
				非甲烷总烃		6.4296	1.8937	/	4	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者
				甲苯		少量		/	0.8		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值
				丙烯腈		少量		/	0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
				苯乙烯		少量		/	5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
				氨		0.92628	0.00365	/	1.5	/	
				硫化氢		0.00032	0.00004	/	0.06	/	
				臭气浓度		≤20（无量纲）		/	≤20（无量纲）	/	
		厂区内	/	非甲烷总烃	/	/	/	/	6（1h 平均值）	/	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（任意一次值）	/	

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

				颗粒物		/	/	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值
废水	生活污水			废水量	三级化粪池	5400		/	/		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
				CODcr		1.35	/	/	500mg/L		
				BOD_5		0.675	/	/	300mg/L		
				SS		0.81	/	/	400mg/L		
				NH_3-N		0.135	/	/	/		
	生产废水			废水量	项目废水产生总量约 89678.4t/a（298.93t/d），生产废液和生产废水分质分类收集经厂内自建废水站处理达标后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，尾水最终排入鬼洲河	89678.4	/	/	/		/
				pH		/	/	/	6-9（无量纲）		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者
				COD_{Cr}		14.3485	/	/	160mg/L		
				NH_3-N		1.0312	/	/	30mg/L		
				总氮		3.5871	/	/	40mg/L		
				总磷		0.1794	/	/	2mg/L		
				SS		5.3807	/	/	60mg/L		
				石油类		0.3587	/	/	4mg/L		
				总铝		0.1794	/	/	2mg/L		
				总铜		0.001	/	/	0.3mg/L		
				总锌		0.0897	/	/	1mg/L		
				总铁		0.1794	/	/	2mg/L		
				氟化物		0.8968	/	/	10mg/L		
				LAS		0.1766	/	/	5mg/L		
				色度		/			64 倍		
噪声	生产			设备噪声	合理布局、隔声、减振、消音		/	/	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固体废物	员工日常生活			生活垃圾	交环卫部门处理	90	/	/	满足环保要求		
	生产	一般工业固废		一般原材料包装物	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	2.236	/	/	满足环保要求		
				金属边角料和废次品		721.95	/	/			
				拉丝、打磨和喷砂废气处理装置收集的金属粉尘		11.298					
				废钢丸		6.24	/	/			
				废滤芯和布袋		0.5					
				锌灰渣		2.019					
				纯水制备产生的废 RO 膜和废滤料		1.8					
		危险废物		废化学原料包装物	分类收集，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理	11.386			《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
				含油金属屑		2.774	/	/			
				废切削液		1.95	/	/			
				废切削液包装物		0.052	/	/			
				废机油		1.6	/	/			
				废机油包装物		0.08	/	/			
				含油废抹布及手套		0.1	/	/			
				熔融、压铸废气处理装置收集的粉尘		0.195	/	/			
				铝灰渣		2.142	/	/			
				废漆渣		39.06	/	/			
				废活性炭		370.688	/	/			
				废槽渣		19.8	/	/			

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

			滤芯除尘器收集和地面沉降的粉末涂料		4.406	/	/
			布袋除尘器收集的漆面抛光粉尘		0.027	/	/
			废水处理站污泥		735	/	/
环境风险				1、制定风险防范措施和应急预案； 2、员工定期培训演练，应急设备处于正常状态； 3、事故应急池（设 1 个 300m³的事故应急池）。			确保各类应急措施处于正常状态

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响报告书

11. 环境影响评价结论

11.1 项目概况

中山市新兴实业有限公司位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号（中心经纬度：E113°14′24.350″，N22°31′26.767″），用地面积 14689m^2，建筑面积 7030m^2，主要从事摩托车五金和塑料配件的生产。

现因发展需要，中山市新兴实业有限公司拟在现有厂区内进行改扩建，不新增用地面积，拟拆除现有厂区内的生产厂房和生产设备，新建 2 栋 8 层高的生产厂房和 2 栋 7 层高的生产厂房，投入先进的自动化设备，扩大生产规模，淘汰现有项目的产品、生产设备和原辅材料。本次改扩建项目总投资 18000 万元，其中环保投资 800 万元，总用地面积 14689m^2，建筑面积 50858.12m^2，主要从事摩托车配件、汽车配件、家用电器配件、家具配件、卫浴配件、机械设备配件、灯饰五金配件和家电塑胶配件的生产，年生产五金配件和塑胶配件 3000 万件，其中摩托车配件 140 万件、汽车配件 415 万件、家用电器配件 350 万件、家具配件 1280 万件、电子产品配件 40 万件、卫浴配件 200 万件、机械设备配件 75 万件、灯饰五金配件 20 万件和家电塑胶配件 480 万件。

11.2 区域环境质量现状

11.2.1 环境空气

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，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》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，降尘达到省推荐标准，项目所在区域为达标区。

根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》中小榄空气自动监测站监测数据表明，SO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；NO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、O_3 最大 8 小时滑动平均第 90 百分

位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

根据污染物环境质量现状监测结果数据，本项目评价范围内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》相关限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 厂界标准值。

11.2.2 地表水

本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。项目厂内生产及员工生活过程中不涉及废水的直接排放。项目纳污水体为鸟洲河，横琴海和鸟洲河同属一条河段，属于 IV 类功能水体，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政务网公布的 2024 年全年横琴海监测子站监测水质数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，主要归因于区域污水收集管网未完善所致，随着污水处理厂及管网的完善，水环境质量将有所改善。

11.2.3 噪声

监测结果表明，项目厂界监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；周边声敏感点监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，项目所在地声环境质量较好。

11.2.4 地下水

监测结果表明，项目周边地下水水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-

2017）Ⅴ类标准。

11.2.5 土壤

监测结果表明，项目所在地及周边建设用地的各项监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第一类和第二类用地土壤污染风险筛选值；项目周边农用地的各项监测项目均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

11.3 环境影响评价

11.3.1 大气环境影响评价

项目大气污染源正常排放下，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜30%。项目正常排放情况下，考虑评价范围内已批在建和已批未建污染源，并叠加环境质量现状后，各网格点及环境保护目标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的保证率日平均浓度和年平均质量浓度，TSP、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢短期质量浓度均满足相应标准要求。建设单位应按照本环评提出的要求，做好废气治理工作，杜绝事故排放。综上所述，本项目对大气环境影响可接受。

11.3.2 地表水环境影响评价

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）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水最终排入鸟洲河；项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。本项目不涉及废水直接外排，在做好废水防治措施后，本项目产生的废水对周边地表水环境的影响可接受。

11.3.3 声环境影响评价

根据预测结果，在采取隔声、消声、减震等治理措施的情况下，项目营运期厂界噪

声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 2 类标准，周围声敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。因此，从声环境影响角度而言，本项目的建设是可行的。

11.3.4 固体废物环境影响评价

本项目生活垃圾交环卫部门处理，一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理，危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响可接受。

11.3.5 地下水环境影响评价

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，本项目对区域地下水环境的影响可接受。

11.3.6 土壤环境影响评价

项目生产车间、化学品仓、危废仓、废水处理站等均严格按照有关规范设计，按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小；项目废气排放对周边土壤贡献值较低，不会对周边土壤产生明显影响。从土壤环境影响的角度而言，本项目的建设是可行的。

11.4 环境保护措施

11.4.1 大气污染防治措施

项目除油-酸洗-磷化线和除油-酸洗-电解抛光-钝化线产生的酸雾通过生产线密闭+重点工位顶吸罩收集经碱液喷淋塔处理后由 4 根排气筒（G1~G4）排放。硫酸雾和氯化氢排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值。

项目喷粉固化废气通过固化炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集；喷漆和喷枪清洗废气通过车间密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管和进出口两端的顶吸罩收集收集；电泳废气通过生产线密闭收集，烘干废气通过烘干炉顶部集气管及进出口两端顶吸罩收集，上述废气一起经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后由 8 根排气筒（G5~G12)排放。G6 和 G9 排气筒排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件3000万件建设项目环境影响

标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值的较严者；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。其它排气筒（G5、G7、G8、G10~G12）排放的喷粉固化、电泳和烘干、喷漆、烘干和喷枪清洗废气中非甲烷总烃、TVOC、苯系物满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）（第二时段）二级标准限值和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）二级标准限值的较严者；烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物满足《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求。

项目注塑废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 2 根排气筒（G13~G14）排放。非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 污染物特别排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求。

项目熔炉天然气燃烧废气通过与熔炉直连管道密闭收集，熔融、压铸产生的颗粒物和喷脱模剂有机废气通过工位集气罩收集，上述收集的废气经水喷淋处理后通过 2 根排气筒（G15~G16）排放。非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求；SO_2、NOx 和颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 -2020）表 1 大气污染物排放限值。

项目表面前处理线配套烘干炉天然气燃烧废气由 4 根排气筒（G17~G20）有组织排

放。颗粒物和烟气黑度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准限值，同时 SO_2、NOx、颗粒物按《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的浓度限值要求进行控制。

项目废水处理站污水处理过程中产生的恶臭气体经池体加盖密闭收集，污泥处理间的恶臭气体通过整室抽风密闭收集，恶臭气体集中收集后经一套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后由 1 根排气筒（G21）有组织排放。NH_3、H_2S 和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求。

项目厂界无组织排放的 SO_2、NOx、颗粒物、二甲苯、硫酸雾和氯化氢满足广东省地方标准《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；非甲烷总烃满足广东省地方标准《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值的较严者；甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值；丙烯腈满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；NH_3、H_2S、苯乙烯和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值。

项目厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《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；颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 的较严值。

采取上述环保措施后，本项目产生的大气污染物对周边大气环境影响不大。

11.4.2 地表水污染防治措施

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）三级标准后经市政管网排入中山市横栏永兴水务有限公司处理，尾水最终排入凫洲河。

项目生产废水和废液经厂内自建废水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值（其中 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物按表 1 珠三角限值的 200%执行；LAS 执行广东省地方标准《水污染物排放

限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市横栏永兴水务有限公司进水水质要求的较严者后排入中山市横栏永兴水务有限公司进一步处理，最终排入鸟洲河。

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。

11.4.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声源主要是各类设备噪声，建设单位通过合理布局、对高噪设备采取隔声、减振、降噪措施降低噪声对周边环境的影响。经采取上述措施后，项目噪声对周边声环境影响不大。

11.4.4 固体废物污染防治措施

本项目生活垃圾交环卫部门处理，一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理，危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目危险废物贮存场地要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，避免出现“二次污染”事故。采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

11.4.5 地下水污染防治措施

本项目在营运期间做好分区防腐防渗措施，将生产车间、危废仓、化学品仓、废水处理站划分为重点防渗区，进行全面防渗处理。另外，加强对项目下游地下水的监控、监测，同时加强厂区污水收集及暂存设施的检查和维护，防止液态物料泄漏入渗污染地下水。采取上述措施后，本项目不会对区域地下水产生大的影响。

11.4.6 土壤污染防治措施

本项目土壤环境影响类型主要为大气沉降和垂直入渗影响，项目需做好源头控制，落实大气污染防治措施，确保大气污染物有效收集和达标排放；对厂区内地面进行分区防渗，同时加强厂区废水收集、输送管网及暂存设施的检查和维护，防止液态物料渗漏污染土壤。

11.5 环境风险评价结论

本项目风险类型主要为有毒有害物质的泄漏、废水事故性排放、废气事故性排放及火灾事故等。通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行环境风险管理制度、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。

11.6 公众参与结论

项目环评报告编制过程中，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求开展、落实了建设项目环境影响评价公众参与相关工作。

建设单位于 2025 年 6 月 17 日采用网络公示的方式对项目基本情况进行第一次公示；在环评报告书形成初步结论、编制完成环评报告书初稿的基础上，建设单位于 2025 年 11 月 3 日至 11 月 14 日（共 10 个工作日）进行了公众参与第二次公示，公示过程主要采用网络公示、登报公示及现场张贴公告三种形式。第一次和第二次信息公示均未收到任何关于本项目建设的反馈意见。

建设单位承诺落实好环评报告中提出的各项环境保护措施以及风险防范措施，严格落实环保工程的“三同时”，使营运期的废气和废水达标排放，杜绝出现扰民现象。

11.7 环境经济损益分析结论

本项目的投产具有较好的社会效益和经济效益，本项目的投产会对环境有所影响，在采取相应的治理措施后均可达标排放，对环境质量影响不大，但需要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，削减污染物排放量，做到达标排放。因此，本项目的建立从环境经济损益分析上是可行的。

11.8 环境管理与监测计划

建设单位将采用合理有效的措施治理本项目产生的废水、废气和噪声以及固体废物，做到污染物达标排放。在运营阶段建立完善的环境管理与监测制度，加强对污染物排放的监督和管理，对项目设有的所有排污口进行规范化管理；建设单位将制定事故应急监测方案，在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

11.9 综合结论

中山市新兴实业有限公司年产五金配件和塑胶配件 3000 万件建设项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 50 号，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，符合中山市的相关环境保护规划。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，**本项目的建设是可行的**。