

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段
公辅设施新建项目
环境影响报告书

建设单位：中山市聚诚恺达环保科技有限公司

环评单位：中山市环境保护科学研究院有限公司

编制日期：二〇二六年三月



打印编号: 1770793907000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oobiwq		
建设项目名称	聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
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）	中山市聚诚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA55424702		
法定代表人（签章）	陈映强		
主要负责人（签字）	罗炎生		
直接负责的主管人员（签字）	陈新宇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市环境保护科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4UFLWD6Y		
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
朱瑞欢	20220503544000000052	BH020457	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱瑞欢	建设项目概况及工程分析、环境风险评估、污染防治措施及可行性分析、评价结论	BH020457	
麦绮君	前言、总则、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH067782	

目 录

1. 前言	1
1.1 项目由来及特点.....	1
1.2 环境影响评价过程.....	4
1.3 分析判定相关情况.....	5
1.3.1 产业政策相符性分析.....	5
1.3.2 相关规划相符性分析.....	5
1.3.3 其他政策规划相符性分析.....	13
1.3.4 项目选址与土地利用规划相符性分析.....	23
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	27
1.5 环境影响评价结论.....	27
2. 总则	28
2.1 编制依据.....	28
2.1.1 法律依据.....	28
2.1.2 国务院、部门规范性文件.....	29
2.1.3 地方法规及政策.....	29
2.1.4 评价技术规范.....	31
2.1.5 项目相关文件及资料.....	32
2.2 环境功能区划.....	32
2.2.1 环境空气功能区划.....	32
2.2.2 地表水环境功能区划.....	32
2.2.3 地下水环境功能区划.....	33
2.2.4 声环境功能区划.....	33
2.2.5 生态环境功能区划.....	33
2.2.6 建设项目区域环境功能属性汇总.....	34
2.3 评价因子及评价标准.....	41
2.3.1 评价因子.....	41

2.3.2 环境质量标准	41
2.3.3 污染物排放标准	46
2.4 评价工作等级	50
2.4.1 大气评价工作等级	50
2.4.2 地表水评价工作等级	57
2.4.3 地下水评价工作等级	57
2.4.4 声评价工作等级	58
2.4.5 土壤评价工作等级	59
2.4.6 生态环境影响评价等级	60
2.4.7 环境风险评价工作等级	61
2.5 评价范围	62
2.5.1 大气环境影响评价范围	62
2.5.2 地表水环境影响评价范围	63
2.5.3 地下水环境影响评价范围	63
2.5.4 声环境影响评价范围	63
2.5.5 土壤环境影响评价范围	63
2.5.6 生态环境影响评价范围	63
2.5.7 环境风险评价范围	64
2.6 环境保护目标	64
3. 建设项目概况及工程分析	70
3.1 产业园规划情况	70
3.1.1 规划内容概述	70
3.1.2 园区发展规模	72
3.1.3 园区内典型生产工艺	72
3.1.4 园区污染物排放量及处理方式	74
3.2 建设项目概况	76
3.2.1 基本情况及工程组成	76
3.2.2 项目四至情况	82
3.2.3 项目平面布置情况	82

3.2.4 建设规模及处理	87
3.2.5 主要原辅材料（药剂）使用情况	93
3.2.6 主要建构筑物及设备情况	94
3.2.7 工艺流程	100
3.2.8 公用工程	105
3.3 施工期污染源核算	111
3.4 运营期污染源核算	111
3.4.1 废气污染源核算	111
3.4.2 废水污染源核算	126
3.4.3 噪声污染源核算	129
3.4.4 固体废物污染源核算	130
3.4.5 运营期污染物产排情况汇总	136
4. 环境质量现状调查与评价	138
4.1 自然环境概况	138
4.1.1 地理位置	138
4.1.2 地质地貌	138
4.1.3 气象气候	138
4.1.4 水文	139
4.1.5 植被	140
4.2 环境空气质量现状调查与评价	140
4.2.1 空气质量达标区判定	140
4.2.2 基本污染物环境质量现状	141
4.2.3 特征污染物环境空气质量补充监测	152
4.3 地表水环境现状调查与评价	156
4.4 地下水现状调查与评价	157
4.4.1 监测布点及监测项目	157
4.4.2 采样和分析方法	160
4.4.3 评价标准	161
4.4.4 评价方法	161

4.4.5 监测及评价结果	162
4.5 声环境质量现状调查与评价	165
4.5.1 监测布点	165
4.5.2 监测方法	168
4.5.3 监测时间及频次	168
4.5.4 评价标准	168
4.5.5 监测结果	168
4.6 土壤现状调查与评价	169
4.6.1 监测布点	169
4.6.2 监测项目	172
4.6.3 监测时间和频次	172
4.6.4 监测及分析方法	172
4.6.5 评价标准与评价方法	174
4.6.6 监测结果与评价结果	175
4.7 生态环境现状调查与评价	192
5. 环境影响预测与评价	193
5.1 大气环境影响预测与评价	193
5.1.1 气象资料调查	193
5.1.2 大气环境影响预测有关参数	202
5.1.3 预测结果与评价	213
5.1.4 厂界处预测达标分析	263
5.1.5 大气环境保护距离	264
5.1.6 污染源排放量核算结果	264
5.1.7 大气环境影响评价小结	268
5.2 地表水环境影响分析	270
5.2.1 废水排放去向	270
5.2.2 生活污水依托东升污水处理厂的可行性分析	270
5.2.3 生产废水转移处理可行性分析	273
5.2.4 生产废水转移与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析	275

5.2.5 地表水环境影响评价小结	276
5.3 地下水环境影响分析	279
5.3.1 水文地质条件调查	279
5.3.2 地下水环境影响预测与评价	287
5.3.3 地下水环境影响评价小结	292
5.4 声环境影响分析	293
5.4.1 噪声源强	293
5.4.2 预测模式	294
5.4.3 评价标准	296
5.4.4 环境噪声影响预测分析	296
5.5 固体废物环境影响分析	298
5.5.1 固体废物环境影响分析	298
5.5.2 危险废物环境影响分析	298
5.6 土壤环境影响分析	300
5.6.1 土壤环境影响识别	300
5.6.2 大气沉降对土壤的累积影响分析	300
5.6.3 垂直入渗对土壤的污染影响分析	308
5.6.4 地表漫流对土壤的影响分析	313
5.6.5 土壤环境影响评价小结	314
6. 环境风险评价	316
6.1 风险调查	316
6.1.1 风险源调查	316
6.1.2 环境敏感目标调查	317
6.2 风险潜势初判及评价等级	317
6.3 环境风险识别	317
6.3.1 物质危险性识别	317
6.3.2 生产系统风险识别	318
6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别	319
6.3.4 环境风险识别小结	319

6.4 风险事故情形分析	321
6.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散	321
6.4.2 有毒有害物质在地表水环境中的扩散	321
6.4.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散	322
6.5 环境风险防范措施及应急要求	322
6.5.1 物料泄漏风险防范措施	322
6.5.2 废水事故排放风险防范措施	323
6.5.3 废气治理设施环境风险防范措施	325
6.5.4 运输过程风险防范措施	326
6.5.5 存储过程风险防范措施	327
6.5.6 火灾事故及次生污染物的风险防范措施	328
6.6 事故应急处理措施	328
6.7 环境风险评价小结	330
7. 污染防治措施及可行性分析	332
7.1 大气污染防治措施及可行性分析	332
7.1.1 有机废气（含漆雾）防治措施可行性	332
7.1.2 底漆打磨废气防治措施可行性	336
7.1.3 集中式废水处理站臭气防治措施可行性	337
7.1.4 危废仓废气、交通运输移动源废气防治措施可行性	338
7.2 废水污染防治措施及可行性分析	338
7.2.1 生活污水防治措施可行性分析	338
7.2.2 生产废水防治措施可行性分析	341
7.3 噪声污染防治措施及可行性分析	344
7.4 固废污染防治措施及可行性分析	344
7.4.1 生活垃圾防治措施可行性	344
7.4.2 一般工业固废防治措施可行性	344
7.4.3 危险废物防治措施可行性	345
7.5 地下水污染防治措施及可行性分析	346
7.5.1 地下水防治原则	346

7.5.2 地下水污染防治措施	347
7.6 土壤污染防治措施及可行性分析	350
7.6.1 源头控制措施	350
7.6.2 过程控制措施	350
8. 环境影响经济损益分析	352
8.1 分析方法	352
8.2 社会经济效益分析	352
8.3 环境效益分析	353
8.4 环境经济损益分析总结	353
9. 环境管理与监测计划	355
9.1 环境管理	355
9.1.1 设立环境保护管理机构	355
9.1.2 健全环境管理制度	356
9.2 污染物排放清单管理要求	356
9.2.1 工程组成要求	356
9.2.2 原辅材料组分要求	356
9.2.3 环境保护措施及主要运行参数	357
9.2.4 排放的污染物种类、排放浓度	358
9.2.5 污染物排放总量控制要求	363
9.2.6 污染物排放的分时段要求	363
9.2.7 排污口信息及相应执行的环境标准	364
9.2.8 环境风险防范及环境监测	364
9.2.9 向社会公开的信息内容	365
9.3 环境监测计划	365
9.3.1 环境质量监测计划	365
9.3.2 污染源监测计划	367
9.3.3 非正常排放状况监测	368
9.3.4 监测数据分析和管理的	369
9.4 排放口规范化管理要求	369

9.5 环保措施验收要求	370
10. 评价结论	375
10.1 工程概况	375
10.2 环境质量现状	375
10.2.1 环境空气质量现状	375
10.2.2 地表水环境质量现状	376
10.2.3 声环境质量现状	376
10.2.4 地下水质量现状	376
10.2.5 土壤质量现状	376
10.3 环境影响预测与评价	377
10.3.1 大气环境影响预测与评价结论	377
10.3.2 地表水环境影响预测与评价结论	377
10.3.3 声环境影响预测与评价结论	378
10.3.4 固体废物影响分析结论	378
10.3.5 地下水环境影响分析结论	378
10.3.6 土壤环境影响分析结论	378
10.4 环境风险评价结论	378
10.5 环境保护措施	379
10.5.1 大气污染防治措施	379
10.5.2 废水污染防治措施	379
10.5.3 噪声防治措施	380
10.5.4 固体废物污染防治措施	380
10.5.5 地下水、土壤污染防治措施	380
10.6 选址合理合法性评价结论	381
10.7 公众参与结论	381
10.8 综合结论	381

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1. 前言

1.1 项目由来及特点

小榄镇产业基础雄厚，拥有较为完整的办公家具制造产业链，已成为享誉全国的“中国办公家具重镇”。目前，家具产业已成为小榄镇的支柱产业之一，其为小榄镇的经济发展作出了巨大的贡献，但与此同时，家具制造行业作为传统制造业，几乎每家家具厂都配备了喷漆房，其喷漆房规模及规格不等，管理状况参差不齐，废气治理设施运维情况不佳，带来了较大的环境污染，传统发展模式已不利于小榄镇绿色高质量发展。因此，2020年7月1日，中山市聚诚达实业投资有限公司经中山市生态环境局以中环建书[2020]0017号文准予在中山市小榄镇祥胜街一巷28号新建共性工厂项目，专门承接小榄镇东升片区家具厂的喷漆处理工序，实行集聚发展、集中治污。

2022年4月，中山市生态环境局印发《中山市生态环境保护“十四五”规划》，文件指出要大力推动“共性产业园”建设，实现集中治污；2023年3月，中山市生态环境局印发《中山市环保共性产业园规划》，指导并规范我市环保共性产业园规划建设，建设一批符合中山市产业生态的环保共性产业园。为积极响应文件精神，中山市聚诚达实业投资有限公司在中山市小榄镇人民政府的支持下，将原审批的共性工厂项目升级为环保共性产业园，2024年3月《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》通过中山市生态环境局审查。

根据规划环评，聚诚达环保共性产业园选址于中山市小榄镇祥胜街一巷28号（详见图1.1-1），总用地面积40940.74m²，园区空间布局划分为“核心区（含环保设施治理）—缓冲区”两大功能区。核心区主要引进现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段），统一规划建设集中式废气治理设施、集中式废水处理站、集中式一般工业固废和危险废物暂存仓库，设置危险化学品储存仓库，同时配套建设整个园区的事故应急池等。

为更专业、高效地开展聚诚达环保共性产业园的环保工作，园区规划单位中山市聚诚达实业投资有限公司投资设立了全资子公司——中山市聚诚达环保科技有限公司，由其负责园区内配套公辅设施的建设、运营及管理。按照规划环评及其审查意见的要求，中山市聚诚达环保科技有限公司拟于园区核心区建设聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目（以下简称“本项目”），为未来入驻企业提供配套的废气、

废水处理服务和风险防范设施依托服务（本项目不包括集中式一般工业固废暂存仓库、集中式危险废物暂存仓、危险化学品储存仓库等评价内容，上述设施将结合园区后续建设进程另行申报建设）。

现因园区规划正在调整，建设单位结合目前园区招商计划与规划优化安排，本项目拟对公辅工程中的废气工程采用分期申报分期建设的实施方式，配套已启动招商车间共36条生产线（包括A栋8条生产线、C栋14条生产线、D栋14条生产线）的废气治理需求，拟建设相应的废气治理设施（粉尘及有机废气）及其收集主管。废水工程按整体规划一次建成申报，建设处理规模为140m³/d的集中废水处理站及其配套收集回用主管，服务范围为整个聚诚达环保共性产业园范围内。

本项目建设地点为中山市小榄镇祥胜街一巷28号（聚诚达环保共性产业园核心区内），中心坐标E113°19'13.33"，N22°36'30.31"，建设集中式废气治理设施、集中式废水处理站。项目主要建设内容为：

（1）废气治理设施：A、C、D栋厂房楼顶建设集中式废气治理设施，包括有机废气集中治理设施和底漆打磨粉尘集中废气治理设施。

（2）废水处理站：于园区西北角建设集中废水治理设施，设计处理能力为140m³/d，中水回用率85%，生产废水处理部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，均为废气处理设施用水，剩余交由有废水处理能力的单位处理，不外排。

（3）风险防范设施：于园区西北角建设地下式园区事故应急池，总容积900m³。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号），本项目废气处理部分为“四十七、生态保护和环境治理业-100、脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程”，编制类别为登记表；废水处理部分属于“四十三、水的生产和供应业-95、污水处理及其再生利用”中的“新建工业废水集中处理的”，需编制建设项目环境影响报告书，综上，本项目应编制环境影响报告书。受中山市聚诚达环保科技有限公司的委托，中山市环境保护科学研究院有限公司承担了本项目环评编制工作。接受委托后，项目组对项目进行了详细分析，并对环评内容和技术路线进行了详细研究和探讨，在此基础上编制完成了《聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目环境影响报告书》。



图 1.1-1 项目地理位置示意图

1.2 环境影响评价过程

本项目的环境影响评价工作过程见下图：

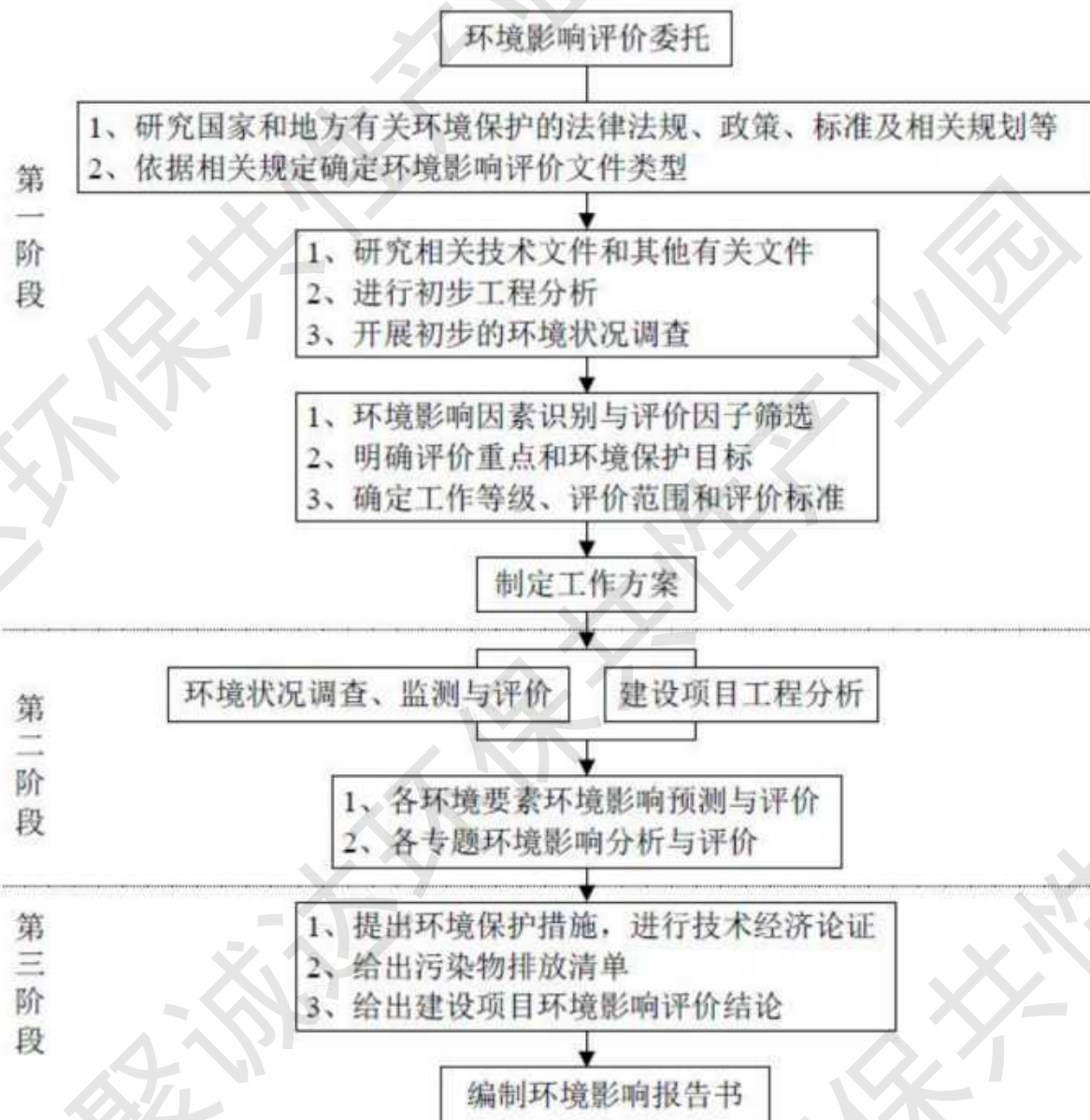


图 1.2-1 环境影响评价工作过程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

本项目为聚诚达环保共性产业园区配套的集中式废气治理设施及废水处理站，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用：10 工业“三废”循环利用”；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于清单中所列类别；根据《产业发展与转移指导目录（2018年版）》，本项目不属于需退出或不再承接产业。

1.3.2 相关规划相符性分析

1.3.2.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）：

“第三节 深化工业园污染治理。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。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。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，为核心区有机废气配套集中式废气治理设施，有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理，产生的废活性炭交有相关危险废物经营许可证的

单位处理，符合文件要求。

1.3.2.2 与《中山市生态环境保护“十四五”规划》（中环〔2022〕60号）的相符性分析

根据《中山市生态环境保护“十四五”规划》（中环〔2022〕60号）：

“积极推进 VOCs 综合治理。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正面清单和政府绿色采购清单。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；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。实施 VOCs 排放全过程管控，VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，以及除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果；推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。健全 VOCs 分级管控清单及更新机制，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，分级管控，推动企业转型升级。”

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，为核心区有机废气配套集中式废气治理设施，不涉及产品生产过程。有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理。项目 VOCs 年排放量大于 30 吨，因此项目将安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。

“持续推进工业污染防治。……积极推动工业企业入园入区，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。……严格落实排污许可证管理要求，对新建、改建、扩建项目实行污染物排放等量或减量置换。基于实施排污许可证制度严格控制并逐步削减重点行业氮磷排放量，推动流域水质改善。积极探索提升中山市零星工业废水环境监管能力，探索建设中山市零星工业废水监管工作智慧管理体

系。”

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，为园区提供废水集中处理服务，本项目将落实排污许可证管理要求，生产废水处理部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，均为废气处理设施用水，剩余交由有废水处理能力的单位处理，不外排，不需申请水污染物排放总量控制指标。

综上，本项目的建设符合文件要求。

1.3.2.3 与《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）的相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）：“环保共性产业园和共性工厂应以“雨污分流、清污分流”为原则设置排水系统，建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，污水集中处理设施推荐架空建设；园区各类废水应分类收集、分质处理，达到相应排放标准后排放；鼓励污水深度处理和回用。

环保共性产业园和共性工厂应根据产业工艺产污特点，配套建设各类废气收集管道及废气集中治理设施，按照规范合理确定治理设备参数，规范设置废气排放口，设置必要的检测平台、检测口、排放口标志牌。优化合并单栋厂房的排气系统，减少排气筒数量，单幢厂房同类气体原则上只允许设置一个排气筒。入驻企业须在生产车间内自行安装废气分类收集设施及管道，并按要求接入到废气收集管道中。

对于使用高挥发性 VOCs 原料产生的废气应进行分质分类收集，并集中高效治理（如活性炭吸附+催化燃烧、沸石转轮吸附+蓄热式热氧化、沸石转轮吸附+蓄热式催化燃烧、沸石转轮吸附+直燃式燃烧等）。

构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。园区建设单位应定期开展环境风险评估，编制完善环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。园区统一配套建设突发环境事件应急设施（包括事故废水收集管网、公共事故应急池、应急物资、应急器材等）。”

聚诚达环保共性产业园已于 2024 年通过规划环评审查，本项目为园区公辅设施工程，主要为园区提供集中式废气、废水处理服务，建设内容包括废气（有机废气和底漆打磨粉尘）集中治理设施、废水集中治理设施及园区事故应急池。园区实施“雨污分流、清污分流”，生产废水实施中水回用，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排，

集中式废水处理站位于园区西北角，废水收集管道及回用管网架空建设。园区应急池建设在园区西北角一般固废暂存仓的地下。

项目设置有机废气及底漆打磨粉尘集中治理设施，有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理，废气经处理后可达标排放；底漆打磨粉尘采用“两级喷淋”处理工艺处理，废气经处理后可达标排放。A、C、D栋厂房楼顶各建设一个有机废气排气筒和一个底漆打磨粉尘排气筒。

项目设有事故应急池以满足园区环境风险防控的需求，园区事故应急池总容积为900m³。综上所述，本项目的建设符合《中山市环保共性产业园规划》的要求。

1.3.2.4 与《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

根据《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》：“废水治理要求：建设集中式废水处理站，生产废水经园区内废水处理设施处理后部分回用，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理，处理能力为140m³/d。

废气治理要求：对核心区产生的有机废气、打磨粉尘，产业园分类设置集中式废气治理工程，该区域在建设过程中，将对各栋工业厂房中的同类废气作统一收集，随后将废气汇至各栋厂房顶层进行统一、有效处理，废气经治理达标后有组织高空排放。喷涂废气排气筒安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。

总量控制：产业园VOCs总量控制53.8t/a。”

根据《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书审查意见》对规划优化调整和实施的意见建议：“（一）严格生态环境准入。共性产业园大气环境较为敏感，应严格控制开发规模和强度，开发建设、引入项目应符合国家和地方产业政策、生态环境分区管控等要求。共性产业园不得建设专业电镀、印染、牛仔洗水、化学制浆、鞣革、有色冶炼等项目。涉VOCs产排的工业类项目的准入与管理应符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》及园区定位等的要求。

（二）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化共性产业园生产废水收集处理和回用系统。共性产业园生产废水交由有处理能力的单位处理，生活污水依托东升污水处理厂处理。生产废水按照《中山市零散工业废水管理工作指引》要求进行转移，生活污水经东升污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物

排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

共性园区生产废水、生活污水排放量应分别控制在 15.05 吨/日、33.6 吨/日以内；水污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。园区应加快推进污水处理设施、配套污水收集/回用管网建设。

（三）严格落实大气污染防治措施。进一步优化共性产业园用地规划及布局，提高土地集约节约利用效率。企业须采取有效的废气收集、处理措施，减少大气污染物排放量，确保大气污染物达标排放，降低对周边居民区的环境影响。严格按照国家、省、市要求落实碳达峰、碳中和相关工作。

（四）严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。

（五）加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。

（六）强化环境风险防范。不断完善企业—共性产业园区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。共性产业园应结合事故废水产生量，设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，切实保障区域水环境安全。

（七）结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范应急等情况，通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

（八）具体建设项目应严格落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，并严格落实挥发性有机物等主要污染物排放总量替代要求。”

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，主要为园区提供集中式废气、废水处理服务和风险防范设施依托服务。根据废水治理工程设计，本

项目将对园区生产废水进行收集处理，并实施中水回用，设计处理能力为 140m³/d，中水回用率 85%，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排。根据废气治理工程设计，项目设置有机废气及底漆打磨粉尘集中式治理设施，有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理，废气经处理后可达标排放；底漆打磨粉尘采用“两级喷淋”处理工艺处理，废气经处理后可达标排放。产生的废活性炭交由相关危险废物经营许可证的单位处理，项目有机废气排气筒涉及喷涂废气，均安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。本项目废气治理工程 VOCs 有组织排放量为 26.5072t/a，无组织排放量为 14.6387t/a，合计核心区 VOCs 总排放量为 41.1459t/a，在规划环评审查量范围内。

表 1.3-1 本项目与规划环评对比表

分类	规划环评	本项目	备注
废气	收集：调漆房、喷漆房、晾干/烘干房密闭收集，收集效率 90%；树脂成型车间双层密闭收集，收集效率 98%。	收集：调漆房、喷漆房、晾干/烘干房密闭收集，收集效率 90%；树脂成型车间双层密闭收集，收集效率 98%。	本项目不含车间端废气收集及预处理，进驻项目需落实规划环评要求。
	治理：干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧，去除率 90%。	治理：干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附，去除率 80%。	治理方式在规划环评审查工艺的基础上增加了一级活性炭吸附，去除率取值对比规划环评下调，但污染物排放总量在规划环评审查量范围内。 调整原因及合理性：①规划环评中，有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中的可行技术，属于《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）A.3 典型工艺，同时参考《中山市 VOCs 共性工厂污染防治技术指引》中“活性炭吸附+催化燃烧，净化效率 90%”，结合同类工程实例，有机废气去除率按 90%取值。 ②本项目有机废气处理工艺调

分类	规划环评		本项目		备注
					整为“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”，结合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》及《关于中山市环保共性产业园规划 VOCs 废气总净化率相符性的说明》（2025年6月12日），“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理工艺处理效率参考值为60%，二级活性炭吸附处理效率取50%，则本项目有机废气综合去除率调整为80%。③根据中山市生态环境局《关于中山市环保共性产业园规划 VOCs 废气总净化率相符性的说明》（2025年6月12日）“同意将中山市环保共性产业园 VOCs 废气总净化率要求降低，但不得低于80%。”本项目有机废气综合去除率为80%，与文件要求相符。
底漆打磨 粉尘	收集：密闭收集，收集效率90%。	收集：密闭收集，收集效率90%。	收集：密闭收集，收集效率90%。	收集：密闭收集，收集效率90%。	本项目不含车间端废气收集及预处理，进驻项目需落实规划环评要求。
	治理：两级喷淋，去除率90%。	治理：两级喷淋，去除率90%。	治理：两级喷淋，去除率90%。	治理：两级喷淋，去除率90%。	治理工艺及去除率取值与规划环评一致。
废水处理 站臭气	收集：半地下单元加盖密闭，收集效率90%，埋地单元集气管收集，收集效率95%	收集：半地下单元加盖密闭，收集效率90%，埋地单元集气管收集，收集效率95%	收集：半地下单元加盖密闭，收集效率90%，埋地单元集气管收集，收集效率95%	收集：半地下单元加盖密闭，收集效率90%，埋地单元集气管收集，收集效率95%	收集方式与规划环评要求一致。
	治理：碱喷淋或活性炭吸附，去除率80%	治理：“碱液喷淋+酸碱喷淋”，去除率80%	治理：“碱液喷淋+酸碱喷淋”，去除率80%	治理：“碱液喷淋+酸碱喷淋”，去除率80%	处理工艺调整为《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中废气治理的可行技术，去除率与规划环评一致。
产业园废气排放许可量（有组织+无组织）	总 VOCs	53.8	总 VOCs	41.1459	本项目为园区废气公辅工程，污染物排放量均在规划环评审查范围内。
	甲苯	4.7	甲苯	3.211	
	二甲苯	5.7	二甲苯	3.8646	
	甲苯与二甲苯	10.4	甲苯与二甲苯	7.0756	

分类		规划环评		本项目		备注
		合计		合计		
		颗粒物	22.1	颗粒物	7.3616	
		苯乙烯	0.3	苯乙烯	0.152	
		氨	0.352	氨	0.352	
		硫化氢	0.001	硫化氢	0.001	
废水	生产废水	本项目生产废水经“物化+生化+深度处理”处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理，不外排。		本项目生产废水经“物化+生化+深度处理”处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排。		处理工艺及去向符合规划环评要求一致。
	综合要求及工业废水间接排放许可量	废水处理站处理能力为 140m ³ /d，中水回用率 85%，浓水量 4514.4t/a，交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理，不外排。		废水处理站处理能力为 140m ³ /d，中水回用率 85%，浓水量 4514.4t/a，交由有废水处理能力的单位处理，不外排。		符合规划环评要求。
固废	一般工业固废	暂存于一般固废仓，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理		暂存于一般固废仓，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理		符合规划环评要求。
	危险废物	暂存于危废仓，定期交由有相应危险废物资质的单位处理		暂存于危废仓，定期交由有相应危险废物资质的单位处理		符合规划环评要求。
资源利用	中水回用	中水回用率 85%		中水回用率 85%		符合规划环评要求。
风险设施		园区西北角建设应急事故池，900m ³ 。		园区西北角建设应急事故池，900m ³ 。		符合规划环评要求。

综上，本项目的建设符合《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

1.3.3 其他政策规划相符性分析

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

根据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）要求：

“区域布局管控要求：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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。” 本项目不使用燃煤锅炉、生物质锅炉及分散供热锅炉，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，符合要求；

本项目为产业园废水、废气集中处理及配套建设事故应急池项目，仅涉及用电，符合要求。

“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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。”

本项目将按照《中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》要求申请总量，本项目污染物排放符合《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》及其审查意见范围内。本项目不涉及 VOCs 物料运输、储存及使用过程。

“环境管控单元总管控要求：生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气

污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。”

项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围，符合要求。

综上，本项目的建设符合广东省“三线一单”文件要求。

1.3.3.2 与《广东省生态环境厅印发〈关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见〉的通知》（粤环发〔2019〕1号）相符性分析

根据《广东省生态环境厅印发〈关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见〉的通知》（粤环发〔2019〕1号）：

“三、加快设施建设，提升污染治理能力。（六）实施园区污水集中处理。园区应以‘雨污分流、清污分流、中水回用’为原则设置给排水系统，按照水污染防治行动计划等相关要求，建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。园区废水排入城镇污水处理设施的，应对废水进行预处理达到城镇污水处理设施接管要求；含有超标的有毒有害物质，不符合国家或省规定的水污染物排放标准的园区废水，不得排入城镇污水处理设施。应规范设置园区集中污水处理设施排污口，原则上一个园区设置一个排污口。”

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，将建设废水处理站为园区提供集中式废水处理服务。园区按照“雨污分流、清污分流、中水回用”设置给排水系统，生产废水经废水处理站处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排。

综上，本项目的建设符合文件要求。

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

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，对挥发性有机物的要求如下：

收集的废气中 NMHC 初始排放速率 >3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 >2 kg/h 时，应当配

置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

本产业园位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，属于重点地区，本园区有机废气收集预处理后经“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理后由排气筒达标排放，去除率 80%，因此符合文件要求。

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 物料的容器应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 条规定。④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求”。

本项目为产业园配套废水废气治理工程，不涉及生产，不涉及含 VOCs 物料使用。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“①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。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移”。

本项目为产业园配套废水废气治理工程，不涉及生产，不涉及含 VOCs 物料使用。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。④VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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。④VOCs 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。⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

调漆房、喷漆房、晾干/烘干房均设置为密闭负压车间，收集率 90%；玻璃钢树脂成型工段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化等工序）废气经双层密闭车间抽风收集，收集率 98%，减少无组织排放量。

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

本园区有机废气收集预处理后经“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理后由排气筒达标排放，去除率 80%，因此符合文件要求。

综上所述，本园区的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）相关要求。

1.3.3.4 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

一、全市生态环境总体准入要求

1、区域布局管控要求

“……严把‘两高’（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动‘两高’项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。推动涉重点重金属重点行业企业重金属减排，明确重金属污染物排放总量来源。……”

本项目为产业园集中废水、废气治理公辅项目，不属于两高项目，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。本项目仅使用电能，不涉及高污染燃料的项目。本项目不涉及重金属的排放。因此，符合区域布局管控要求。

2、能源资源利用要求

“……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及高效除尘设备。倡导工业园区建设集中供热设施。……”

本项目为产业园集中废水、废气治理公辅项目，能源涉及电能，符合能源资源利用要求。

3、污染物排放管控要求

“……VOCs 废气遵循‘应收尽收、分质收集’的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。VOCs 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。推进污水处理能力建设，提升管网覆盖率。城镇排水设施覆盖范围内的排水单位和个人，应当按照国家有关规定将污水排入城镇排水设施；排水户向城镇排水设施排放污水的，应当向排水主管部门申领排水许可证。……”

项目涉 VOCs 废气收集、治理情况详见下表。

表 1.3-2 挥发性有机物收集治理情况汇总表

位置	废气类型	收集方式（企业自建）	处理排放方式
A、C、D 栋	喷漆、晾干/烘干、玻璃钢树脂成型工段有机废气	①喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理； ②调漆房、晾干/烘干房废气通过密闭车间抽风收集； ④树脂成型车间废气经双层密闭车间抽风收集并经活性炭吸附预处理。	干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附（去除率 80%）

备注：本项目 VOCs 年排放量大于 30 吨，将安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。

项目生活污水排入东升污水处理厂处理，生产废水经废水处理站处理后部分回用于

生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排。

4、环境风险防控要求

“加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施；推进企业、工业园区、镇街突发环境事件风险管控标准化建设，逐步实现全市突发事件风险网格化管理。……”

项目将按照环评批复及相关政策要求修订环境风险评估报告和环境突发事件应急预案，落实风险防控措施，符合环境风险防控要求。

二、环境管控单元准入清单

本项目属于环境管控单元准入清单-小榄镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020011），其对应管控单元准入要求如下：

表 1.3-3 产业园与小榄镇Ⅱ重点管控单元准入清单对照表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44200020011	小榄镇重点管控单元	重点管控单元 11	①水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区；②大气环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区。
管控维度	管控要求		符合性分析
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、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。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 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）。 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。		1-1、1-2、1-3：本项目为家具产业园配套废气废水治理工程，不属于生产项目，不属于禁止类和限制类产业。 1-4：本项目不涉及。 1-5：聚诚达环保共性产业园属于集中喷涂等工艺“VOCs环保共性产业园”，本项目为其配套废气废水治理工程。 1-6：产业园属于建设行业集中喷涂等工艺“VOCs环保共性产

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44200020011	小榄镇重点管控单元	重点管控单元 11	①水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区；②大气环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区。
管控维度	管控要求		符合性分析
	<p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-6. 【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。</p> <p>1-7. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>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。</p>		<p>业园”，属于豁免情形，本项目为其配套废气废水治理工程。</p> <p>1-7：产业园不涉及农用地优先保护区，不涉及土壤重点行业。</p> <p>1-8、本项目为工业项目，不涉及地块用途变更。</p>
能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。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。</p>		<p>2-1：产业园不在集中供热范围内，能源以电能为主。</p>
污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。</p> <p>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小榄镇污水处理厂、东升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。</p>		<p>3-1：产业园不涉及未达标水体综合整治工程。</p> <p>3-2：本项目不直接外排废水。</p> <p>3-3：产业园不涉及养殖浓水。</p> <p>3-4：项目涉及总量控制污染物的需按要求进行总量指标申请。</p>

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44200020011	小榄镇重点管控单元	重点管控单元 11	①水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区；②大气环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区。
管控维度	管控要求		符合性分析
	<p>3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>本项目VOCs年排放量超过30吨，将按要求安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p> <p>3-5：产业园不涉及农业。</p>
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>4-1：产业园废水不直接对外排放；园区将按照相关要求编制突发环境事件应急预案；</p> <p>4-2：项目需按相关要求做好土壤和地下水污染防治工作；</p> <p>4-3产业园将建立进驻企业-园区-小榄镇政府三级应急体系。</p>

综上，本项目的建设符合中山市“三线一单”文件要求。

中山市环境管控单元图（2024年版）

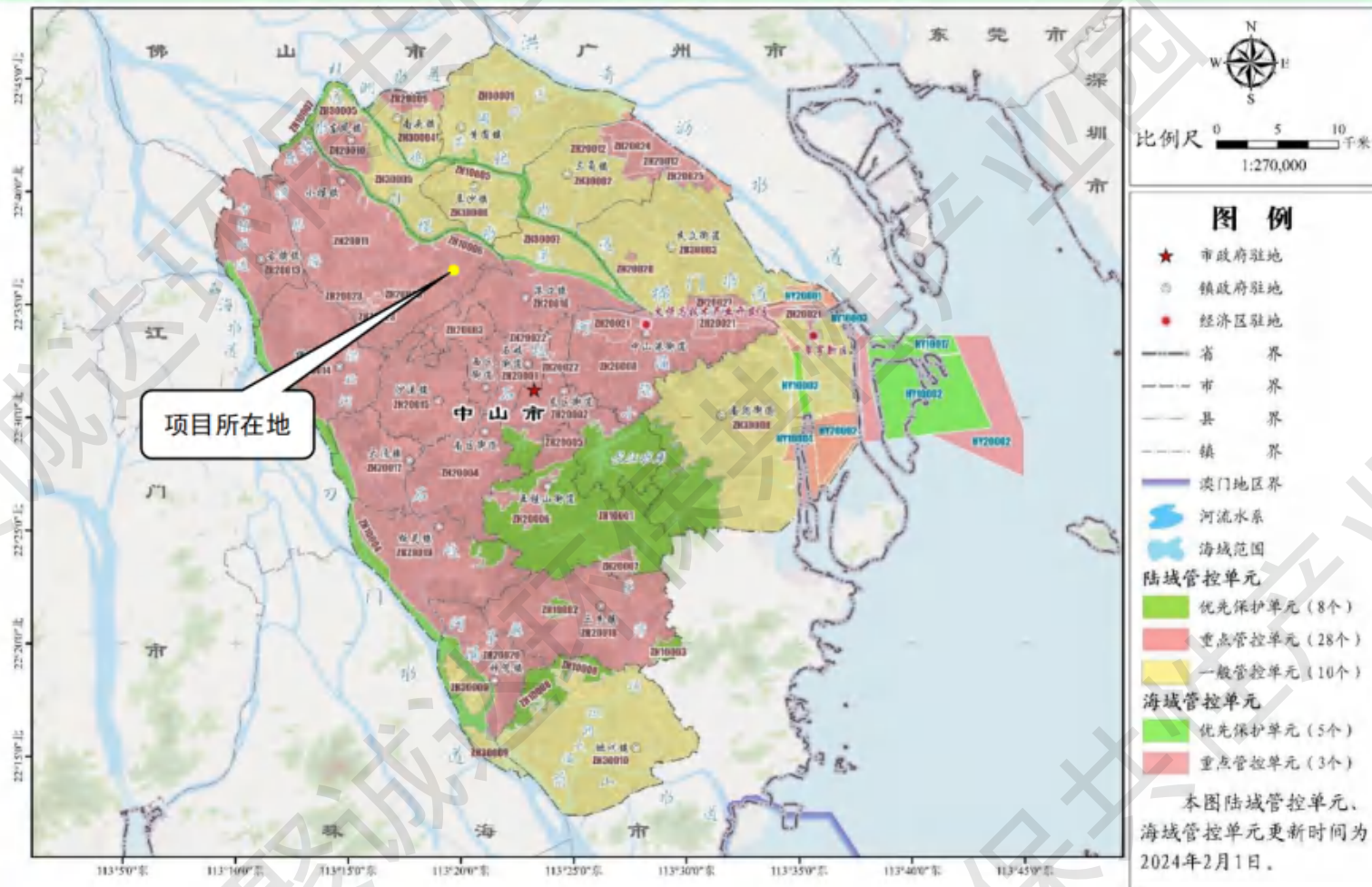


图 1.3-1 中山市环境管控单元图

1.3.3.5 与《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字〔2021〕1号）的相符性分析

根据《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）：

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。

本项目位于广东省中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。

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。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。

第六条 涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。

本项目为产业园配套废水废气治理及应急配套工程，不涉及产品生产。

第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

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。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。

本项目为产业园配套废水废气治理工程，不涉及生产，不涉及含 VOCs 物料使用。

第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

本项目为产业园配套废水废气治理工程，不涉及生产，不涉及含 VOCs 物料使用。

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。有行业要求的按相关规定执行。

第二十五条 共性工厂所有涉 VOCs 排放口应安装含苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等监测指标的在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，且在四周布设不少于 4 个微观监测站（一般均匀分布在共性工厂四周，如需按实际情况调整，要以达到有效监控项目 VOCs 废气无组织排放为原则），监测 PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC，监控无组织排放。

第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。

本项目有机废气治理设施采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理后排气筒排放，去除率 80%。本项目涉 VOCs 排放口将安装含苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等监测指标的在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，且在四周布设不少于 4 个微观监测站，监测 PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC，监控无组织排放。

综上所述，该项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字（2021）1 号）相关要求。

1.3.4 项目选址与土地利用规划相符性分析

1.3.4.1 与《中山市东升镇 DS0602 单元 02 街区控制性详细规划（2020）》（中府函（2020）138 号）和《中山市人民政府关于〈中山市小榄镇工业用地规划条件论证报告〉的批复》（中府函（2022）305 号）的相符性分析

本项目选址位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，所在地块（编号：DS0602020208、DS0602020201）为工业用地。项目符合《中山市东升镇 DS0602 单元 02 街区控制性详细规划（2020）》（中府函（2020）138 号）和《中山市人民政府关于〈中山市小榄镇工业用地规划条件论证报告〉的批复》（中府函（2022）305 号）的有关要求。

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

本项目选址中山市小榄镇祥胜街一巷28号，为工业用地，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，因此选址与《中山市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符。





图 1.3-2 《中山自然资源·一图通》（节选）

第 (2018) 中山市 不动产权第 0053006 号 附 记

权利人	中山市科阳建材有限公司	权利人证件种类:统一社会信用代码 权利人证件号码:91442000MA515JBEO2 土地批准用途:工业 房屋规划用途:工业
共有情况	单独所有	
坐落	中山市东升镇祥胜街一巷28号	
不动产单元号	442000 104202 GB00797 F00020002	
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权	
权利性质	出让/市场化商品房	
用途	工业用地/工业	
面积	土地: 40940.7m ² /房屋: 2304.16m ²	
使用期限	国有建设用地使用权1999年11月29日起 2049年11月28日止	
权利其他状况	独用土地面积: 40940.7m ² 房屋所有权取得方式: 买卖	

图 1.3-3 园区用地不动产权证书

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目污染物排放特征及项目所在地环境质量现状，本项目评价重点关注问题为：

- 1、项目所在区域环境质量状况；
- 2、项目运营期间污染物产生、排放情况，拟采取的环保措施进行可行性分析；
- 3、项目废气、废水、噪声能否做到达标排放，固废是否得到有效处置；
- 4、项目污染物排放是否对周边环境造成明显的污染影响，特别关注废气、废水排放对周边环境敏感目标的影响；
- 5、项目建设与产业园规划兼容性的分析，项目建设与产业政策相符性分析，环境风险是否可以接受；
- 6、项目是否满足总量控制要求。

1.5 环境影响评价结论

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，项目选址符合国家、省、市相关的环保法律法规、政策要求，项目不占用基本农田保护区、自然保护区、饮用水水源保护区等用地，符合中山市、小榄镇和聚诚达环保共性产业园相关的环境保护规划。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，从生态环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

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24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正版）；
- (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年修订，2018年10月26日起施行）；
- (5) 《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）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令第三十九号，2011年3月1日实施）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修正，自公布之日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月1日）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年8月通过，2009年9月1日起施行）；
- (12) 《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）；
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日实施）；
- (15) 《中华人民共和国可再生能源法》（2010年4月1日实施）；

2.1.2 国务院、部门规范性文件

- (1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
- (2) 《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）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2025版）；
- (5) 《危险化学品名录（2015版）》（2015年5月1日起施行）；
- (6) 《关于加强化学危险品管理的通知》（环发〔1999〕296号文）；
- (7) 《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）；
- (8) 《危险废物经营许可证管理办法》（2016年3月1日起施行）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，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，2012年7月3日发布）；
- (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》（环环评〔2021〕45号）。

2.1.3 地方法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修订，2018年11月29日起施行）；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日施行）；

- (4) 《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（2024年本）的通知》（粤环函〔2024〕394号）；
- (5) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）；
- (6) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号，2009年8月17日发布）；
- (7) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号，2009年9月14日发布）；
- (8) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号，2008年4月28日发布）；
- (9) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；
- (10) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2019年3月1日起实施）；
- (11) 《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）；
- (12) 《广东省发展改革委关于印发广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）；
- (13) 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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (16) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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，2020年9月15日）；
- (19) 《关于发布〈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）〉的通知》（中环办〔2021〕30号）；

- (20) 《印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府〔2008〕96号，2008年7月21日）；
- (21) 《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》（中府函〔2020〕196号）；
- (22) 《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）；
- (23) 《中山市内河涌管理规定》（中府〔2002〕52号）；
- (24) 《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》（中府办〔2003〕8号）；
- (25) 《关于加强水环境综合整治工作的意见》（中委〔2003〕2号）；
- (26) 《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035年）》（中环〔2021〕69号）；
- (27) 《中山市突发环境事件应急预案》（中府〔2006〕41号）；
- (28) 《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；
- (29) 《中山市生态环境保护“十四五”规划》（中环〔2022〕60号）；
- (30) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）；
- (31) 《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）。

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》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (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》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (14) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

- (15) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (16) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）。

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；
- (3) 《中山市聚诚达实业投资有限公司年集中喷漆 100 万件家具项目环境影响报告书》（中环建书[2020]0017 号）
- (4) 《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》（2024 年 3 月）及其审查意见。

2.2 环境功能区划

2.2.1 环境空气功能区划

本项目位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函（2020）196 号印发），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》（GB3095-2026）二级标准。

中山市环境空气质量功能区划见图 2.2-1。

2.2.2 地表水环境功能区划

本项目生活污水经市政管网排入东升污水处理厂处理达标后排入北部排灌渠；生产废水经项目集中式废水处理站处理后回用生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水委托具有处理能力的单位进行转移处理，不直接排放。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），北部排灌渠水体功能为农用、排水，水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标

准。中山市地表水环境功能区划见图 2.2-2。

2.2.3 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），项目所在地属于地下水一级功能区的保留区，二级功能区的珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01）；根据中山市水务局关于公布实施《中山市地下水功能区划》的公告，项目所在地在中山市浅层地下水功能区划总图中属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01），在中山市深层地下水功能区划总图中属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H07442003U01）。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。

中山市浅层地下水功能区划总图详见图 2.2-3，中山市深层地下水功能区划总图详见图 2.2-4。

2.2.4 声环境功能区划

按照《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中环〔2021〕260号）的规定，项目所在地位于2类、3类声环境功能区。项目西南侧边界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，其余边界执行2类标准。

中山市小榄镇（东升片）声环境功能区划见图 2.2-5。

2.2.5 生态环境功能区划

根据《中山市人民政府办公室关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办〔2019〕10号），本项目所在区域属于“4302小榄-古镇-横栏-东升北部城市副中心人居保障生态功能区”，不属于国家级和省级重点生态功能区。该生态功能区生态保护主要方向为以生态环境承载力为基础，合理规划城市发展规模、调整产业方向，建设生态城市，优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率；加快城市环境保护基础设施建设，加强城乡环境综合整治；城镇发展坚持以人为本，从长计议，节约资源，保护环境，科学规划。

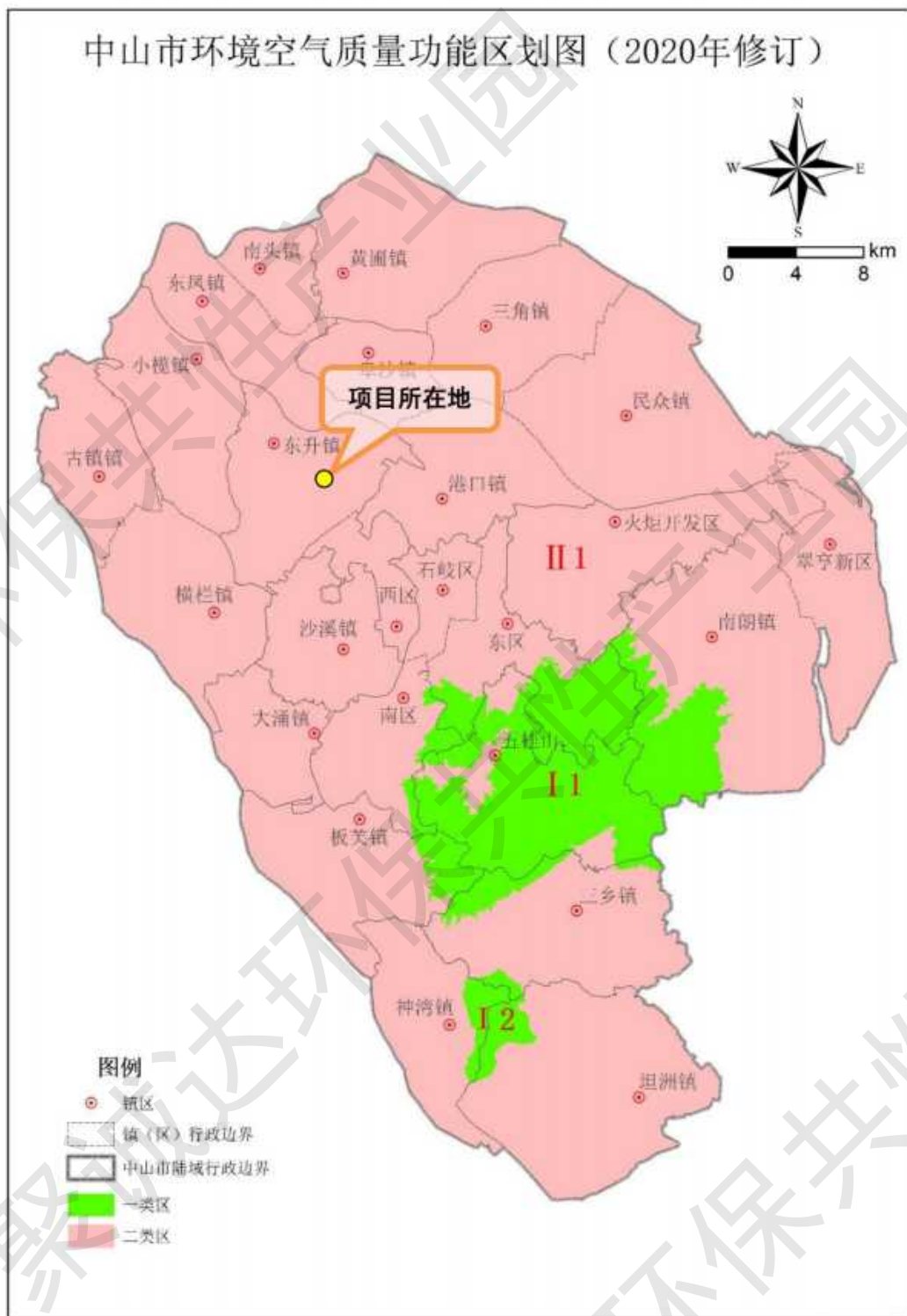
中山市生态功能区划方案见图 2.2-6。

2.2.6 建设项目区域环境功能属性汇总

本项目区域的环境功能属性详见下表。

表 2.2-1 项目所在环境功能属性汇总表

序号	项目	内容
1	环境空气功能区	项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。
2	地表水环境功能区	北部排灌渠,水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。
3	声环境功能区	项目所在区域属于2类、3类声功能区,分别执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类、3类标准。
4	地下水环境功能区划	属于珠江三角洲中山不宜开采区,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类标准
5	生态环境功能区	属于4302小榄-古镇-横栏-东升北部城市副中心人居保障生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否饮用水水源保护区	否
10	是否城镇污水处理厂集水范围	是,位于东升污水处理厂纳污范围
11	是否人口密集区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否



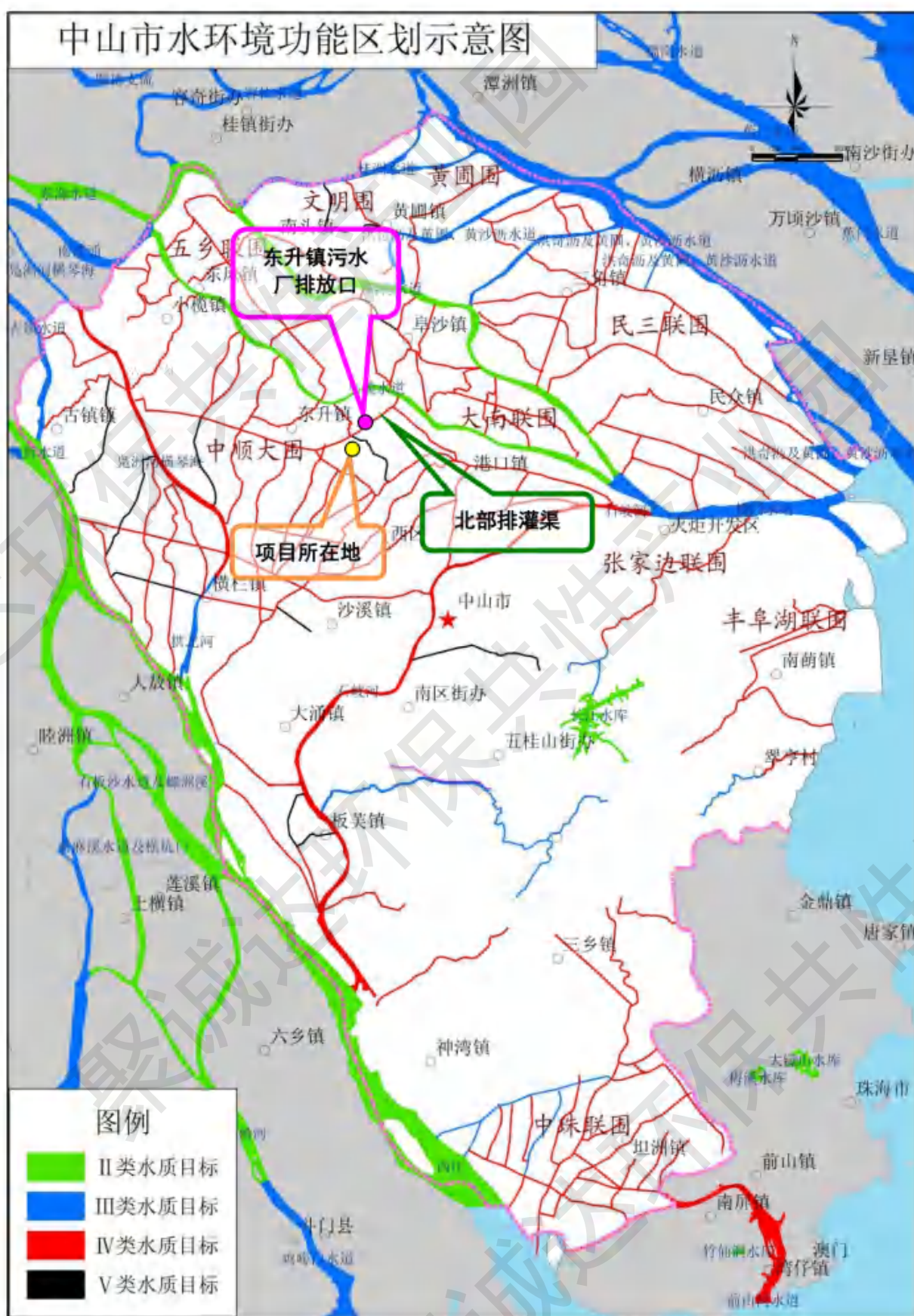


图 2.2-2 中山市水环境功能区划图

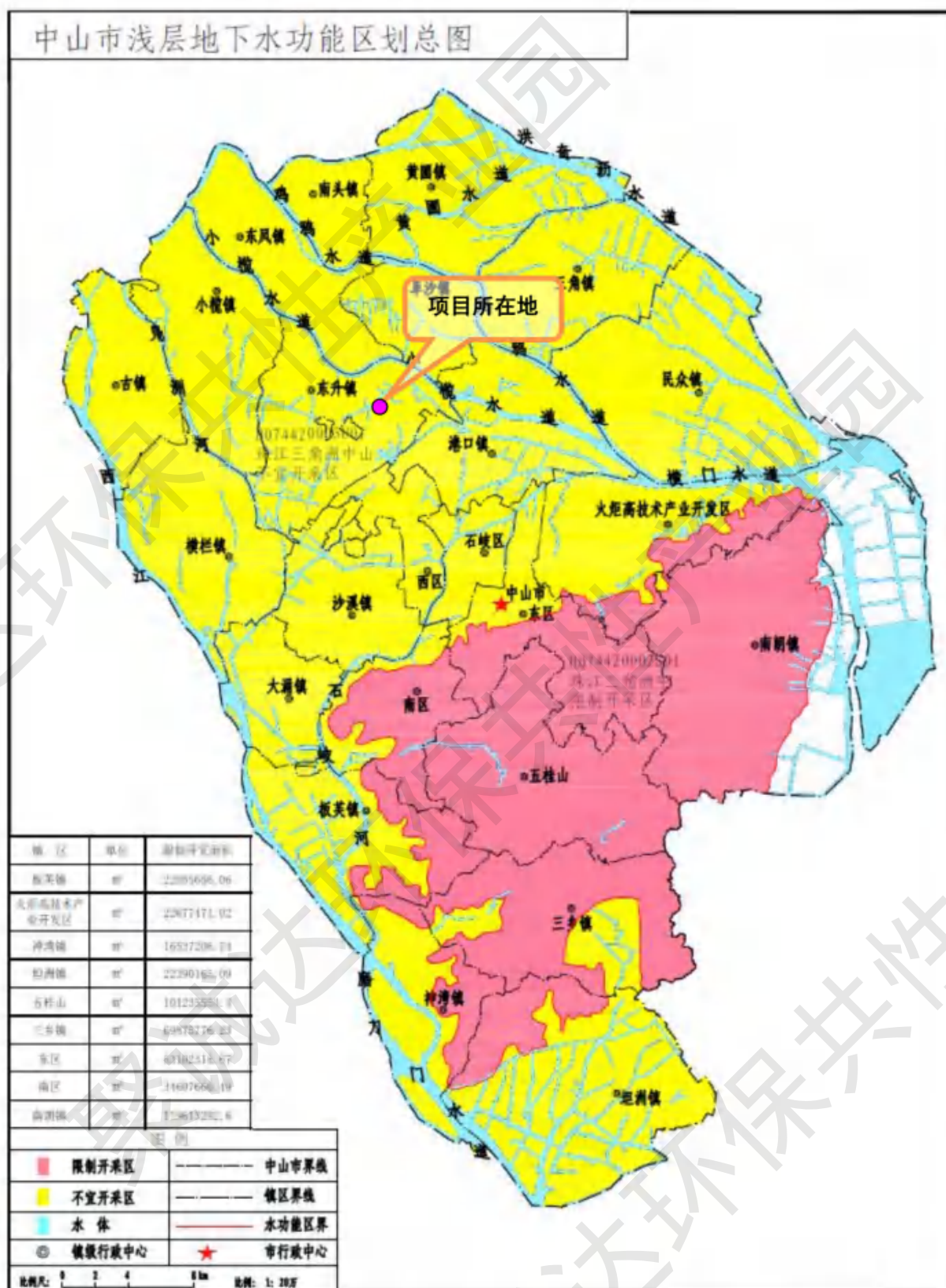


图 2.2-3 中山市浅层地下水功能区划图

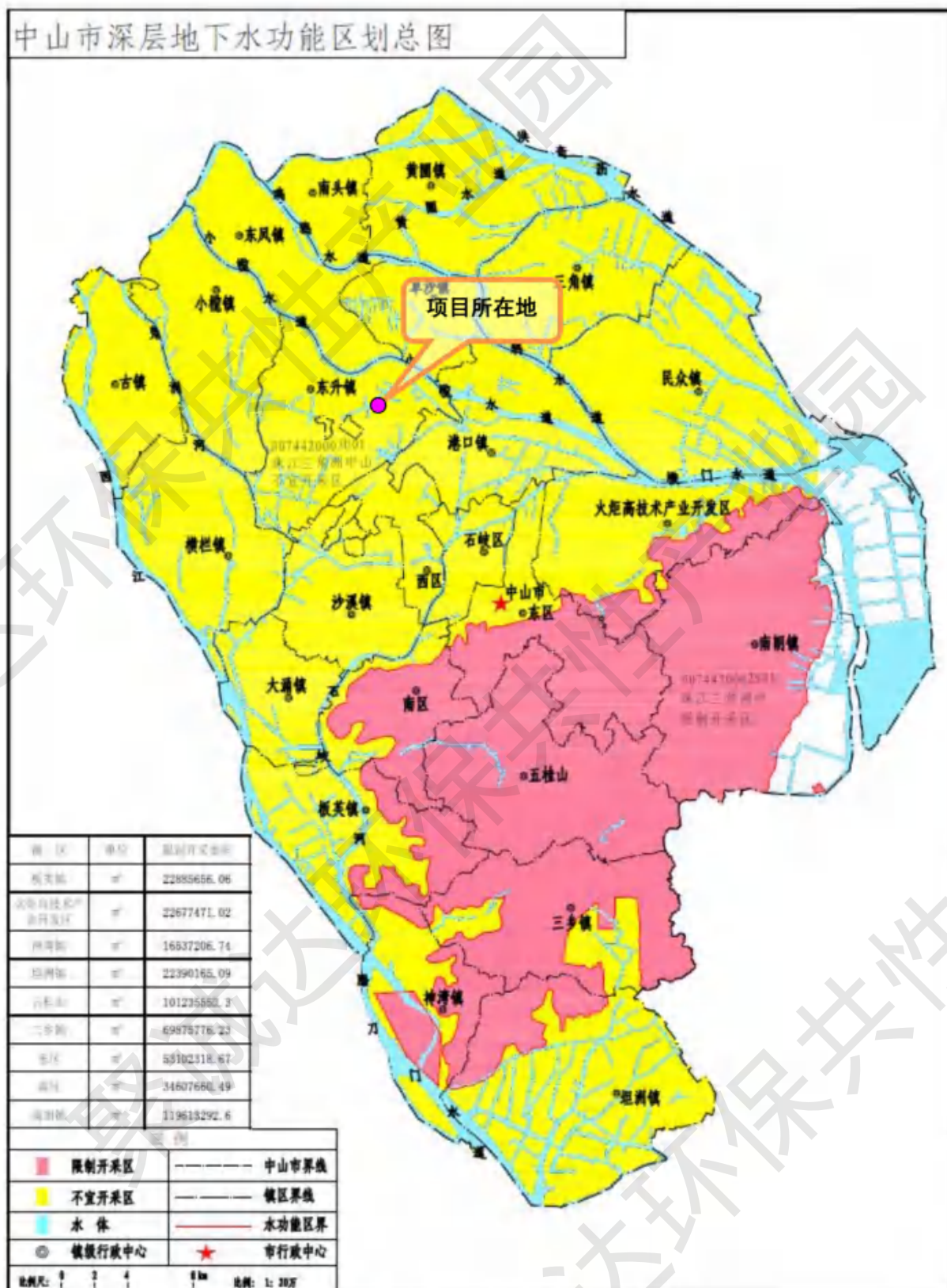


图 2.2-4 中山市深层地下水功能区划图

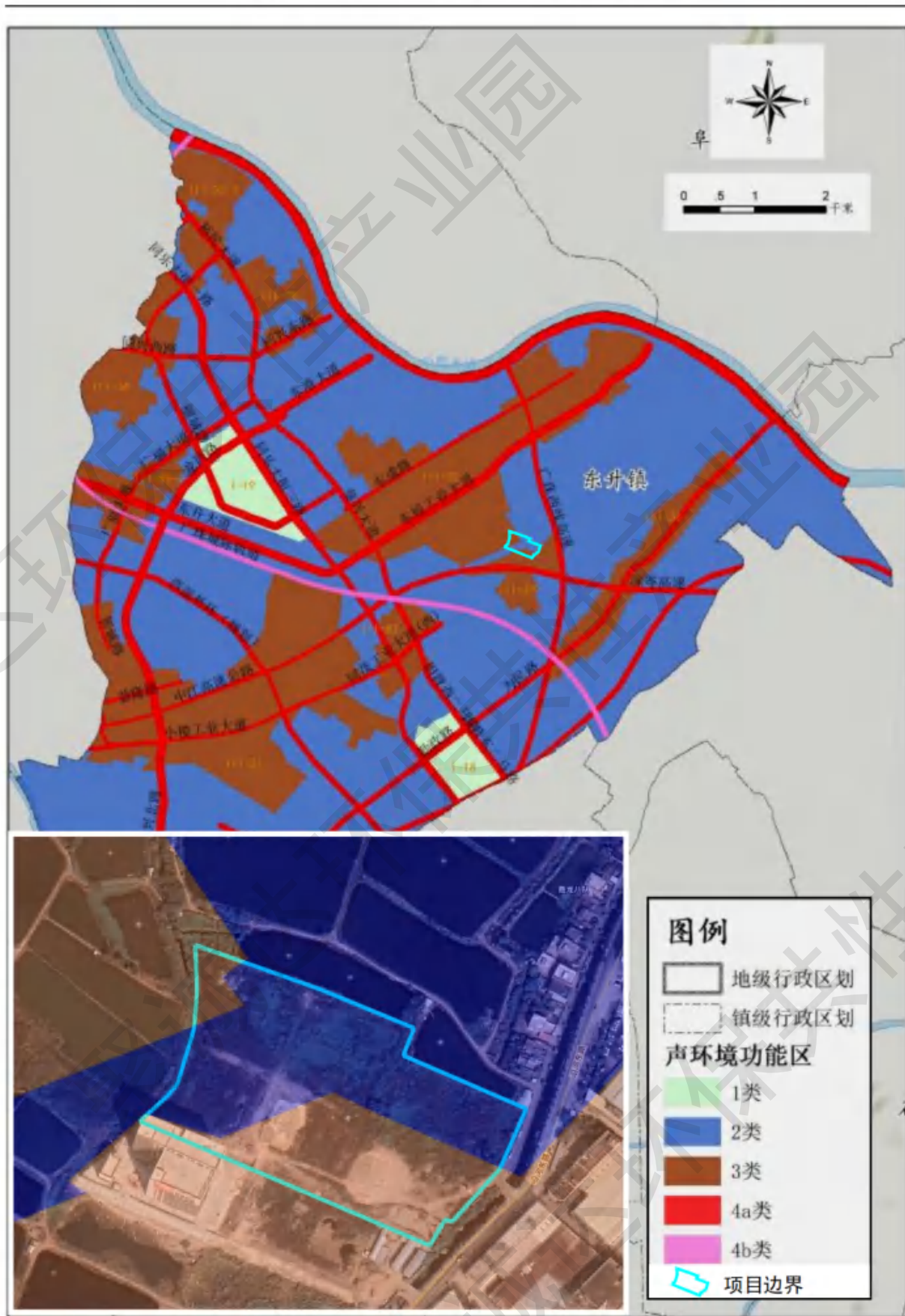
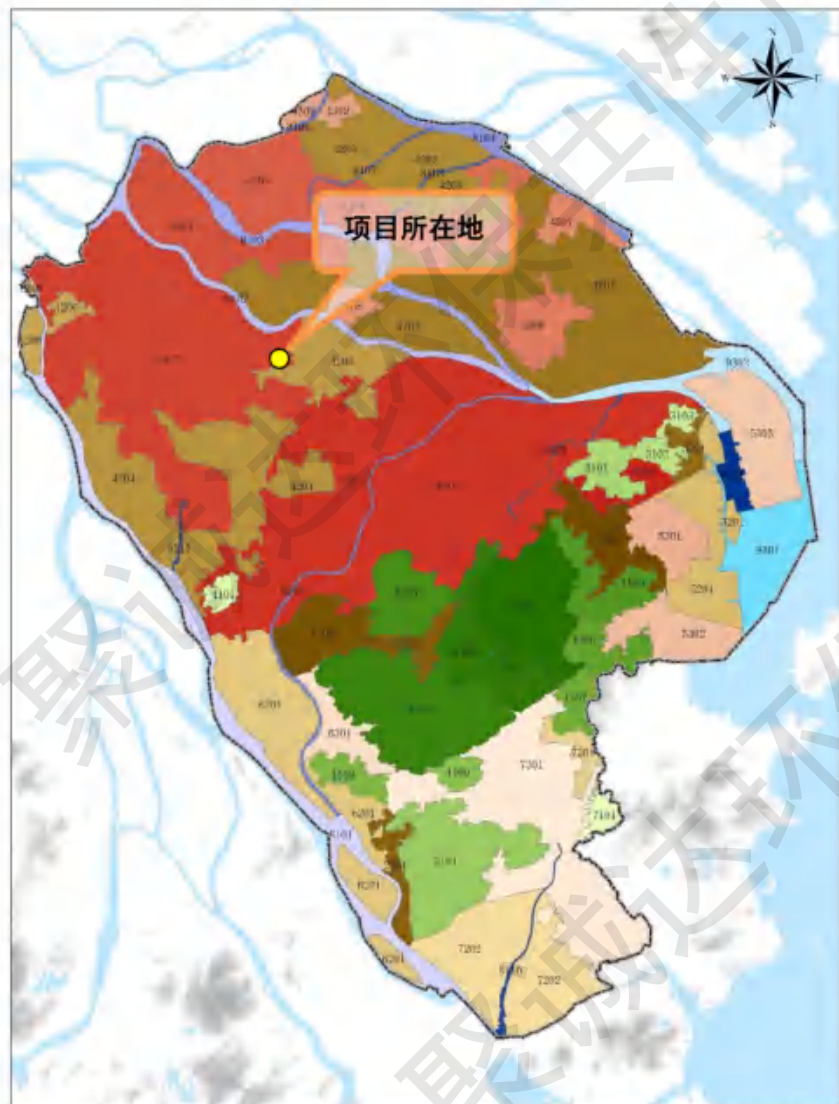


图 2.2-5 项目所在地声功能区划图



审图号：粤S(2019)12-001号

图 2.2-6 项目所在地生态功能区划图

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，本项目评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、二甲苯、甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度	TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、硫化氢、氨	TVOC
地表水	/	/	/
地下水	pH 值、Ca ²⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、镍、铜、镉、铅、铁、氟化物、Cl ⁻ 、硝酸盐、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、六价铬、硫化物、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、水位	COD _{Mn} 、氨氮	/
噪声	L _{Aeq}	L _{Aeq}	/
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,1,2-cd]芘、萘、钴、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	甲苯、二甲苯、苯乙烯	/
生态环境	/	/	/
环境风险	/	简单分析	/

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 环境空气质量标准

产业园位于二类环境空气质量功能区，六项基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、

O₃、CO）、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。环境空气质量标准值见下表。

表 2.3-2 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	评价标准	标准来源
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	TVOC	8 小时评价	600μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
9	甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
10	二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
11	苯乙烯	1 小时平均	10μg/m ³	
12	硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	
13	氨	1 小时平均	200μg/m ³	
14	臭气浓度	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2.3.2.2 地表水环境质量标准

本项目不直接排放废水，生产废水经项目集中废水处理设施（含中水回用系统）处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理，生活污水经东升污水处理厂间接排放至北部排灌渠，北部排灌渠水质目标为 V 类，

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体标准值详见下表。

表 2.3-3 地表水质量标准

序号	项目	基本项目标准限值（单位：mg/L）					
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	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					
2	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	
3	溶解氧	≥ 饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤	15	15	20	30	40
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	3	3	4	6	10
6	氨氮	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
7	悬浮物（SS）	≤	80（水田作物标准）				
8	总磷（以 P 计）	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
9	总氮（湖、库以 N 计）	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0

注：GB3838-2002 中未列出 SS 标准，SS 参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作为标准执行。

2.3.2.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水属珠江三角洲中山不宜开采区（代码 H074420003U01）。地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求，具体标准值详见下表。

表 2.3-4 地下水环境质量标准

序号	项目	地下水质量分类指标（单位：mg/L）				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	5.5~ 6.5、 8.5~9	<5.5、 >9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
5	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
6	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

序号	项目	地下水质量分类指标（单位：mg/L）				
		I类	II类	III类	IV类	V类
9	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
11	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
15	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
17	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	苯	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12
21	甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4
22	二甲苯	≤0.0005	≤0.3	≤0.5	≤1	>1
23	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
24	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
25	苯乙烯	≤0.0005	≤0.002	≤0.02	≤0.04	>0.04

2.3.2.4 声环境质量标准

产业园所在区域属于2类、3类声环境功能区，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类标准。具体标准值详见下表。

表 2.3-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	环境噪声限值 单位：dB(A)	
	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

2.3.2.5 土壤环境质量标准

项目厂址及周边用地为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，土壤质量对照第二类用地的筛选值；附近居民用地属于第一类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值。附近农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 2.3-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	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
基本项目					
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760

序号	污染物项目	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
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他项目					
石油烃类					
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500	5000	9000
重金属					
47	钴	20	70	190	350

表 2.3-7 农用地土壤环境质量标准

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

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

本项目废气产生主要来自废水处理以及废气处理过程，排放的大气污染物主要为粉

尘（颗粒物）、总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯、漆雾（颗粒物）、氨、硫化氢和臭气浓度。

1、有组织废气

(1) 颗粒物

排气筒 F1、F2、F3：项目底漆打磨工序有组织排放的粉尘（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。

(2) 挥发性有机物

排气筒 G1、G2、G3：项目喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序有组织排放的漆雾（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，总 VOCs、甲苯、二甲苯执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值，苯系物（含甲苯、二甲苯、苯乙烯）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 排气筒排放限值。

2、无组织废气：

颗粒物无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值；总 VOCs、甲苯、二甲苯无组织执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建排放限值。

本项目园区内挥发性有机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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 2.3-8 大气污染物排放限值一览表

排放方式	污染源	排气筒编号	污染因子	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准
有组织	底漆打磨粉尘	F1、F2、F3	颗粒物	59.5	120	68.95	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
	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含	G1、G2、G3	颗粒物	59.5	120	68.95	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
			总 VOCs		30	2.9	广东省地方标准《家具制

排放方式	污染源	排气筒编号	污染因子	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准
	喷胶衣、喷涂树脂、静置固化)废气		甲苯与二甲苯合计		20	1.0	造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1第II时段排放限值
			苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)		40	/	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		60000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排气筒排放限值
无组织园界	底漆打磨、喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型(含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化)、废水处理站	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值
			总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
			甲苯		0.6	/	
			二甲苯		0.2	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建排放限值
			苯乙烯		5.0	/	
			氨		1.5	/	
			硫化氢		0.06	/	
臭气浓度	20(无量纲)	/					
无组织园区内	/	/	NHMC	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3企业边界VOCs无组织排放限值
					20(监控点处任意一次浓度值)	/	

注：项目排气筒均高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的相关要求，因此排放速率无需按 50%执行。

2.3.3.2 水污染物排放标准

(1) 生活污水

生活污水经市政管网排放至东升污水处理厂处理，生活污水执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。东升污水处理厂出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时

段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者。

表 2.3-9 项目生活污水排放限值一览表

污染物项目	限值(mg/L)	排放标准
pH 值	6~9（无量纲）	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
化学需氧量（COD _{Cr} ）	500	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	
悬浮物（SS）	400	
氨氮	/	

表 2.3-10 东升污水处理厂排放标准

污染物项目	限值(mg/L)	排放标准
pH 值	6~9（无量纲）	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者
COD _{Cr}	40	
SS	10	
氨氮	5	
总氮	15	
总磷	0.5	
动植物油	1	

(2) 生产废水

产业园运营期产生的生产废水经园区内废水处理站处理后部分回用后，浓水转移处理，不对外排放。项目中水回用标准参考《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”要求。

表 2.3-11 中水回用标准

项目	限值(mg/L)	参考标准
pH 值	6.0~9.0（无量纲）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”要求
化学需氧量（COD _{Cr} ）	50	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	10	
悬浮物（SS）	/	
氨氮（以 N 计）	5	
色度	20（倍）	

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、3 类标准。

表 2.3-12 噪声排放标准

类别	噪声排放限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

2.3.3.4 固体废物污染控制标准

- (1) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (2) 一般工业固体废物在厂内的暂存做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气评价工作等级

(1) 模型选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择推荐模式中的估算模型(AERSCREEN)用于本项目大气评价范围的确定。

根据本项目大气污染物源强，分别计算主要大气污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、甲苯、二甲苯、苯乙烯、TVOC、硫化氢、氨)的最大地面空气质量浓度占标率P_i(第i个污染物，简称“最大浓度占标率”)及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i定义为：

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

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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，μg/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值，各大气污染物估算预测评价标准见下表。

表 2.4-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	估算模式折算值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	24小时平均	100	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
PM _{2.5}	24小时平均	50	150	
TSP	24小时平均	300	900	
甲苯	1小时平均	200	200	《环境影响评价技术导则—大气

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	估算模式折算值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二甲苯	1小时平均	200	200	环境》(HJ2.2-2018)附录表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限 值
TVOC	8小时平均	600	1200	
苯乙烯	1小时平均	10	10	
硫化氢	1小时平均	10	10	
氨	1小时平均	200	200	

(2) 估算模式选取参数

①模式参数

根据导则附录 B.6.1，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。项目周围 3km 半径范围内一半以上面积为城市建成区，故选择“城市”，土地利用类型选择城市。

本评价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	城市
	人口数(城市人口数)	78 万
最高环境温度		38.7 °C
最低环境温度		1.9 °C
土地利用类型		城市
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/°	/

注：项目 3km 范围内无大型水体。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.9°C，最高 38.7°C，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：不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为农作物；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。

表 2.4-3 地面特征参数表

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

②全球定位及地形数据

以 D 栋厂房楼顶 G3 排气筒中心定义为 (0,0)，并进行全球定位 (22.60979N, 113.31934E)。

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)。本次地形读取区域四个顶点的坐标(经度, 纬度)为:

西北角(112.992083,22.917083) 东北角(113.64625,22.917083)

西南角(112.992083,22.29875) 东南角(113.64625,22.29875)

东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)，高程最大值:528(m)

③污染源强

本项目废气源强见下表。

表 2.4-4 点源大气污染物估算模式预测源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
G1	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	158	-93	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0395
											PM _{2.5}	0.0198
											TSP	0.0395
											TVOC	0.8097
											甲苯	0.0632
											二甲苯	0.0761
											苯乙烯	0.0039
F1	底漆打磨工序废气	131	-82	3	59.5	1.8	13.11	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0094
											PM _{2.5}	0.0047
											TSP	0.0094
G2	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	61	14	3	59.5	3	14.15	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0704
											PM _{2.5}	0.0352
											TSP	0.0704
											TVOC	1.4359
											甲苯	0.1118
											二甲苯	0.1345
苯乙烯	0.0068											
F2	底漆打磨工序废气	90	2	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0168
											PM _{2.5}	0.0084
											TSP	0.0168

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
G3	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	0	0	3	59.5	3	14.15	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0704
											PM _{2.5}	0.0352
											TSP	0.0704
											TVOC	1.4359
											甲苯	0.1118
											二甲苯	0.1345
苯乙炔	0.0068											
F3	底漆打磨工序废气	22	-7	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0168
											PM _{2.5}	0.0084
											TSP	0.0168
A1	废水处理站废气排放口	22	65	3	3	0.2	13.27	25	7200	正常排放	氨	0.0387
											硫化氢	0.0001

注：①PM_{2.5}排放速率取PM₁₀排放速率的50%，TSP排放速率等于PM₁₀排放速率。②废水处理站臭气收集后经“酸液喷淋+碱液喷淋”吸附后经3m排气口排放，因此点源高度取3m。

表 2.4-5 面源大气污染物估算模式预测源强

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙炔	氨	硫化氢
M1	A 栋	156	-21	3	37.55	7200	正常排放	0.1751	0.0876	0.1751	0.4472	0.0351	0.0423	0.0008	/	/
		124	-90													
		160	-105													
		190	-35													
		156	-21													
M	C 栋	59	19	3	28.7	7200	正常	0.312	0.156	0.312	0.793	0.0621	0.0747	0.0014	/	/

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	硫化氢
2		95	4				排放									
		61	-67													
		25	-51													
		59	19													
M ₃	D 栋	9	39	3	28.7	7200	正常排放	0.312	0.156	0.312	0.793	0.0621	0.0747	0.0014	/	/
		44	25													
		10	-44													
		-24	-29													
		9	39													
M ₄	废水处理站产臭单元废气	8	63	3	3	7200	正常排放	/	/	/	/	/	/	0.0103	0.00003	
		38	52													
		56	95													
		36	101													
		29	80													
		16	76													
		8	63													

注：①PM_{2.5}排放速率取PM₁₀排放速率的50%，TSP排放速率等于PM₁₀排放速率。②园区厂房第一层层高为7.9m，第二~七层层高均为5.9m，第八层层高为6.2m，第一层为展厅或仓库；A栋在第五~八层建设生产车间，则A栋无组织面源高度取值第五~八层中间值37.55m；C、D栋在第二~八层为生产车间，因此C、D栋无组织面源高度取第二~八层中间值28.7m。③集中式废水处理站为半地下式结构，产臭处理单元建筑高度为3m，无组织面源高度取值3m。

④计算结果

本项目估算模式的计算结果见下表。

表 2.4-6 大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	离源距离(m)	相对源高(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TSP D10(m)	TVOC D10(m)	甲苯 D10(m)	二甲苯 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	G1	525	1.56	0.07 0	0.07 0	0.02 0	0.36 0	0.17 0	0.20 0	0.21 0	0.00 0	0.00 0
2	F1	525	1.4	0.02 0	0.02 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	G2	519	0.98	0.12 0	0.12 0	0.04 0	0.63 0	0.30 0	0.36 0	0.36 0	0.00 0	0.00 0
4	F2	521	1.14	0.03 0	0.03 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	G3	517	0.67	0.12 0	0.12 0	0.04 0	0.63 0	0.30 0	0.36 0	0.36 0	0.00 0	0.00 0
6	F3	525	1.26	0.03 0	0.03 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	A1	10	-3.22	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	36.10 25	1.87 0
8	M1	48	0	4.23 0	4.23 0	1.41 0	2.70 0	1.27 0	1.53 0	0.58 0	0.00 0	0.00 0
9	M2	46	0	11.42 75	11.42 75	3.81 0	7.26 0	3.41 0	4.10 0	1.54 0	0.00 0	0.00 0
10	M3	44	0	11.65 75	11.65 75	3.88 0	7.41 0	3.48 0	4.19 0	1.57 0	0.00 0	0.00 0
11	M4	28	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	15.91 28	0.93 0
	各源最大值	--	--	11.65	11.65	3.88	7.41	3.48	4.19	1.57	36.1	1.87

⑤评价等级

根据上表，本项目大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 为 36.1%，来自废水处理站废气排放口 AI 的氨，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气评价等级为一级。

2.4.2 地表水评价工作等级

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，建设项目地表水环境评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合因素确定。

项目生活污水经园区配套化粪池处理后通过市政管网排入东升污水处理厂处理，最终排入北部排灌渠；园区生产废水经本项目集中式废水处理站处理后部分回用，浓水转移处理。项目不直接对外排放废水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目，生活污水处理达标后排入东升污水处理厂处理、生产废水转移处理，属于间接排放项目，评价等级判定为三级 B。

2.4.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）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）

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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

本项目主要包括建设核心区集中式废气治理设施、废水治理设施，废气治理设施对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 的“36、脱硫、脱硝、除尘等环保工程——全部”，属于IV类建设项目；废水治理设施对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 的“145、工业废水集中处理”，属于I类建设项目。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，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定为二级。

2.4.4 声评价工作等级

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）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）的规定，本项目所在区域所处声环境功能区为2类、3类区；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加值小于3dB(A)，受影响人口数量变化不大，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.5 土壤评价工作等级

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，各判别分级表具体如下：

（1）占地规模

项目占地面积为 40940.74m²，折合约 4.09hm²，用地规模为小型。

（2）敏感程度

项目东北侧厂界外 30m 存在居民区，周边的土壤环境敏感程度为敏感。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 2.4-9 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油焦等综合利用发电；工业废水处理；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程	其他	本项目集中式废水治理设施属于工业废水处理，因此废水治理部分属于 II 类项目。
制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/	本项目集中式废气治理设施属于其他行业类别，但考虑到废气治理设施主要收集处理底漆打磨粉尘和喷涂废气，结合废气产生源行业类别，保守考虑废气部分参考“金属制品—使用有机涂层的”类别，按 I 类项目评价。
其他行业	/	/	/	全部	

(4) 评价等级

表 2.4-10 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	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规模为小型，敏感程度为敏感，项目类别为I类，因此，项目评价工作等级为一级。

2.4.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的有关规定，本项目为聚诚达共性产业园配套的集中式废气治理设施及废水处理站，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，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区域，属于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。如下表所示

表 2.4-11 生态影响评价工作等级划分表

评价等级	原则内容
一级	a 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时
二级或二级以上	b 涉及自然公园时，评价等级为二级
	c 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级
	d 根据HJ2.3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
三级	除本条a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级
备注	<p>(1) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。</p> <p>(2) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。</p> <p>(3) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。</p> <p>(4) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。</p> <p>(5) 涉海工程评价等级判定参照GB/T19485。</p> <p>(6) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。</p>

2.4.7 环境风险评价工作等级

(1) 评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

表 2.4-12 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 2.4-13 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。

根据导则可知，环境风险评价等级由环境风险潜势决定，而环境风险潜势由环境敏感程度 E 及危险物质及工艺系统危险性 P 决定。

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

分析本项目生产、使用、储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 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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。

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)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值, 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 项目使用的氢氧化钠、二氧化氯 A 剂、危险废物等属于风险物质。建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 2.4-14 建设项目 Q 值确定表

序号	物质	CAS 号	最大存在总量 $q_n(t)$	临界值 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值	
1	药品间	氢氧化钠	1310-73-2	1.8	50	0.036
2		二氧化氯 A 剂	10049-04-4	0.0384	0.5	0.0768
3	废气处理	甲苯	108-88-3	/	10	/
4		二甲苯	1330-20-7	/	10	/
5		苯乙烯	100-42-5	/	10	/
6		硫化氢	7783-06-4	/	2.5	/
7		氨	7664-41-7	/	5	/
8	危废仓	HW08 废矿物油与含矿物油废物	/	0.5	2500	0.0002
9		HW12 染料、涂料废物	/	0.5	100	0.005
10		HW17 表面处理废物	/	6.5	100	0.065
11		HW49 其他废物	/	20.55	100	0.2055
合计						0.3885

从上表可知, 本项目的 $Q=0.3885$, 属于 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 评价等级确定为简单分析。

2.5 评价范围

2.5.1 大气环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 本项目大气环境评价等级为一级, 根据导则要求, 以厂址为中心, 厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时, 确定评价范围为边长 50km 的矩形区域; 当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时, 评价范围边长取 5km。本项目最大 $D_{10\%}$ 为 28m, 因此本次评价大气环境影响评价范围确定为边长 5km 的矩形区域范围。

2.5.2 地表水环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的要求，项目地表水评价等级为三级 B，应分析满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

2.5.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为二级，地下水环境评价范围按照项目所在地水文地质单元划定，以北部排灌渠-东部排灌渠-分流涌-二九龙涌-九龙涌为边界划定的 6.6km² 范围作为本评价地下水环境评价范围。

2.5.4 声环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，项目声环境评价范围可确定为项目辖区边界外 200m 包络线范围内的区域。

2.5.5 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，确定本次土壤评价范围为项目全部占地范围内及占地范围外 1km 范围内。

2.5.6 生态环境影响评价范围

本项目不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价范围依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定，本项目为聚诚达环保共性产业园配套的集中式废气治理设施和集中式废水处理站建设项目，主要生态环境影响为占地范围内植被扰动，生态环境影响较小，因此本次生态环境评价范围确定为本项目园区用地范围内。

2.5.7 环境风险评价范围

根据风险评价等级，本项目风险评价等级为简单分析，无评价范围。

2.6 环境保护目标

1、空气环境：根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》，项目区域属环境空气二类区，保护目标是符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。项目评价范围没有环境空气一类区，评价范围内的学校、医院、幼儿园、居民住宅等环境空气保护目标详见表 2.6-1。

2、水环境：本项目废水不直接对外排放，生活污水经东升污水处理厂间接排放，东升污水处理厂纳污河道为北部排灌渠，纳污河道上下游均无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。周边水环境保护目标一览表详见表 2.2-1。

3、声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目所在地为声环境功能区 2 类、3 类，保护目标是项目建成后符合声环境功能区 2 类区标准。项目 200 米声评价范围内声环境保护目标详见表 2.6-2。

4、地下水环境：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。项目地下水评价范围内没有集中式饮用水水源、分散式饮用水水源等地下水环境保护目标。

5、土壤环境：本项目用地为工业用地，周边居民用地为第一类建设用地，保护目标是项目建成后项目周边土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中的第二类用地标准，居民用地符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中的第一类用地标准；附近农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。评价范围土壤环境保护目标主要为居民区、耕地和现状农林用地，项目东北面和北面有少量基本农田分布。项目土壤评价范围内土壤环境保护目标详见表 2.6-3。

表 2.6-1 周边区域环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界最近距离(m)
	X	Y						
胜龙村	293	29	居民	1400 人	环境空气	大气二类区	东北面	30
新胜村	-1021	888	居民	1200 人			北面	1100
东升社区	-2334	1649	居民	2100 人			西北面	1577

名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界最近距离(m)
	X	Y						
坦背村	100	-1431	居民	2500人			南面	1286
利生村	-1042	-2599	居民	1700人			西南面	2286
同茂村	-2087	-1617	居民	1100人			西南面	2109
胜龙小学	843	613	师生	800人			东北面	1006
胜龙幼儿园	1693	1684	师生	100人			东北面	2166
新胜小学	-343	1897	师生	600人			北面	1904
求实学校	-644	2056	师生	650人			北面	2100
新成小学	-1184	1835	师生	700人			北面	2120
文源幼儿园	-1343	1410	师生	100人			西北面	1930
家乐幼儿园	-1379	782	师生	120人			西北面	1607
明佳幼儿园	-2520	844	师生	100人			西北面	2608
同茂小学	-2396	-2068	师生	1000人			西南面	3241
坦背医院	-1414	-2113	医患	2000人			西南面	2607
利生小学	-1246	-2484	师生	1200人			西南面	2589
金太阳幼儿园	-423	-2387	师生	150人			西南面	2353
新世纪幼儿园	-839	-1643	师生	160人			西南面	2278
安嘉琪幼儿园	-95	-1953	师生	150人			南面	1943
坦背小学	569	-1989	师生	1100人			南面	2140
坦背兴隆幼儿园	684	-2192	师生	90人			南面	2287
规划敏感点1	-2538	-2458	居民	500人			西南面	1603
规划敏感点2	-1024	2596	居民	500人			西南面	1500

表 2.6-2 200m 范围内声环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界最近距离(m)	相对项目最近建筑红线距离(m)
	X	Y							
胜龙村	293	29	居民	1400人	声环境	声2类区	东北面	30	90

表 2.6-3 土壤评价范围内土壤保护目标

名称	保护对象	分类	相对项目方位	相对项目边界最近距离/m
胜龙村	土壤	一类建设用地	东北侧	30
新胜村	土壤	一类建设用地	北侧	1100
耕地	土壤	农用地	北侧、东侧、东北侧	386
周边现状农林用地	土壤	农用地	东侧、南侧、西侧、北侧	14

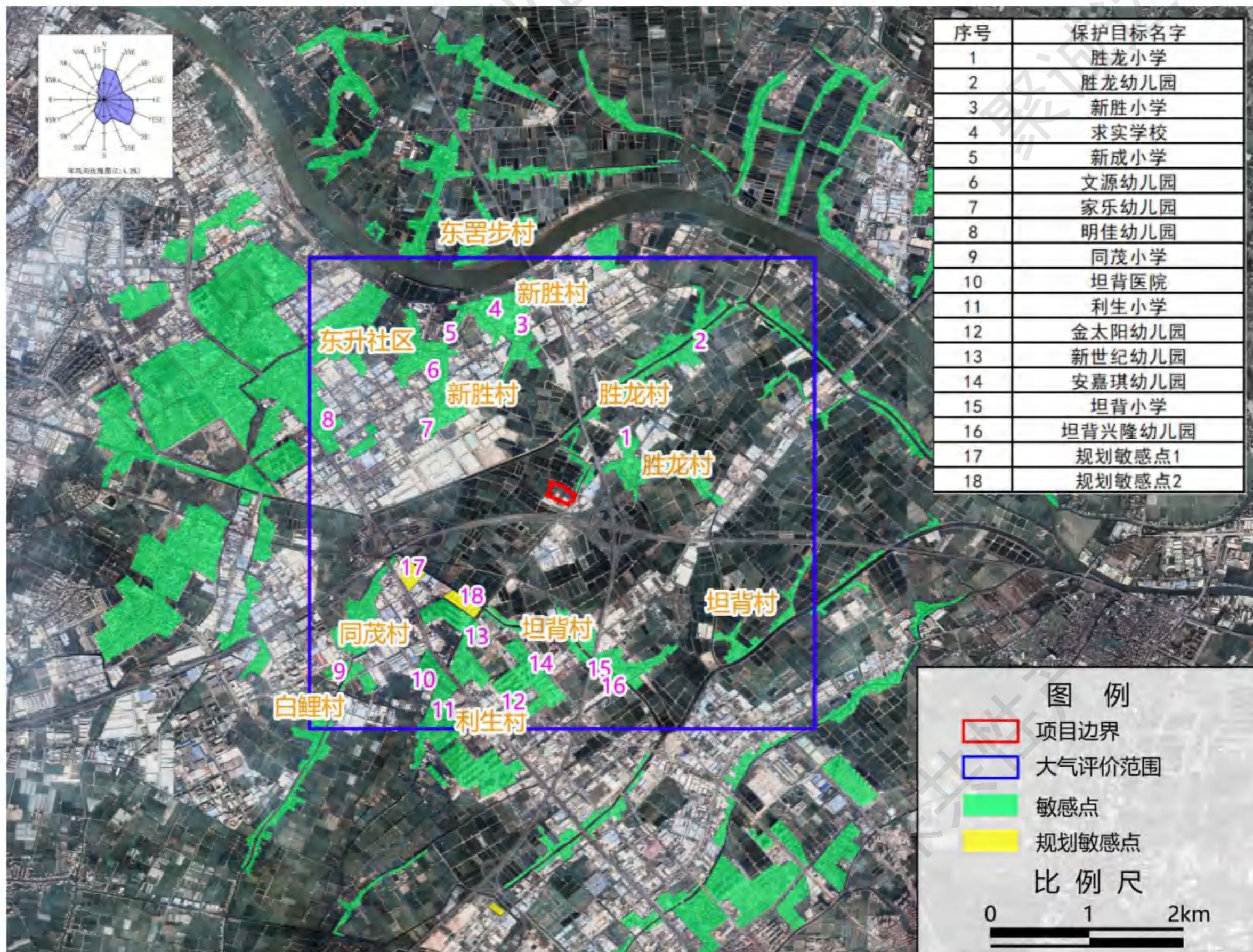


图 2.6-1 大气评价范围示意图

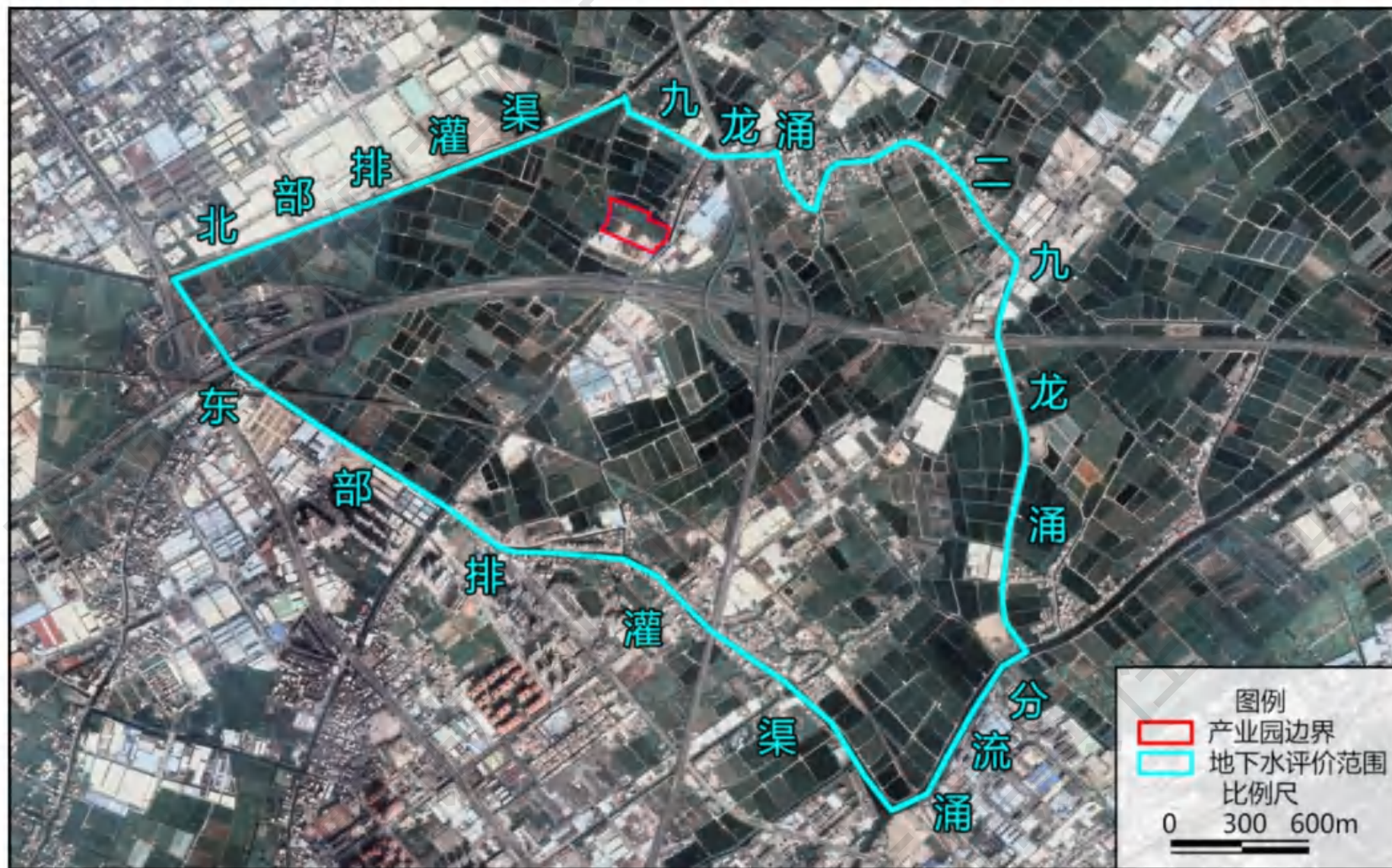


图 2.6-4 地下水评价范围示意图

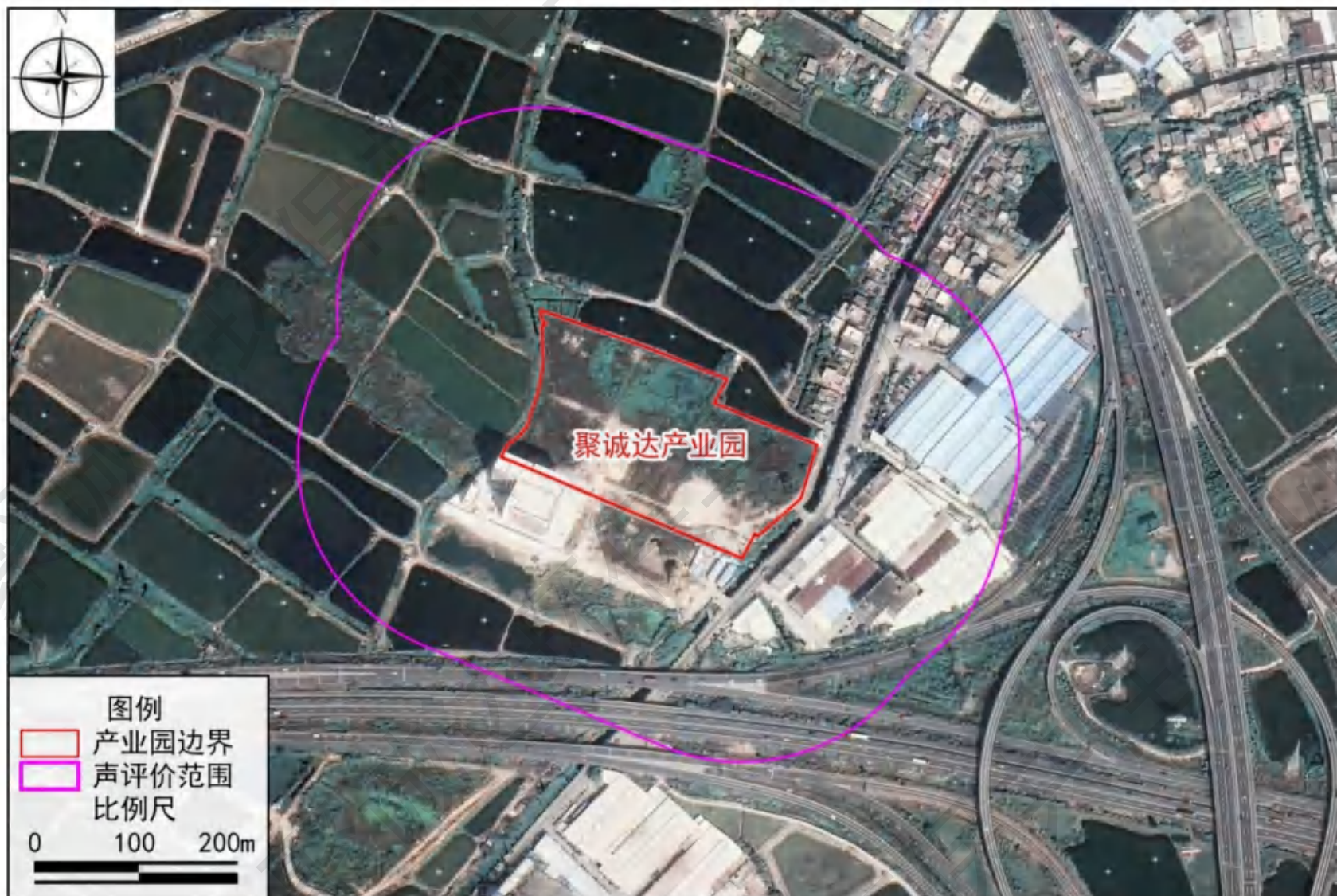


图 2.6-5 声评价范围示意图



图 2.6-6 土壤评价范围示意图

3. 建设项目概况及工程分析

3.1 产业园规划情况

《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境保护影响报告书》已于 2024 年 3 月取得审查意见。根据《聚诚达环保共性产业园规划（一期）》《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境保护影响报告书》，园区规划情况如下：

3.1.1 规划内容概述

2020 年 7 月 1 日，中山市聚诚达实业投资有限公司经中山市生态环境局以中环建书（2020）0017 号文准予在中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号新建共性工厂项目，专门承接小榄镇东升片区家具厂的喷漆处理工序，实行集聚发展、集中治污。为满足中山市产业转型升级与绿色高质量发展需要，助力中山市实现“十四五”规划发展目标，有效解决中山市内“散乱污”以及中小微型企业污染治理问题，中山市聚诚达实业投资有限公司在中山市小榄镇人民政府的支持下，编制完成了《聚诚达环保共性产业园规划（一期）》，将原审批的共性工厂项目升级为环保共性产业园，规划选址中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号（详见图 1.1-1），中心坐标 E113°19'13.33"，N22°36'30.31"，规划总用地面积 40940.74m²。产业园将搭建涂装技术共享中心，通过集聚家具产业喷涂环节，加快新旧动能转换，不断挖掘和释放创新潜能，全面开发和引进先进的工业涂装设备与涂装技术创新成果，逐步提升工业涂装设备管理的科学化、标准化、精益化和信息化水平，促进入驻企业创新发展和高质量发展，打造共性、共享、共生、共赢的绿色标杆智慧环保共性产业园。

根据规划环评，园区空间布局划分为“核心区（含环保设施治理）—缓冲区”两大功能区。核心区主要引进现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段），同时配套建设集中式废气治理设施、集中式废水处理站、集中式一般工业固废、危险废物暂存仓库、危险化学品储存仓库和园区事故应急池。产业园规划功能分区及布局情况详见图 3.1-1。

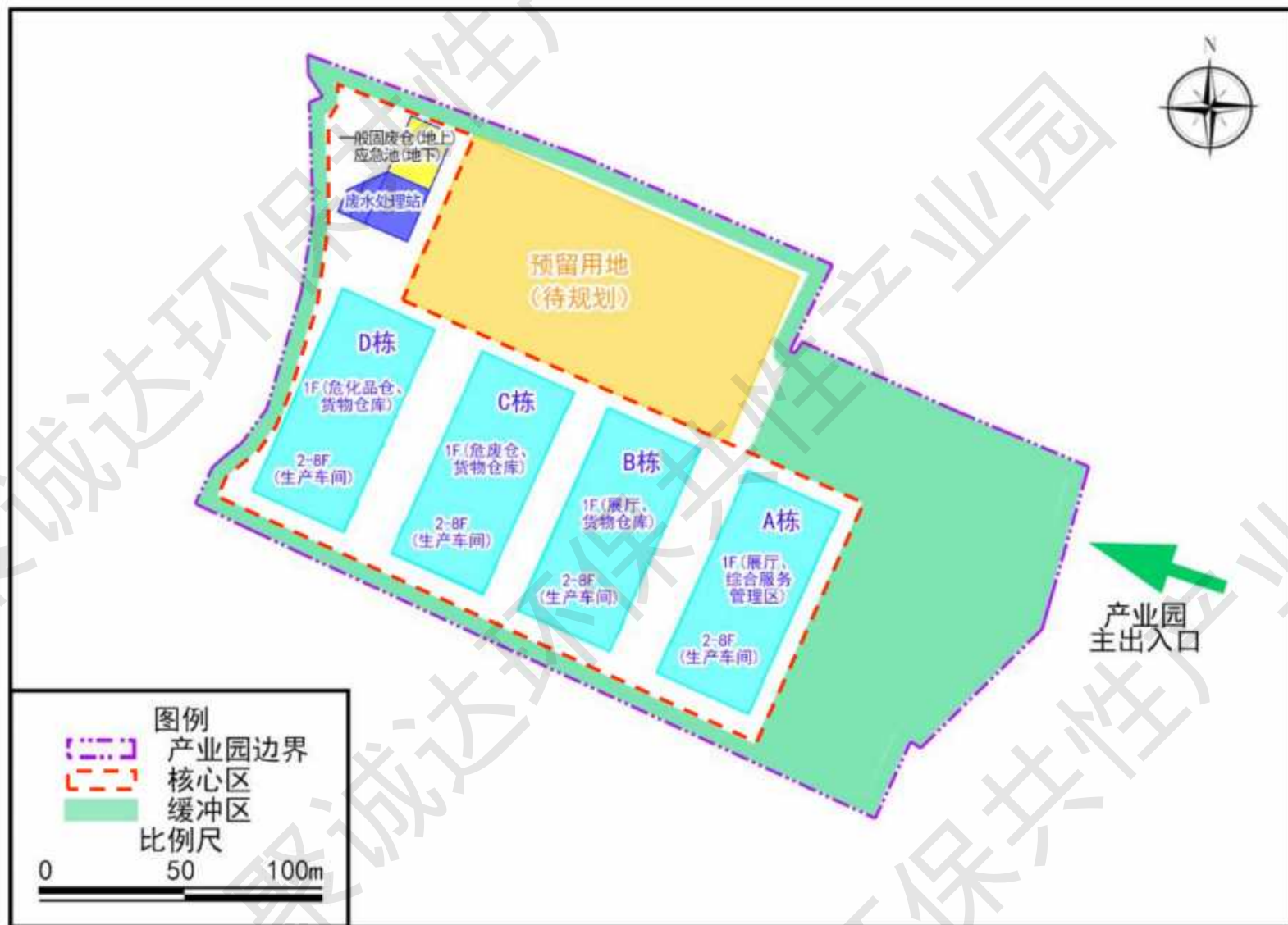


图 3.1-1 产业园规划功能分区及布局图

3.1.2 园区发展规模

聚诚达环保共性产业园主导发展高端家具产业，将搭建涂装技术共享中心，通过集聚家具产业喷涂环节，提升家具行业喷涂工艺环境管理，打造共性、共享、共生、共赢的绿色标杆智慧环保共性产业园。本产业园主要进行家具喷涂加工（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段），按材质主要分为木质家具、金属家具和塑料家具（含玻璃钢家具）。根据发展规划，产业园拟发展产能规模如下表所示：

表 3.1-1 聚诚达环保共性产业园喷涂线产能设计规模一览表

产品方案		单位	产能
喷涂线	家具（含木质、金属、塑料等材质家具）	万m ² /a	255
树脂成型制作线	玻璃钢家具	t/a	1260

备注：①喷涂线产能为单层喷涂面积，每件家具共喷涂2次（底漆、面漆各一次）；
②喷涂线塑料家具喷涂含部分玻璃钢家具需喷涂的面积。

注：规划实施过程中，入驻企业规模将按本规划拟定的产能规模、污染物排放总量作为上限，若入驻企业清洁生产水平更高，可在污染物排放总量上限范围内适当增加产能规模。

3.1.3 园区内典型生产工艺

聚诚达环保共性产业园主要进行家具喷涂加工（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段），按材质主要分为木质家具、金属家具和塑料家具（含玻璃钢家具）。对于普通的木质家具、金属家具和塑料家具（不含玻璃钢家具），园区设置的普通家具典型喷涂线工艺详见图 3.1-2；对于塑料家具中的玻璃钢家具，其典型的生产工艺流程详见图 3.1-3。

1、普通家具典型喷涂线生产工艺

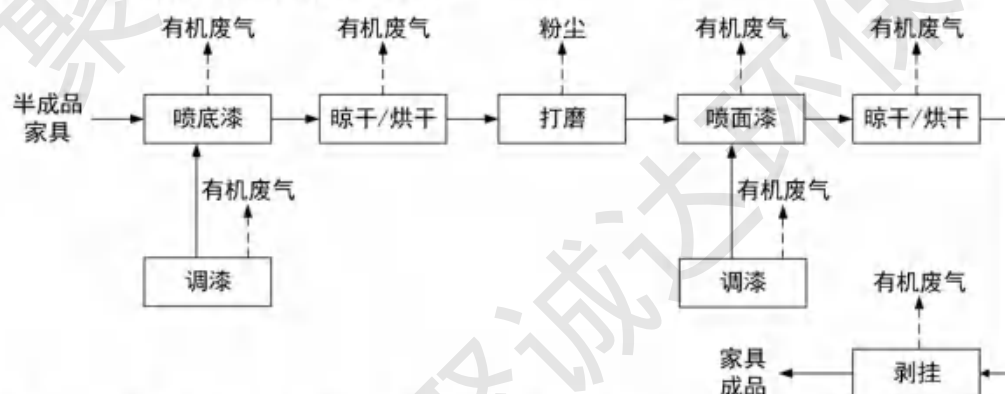


图 3.1-2 普通木质、金属、塑料家具（不含玻璃钢家具）喷涂线典型工艺流程图

工艺流程说明：

喷底漆：半成品家具运送至本园区进行喷漆加工。半成品家具在全封闭的喷漆房（配水帘柜）内采用喷枪进行喷底漆。根据产品品质的不同要求，底漆采用的油漆分为溶剂型油漆和水性漆，溶剂型油漆需在调漆房内与稀释剂进行调配搅拌。

晾干/烘干：喷底漆、喷面漆后，工件静置于晾干/烘干房，根据产品客户需求，进行自然晾干或烘干，烘干采用电加热方式。

打磨：底漆干燥后，为消除家具表面气泡、毛刺等，使家具表面光滑，确保后续面漆喷涂质量，需要对家具表面进行打磨，以局部打磨为主，一般采用手工砂纸打磨，电动打磨机为辅的方式。

喷面漆：面漆房生产布置与底漆房基本相同，在全封闭的水帘面漆喷漆房内进行。根据产品品质的不同要求，底漆采用的油漆分为溶剂型油漆和水性漆，溶剂型油漆需在调漆房内与稀释剂进行调配搅拌。

喷枪清洗：喷漆后的喷枪需使用少量稀释剂进行清洗，喷枪清洗均在喷漆房内进行，清洗废液作为危险废物处理。

入库：家具完全风干后，存入成品仓库，等待出货。

园区部分金属家具配件喷涂需使用挂具进行作业，工件经晾干/烘干后进行剥挂，挂具会沾附油漆，挂具需使用稀释剂进行清洗，清洗作业在喷漆房内进行，清洗废液作为危险废物处理。

2、玻璃钢家具典型生产工艺

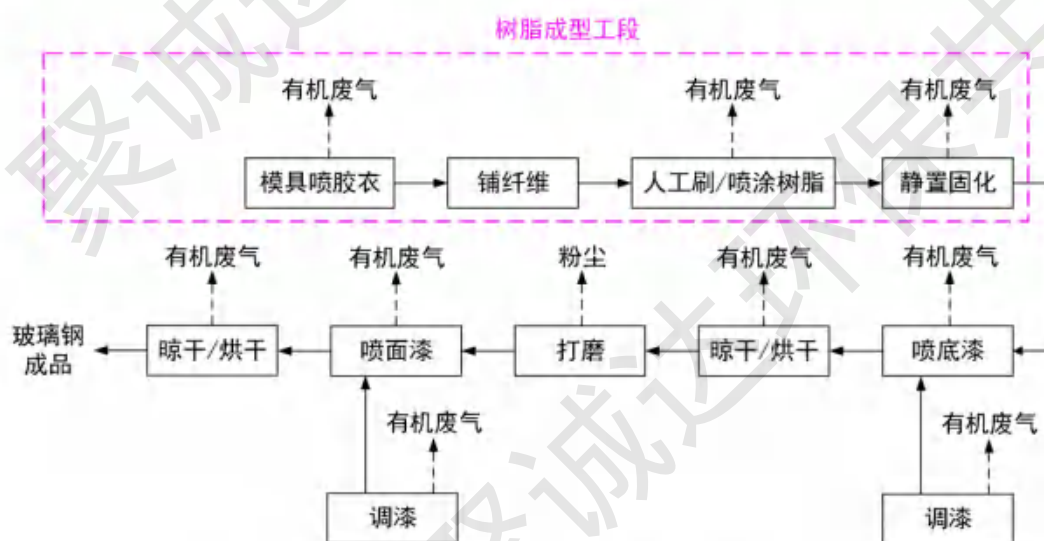


图 3.1-3 玻璃钢家具典型工艺流程图

工艺流程说明：

喷胶衣：取一定量的胶衣，在模具上喷涂 2 层。

铺纤维：将玻璃纤维毡铺在表面。

喷涂树脂：取一定量树脂，加入 1%左右的钴水，搅拌后再加入 10%~20%左右固化剂；通过人工刷到玻璃纤维毡上或通过喷枪喷涂到玻璃纤维上；每个玻璃钢产品需要先喷胶衣，待胶衣固化后再进行树脂喷涂，喷胶衣与喷树脂不会同时生产。

静止固化：树脂刷涂在玻璃纤维毡上后需要静止 1 个小时左右才能固化完毕；固化后重复铺纤维等工序直至达到合适厚度。

喷底漆、晾干/烘干、喷面漆、打磨等工序与普通家具喷涂线相同。

3.1.4 园区污染物排放量及处理方式

根据《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境保护影响报告书》及其审查意见，园区各类污染物排放量如表 3.1-2 所示，园区总量控制指标为挥发性有机物 53.8t/a，废水间接排放，不涉及总量控制指标。根据规划及规划环评，园区实施集中治污，配套废气、废水集中处理设施。

聚诚达环保共性产业园核心区引进现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段），主要产生粉尘、有机废气。对核心区产生的粉尘、有机废气，产业园拟分类设置集中式废气治理工程，对各栋工业厂房中的同类废气作统一收集，随后将废气汇至各栋厂房顶层进行统一、有效处理，废气经治理达标后有组织高空排放。有机废气排气筒安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。

园区建设集中式废水处理站，统一处理园区内生产废水并实施中水回用，分质分类处理达标后回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理，废水处理站设计处理规模 140m³/d，整体中水回用率 85%，浓水转移量为 15.048m³/d。

表 3.1-2 园区污染物排放量及处理方式一览表

污染物	单位	排放量			处理方式	
		有组织	无组织	合计		
废气	总 VOCs	t/a	25.7	28.1	53.8	经产业园内废气治理措施处理达标后
	甲苯	t/a	2.2	2.5	4.7	

污染物		单位	排放量			处理方式
			有组织	无组织	合计	
	二甲苯	t/a	2.7	3	5.7	经排气筒排放
	颗粒物	t/a	13.1	9	22.1	
	苯乙烯	t/a	0.25	0.05	0.3	
	氨	t/a	0	0.352	0.352	
	硫化氢	t/a	0	0.001	0.001	
生活污水	污水量	m ³ /a	10080			预处理后排入东升污水处理厂,最后达标排放至北部排灌渠
	COD _{Cr}	t/a	2.5			
	BOD ₅	t/a	1.5			
	氨氮	t/a	0.3			
	SS	t/a	1.5			
生产废水	废水转移量	t/a	4514.4			经园区内废水处理设施处理达标后,部分回用,浓水交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理
固体废物	一般工业固废	工件来料包装物	t/a	50		一般工业固废仓库暂存,交由专业的回收公司综合利用
	危险废物	有毒有害化学品废包装	t/a	68		危废暂存仓库暂存,随后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		沾涂料、稀释剂、树脂废抹布及手套	t/a	2		
		漆渣	t/a	280.7		
		废漆雾过滤棉	t/a	1		
		废活性炭	t/a	70		
		废催化剂	t/a	1		
		废水处理污泥	t/a	150.5		
		中水处理产生的废过滤介质	t/a	1		
		打磨废砂纸	t/a	4		
		底漆粉尘沉渣	t/a	4.4		
	喷枪清洗废液	t/a	8			
	生活垃圾	t/a	60		交由环卫部门定时清运	

3.2 建设项目概况

3.2.1 基本情况及工程组成

本园区原为喷涂共性工厂——中山市聚诚达实业投资有限公司年集中喷漆 100 万件家具项目，于 2020 年 7 月 1 日经中山市生态环境局以中环建书[2020]0017 号文准予建设。该项目已按批复建成 1 座规模为 140t/d 的生产废水处理设施（含中水回用），D 栋厂房一套粉尘治理设施（喷淋除尘+59.5 米排气筒）和一套挥发性有机物治理设施（活性炭（吸附-脱附）+催化燃烧）+59.5 米排气筒），一个 900m³ 的事故应急池。2024 年 3 月，项目取得《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境保护影响报告书》审查意见，从共性工厂升级为环保共性产业园。根据规划及其审查意见，升级后，园区沿用共性工厂已建成的生产废水处理设施（含中水回用）处理园区废水，沿用 D 栋厂房已建成的一套粉尘治理设施（喷淋除尘+59.5 米排气筒）和一套挥发性有机物治理设施（活性炭（吸附-脱附）+催化燃烧）+59.5 米排气筒）处理 D 栋车间废气，沿用已建成的 900m³ 的事故应急池用于园区应急。由于已建成的废水处理设施、废气处理设施、应急池服务对象发生不变，从服务单一企业变成服务园区各个企业，性质发生了变化，因此纳入本公辅项目，重新申报环评。

聚诚达环保共性产业园空间布局划分为“核心区（含环保设施治理）—缓冲区”两大功能区，核心区 4 栋 8 层工业厂房、集中式废水处理站和事故应急池已建成，与规划环评厂房布局一致。原规划环评中，核心区 4 栋工业厂房全部建设为家具制造厂房，共设置 56 条喷涂线，现因园区规划正在调整，公辅工程废气工程拟分期建设分期申报，本次环评拟先申报配套 36 条喷涂线的废气治理设施（粉尘及有机废气）及其收集主管；废水工程一次建成申报，建设处理规模为 140m³/d 的集中废水处理站（服务范围为整个聚诚达环保共性产业园范围内）及其配套收集回用主管，项目用地范围以产业园红线范围为边界。本项目具体建设内容如下：

1、废气部分：

A 栋厂房：建设一套 120000m³/h 风量的打磨粉尘集中治理设施（两级喷淋，排气筒 F1 高度 59.5m），一套 210000m³/h 风量的有机废气集中治理设施（干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附，排气筒 G1 高度 59.5m）。

C 栋厂房：建设一套 210000m³/h 风量的打磨粉尘集中治理设施（两级喷淋，排气筒 F2 高度 59.5m），一套 360000m³/h 风量的有机废气集中治理设施（干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附，排气筒 G2 高度 59.5m）。

D 栋厂房：建设一套 210000m³/h 风量的打磨粉尘集中治理设施（两级喷淋，排气筒 F3 高度 59.5m），一套 360000m³/h 风量的有机废气集中治理设施（干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附+活性炭吸附，排气筒 G3 高度 59.5m）

本项目包含每栋厂房垂向废气收集主管（分为有机废气收集主管和粉尘收集主管），不含车间废气收集支管及车间收集措施、预处理设施（企业自建）。

2、废水部分：

在产业园西北角建设一座集中式废水处理站，用于处理喷涂生产线产生的喷漆房水帘柜废水、打磨房水帘柜废水、有机废气喷淋废水、粉尘喷淋废水等。集中式废水处理站总处理能力 140m³/d，整体中水回用率 85%，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理或进一步浓缩、蒸发减量化处理，不对外排放。

本项目包含厂房到废水处理站之间的废水收集主管及中水回用主管，不含车间内的收集支管及回用支管（企业自建）。

3、应急部分：

在产业园西北角建设地下式园区事故应急池，总容积 900m³。

表 3.2-1 本次申报公辅设施与规划环评申报对比表

项目内容	本项目建设情况	规划环评情况	备注
废气治理设施	①A 栋建设一套 210000m ³ /h 风量有机废气治理设施（对应 8 条喷涂线）； ②C、D 栋各建设一套 360000m ³ /h 风量有机废气治理设施（各对应 14 条喷涂线）； ③废气处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”。	①A、B、C、D 栋各建设一套 360000m ³ /h 风量有机废气治理设施（各对应 14 条喷涂线）； ②废气处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”。	①由于规划拟修编，本次 A 栋仅申报 210000m ³ /h 风量有机废气治理设施； ②由于规划拟修编，本次暂不建设 B 栋有机废气治理设施； ③C、D 栋有机废气治理设施风量不变； ④废气处理工艺在催化燃烧后增加活性炭吸附。
	①A 栋建设 120000m ³ /h 风量打磨粉尘集中治理设施（对应 8 条喷涂线）；	①A、B、C、D 栋各建设一套 210000m ³ /h 风量打磨粉尘集中治理设施（各对应 14 条喷	①由于规划拟修编，本次 A 栋仅申报 120000m ³ /h 风量打磨粉尘治理设施；

项目内容	本项目建设情况	规划环评情况	备注
	②C、D栋各建设210000m ³ /h风量打磨粉尘集中治理设施（各对应14条喷涂线）； ③废气处理工艺为“两级喷淋”。	涂线）； ②废气处理工艺为“两级喷淋”。	②由于规划拟修编，本次暂不建设B栋打磨粉尘治理设施； ③C、D栋打磨粉尘治理设施风量不变； ④废气处理工艺不变。
废水治理设施	园区西北角建设集中式废水处理站，处理规模140m ³ /d，中水回用率85%。	园区西北角建设集中式废水处理站，处理规模140m ³ /d，中水回用率85%。	不变
事故应急池	园区西北角建设地下式事故应急池，容积900m ³	园区西北角建设地下式事故应急池，容积900m ³	不变

聚诚达环保共性产业园本次申报的公辅设施新建项目基本情况见下表。

表 3.2-2 项目基本情况信息一览表

序号	基本情况	主要内容
1	项目名称	聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目
2	建设单位	中山市聚诚恺达环保科技有限公司
3	建设地点	中山市小榄镇祥胜街一巷28号
4	用地面积	40940.74m ²
5	建设性质	新建
6	行业类别	D4620 污水处理及其再生利用、N7722 大气污染治理
7	建设内容	项目主要为入驻产业园核心区的企业配套集中的废气、废水治理设施等公辅设施。 (1) 废气处理部分：于核心区A栋、C栋和D栋的楼顶建设集中式废气治理设施，包括有机废气集中治理设施和打磨粉尘集中治理设施。 (2) 废水处理部分：于园区西北角建设集中式废水处理站，用地面积380m ² ，分类收集并处理园区入驻企业产生的生产废水，处理规模140m ³ /d，整体中水回用率85%。生产废水处理达标后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余交由有废水处理能力的单位处理。 (3) 事故应急池：于园区西北角建设地下式事故应急池，容积900m ³ 。
8	总投资	1000万元。
9	劳动定员及工作制度	劳动定员20人，园区内不设食宿。 废水处理站24小时运行，年运行300天； 核心区废气治理设施每天运行24小时，年运行300天。
10	建设周期	本项目建设周期为6个月。

表 3.2-3 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容及规模	备注
主体工程	集中式废水处理站	产业园西北角建设一座处理能力为140m ³ /d的集中式废水处理站（含中水回用），处理工艺为“调节池+气浮沉淀池+水解酸化池+缺氧池+两级接触氧化池+	本项目包含厂房到废水处理站之间的废水收集主管及中

工程类别	项目名称		工程内容及规模	备注
			二沉池+MBR+盘式滤器+超滤+活性炭过滤器+精滤器+一级反渗透+精滤器+二级反渗透”。	水回用主管，不含车间内的收集支管及回用支管（企业自建）
	废气治理设施	有机废气治理设施	A 栋：干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附+59.5m 排气筒 G1，设计风量 210000m ³ /h。 C 栋：干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附 59.5m 排气筒 G2，设计风量 360000m ³ /h。 D 栋：干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附 59.5m 排气筒 G3，设计风量 360000m ³ /h。	本项目包含每栋厂房垂向废气收集主管（分为有机废气收集主管和粉尘收集主管），不含车间废气收集支管及车间收集措施、预处理设施（企业自建）
		打磨粉尘治理设施	A 栋：两级喷淋+59.5m 排气筒 F1，设计风量 120000m ³ /h。 C 栋：两级喷淋+59.5m 排气筒 F2，设计风量 360000m ³ /h。 D 栋：两级喷淋+59.5m 排气筒 F3，设计风量 360000m ³ /h。	
			事故应急池	
储存工程	药品间	集中式废水处理站旁，建筑面积约 18m ² 。	设有两个危废仓，其中一个为堆泥间，只暂存废水处理站污泥，建筑面积 5 m ² ，位于废水处理站旁；一个为综合危废仓，暂存除废水处理站污泥外的危废，位于 D 栋厂房首层，建筑面积 50m ² 。	本项目仅包含本公辅设施废水、废气治理过程需要的药剂储存及固废储存； 不含进驻企业固废储运工程，不含园区集中固废储存区及综合利用区。综合危废仓规划位于厂房 C 首层，实际建设修改为厂房 D 首层。
	一般固废仓	集中式废水处理站旁，建筑面积约 20m ² 。		
	危废仓			
辅助工程	废水值班室	集中式废水处理站旁，建筑面积约 18m ² 。	/	
	中控室	集中式废水处理站旁，建筑面积约 18m ² 。	/	
	化验室	集中式废水处理站旁，建筑面积约 18m ² 。	/	
公用工程	给水	项目自来水水源为市政供水。	/	
	排水	建设雨污分流制排水系统，项目所在园区分设雨水管网、生活污水管网和生产废水收集、回用管网。	/	
	供电	市政电网供电。	/	
环保工程	废气处理	有机废气	A 栋：有机废气经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过 59.5m 排气筒 G1 排	/

工程类别	项目名称	工程内容及规模	备注	
	措施	放。		
		C 栋：有机废气经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过 59.5m 排气筒 G2 排放。	/	
		D 栋：有机废气经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过 59.5m 排气筒 G3 排放。	/	
	打磨粉尘	A 栋：打磨粉尘经两级喷淋处理后 59.5m 排气筒 F1 排放。	/	
		C 栋：打磨粉尘经两级喷淋处理后 59.5m 排气筒 F2 排放。	/	
		D 栋：打磨粉尘经两级喷淋处理后 59.5m 排气筒 F3 排放。	/	
	废水处理站臭气	集中式废水处理站臭气采用碱液喷淋+酸液喷淋处理后无组织排放。	/	
	废水处理措施	生活污水	生活污水经化粪池处理后通过市政管网排放至东升污水处理厂处理。	/
		生产废水	生产废水经集中式废水处理站处理后，部分回用于生产车间水帘柜、涡流气旋塔以及楼顶废气喷淋塔等，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。	/
	噪声处理措施	选用低噪声设备，对空气动力性噪声设备，进行基座减振，并加装消声器，同时放置在室内利用建筑隔声；对全室通风风机，采取装设消声器、减振装置等措施。	/	
	固体废物处理措施	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运。	/
		一般工业固体废物	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。一般固废仓位于废水处理站旁，建筑面积 20 m ² 。	/
		危险废物	危险废物交由有相应危险废物资质的单位处理。本项目设有两个危废仓，其中一个为堆泥间，只暂存废水处理站污泥，建筑面积 5 m ² ，位于废水处理站旁；一个为综合危废仓，暂存除废水处理站污泥外的危废，位于 D 栋厂房首层，建筑面积 50m ² 。	/
	风险防范措施	建设容积 900m ³ 的事故应急池。	服务整个园区应急使用	

表 3.2-4 项目排气筒一览表

位置	排气筒编号	废气类型	污染物种类	收集、预处理措施（企业自建）	治理工艺	风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)
A 栋	G1	喷漆、晾干/烘干、玻璃钢树脂成型工段有机废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度	①喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理； ②调漆房、晾干/烘干房废气通过密闭车间抽风收集； ④树脂成型车间废气经双层密闭车间抽风收集并经活性炭吸附预处理。	干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附	210000	2.2	59.5
	F1	底漆打磨粉尘	颗粒物	底漆打磨废气经水帘柜收集。	两级喷淋	120000	1.8	59.5
C 栋	G2	喷漆、晾干/烘干、玻璃钢树脂成型工段有机废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度	①喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理； ②调漆房、晾干/烘干房废气通过密闭车间抽风收集； ④树脂成型车间废气经双层密闭车间抽风收集并经活性炭吸附预处理。	干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附	360000	3	59.5
	F2	底漆打磨粉尘	颗粒物	底漆打磨废气经水帘柜收集。	两级喷淋	210000	2.2	59.5
D 栋	G3	喷漆、晾干/烘干、玻璃钢树脂成型工段有机废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度	①喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理； ②调漆房、晾干/烘干房废气通过密闭车间抽风收集； ④树脂成型车间废气经双层密闭车间抽风收集并经活性炭吸附预处理。	干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附	360000	3	59.5
	F3	底漆打磨粉尘	颗粒物	底漆打磨废气经水帘柜收集。	两级喷淋	210000	2.2	59.5

3.2.2 项目四至情况

聚诚达环保共性产业园位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，规划用地面积 40940.74m²，中心坐标 E113°19'13.33"，N22°36'30.31"。

项目东面为火烧滘涌、龙成路和工厂，南面为中山市星尚婴儿用品有限公司，西面为池塘，北面为池塘和胜龙村。四至情况详见图 3.2-1。

3.2.3 项目平面布置情况

1、**废气部分**：废气集中治理设施（有机废气、打磨粉尘）位于产业园核心区 A 栋、C 栋、D 栋的楼顶。

2、**废水部分**：集中式废水处理站位于产业园西北角。

3、**事故应急池**：产业园事故应急池位于集中式废水处理站负一层，容积 900m³。

本项目所在园区总平面布局图详见图 3.2-2，集中式废气治理设施布局图详见图 3.2-2，集中式废水处理站建筑布局图详见图 3.2-3、图 3.2-4。

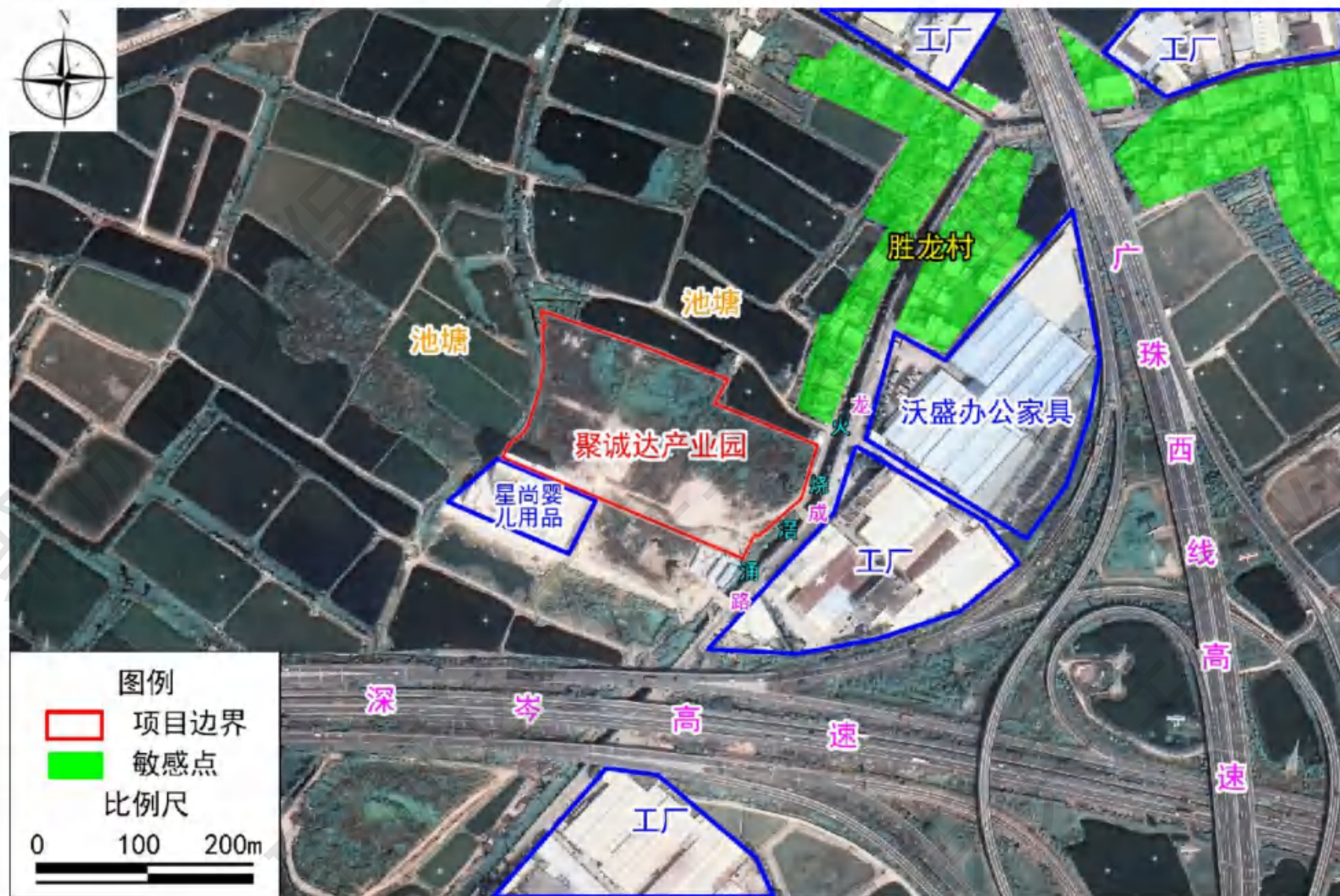


图 3.2-1 项目四至图



图 3.2-2 项目总平面布置图

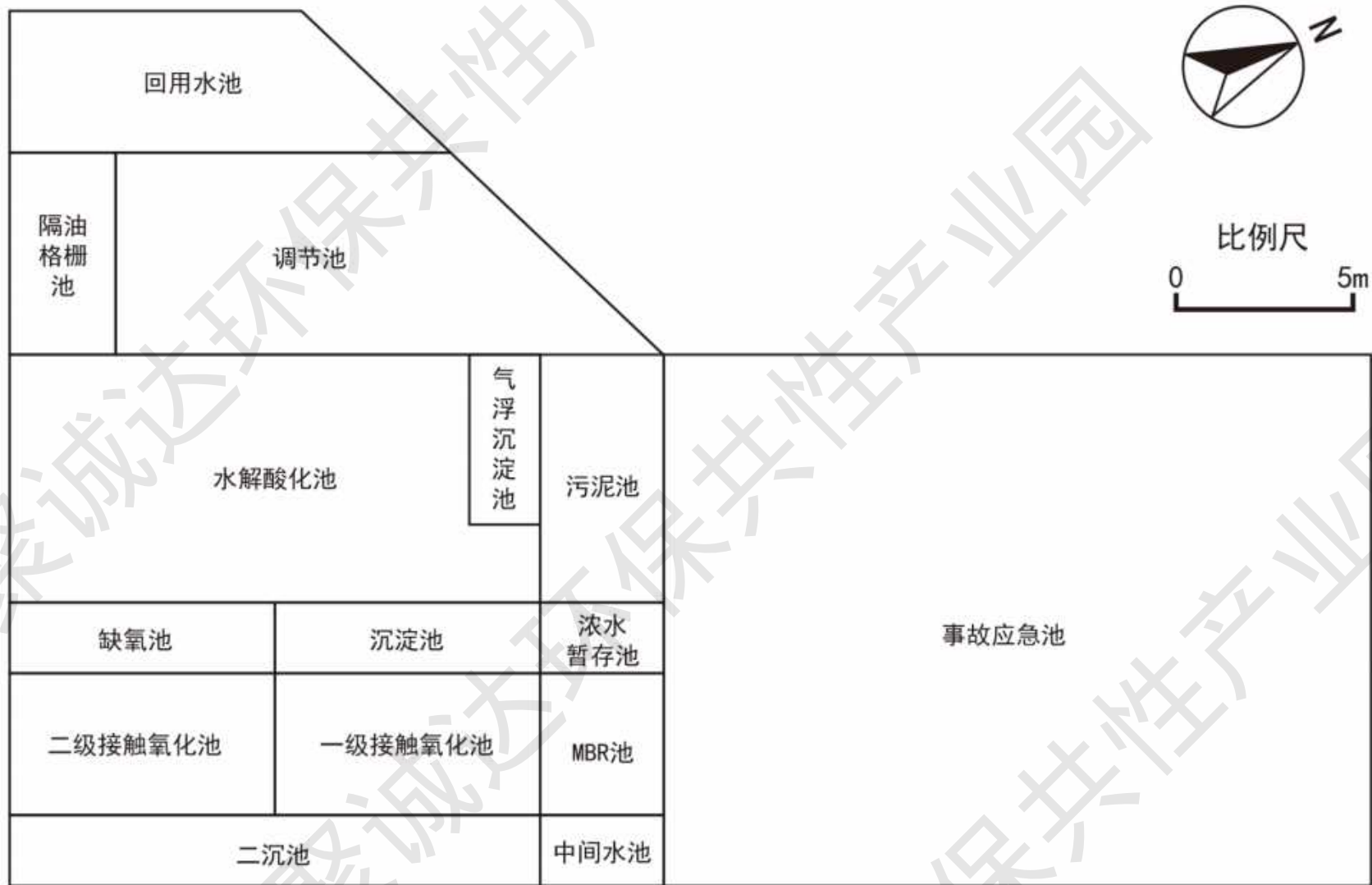


图 3.2-3 废水处理设施地下室平面布局图

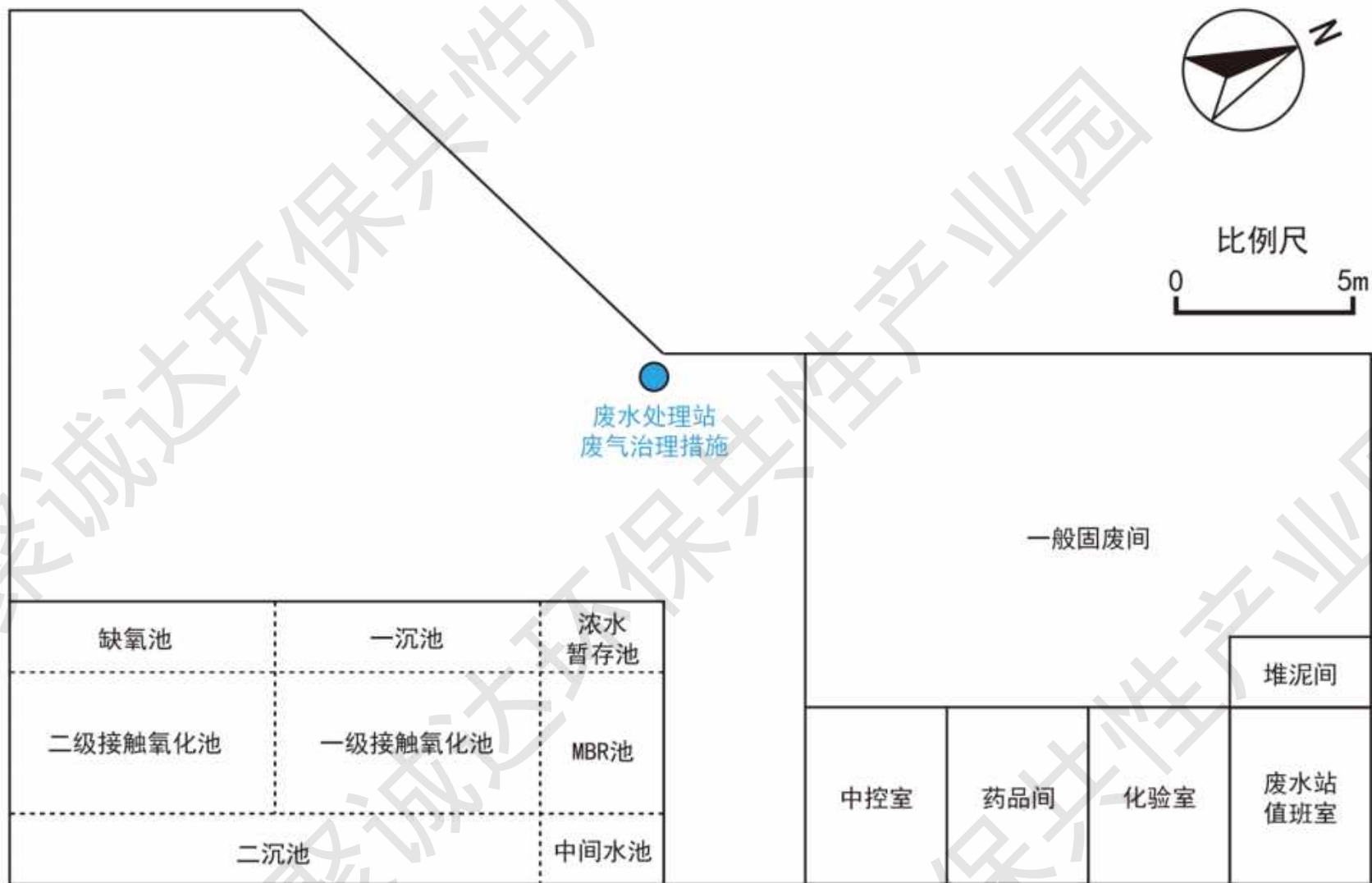


图 3.2-4 废水处理设施首层平面布局图

3.2.4 建设规模及处理

3.2.4.1 建设规模

目前园区用地面积 40940.74m²，建筑面积约 81600m²，已建成 4 栋（分别为 A 栋、B 栋、C 栋、D 栋）8 层的生产厂房，规划建设 56 条喷涂线，现因园区规划正在调整，建设单位拟对公辅工程中的废气工程采用分期申报分期建设的实施方式。目前，园区暂仅对 A 栋（5~8 层，8 条线）、C 栋（2~8 层，14 条线）、D 栋（2~8 层，14 条线）进行招商，因此本次公辅工程废气部分仅配套上述招商车间共 36 条生产线的废气治理需求，拟建设相应的废气治理设施（粉尘及有机废气）及其收集主管。废水工程一次建成申报，建设处理规模为 140m³/d 的集中废水处理站及其配套收集回用主管，服务范围为整个聚诚达环保共性产业园范围内。

表 3.2-5 本项目产业园核心区厂房建设情况一览表

园区用地面积 (m ²)	核心区建设内容	建筑参数	规划建设内容		喷涂线规划设置情况	本项目废气公辅情况
40940.74	A 栋	共 8 层，总高度 49.5m，基底面积 2550m ² ，建筑面积 20400m ²	1 层	规划为展厅，综合服务管理区	/	/
			2~4 层	规划为生产车间，每层布局 2 条喷涂生产线，配套底漆打磨工序，玻璃钢家具含树脂成型工段	6 条	规划拟调整，暂不申报该部分车间的废气公辅设施
			5~8 层		8 条	申报一套 120000m ³ /h 风量的打磨粉尘集中治理设施，一套 210000m ³ /h 风量的有机废气集中治理设施
	B 栋	共 8 层，总高度 49.5m，基底面积 2550m ² ，建筑面积 20400m ²	1 层	规划为展厅、货物仓库	/	/
			2~8 层	规划为生产车间，每层布局 2 条喷涂生产线，配套底漆打磨工序，玻璃钢家具含树脂成	14 条	规划拟调整，暂不申报该栋厂房废气治理设施

园区用地面积 (m ²)	核心区建设内容	建筑参数	规划建设内容		喷涂线规划设置情况	本项目废气公辅情况
				型工段		
	C 栋	共 8 层，总高度 49.5m，基底面积 2550m ² ，建筑面积 20400m ²	1 层	规划为货物仓库	/	/
			2~8 层	规划为生产车间，每层布局 2 条喷涂生产线，配套底漆打磨工序，玻璃钢家具含树脂成型工段	14 条	按规划环评要求，申报一套 210000m ³ /h 风量的打磨粉尘集中治理设施，一套 360000m ³ /h 风量的有机废气集中治理设施
	D 栋	共 8 层，总高度 49.5m，基底面积 2550m ² ，建筑面积 20400m ²	1 层	规划为危废仓、危化品仓、货物仓库	/	/
			2~8 层	规划为生产车间，每层布局 2 条喷涂生产线，配套底漆打磨工序，玻璃钢家具含树脂成型工段	14 条	按规划环评要求，申报一套 210000m ³ /h 风量的打磨粉尘集中治理设施，一套 360000m ³ /h 风量的有机废气集中治理设施
注：①4 栋工业厂房建筑总高度均为 49.5m，第一层高度均为 7.9m，第二~七层高度均为 5.9m，第八层高度均为 6.2m；②每条喷涂生产线均含有 2 个喷漆房（1 个底漆房、1 个面漆房）、2 个晾干/烘干房（1 个底漆晾干房、1 个面漆晾干房）、1 个调漆房、1 个打磨房、1 个树脂成型车间。						

本次公辅工程废气部分仅配套 36 条生产线的废气治理需求，根据规划环评，其对应的产能规模如下表所示。

表 3.2-6 本项目核心区各栋厂房对应设计产能规模一览表

产品方案		单位	产能			
			A 栋	C 栋	D 栋	合计
	喷涂生产线	条	8	14	14	36
喷涂线	家具（含木质、金属、塑料等材质家具）	万 m ² /a	36	64	64	164
树脂成型制作线	玻璃钢家具	t/a	140	245	245	630
备注：①喷涂线产能为单层喷涂面积，每件家具共喷涂 2 次（底漆、面漆各一次）； ②喷涂线塑料家具喷涂含部分玻璃钢家具需喷涂的面积。						

本项目为园区环保治理设施的公辅设施新建项目，公辅设施建设情况详见下表。

表 3.2-7 项目公辅设施建设情况汇总表

分类	项目名称	建设规模	服务范围
废气处理设施	有机废气集中治理设施	总设计风量为 930000m ³ /h	A 栋、C 栋、D 栋厂房
	打磨粉尘集中治理设施	总设计风量为 540000m ³ /h	A 栋、C 栋、D 栋厂房
废水处理设施	集中式废水处理站	设计处理能力 140m ³ /d，中水回用率 85%	整个园区
风险防范设施	事故应急池	总容积 900m ³	整个园区

3.2.4.2 处理规模

根据《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》，产业园核心区主要引进现代化集中式家具喷涂项目，聚集家具喷涂处理工序（含底漆打磨、玻璃钢家具含树脂成型工段），建设现代化家具喷涂标准车间。产业园核心区进驻企业运营期间产生的废气类型主要包括：底漆打磨工序产生的粉尘、喷漆工序产生的漆雾以及喷漆、晾干/烘干、玻璃钢家具喷胶衣、喷涂树脂、静置固化工序产生的有机废气；进驻企业运营期间产生的废水类型主要包括：生活污水和生产废水（喷漆房水帘柜废水、打磨房水帘柜废水、有机废气喷淋废水、粉尘喷淋废水等）。园区规划对核心区产生的粉尘、有机废气分类设置集中式废气治理工程，对各栋工业厂房中的同类废气作统一收集，随后将废气汇至各栋厂房顶层进行统一、有效处理，废气经治理达标后有组织高空排放。园区规划配套集中式废水处理站统一处理园区内的生产废水并实施中水回用，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。

根据建设单位提供资料，本项目将建设核心区粉尘、有机废气集中式废气治理工程，配套敷设垂向废气收集主管，各生产车间废气收集支管及车间收集、预处理设施由企业自行建设；本项目将建设园区生产废水集中式废水处理站，配套建设废水收集管网和中水回用管网，园区生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入东升污水处理厂，无需设置集中治理设施。

3.2.4.2.1 集中式废气治理工程

1、有机废气集中治理设施

有机废气集中治理设施处理废气类型主要为喷漆漆雾、喷漆、晾干/烘干有机废气、玻璃钢树脂成型段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化）有机废气。

设计思路

①废气收集方式：喷涂线按生产工序设置不同生产区域，各生产区域均设置为密闭负压车间。喷漆房废气经水帘柜+密闭负压车间收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理；调漆房、晾干/烘干房产生的废气经密闭负压车间收集；树脂成型车间产生的废气经双层密闭负压车间收集并经活性炭吸附预处理。

②废气风量确定：参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，喷漆房、调漆房、晾干/烘干房、树脂成型车间围蔽区域所需新风量（ m^3/h ）=换气次数（次/h） \times 车间面积（ m^2 ） \times 车间高度（m）。喷漆房换气次数参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中“按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量”，本项目喷漆房设计风量换气次数为 60 次/小时；调漆房、晾干/烘干房、树脂成型车间的换气次数参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》表 17-1 中“工厂一般作业室每小时换气次数要求为 6 次”和《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》中“采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。”本项目调漆房、晾干/烘干房、树脂成型车间设计风量换气次数为 12 次/小时。

表 3.2-8 本项目各栋厂房有机废气集中治理设施风量核算一览表

位置	污染源		规格			废气收集方式	换气次数 (次/h)	喷涂线设置情况	核算风量 (m^3/h)	工程设计风量取值 (m^3/h)
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)					
A 栋	喷漆房	底漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	8 条	74880	210000
		面漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	8 条	74880	
	调漆房		5	4	3	整体密闭	12	8 条	5760	
	晾干/烘干房	底漆晾干/烘干房	12	5	3	整体密闭	12	8 条	17280	
		面漆晾干/烘干房	9	8	3	整体密闭	12	8 条	20736	
	树脂成型车间		8	4.5	3	整体密闭	12	8 条	10368	
	A 栋合计								203904	
C 栋	喷漆房	底漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	14 条	131040	360000
		面漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	14 条	131040	
	调漆房		5	4	3	整体密闭	12	14 条	10080	
	晾干/烘干房	底漆晾干/烘干房	12	5	3	整体密闭	12	14 条	30240	
		面漆晾干/烘干房	9	8	3	整体密闭	12	14 条	36288	

位置	污染源		规格			废气收集方式	换气次数 (次/h)	喷涂线设置情况	核算风量 (m ³ /h)	工程设计风量取值 (m ³ /h)
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)					
	树脂成型车间		8	4.5	3	整体密闭	12	14 条	18144	
	C 栋合计								356832	
D 栋	喷漆房	底漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	14 条	74880	360000
		面漆房	8	6.5	3	整体密闭	60	14 条	74880	
	调漆房		5	4	3	整体密闭	12	14 条	5760	
	晾干/烘干房	底漆晾干/烘干房	12	5	3	整体密闭	12	14 条	17280	
		面漆晾干/烘干房	9	8	3	整体密闭	12	14 条	20736	
	树脂成型车间		8	4.5	3	整体密闭	12	14 条	10368	
D 栋合计								356832		

2、打磨粉尘集中治理设施

打磨粉尘集中治理设施处理废气类型主要为底漆打磨粉尘。

设计思路

①废气收集方式：喷涂线按生产工序设置不同生产区域，打磨房设置为密闭负压车间。打磨房废气经水帘柜+密闭负压车间收集。

②废气风量确定：参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，打磨房围蔽区域所需新风量 (m³/h) = 换气次数 (次/h) × 车间面积 (m²) × 车间高度 (m)。打磨房换气次数参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》表 17-1 中“工厂一般作业室每小时换气次数要求为 6 次”和《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》中“采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。”本项目打磨废气污染物为颗粒物，为确保有效收集，因此打磨房设计风量换气次数为 20 次/小时。

表 3.2-9 本项目各栋厂房打磨粉尘集中治理设施风量核算一览表

位置	污染源		规格			废气收集方式	换气次数 (次/h)	喷涂线设置情况	核算风量 (m ³ /h)	工程设计风量取值 (m ³ /h)
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)					
A 栋	打磨房		20	12	3	整体密闭	20	8 条	115200	120000
C 栋	打磨房		20	12	3	整体密闭	20	14 条	201600	210000
D 栋	打磨房		20	12	3	整体密闭	20	14 条	201600	210000

3.2.4.2.2 集中式废水处理站

1、废水处理能力

根据规划定位及拟引入企业的类型，产业园区生产废水不涉及重金属污染物。本项目建设集中式废水处理站主要处理的生产废水类型包括喷漆房水帘柜废水和有机废气喷淋废水、打磨房水帘柜废水和粉尘喷淋废水等。根据规划环评，园区废水产生量30096t/a（100.32t/d），需配套建设处理能力为140m³/d的废水处理设施，为匹配产业园区长远发展需要，本次公辅设施项目拟一次建成集中式废水处理站，建设规模为140m³/d。各类废水水量如下表所示。

表 3.2-10 园区各类生产废水水量情况一览表

序号	生产废水类型	废水产生量 (t/a)	废水产生量 (t/d)	主要污染物
1	喷漆房水帘柜废水	10080	33.6	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 悬浮物、氨氮、色度
2	有机废气喷淋废水	12096	40.32	
3	打磨房水帘柜废水	5040	16.8	
4	粉尘喷淋废水	2880	9.6	
合计		30096	100.32	

根据规划环评，产业园集中式废水处理站废水处理量为100.32t/d，经处理后的生产废水经专管回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，中水回用率为85%，回用水量85.272t/d，剩余浓水（15.048t/d）交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。

2、废水设计进水水质要求

本项目生产废水主要来自喷漆房水帘柜废水和有机废气喷淋废水、打磨房水帘柜废水和粉尘喷淋废水，其中喷漆房水帘柜废水和有机废气喷淋废水水量占比较大，约占总废水量的74%。本项目废水设计进水水质在规划环评水质浓度的基础上，参考同类家具喷涂项目废水类型、相关文献等水质，结合产业园自身需求进行综合确定。本项目集中式废水处理站设计进水水质如下表所示。

表 3.2-11 项目集中式废水处理站设计进水水质一览表

废水类型	pH 值 (无量纲)	色度 (倍)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
规划环评	5~7	500	3000	800	200	20
《佛山某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》（龙华等，广东化工）	6.2	/	987.3	/	48.2	/
《气浮-水解酸化-AO-BAF 工艺在家	/	/	490	360	350	45

废水类型	pH 值 (无量纲)	色度 (倍)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
具集聚区污水处理厂中的应用》(洪平等, 给水排水)						
《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖, 中国环保产业)	4.83	60	2991	410	/	4.2
本项目设计进水水质选取	5~7	500	3000	800	350	45

3.2.5 主要原辅材料（药剂）使用情况

表 3.2-12 项目主要原辅材料种类及年消耗量

序号	原辅材料名称	形态	年用量 (t/a)	包装规格	最大存 储量(t)	是否为环境 风险物质	临界量 (t)	备注
1	氢氧化钠	固态	22	25kg/袋	2	是	50	废水处理
2	聚合氯化铝 (PAC)	固态	15.1	25kg/袋	0.5	否	/	
3	聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	0.5	25kg/袋	0.03	否	/	
4	面粉	固态	0.45	25kg/袋	0.05	否	/	
5	葡萄糖	固态	2.1	25kg/袋	0.2	否	/	
6	二氧化氯A剂	固态	0.95	5kg/袋	0.08	是	二氧化 氯0.5	
7	二氧化氯B剂	固态	0.95	5kg/袋	0.08	否	/	有机废气 治理
8	活性炭	固态	201.6	500kg/袋	50	否	/	
9	催化剂	固态	1.65	25kg/袋	0.25	否	/	

表 3.2-13 项目主要原辅料理化特性一览表

序号	名称	理化性质
1	氢氧化钠	CAS 号: 1310-73-2, 化学式: NaOH, 纯品为白色结晶性粉末; 熔点 318°C, 沸点 1388°C, 密度 2.13g/cm ³ , 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。不燃, 无特殊燃爆特性。毒性: LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠腹腔); 对环境水生生物有害。危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。
2	聚合氯化铝 (PAC)	聚合氯化铝, CAS 号: 1327-41-9, 化学式: [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m , 无色或黄色固体, 其溶液为无色或黄褐色透明液体。密度 1.36g/cm ³ , 可溶于水。不燃, 没有特别的燃烧爆炸特性。毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 681mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : 316mg/kg。危险性类别: 金属腐蚀物, 类别 1; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。
3	聚丙烯酰胺 (PAM)	聚丙烯酰胺, CAS 号: (C ₃ H ₅ NO) _n , 化学式: 9003-05-8, 无色或微黄色结晶性粉末。密度 1.3g/cm ³ , 可溶于水。可燃, 其粉体与空气

序号	名称	理化性质
		混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。毒性：大鼠经口LD ₅₀ ：>1g/kg，小鼠经口LD ₅₀ ：12950mg/kg。
4	面粉	面粉中含有淀粉、蛋白质等，能为微生物提供少量的营养物质。
5	葡萄糖	无色结晶或白色结晶性或颗粒性粉末；无臭，味甜，有吸湿性，易溶于水。作为一种常见的有机碳源，为污水处理中的微生物提供了必要的营养来源。
6	二氧化氯A/B剂	A剂主要成分为稳定态二氧化氯（二氧化氯含量48%），二氧化氯性质不稳定，易分解具有强氧化性，需通过惰性溶液或固态载体稳定存在。少量聚丙烯酸钠、焦磷酸钠、硅酸钠、硫酸镁等稳定剂与二氧化氯混合制备成固态稳定型二氧化氯。 B剂主要成分为柠檬酸，CAS号：77-92-9，化学式：C ₅ H ₈ O ₇ ，纯品为白色结晶性粉末，密度1.542g/cm ³ ，熔点153℃~159℃，沸点175℃，易溶于水，乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。急性毒性LD ₅₀ ：5400mg/kg（小鼠经口）。 B剂中的柠檬酸能够与A剂中的稳定态二氧化氯发生反应，使其活化并释放出具有消毒作用的二氧化氯气体，常用于水处理、污水处理和卫生保洁方面。
7	活性炭	活性炭是一种具有丰富孔隙结构和巨大比表面积的碳质吸附材料，它具有吸附能力强、化学稳定性好、力学强度高，且可方便再生等特点。被广泛应用于工业、农业、国防、交通、医药卫生、环境保护等领域，本项目活性炭碘值≥800mg/g。
8	催化剂	本项目为贵金属催化剂，包含贵金属钯、铂，表面活性组分分散均匀，结合力强；运行阻力小，运行能耗低；耐高温、抗氧化、耐腐蚀；涂层均匀、牢固、比表面积高，孔密度及孔隙率高，保证了VOCs的催化效果。

3.2.6 主要构筑物及设备情况

3.2.6.1 集中式废气治理工程

表 3.2-14 废气处理设施主要设备清单

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
A 栋							
有机废气	G1（风量210000m ³ /h）	干式过滤器	外尺寸：2000×3000×3400mm 过滤：595×595×600mm，20片； 配置检修门，压力表； 风量：按45000m ³ /h设计	外壳Q235	套	5	/

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
		一级活性炭吸附设备	炭箱数量：6； 尺寸：2900×5700×2900mm； 箱体硅酸铝保温，耐 200℃； 单箱体装填量：9.41m ³ ； 风量：按 45000m ³ /h 设计	外壳 Q235	套	6	5用1备
		二级活性炭吸附设备	风量：~21000m ³ /h； 共 1 个炭箱，箱体参考尺寸： 4200×3800×3200mm 单箱体装填量：12m ³ ； 风阻：100Pa	外壳 Q235	套	1	/
		催化燃烧炉	风量：~21000m ³ /h； 耐温 500℃； 尺寸：4500×2450×4000mm； 催化剂：1.2m ³ (贵金属) 尺寸 100×100×50mm（蜂窝状）； 保温材料：硅酸铝，厚度 200mm； 燃烧机 40 万大卡/小时； 含内保温及换热器、加热器 组件、催化剂、温度计等， 配检修门、卸爆口、换热器 等	Q235	套	1	/
		吸附风机	/	/	/	/	由进驻 企业自 建
		脱附风机	型号：AH56 型 8C-37kW； 静压：3700Pa；功率 37kW； 风量：21000m ³ /h； 电机：变频电机； 耐温：200℃	Q235	台	1	/
		冷却风机	型号：AH78 型 4.5A-7.5kW； 静压：2000Pa；功率：7.5kW； 风量：9000m ³ /h； 电机：定频电机	Q235	台	1	/
		可燃气体报警仪	LEL：0%-100%； 模拟输出：0-10V，4-20mA	/	套	1	/
		制氮机组	额定产氮量：30m ³ /h； 空压机、空气处理净化、吸 附制氮	/	项	1	/
		控制阀	气动、电动、手动，泄漏率	碳钢	项	1	/

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
			<1%				
		阻火器	金属网阻火器，阻爆燃型，可拆卸式	外壳 Q235，助火芯 304	套	1	/
		仪表	温度计、压力计、压差计	/	项	1	/
		电控系统	变频器、PLC、触摸屏等，配置 UPS 应急电源	碳钢	项	1	/
		设备基础	钢筋混凝土基础	C30	/	/	/
打磨粉尘	F1（风量 120000m ³ /h）	喷淋塔	设计风量：120000m ³ /h 参考尺寸：Φ5000×6500mm 填料层：300mm×2 层 除雾层：300mm	SUS 304	套	1	/
		循环水泵	180m ³ /h，18m，11kW	/	台	2	/
		风机	/	/	/	/	由进驻企业自建
C 栋							
有机废气	G2（风量 360000m ³ /h）	干式过滤器	外尺寸：2000×3000×3400mm 过滤：595×595×600mm； 配置检修门，压力表； 风量：按 45000m ³ /h 设计	外壳 Q235	套	8	/
		一级活性炭吸附设备	炭箱数量：9； 尺寸：2900×5700×2900mm； 箱体硅酸铝保温，耐 200℃； 单箱体装填量：9.41m ³ ； 风量：按 45000m ³ /h 设计；	外壳 Q235	套	9	8用1备
		二级活性炭吸附设备	风量：~360000m ³ /h； 共 1 个炭箱，箱体参考尺寸： 5650×5200×3800mm 单箱体装填量：10m ³ ； 风阻：100Pa	外壳 Q235	套	1	/
		催化燃烧炉	风量：~21000m ³ /h； 耐温 500℃； 尺寸：4500×2450×4000mm； 催化剂：1.2m ³ (贵金属) 尺寸 100×100×50mm（蜂窝状）； 保温材料：硅酸铝，厚度 200mm；	Q235	套	1	/

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
			燃烧机 40 万大卡/小时； 含内保温及换热器、加热器 组件、催化剂、温度计等， 配检修门、卸爆口、换热器 等				
		吸附风机	/	/	/	/	由进驻 企业自 建
		脱附风机	型号：AH56 型 8C-37kW； 静压：3700Pa；功率 37kW； 风量：21000m ³ /h； 电机：变频电机； 耐温：200℃	Q235	台	1	/
		冷却风机	型号：AH78 型 4.5A-7.5kW； 静压：2000Pa；功率：7.5kW； 风量：9000m ³ /h； 电机：定频电机	Q235	台	1	/
		可燃气体报警仪	LEL：0%-100%； 模拟输出：0-10V，4-20mA	/	套	1	/
		制氮机组	额定产氮量：30m ³ /h； 空压机、空气处理净化、吸 附制氮	/	项	1	/
		控制阀	气动、电动、手动，泄漏率 <1%	碳钢	项	1	/
		阻火器	金属网阻火器，阻爆燃型， 可拆卸式	外壳 Q235 ，助 火芯 304	套	1	/
		仪表	温度计、压力计、压差计	/	项	1	/
		电控系统	变频器、PLC、触摸屏等，配 置 UPS 应急电源	碳钢	项	1	/
		设备基础	钢筋混凝土基础	C30	/	/	/
打磨 粉尘	F2（风量 210000m ³ /h）	喷淋塔	设计风量：210000 m ³ /h 参考尺寸：Φ5000×11000mm 填料层：300mm 除雾层：300mm	SUS 304	套	1	/
		循环水泵	11kW	/	台	2	/
		风机	/	/	/	/	由进驻 企业自

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注	
							建	
D 栋								
有机废气	G3（风量360000m ³ /h）	干式过滤器	外尺寸：2000×3000×3400mm 过滤：595×595×600mm； 配置检修门，压力表； 风量：按 45000m ³ /h 设计	外壳 Q235	套	18	/	
		一级活性炭吸附设备	炭箱数量：18； 尺寸：2500×3000×2400mm； 箱体硅酸铝保温，耐 200℃； 单箱体装填量：3.24m ³ ； 风量：按 22500m ³ /h 设计； 含消防喷淋装置、氮气喷淋装置	外壳 Q235	台	18	/	
		二级活性炭吸附设备	风量：~360000m ³ /h； 共 1 个炭箱，箱体参考尺寸： 5650×5200×3800mm 单箱体装填量：10m ³ ； 风阻：100Pa	外壳 Q235	套	1	/	
		催化燃烧炉	风量：~5800m ³ /h； 尺寸：5500×1900×3000mm； 蓄热式陶瓷尺寸： 100×100×100mm（蜂窝状）， 0.143m ³ ； 催化剂：0.429m ³ （贵金属）尺寸 100×100×50mm（蜂窝状）； 电加热器：380V，180kW； 含内保温及换热器、加热器 组件、催化剂、温度计等， 配检修门、卸爆口、换热器 等	外壳 201， 内部 304	套	1	/	
		吸附风机	/	/	/	/	/	由进驻企业自建
		脱附风机	静压：3500Pa；功率 15kW； 风量：5800m ³ /h；	Q235	台	1	/	
		可燃气体报警仪	LEL：0%-100%； 模拟输出：0-10V，4-20mA	/	套	1	/	
		制氮机保护	5m ³ 储气罐+5m ³ 制氮机	/	台	1	/	
		控制阀	吸附阀组、脱附阀组； 气动、电动、手动，泄漏率	Q235	项	1	/	

废气类型	排气筒编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
			<1%				
		阻火器	DN500, 双向阻火、分体式可更换滤芯, 法兰连接, 安装于 CO 炉进出口	外壳 Q235, 助火芯 304	套	2	/
		仪表	温度计、压力计、压差计	/	项	1	/
		电控系统	变频器、PLC、触摸屏等, 配置 UPS 应急电源	碳钢	项	1	/
		设备基础	钢筋混凝土基础	C30	/	/	/
打磨粉尘	F3 (风量 210000m ³ /h)	喷淋塔	设计风量: 210000 m ³ /h 参考尺寸: Φ5000×11000mm 填料层: 300mm 除雾层: 300mm	SUS 304	套	1	/
		循环水泵	11kW	/	台	2	/
		风机	/	/	/	/	由进驻企业自建

3.2.6.2 集中式废水处理站

1、主要构筑物情况

表 3.2-15 废水处理站主要构筑物一览表

序号	处理单元名称	结构形式	构筑物数量 (个)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	池子面积 (m ²)	容积 (m ³)
1	隔油格栅池	地下式钢砼+防腐	1	5.7	3.2	3	18.2	54.7
2	调节池	地下式钢砼+防腐	1	12	5.7	3	68.4	205
3	气浮沉淀池	地下式钢砼+玻璃钢	1	4.8	2	3	9.6	28.8
4	水解酸化池	地下式钢砼+防腐	1	15	6.6	3	99	297
5	一沉池	地下式钢砼+防腐	1	7.4	2	6	14.8	88.8
6	缺氧池	地下式钢砼+防腐	1	7.4	2	6	14.8	88.8
7	一级接触氧化池	地下式钢砼+防腐	1	7.4	3.8	6	28.1	169
8	二级接触氧化池	地下式钢砼+防腐	1	7.4	3.8	6	28.1	169
9	二沉池	地下式钢砼+防腐	1	15	2	6	30	180
10	MBR 池	地下式钢砼+防腐	1	3.8	3.5	6	13.3	79.8
11	中间水池	地下式钢砼+防腐	1	3.5	2	6	7	42
12	回用水池	地下式钢砼+防腐	1	10.4	3.7	3	38.5	115
13	污泥池	地下式钢砼+防腐	1	6.6	3.5	3	23.1	69.3

序号	处理单元名称	结构形式	构筑物数量(个)	长(m)	宽(m)	高(m)	池子面积(m ²)	容积(m ³)
14	浓水暂存池	地下式钢砼+防腐	1	3.5	2	6	7	42
15	中控室	地上式钢砼+防腐	1	5	4	3	/	/
16	药品间	地上式钢砼+防腐	1	5	4	3	/	/
17	化验室	地上式钢砼+防腐	1	5	4	3	/	/
18	废水站值班室	地上式钢砼+防腐	1	5	4	3	/	/

2、主要设备情况

表 3.2-16 废水处理设施设备信息一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	污水提升泵	10 吨/小时, 0.75kW	台	2
2	气浮沉淀池	10T/H 碳钢衬玻璃钢	台	1
3	加药装置	0.37KW, 一桶一泵	套	4
4	pH 计	威尔科, 范围 1-14	台	1
5	反应搅拌机	0.75KW, 1440r/min	台	2
6	污泥回流系统	1.5KW, 18m ³ /t	台	1
7	上清液回流系统	/	台	1
8	罗茨风机	15KW, 7.5m ³ /min	台	2
9	消毒装置	/	套	1
10	压滤机	30 平方米含压滤机, 空压机, 污泥泵	台	1
11	MBR 反应器	/	套	1
12	RO 装置	RO-5	套	1

3.2.7 工艺流程

3.2.7.1 废气治理工艺

1、有机废气（含漆雾）

本项目喷漆漆雾、喷漆、晾干/烘干有机废气、玻璃钢树脂成型段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化）有机废气采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理，喷漆废气预先经入驻企业车间水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理后再进入本项目有机废气集中治理设施。

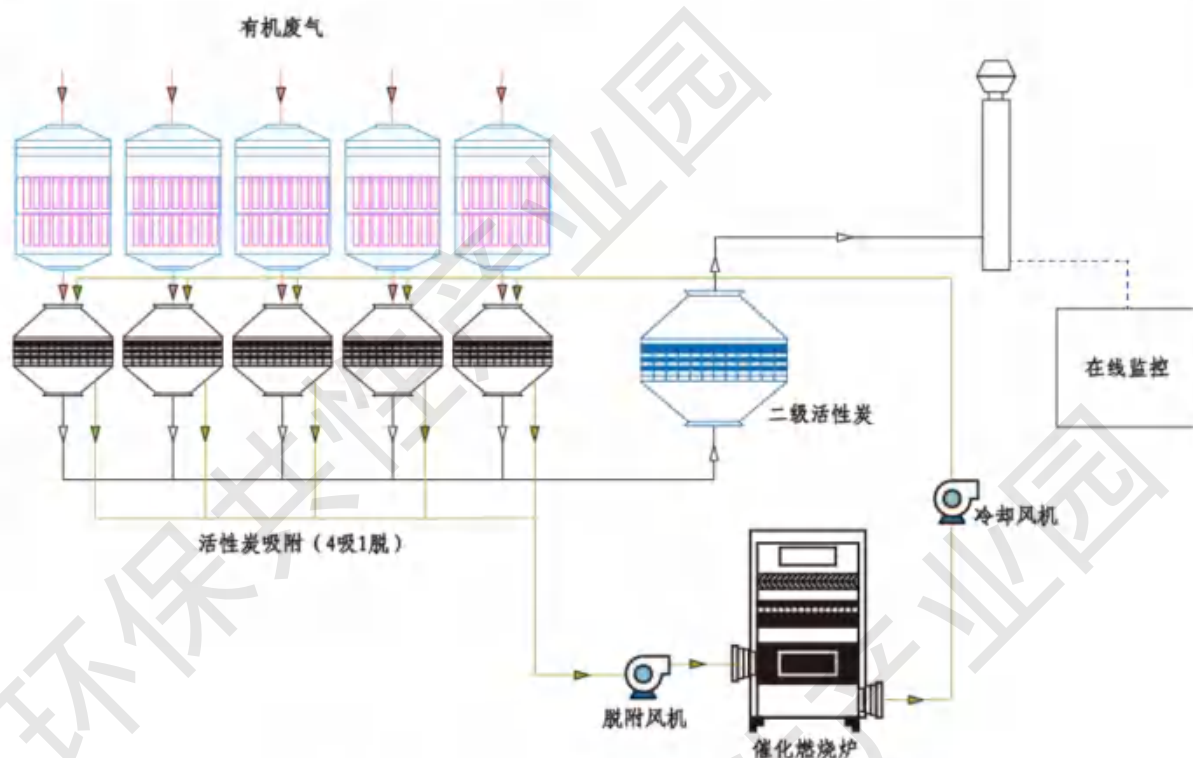


图 3.2-5 有机废气处理系统工艺流程图

有机废气处理系统工艺说明：

①预处理阶段

根据产业园规划工艺，园区核心区有机废气主要来自调漆、喷漆、晾干/烘干、玻璃钢成型工序。根据类似工程经验，喷漆废气中含有较多油漆颗粒物，需要进行预处理，车间端采用“水帘柜+涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”对漆雾进行初步拦截；树脂成型废气成分含高沸点、大分子单体或预聚物，活性炭吸附后难以脱附，因此需进行预处理减缓末端活性炭脱附压力，车间端采用活性炭吸附预处理。喷漆废气、树脂成型废气经车间端预处理（企业自建）后，和调漆房、晾干/烘干废气一起进入收集主管道，在后置吸附风机引力作用下，废气进入主处理系统，主处理系统采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺，其中“干式过滤器”为本公辅设施项目废气预处理阶段。

干式过滤器为组合式结构，三级过滤依进气顺序分为初效（G4）、高中效（F7）、高效（F9），初效过滤器主要去除粒径 $\geq 5\mu\text{m}$ 的粉尘，高中效过滤器主要去除粒径 $1\sim 5\mu\text{m}$ ，高效过滤器去除粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上的粉尘，经过滤后废气的粉尘或颗粒物浓度降低，使废气符合活性炭吸附系统的进气条件，避免大量颗粒物进入吸附箱内，堵塞活性炭内部空

隙，影响吸附箱的正常运行及影响活性炭的使用寿命。

②一级吸附

废气经过上述干式过滤器预处理后，颗粒物基本被完全去除，在主吸附风机的引力作用下，废气进入活性炭吸附床层，在废气通过活性炭床时，废气的有机物被拦截、吸附于活性炭内发达的毛细孔道内；洁净的气体通过炭床后，经风管导入活性炭进行二次吸附处理。

③脱附+催化燃烧

随着吸附设备的持续投入使用，活性炭床接近活性炭的吸附饱和浓度，吸附能力下降，此时活性炭需要将吸附的有机物解析出来，恢复活性炭床的吸附能力，该过程称为脱附；在脱附风机的作用下，脱附热风（180℃）进入活性炭床，吸附在活性炭床层的有机物受热，加速气体分子的布朗运动，使吸附在活性炭床的有机物解析出来，导入催化氧化设备（CO 炉）内，在催化剂的作用下，有机物被低温（200-400℃）分解成二氧化碳和水。脱附后的活性炭床经过冷却后，重新具备吸附能力，进入吸附状态。

脱附废气首先通过置于 CO 炉下方的换热器升温后，进入燃烧室，由于 CO 炉换热排气温度低，换热效率低，脱附废气通过换热器后升温尚达不到有机物起燃温度，需要额外补充热量，使脱附气体温度符合催化剂对有机物起始温度要求；通过加热后，脱附气体进入催化剂床层，通过催化剂的作用，降低了有机物氧化裂解反应的活化能，使废气中的有机物在低温（230~350℃）条件下裂解生成二氧化碳和水。燃烧后的高温尾气经过 CO 炉下方的换热器余热利用后（用于加热 CO 炉进气）排出 CO 炉，其中一部分废气经冷风稀释后用于炭箱脱附，其余废气送入活性吸附箱进气主管道，重新吸附废气中残存的有机物，达到余热充分利用及燃烧尾气不外排的目的。

④二次吸附

废气经过上述处理后，有机物被大部分去除，在主吸附风机的引力作用下，废气进入活性炭吸附床层，在废气通过活性炭床时，废气的有机物被拦截、吸附于活性炭内发达的毛细孔道内；洁净的气体通过炭床后，经风机导入排气筒达标排放。

⑤在线监测

系统通过各排口在线实时连续监测废气排放情况，根据监测数据及时监控系统的运行效果。

2、打磨粉尘

本项目打磨粉尘预先经入驻企业车间水帘柜收集后采用“两级喷淋”处理工艺处理。

打磨粉尘处理系统工艺说明：

底漆打磨房在顶部设置压风系统，将洁净的气体送入打磨房，在水帘柜顶部做管路收集，让打磨房内部形成微负压状态，经风机将含打磨粉尘的气体送入楼顶的二级喷淋塔进行处理。水喷淋粉尘净化塔是一种使含尘气体与水进行充分洗浴作用的除尘器，其工作原理为当具有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。粉尘粒通过清洗，沉于水中，定期清捞。

3.2.7.2 废水治理工艺

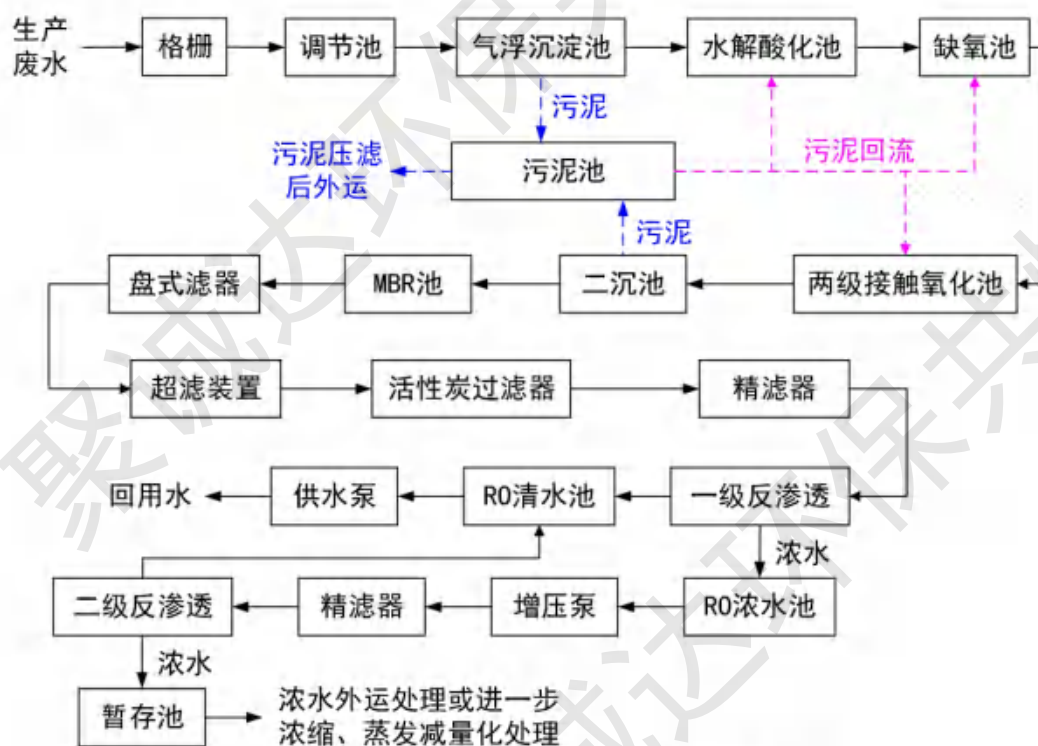


图 3.2-7 生产废水处理工艺流程图

生产废水处理工艺说明：

格栅：截留废水中较大颗粒的悬浮物、漂浮物等，本工程设计中采用回转式机械细格栅。

调节池：暂时储存经过格栅的废水，同时对废水起到均衡水量、均和水质的作用。

溶气气浮装置（前物化）：废水流至溶气气浮池，通过控制絮凝反应的 pH 值，向废水中投入 PAC、PAM 化学药剂，使在水中难以沉淀的胶体状悬浮颗粒或乳状污染物失去稳定后，由于相互碰撞而聚集或聚合、搭接而形成较大的颗粒或絮状物，在气浮池中依靠气泡托起投加絮凝剂后形成的絮体，初步去除废水中的悬浮物及有机物等，便于后续的生物处理。

水解酸化池：在水解酸化池中利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，使得废水在后续的好氧处理系统以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。

缺氧池：一般控制溶解氧在 0.2~0.5mg/L，在缺氧池中，反硝化细菌利用废水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 释放到空气中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD；从而降低污水中的 BOD_5 和氨氮浓度的作用。

接触氧化池：废水由水解酸化池出来后进入接触氧化池。在接触氧化池中，利用填料上的微生物膜，在有氧的条件下同化和分解水中的有机物（污染物），最终生成 CO_2 和 H_2O 。接触氧化池采用鼓风曝气供氧而不采用射流曝气供氧，氧利用率高、动力费用较小、安装施工及维修方便，另外鼓风曝气比射流曝气更能达到对活性污泥池内混合液的搅拌作用，有利于污染物的去除。

二沉池：对废水进行固液分离，部分污泥回流至水解酸化池、缺氧池、接触氧化池，以维持池中足够的微生物浓度，确保生物降解效率，部分污泥作为剩余污泥流至污泥池。二沉池出水部分进入 MBR 池进一步处理。

MBR（膜生物反应器）工艺：二沉池出水进入 MBR 池，采用膜将进一步去除水中的悬浮物、细菌、胶体和颗粒等较大粒径物质，出水浊度接近于零。

中水回用系统：MBR 出水后进入中水回用系统，经盘式滤器、超滤、活性炭过滤、精滤器等多级过滤后，进入一级反渗透装置，出水回用于喷涂车间的水帘柜和涡流气旋

喷淋塔、打磨车间水帘柜和粉尘喷淋塔，浓水经增压后通过精滤器深度过滤，再经过二级反渗透装置处理后，出水回用于喷涂车间的水帘柜和涡流气旋喷淋塔、打磨车间水帘柜和粉尘喷淋塔，均为废气处理设施用水，对水质要求不高，没有强制性回用标准，满足企业自身用水要求即可。

暂存池：二级反渗透产生浓水于暂存池暂存，定期交由有废水处理能力的单位处理。

污泥脱水：项目产生的污泥可分为物化污泥和生化污泥，物化污泥是废水在气浮沉淀工艺中所产生的污泥；生化污泥是生化处理系统所产生的剩余污泥。污泥池内的污泥经过自然重力浓缩后，泵抽入板框压滤机进行压滤脱水处理，上清液排入调节池进行下一步处理。项目产生的污泥交由有处理能力的单位外运处理。

3.2.8 公用工程

3.2.8.1 给排水工程

1、生活用排水

本项目废水、废气治理设施工作人员拟设 20 人，不设食宿。生活用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中国国家机构办公楼（无食堂和浴室）先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则本项目生活用水量为 200t/a （ 0.67t/d ），排污系数取 0.9，则项目生活污水为 $180\text{m}^3/\text{a}$ （ 0.6t/d ）。本项目员工生活污水经化粪池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东升污水处理厂处理，最终排入北部排灌渠。

2、生产排水

（1）喷漆水帘柜废水

产业园规划设置 56 条喷涂生产线，含 112 个喷涂房，每个喷漆房设置 1 个喷漆水帘柜，共 112 个喷漆水帘柜，每个水帘柜的有效水容量约为 1.5m^3 ，则水帘柜循环水池总有效容积约为 168m^3 。水帘柜用水循环使用，定期更换，根据同行生产经验，规划更换频率为 5 天更换一次（折合年更换 60 次），更换水量为 $168\text{t}/\text{次}$ ，规划环评喷漆水帘柜更换废水 10080t/a （ 33.6t/d ）。本项目拟建设 36 条喷涂生产线，则本次公辅设施项目的喷漆水帘柜废水产生量 6480t/a （ 21.6t/d ），待建设废气公辅设施的喷漆水帘柜废水产生量为 3600t/a （ 12t/d ）。

（2）有机废气喷淋废水

产业园喷漆废气采用的水帘柜收集后经涡流气旋喷淋处理，每个水帘柜对应设置 1 个涡流气旋喷淋，规划配套设 112 个气旋循环水箱，每个喷淋塔的水箱有效水容量为 1.8m^3 ，则喷淋塔水箱总有效容积约为 201.6m^3 。喷淋塔水箱用水循环使用，定期更换，根据同行生产经验，规划更换频率为 5 天更换一次（折合年更换 60 次），更换水量为 $201.6\text{t}/\text{次}$ ，规划环评有机废气喷淋年更换水量为 $12096\text{t}/\text{a}$ 。本项目拟建设 36 条喷涂生产线，则本次公辅设施项目的有机废气喷淋废水产生量 $7776\text{t}/\text{a}$ （ $25.92\text{t}/\text{d}$ ），待建设废气公辅设施的有机废气喷淋废水产生量为 $4320\text{t}/\text{a}$ （ $14.4\text{t}/\text{d}$ ）。

（3）打磨水帘柜废水

产业园共设置 56 条喷涂生产线，含 56 个底漆打磨房，打磨房设置水帘柜收集打磨粉尘，共 56 打磨水帘柜，每个水帘柜的有效水容量为 1.5m^3 ，则水帘柜循环水池总有效容积约为 84m^3 。打磨水帘柜用水循环使用，定期更换，根据同行生产经验，规划更换频率为 5 天更换一次（折合年更换 60 次），更换量为 $84\text{t}/\text{次}$ ，规划环评打磨水帘柜年更换水量为 $5040\text{t}/\text{a}$ （ $16.8\text{t}/\text{d}$ ）。本项目拟建设 36 条喷涂生产线，则本次公辅设施项目的打磨水帘柜废水产生量 $3240\text{t}/\text{a}$ （ $10.8\text{t}/\text{d}$ ），待建设废气公辅设施的打磨水帘柜废水产生量为 $1800\text{t}/\text{a}$ （ $6\text{t}/\text{d}$ ）。

（4）除尘喷淋废水

产业园打磨粉尘采用喷淋除尘，打磨废气经二级喷淋塔进行除尘，二级喷淋塔设有循环水池，规划共设 4 套喷淋除尘系统，每套喷淋塔的水池有效水容量为 12m^3 ，则喷淋塔循环水池总有效容积约为 48m^3 。喷淋塔水池用水循环使用，定期更换，根据同行生产经验，规划更换频率为 5 天更换一次（折合年更换 60 次），更换水量为 $48\text{t}/\text{次}$ ，规划环评除尘喷淋年更换水量为 $2880\text{t}/\text{a}$ （ $9.6\text{t}/\text{d}$ ）。本项目拟于 A、C、D 栋厂房楼顶各设置 1 套喷淋除尘系统，即共设 3 套喷淋除尘系统，则本次公辅设施项目的除尘喷淋废水产生量 $2160\text{t}/\text{a}$ （ $7.2\text{t}/\text{d}$ ），待建设废气公辅设施的除尘喷淋废水产生量为 $720\text{t}/\text{a}$ （ $2.4\text{t}/\text{d}$ ）。

（5）化验室用排水

为确保本项目废水处理系统正常稳定运行，化验室不定期开展水样抽查检测。根据建设单位提供的资料，化验室自来水用水量约为 $0.2\text{t}/\text{d}$ ，化验室年用水量为 $60\text{t}/\text{a}$ ，水样抽查检测后化验室用水 $60\text{t}/\text{a}$ （ $0.2\text{t}/\text{d}$ ）与化学试剂混合产生检测废液，统一收集后交由

有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(6) 废水处理药剂调配用水

根据设计单位提供的资料，本项目废水处理设施在处理废水的过程中，固态药剂需用自来水预溶调配成液态药剂后使用，药剂调配用水量约为 0.5t/d，则废水处理药剂调配用水量为 150t/a，药剂调配用水全部进入废水处理系统。

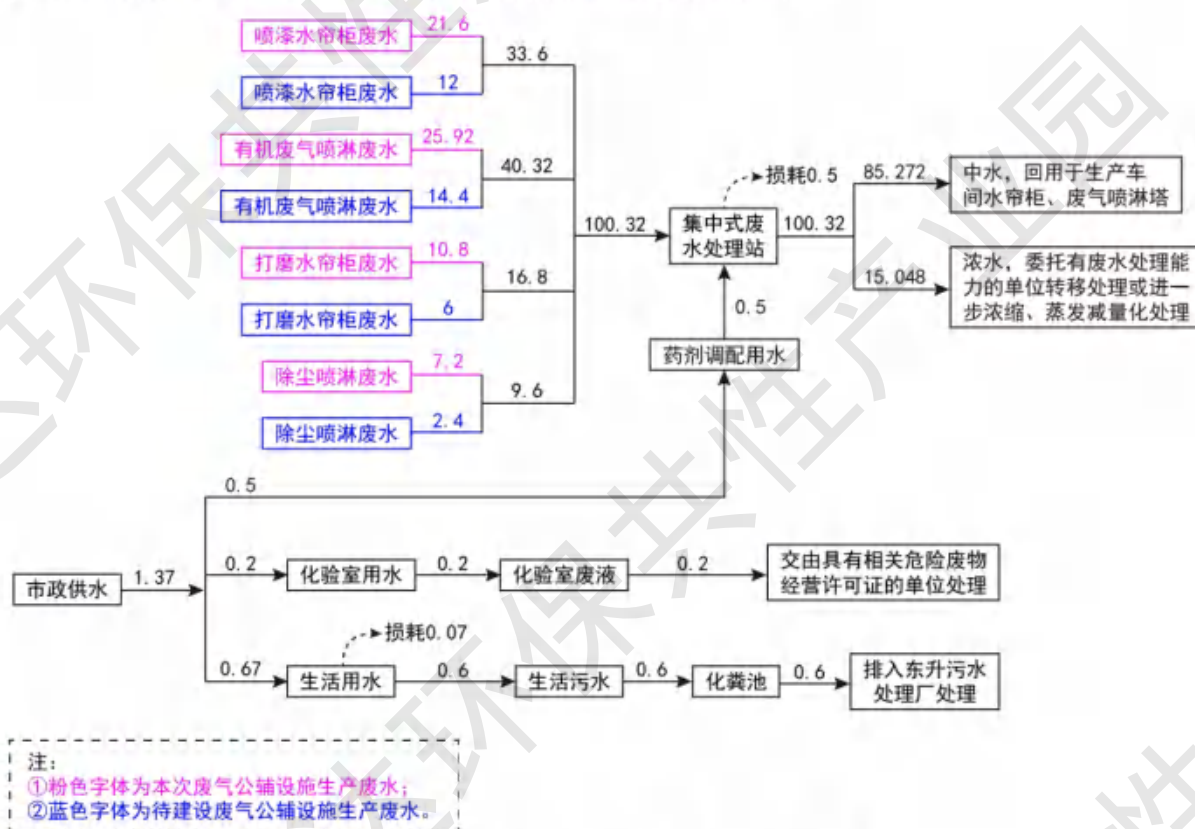


图 3.2-8 本项目水平衡图（单位：t/d）

3.2.8.2 供电

本项目用电量约为 400 万度/年，由市政管网供电。

3.2.8.3 配套管网工程

产业园内已实施雨污分流，已建成较为完善的雨水管网和生活污水管网，各栋生产厂房至集中式废水处理站的生产废水收集管及回用主管已全线敷设完成。生产废水经 1 条废水收集管汇集至废水处理设施集中处理，废水处理部分废水经回用主管输送至各栋生产厂房使用，废水处理设置不设对外排放口，剩余浓水交由有废水处理能力的单位

处理。管网均为明管架空建设，管廊采用钢结构防腐形式，管道选择耐腐蚀材料(UPVC)，管网均采用钢槽半包形式，各托举槽均在适宜位置设置集中收集槽。

根据设计单位提供的资料，园区内雨水管网、生活污水管网、生产废水收集管及中水回用管网详见图 3.2-9 至图 3.2-10。

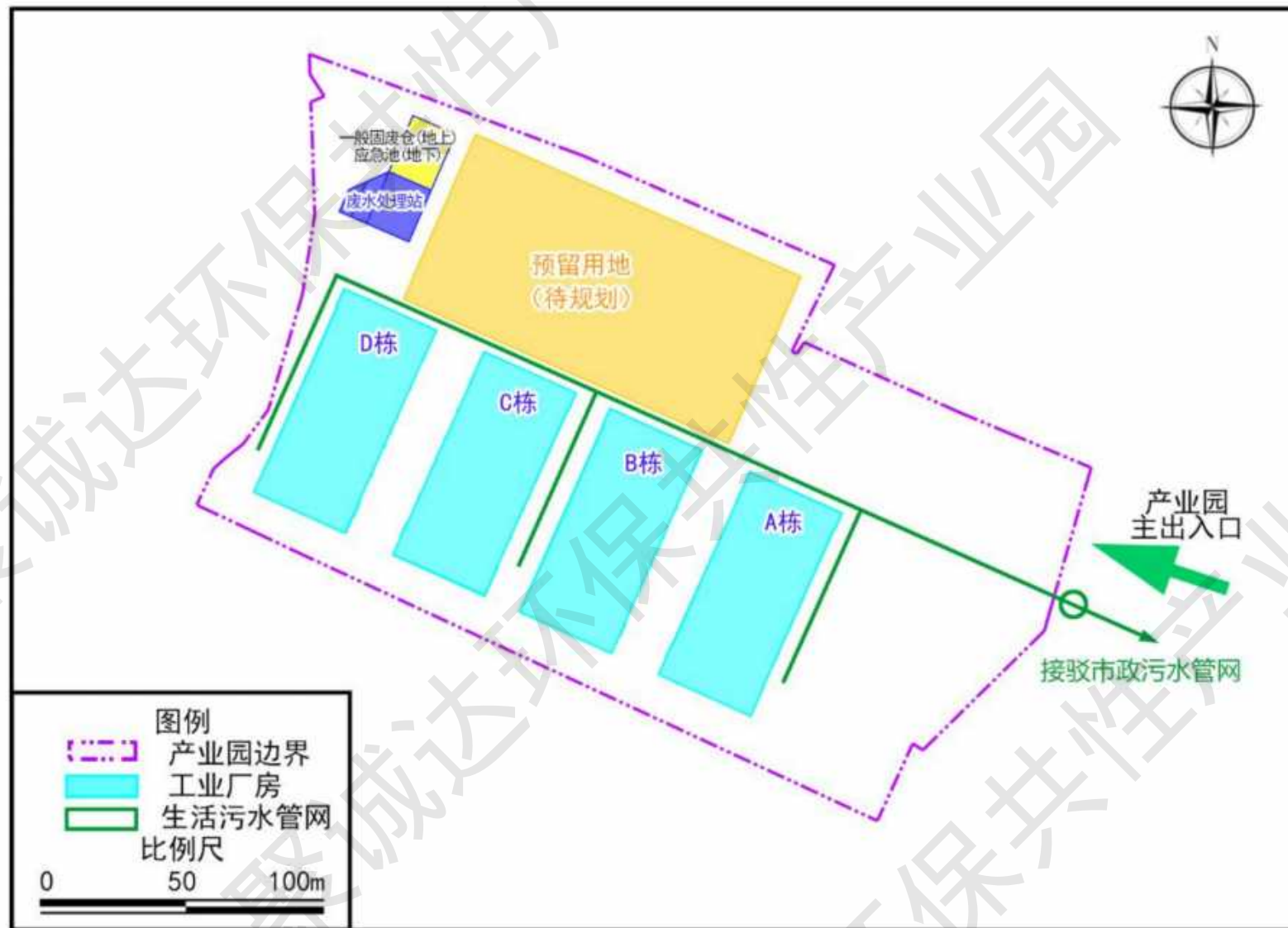


图 3.2-9 项目生活污水管网图

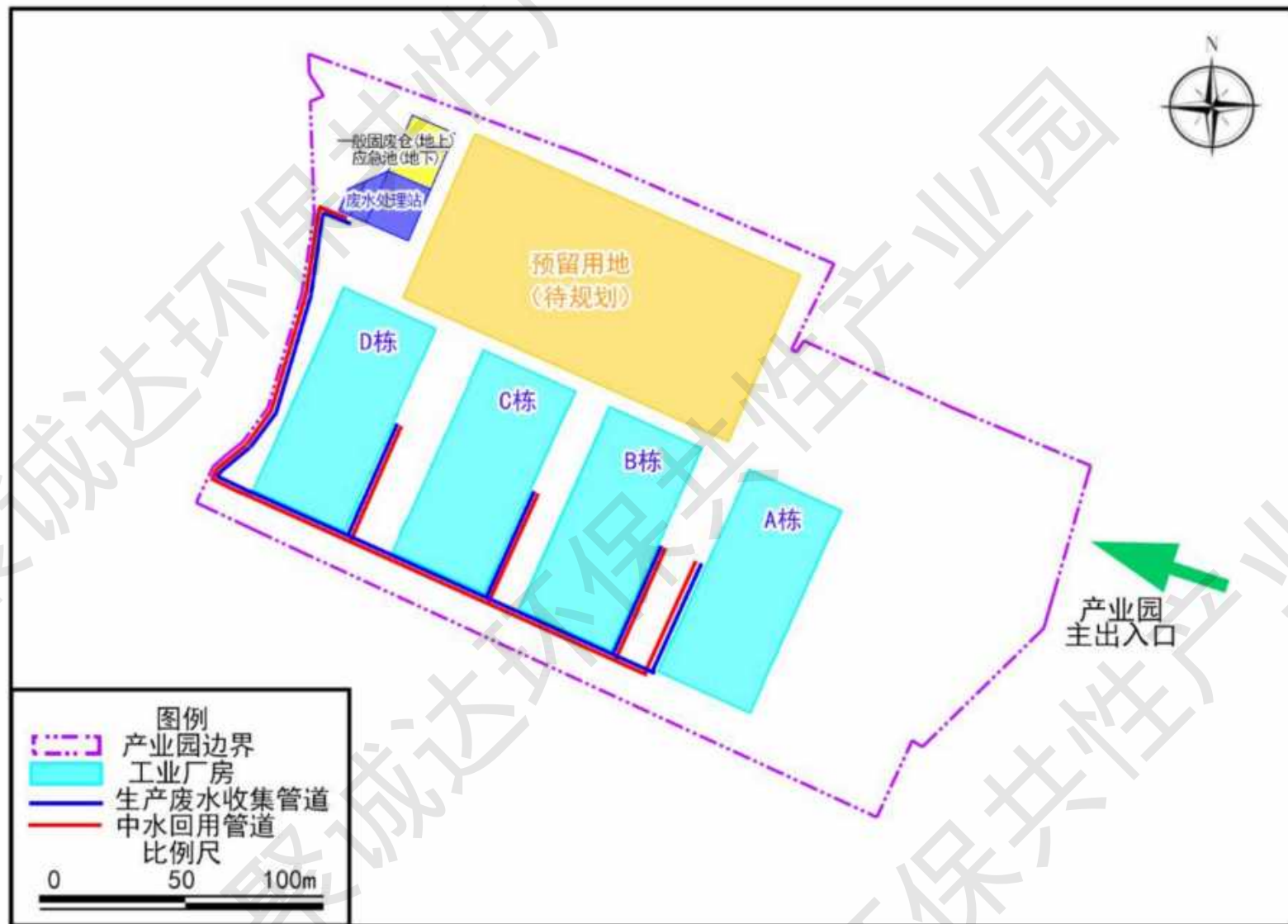


图 3.2-10 项目生产废水收集管网、中水回用管网图

3.3 施工期污染源核算

产业园核心区各栋生产厂房和集中式废水处理站已经建成，项目施工期主要为设备安装、调试。因此，本项目的建设土建施工及结构施工等，不存在施工期环境影响。

3.4 运营期污染源核算

3.4.1 废气污染源核算

本项目产生的废气包括喷涂过程产生的漆雾（以颗粒物表征）、有机废气（以甲苯、二甲苯、总 VOCs、臭气浓度表征）；涂料调配、晾干/烘干过程产生的有机废气（以甲苯、二甲苯、总 VOCs、臭气浓度表征）；底漆打磨过程产生的粉尘（以颗粒物表征）；玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工段产生的有机废气（以苯乙烯、总 VOCs、臭气浓度表征）；废水处理站产生的臭气（以硫化氢、氨、臭气浓度表征）。

3.4.1.1 有机废气

3.4.1.1.1 涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗有机废气

1、废气产生源强

(1) 原辅料用量核算

本产业园喷漆使用溶剂型涂料、稀释剂和水性涂料，涂料调配、喷漆、晾干/烘干过程产生有机废气（以甲苯、二甲苯、总 VOCs、臭气浓度表征），挂具、喷枪清洗定期使用稀释剂清洗，清洗过程产生有机废气（以甲苯、二甲苯、总 VOCs、臭气浓度表征）。本项目喷涂过程中涉挥发性有机物的原料用量情况如下表所示。

表 3.4-1 项目涂料使用情况一览表

位置	生产工序	原辅料	产能 (万m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	涂装干膜 厚度(μm)	固含率	综合附 着率	使用量 (t/a)
A 栋	木材、金属、塑料等 基材喷涂	溶剂型 油漆	9	1.5	60	60%	45%	30
		稀释剂	/	/	/	/	/	10
		水性漆	27	1.5	60	55%	45%	98
	挂具和喷	稀释剂	/	/	/	/	/	1.4

位置	生产工序	原辅料	产能 (万m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	涂装干膜 厚度(μm)	固含率	综合附着率	使用量 (t/a)
	枪清洗							
C 栋	木材、金属、塑料等 基材喷涂	溶剂型 油漆	16	1.5	60	60%	45%	53
		稀释剂	/	/	/	/	/	17.7
		水性漆	48	1.5	60	55%	45%	175
	挂具和喷 枪清洗	稀释剂	/	/	/	/	/	2.5
D 栋	木材、金属、塑料等 基材喷涂	溶剂型 油漆	16	1.5	60	60%	45%	53
		稀释剂	/	/	/	/	/	17.7
		水性漆	48	1.5	60	55%	45%	175
	挂具和喷 枪清洗	稀释剂	/	/	/	/	/	2.5
合计	溶剂型 油漆	/	/	/	/	/	/	136
	水性漆	/	/	/	/	/	/	448
	稀释剂	/	/	/	/	/	/	51.8

备注：①涂料密度、涂装干膜厚度、固含率、综合附着率等参数依据规划环评取值。
 ②溶剂型涂料的稀释剂按一般使用配比涂料：稀释剂=3:1 进行核算。
 ③根据园区产能规划规模，约有 25%基材家具涂料喷涂溶剂型，75%基材家具喷涂低 VOCs 涂料。
 ④挂具和喷枪清洗位于喷漆房内进行，喷枪使用稀释剂清洗，喷枪加压吸取稀释剂喷 1~2s 进行清洗，使用量依据规划环评取值。

(2) 挥发性有机物产排量核算

根据规划环评，家具企业常用的溶剂型涂料成分主要为醇酸树脂、颜料、乙酸丁酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯等，总 VOCs 含量一般为 40%，甲苯含量 3%~5%，二甲苯含量 3%~5%；稀释剂成分主要为甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等，总 VOCs 含量 100%，甲苯含量 5%~10%，二甲苯含量 10%~15%；水性涂料成分主要为环氧树脂、丙烯酸树脂、颜料、异丙醇、二丙醇甲醚等，总 VOCs 含量 6%~10%。因此本评价取溶剂型涂料的总 VOCs 含量 40%（其中甲苯、二甲苯含量均为 5%），涂料稀释剂总 VOCs 含量 100%（其中甲苯、二甲苯含量分别为 10%和 15%），水性涂料的总 VOCs 含量 10%（不含甲苯、二甲苯）。

涂料调配位于调漆房内进行，挂具、喷枪清洗位于喷漆房内进行，喷枪使用稀释剂清洗，喷枪加压吸取稀释剂喷 1~2s 进行清洗；挂具使用稀释剂人工擦拭清洗。挂具喷

枪清洗作业时间较短，根据行业生产经验，清洗过程稀释剂一般损耗 10%~20%，本评价按 20%损耗计算，其余为废液。

本项目为废气集中治理公辅设施，不含车间生产项目，日后进驻项目生产线使用的涂料需符合《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）等相关产品对应的涂料标准，并根据实际成分含量进行挥发性有机物核算，同时所有依托废气公辅设施的建设项目挥发性有机物排放量不得超过本项目审批量。

涂料调配、喷漆、晾干/烘干车间有机废气产生量核算如下：

表 3.4-2 涂料调配、喷漆、晾干/烘干车间有机废气产生量核算表

位置	工序	原料名称	使用量(t/a)	污染物含量			产生量(t/a)		
				总 VOCs	甲苯	二甲苯	总 VOCs	甲苯	二甲苯
A 栋	涂料调配、喷漆、晾干/烘干	溶剂型油漆	30	40%	5%	5%	12	1.5	1.5
		稀释剂	10	100%	10%	15%	10	1	1.5
		水性漆	98	10%			9.8		
	挂具、喷枪清洗	稀释剂	1.4	20%	2%	3%	0.28	0.028	0.042
	小计							32.08	2.528
C 栋	涂料调配、喷漆、晾干/烘干	溶剂型油漆	53	40%	5%	5%	21.2	2.65	2.65
		稀释剂	17.7	100%	10%	15%	17.7	1.77	2.655
		水性漆	175	10%			17.5		
	挂具、喷枪清洗	稀释剂	2.5	20%	2%	3%	0.5	0.05	0.075
	小计							56.9	4.47
D 栋	涂料调配、喷漆、晾干/烘干	溶剂型油漆	53	40%	5%	5%	21.2	2.65	2.65
		稀释剂	17.7	100%	10%	15%	17.7	1.77	2.655
		水性漆	175	10%			17.5		
	挂具、喷枪清洗	稀释剂	2.5	20%	2%	3%	0.5	0.05	0.075
	小计							56.9	4.47
合计							145.88	11.468	13.802

2、废气收集治理排放

产业园调漆房、喷漆房、晾干/烘干房均设置为密闭负压车间，喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理，调漆房、晾干/烘干房通过密闭车间抽风收集，各车间废气分别收集后通过专管接入楼顶对应的有机废气治理设施集中处理，有机废气经“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）活性炭吸附”工艺处理后经 59.5 米排气筒有组织排放。

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，“全密封设备/空间——单层密闭负压车间——VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压单层密闭负压——收集效率为 90%”，因此调漆房、喷漆房、晾干/烘干房有机废气收集率按 90%核算。

项目涂料喷漆、挂具和喷枪清洗有机废气经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理后与涂料调配、晾干/烘干有机废气一起进入本项目公辅设施处理，公辅设施处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，“喷淋吸收—非水溶性 VOCs 废气——治理效率为 10%”“活性炭吸附-脱附-催化燃烧——治理效率为 60%”，项目溶剂型油漆有机废气产生量占比高，因此涡流气旋喷淋的处理效率为 10%，但由于仅喷漆、挂具和喷枪清洗有机废气进行了预处理，因此本评价核算暂不考虑该部分去除率，但进驻企业需落实预处理措施，确保达标排放；“活性炭吸附+催化燃烧”的处理效率为 60%，活性炭吸附处理效率为 50%，因此本项目废气公辅设施有机废气综合处理效率=1-（1-60%）×（1-50%）=80%。

3.4.1.1.2 玻璃钢树脂成型工段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化）有机废气

1、废气产生源强

（1）原辅料用量核算

产业园玻璃钢家具树脂成型工段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化）过程使用胶衣、不饱和树脂、固化剂，会产生有机废气（以苯乙烯、总 VOCs、臭气浓度表征），本项目玻璃钢家具树脂成型工段涉挥发性有机物的原料用量情况如下表所示。

表 3.4-3 项目玻璃钢家具涉挥发性有机物的原料使用情况一览表

工序	原辅料名称	原料用量(t/a)			
		A 栋	C 栋	D 栋	合计
玻璃钢树脂成型段(含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化)	胶衣	5.6	9.7	9.7	25
	不饱和树脂	27.8	48.6	48.6	125
	固化剂	5.6	9.7	9.7	25

（2）挥发性有机物产排量核算

根据规划环评，胶衣、不饱和树脂中的苯乙烯含量一般均不大于 15%，从《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，玻璃钢/复合材料，2010 年第 6

期)等文献了解到,低苯乙烯含量的不饱和聚酯树脂能有效降低苯乙烯的挥发性,在常温下(25°C),不饱和聚酯树脂中苯乙烯挥发率取5.71%(通用型不饱和聚酯树脂),因此本评价胶衣、不饱和树脂中苯乙烯成分按15%计算,苯乙烯挥发率按5.71%计算,即原料挥发系数按0.86%;固化剂挥发组分为酮、酯类,不含苯系物等特征污染物成分,总VOCs含量一般为5%。

玻璃钢树脂成型车间有机废气产生量核算如下:

表 3.4-4 玻璃钢树脂成型车间有机废气产生量核算表

位置	工序	原料名称	使用量 (t/a)	污染物含量		产生量(t/a)	
				总 VOCs	苯乙烯	总 VOCs	苯乙烯
A 栋	玻璃钢树脂成型段 (含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化)	胶衣	5.6	0.86%	0.86%	0.048	0.048
		不饱和树脂	27.8	0.86%	0.86%	0.239	0.239
		固化剂	5.6	5%	/	0.28	/
	小计					0.567	0.287
C 栋	玻璃钢树脂成型段 (含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化)	胶衣	9.7	0.86%	0.86%	0.083	0.083
		不饱和树脂	48.6	0.86%	0.86%	0.418	0.418
		固化剂	9.7	5%	/	0.485	/
	小计					0.986	0.501
D 栋	玻璃钢树脂成型段 (含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化)	胶衣	9.7	0.86%	0.86%	0.083	0.083
		不饱和树脂	48.6	0.86%	0.86%	0.418	0.418
		固化剂	9.7	5%	/	0.485	/
	小计					0.986	0.501
合计						2.539	1.289

2、废气收集治理排放

产业园玻璃钢家具树脂成型制作车间设置为双层密闭负压车间,车间废气经密闭车间抽风收集,废气收集后经“活性炭吸附”预处理后通过专管接入楼顶对应的有机废气治理设施集中处理,有机废气经“干式过滤器+活性炭吸附(脱附+催化燃烧)+活性炭吸附”工艺处理后经59.5米排气筒有组织排放。

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,“全密封设备/空间——双层密闭空间——内层空间密闭正压,外层空间密闭负压——收集效率为98%”,因此玻璃钢家具树脂成型制作车间有机废气收集率按98%核算。

项目玻璃钢树脂成型工段有机废气经“活性炭吸附”预处理后采用“干式过滤器+活性炭吸附(脱附+催化燃烧)+活性炭吸附”处理工艺,根据《广东省工业源挥发性有

《工业污染源挥发性有机物减排核算方法（2023年修订版）》表3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭吸附-脱附-催化燃烧——治理效率为60%”，《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对挥发性有机废气的去除效率为50%~80%，因此“活性炭吸附+催化燃烧”的处理效率为60%，活性炭吸附处理效率为50%，因此车间端预处理活性炭吸附去除率取值50%，本项目废气公辅设施有机废气综合处理效率=1-(1-60%)×(1-50%)=80%。

3.4.1.2 颗粒物

3.4.1.2.1 喷漆漆雾

1、废气产生源强

产业园喷漆过程会产生漆雾（以颗粒物表征），根据表3.4-1项目涂料使用情况一览表，漆雾（颗粒物）产生量核算如下表所示。

表 3.4-5 项目喷漆漆雾（颗粒物）产生量核算表

位置	工序	原料种类	用量(t/a)	固含量	上漆率	漆雾产生量 (t/a)
A 栋	喷漆	溶剂型油漆	30	60%	45%	9.9
		水性漆	98	55%	45%	29.6
		小计				39.5
C 栋	喷漆	溶剂型油漆	53	60%	45%	17.5
		水性漆	175	55%	45%	52.9
		小计				70.4
D 栋	喷漆	溶剂型油漆	53	60%	45%	17.5
		水性漆	175	55%	45%	52.9
		小计				70.4
合计						180.3

2、废气收集治理排放

喷涂工序设置在密闭负压车间内，喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理后通过专管汇入楼顶对应的有机废气治理设施处理，喷漆漆雾经“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺处理后经 59.5 米排气筒有组织排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（2023年修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间——单层密闭负压车间——VOCs 产生源设

置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压单层密闭负压——收集效率为90%”,因此喷漆漆雾收集率按90%核算。

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006),湿式除尘装置除尘效率需 $\geq 80\%$,参考《除尘工程设计手册》(第二版),湿法除尘设计除尘效率可达到85%~95%,本项目水帘柜和水喷淋对颗粒物去除率取80%;参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2110 木质家具制造行业系数表-喷漆工序颗粒物中,化学纤维过滤除尘效率为80%,本项目干式过滤器取80%,因此,车间端水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋(添加总VOCs吸收剂)+干式过滤器”预处理对漆雾去除率为 $1-(1-80\%)\times(1-80\%)=96\%$,本项目废气公辅设施对漆雾处理效率为80%。

3.4.1.2.2 底漆打磨粉尘

1、废气产生源强

为使家具表面更光滑,喷底漆后需进行底漆打磨,打磨过程会产生粉尘(以颗粒物表征),根据家具行业生产经验,底漆打磨粉尘产生量约占底漆漆膜的1%~4%,本评价底漆打磨粉尘产生量按底漆漆膜的4%计算。根据表3.2-5产品产能,底漆打磨粉尘(颗粒物)产生量核算如下表所示。

表 3.4-6 底漆打磨粉尘(颗粒物)产生量核算表

位置	生产工序	原料名称	产能 (万 m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	底漆干膜 厚度(μm)	底漆漆膜 量(t/a)	产污 系数	打磨粉尘 产生量底 漆(t/a)
A 栋	底漆 打磨	溶剂型油漆	9	1.5	35	4.7	4%	0.188
		水性漆	27	1.5	35	14.2	4%	0.568
		小计						
C 栋	底漆 打磨	溶剂型油漆	16	1.5	35	8.4	4%	0.336
		水性漆	48	1.5	35	25.2	4%	1.008
		小计						
D 栋	底漆 打磨	溶剂型油漆	16	1.5	35	8.4	4%	0.336
		水性漆	48	1.5	35	25.2	4%	1.008
		小计						
合计								3.444

2、废气收集治理排放

底漆打磨工序设置在密闭负压车间内,打磨车间废气经水帘柜收集,各打磨车间废气分别收集后通过管道收集至楼顶打磨粉尘废气治理设施集中处理,处理工艺采用“二

级喷淋塔”进行除尘，最后经 59.5 米排气筒有组织排放。

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，“全密封设备/空间——单层密闭负压车间——VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压单层密闭负压——收集效率为 90%”，因此打磨粉尘收集率按 90%核算。

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置除尘效率需 $\geq 80\%$ ，参考《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达到 85%~95%，本项目“水帘柜+二级喷淋塔”对颗粒物的处理效率取 90%。

表 3.4-8 项目核心区有机废气、漆雾、打磨粉尘产排情况一览表

位置	废气类型	污染物	产污环节	工时(h/a)	产生量(t/a)	收集效率	风量(m ³ /h)	车间收集情况			车间预处理情况				有组织排放				无组织排放		合计	车间沉降量(t/a)	
								收集量(t/a)	收集速率(kg/h)	收集浓度(mg/m ³)	预处理效率	预处理后排放量(t/a)	预处理后速率(kg/h)	预处理后浓度(mg/m ³)	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
A 栋	有机废气	总 VOCs	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	32.08	90%	210000	28.872	4.01	19.1	/	/	/	/	80%	5.7744	0.802	3.82	G1	3.208	0.4456	8.9824	/
			玻璃钢树脂成型工段	7200	0.567	98%		0.556	0.0772	0.37	50%	0.278	0.0386	0.18	80%	0.0556	0.0077	0.04		0.0113	0.0016	0.0669	/
			合计	/	32.647	/		29.428	4.0872	19.47	/	29.15	4.0486	19.28	/	5.83	0.8097	3.86		3.2193	0.4472	9.0493	/
		甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	2.528	90%		2.275	0.316	1.5	/	/	/	/	80%	0.455	0.0632	0.3		0.2528	0.0351	0.7078	/
		二甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	3.042	90%		2.738	0.3803	1.81	/	/	/	/	80%	0.5476	0.0761	0.36		0.3042	0.0423	0.8518	/
		甲苯与二甲苯合计	合计	/	5.57	/		5.013	0.6963	3.31	/	5.013	0.6963	3.31	/	1.0026	0.1393	0.66		0.557	0.0774	1.5596	
		苯乙烯	玻璃钢树脂成型工段	7200	0.287	98%		0.281	0.039	0.19	50%	0.1405	0.0195	0.09	80%	0.0281	0.0039	0.02		0.0057	0.0008	0.0338	/
		苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)	合计	/	5.857	/		5.294	0.7353	3.5	/	5.1535	0.7158	3.4	/	1.0307	0.1432	0.68		0.5627	0.0782	1.5934	/
		漆雾(颗粒物)	喷漆	7200	39.5	90%		35.55	4.9375	23.51	96%	1.422	0.1975	0.94	80%	0.2844	0.0395	0.19		1.185	0.1646	1.5405	2.765
		打磨粉尘	粉尘(颗粒物)	底漆打磨	7200	0.756		90%	120000	0.68	0.0944	0.7867	/	/	/	/	90%	0.068		0.0094	0.0783	F1	0.0756
C 栋	有机废气	总 VOCs	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	56.9	90%	360000	51.21	7.1125	19.76	/	/	/	/	80%	10.242	1.4225	3.95	G2	5.69	0.7903	15.932	/
			玻璃钢树脂成型工段	7200	0.986	98%		0.966	0.1342	0.37	50%	0.483	0.0671	0.19	80%	0.0966	0.0134	0.04		0.0197	0.0027	0.1163	/
			合计	/	57.886	/		52.176	7.2467	20.13	/	51.693	7.1796	19.95	/	10.3386	1.4359	3.99		5.7097	0.793	16.0483	/
		甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	4.47	90%		4.023	0.5588	1.55	/	/	/	/	80%	0.8046	0.1118	0.31		0.447	0.0621	1.2516	/
		二甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	5.38	90%		4.842	0.6725	1.87	/	/	/	/	80%	0.9684	0.1345	0.37		0.538	0.0747	1.5064	/

位置	废气类型	污染物	产污环节	工时(h/a)	产生量(t/a)	收集效率	风量(m ³ /h)	车间收集情况			车间预处理情况				有组织排放				无组织排放		合计	车间沉降量(t/a)	
								收集量(t/a)	收集速率(kg/h)	收集浓度(mg/m ³)	预处理效率	预处理后排放量(t/a)	预处理后速率(kg/h)	预处理后浓度(mg/m ³)	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
D栋	有机废气	甲苯与二甲苯合计	合计	/	9.85	/	210000	8.865	1.2313	3.42	/	8.865	1.2313	3.42	/	1.773	0.2463	0.68	F2	0.985	0.1368	2.758	
		苯乙烯	玻璃钢树脂成型工段	7200	0.501	98%		0.491	0.0682	0.19	50%	0.2455	0.0341	0.09	80%	0.0491	0.0068	0.02		0.01	0.0014	0.0591	/
		苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)	合计	/	10.351	/		9.356	1.2995	3.61	/	9.1105	1.2654	3.51	/	1.8221	0.2531	0.7		0.995	0.1382	2.8171	/
		漆雾(颗粒物)	喷漆	7200	70.4	90%		63.36	8.8	24.44	96%	2.5344	0.352	0.98	80%	0.5069	0.0704	0.2		2.112	0.2933	2.7456	4.928
	打磨粉尘	粉尘(颗粒物)	底漆打磨	7200	1.344	90%	210000	1.21	0.1681	0.8005	/	/	/	/	90%	0.121	0.0168	0.08	F2	0.1344	0.0187	0.2554	/
	有机废气	总 VOCs	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	56.9	90%	360000	51.21	7.1125	19.76	/	/	/	/	80%	10.242	1.4225	3.95	G3	5.69	0.7903	15.932	/
			玻璃钢树脂成型工段	7200	0.986	98%		0.966	0.1342	0.37	50%	0.483	0.0671	0.19	80%	0.0966	0.0134	0.04		0.0197	0.0027	0.1163	/
			合计	/	57.886	/		52.176	7.2467	20.13	/	51.693	7.1796	19.95	/	10.3386	1.4359	3.99		5.7097	0.793	16.0483	/
		甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	4.47	90%		4.023	0.5588	1.55	/	/	/	/	80%	0.8046	0.1118	0.31		0.447	0.0621	1.2516	/
		二甲苯	涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗	7200	5.38	90%		4.842	0.6725	1.87	/	/	/	/	80%	0.9684	0.1345	0.37		0.538	0.0747	1.5064	/
甲苯与二甲苯合计		合计	/	9.85	/	8.865		1.2313	3.42	/	8.865	1.2313	3.42	/	1.773	0.2463	0.68	0.985		0.1368	2.758		
苯乙烯		玻璃钢树脂成型工段	7200	0.501	98%	0.491		0.0682	0.19	50%	0.2455	0.0341	0.09	80%	0.0491	0.0068	0.02	0.01		0.0014	0.0591	/	
苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)		合计	/	10.351	/	9.356		1.2995	3.61	/	9.1105	1.2654	3.51	/	1.8221	0.2531	0.7	0.995		0.1382	2.8171	/	
打磨粉尘	漆雾(颗粒物)	喷漆	7200	70.4	90%	63.36	8.8	24.44	96%	2.5344	0.352	0.98	80%	0.5069	0.0704	0.2	2.112	0.2933	2.7456	4.928			
	粉尘(颗粒物)	底漆打磨	7200	1.344	90%	210000	1.21	0.1681	0.8005	/	/	/	/	90%	0.121	0.0168	0.08	F3	0.1344	0.0187	0.2554	/	

备注：喷涂漆雾颗粒物湿度较大，且具有粘性，易于沉降，沉降率按 70%核算。

等效排气筒达标性分析：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）“两根排放同种污染物（不论其是否由同一生产工艺产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。”

产业园核心区排气筒 G1、G2、G3、F1、F2、F3 高度均为 59.5 米，根据项目平面布置，G2 与 G3 排气筒间距以及 F1、F2、F3 三个排气筒之间的间距均小于 119 米，因此需考虑等效排气筒折算，涉及折算的污染物包括颗粒物、总 VOCs。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

$$Q=Q_1+Q_2$$

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)}/2$$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q₁、Q₂——排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h；

h——等效排气筒高度，m；

h₁、h₂——排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

本项目有组织污染源等效排气筒计算结果见下表。

表 3.4-8 有组织排放污染源等效排气筒计算结果

污染物	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	等效排放速 率(kg/h)	等效高度 (m)	排放标 准(kg/h)	是否达 标
颗粒物	F1	59.5	0.0094	0.043	59.5	68.95	达标
	F2	59.5	0.0168				
	F3	59.5	0.0168				
总 VOCs	G2	59.5	1.4359	2.8718	59.5	2.9	达标
	G3	59.5	1.4359				
甲苯与二甲苯合计	G2	59.5	0.2463	0.4926	59.5	1.0	达标
	G3	59.5	0.2463				
漆雾（颗粒物）	G2	59.5	0.0704	0.1408	59.5	68.95	达标
	G3	59.5	0.0704				

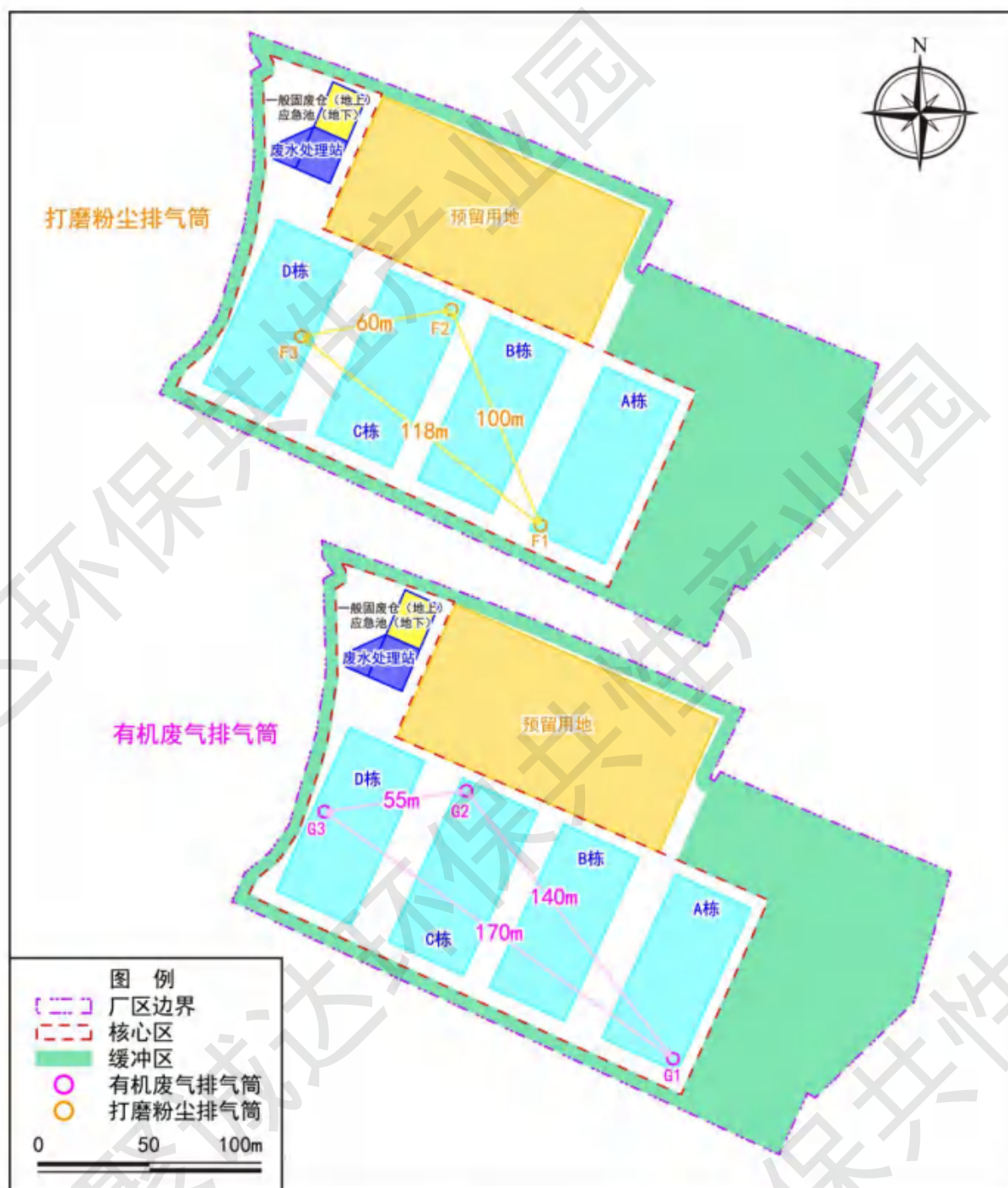


图 3.4-1 项目排气筒位置相对距离图

3.4.1.3 废气处理站臭气

1、废气产生源强

产业园废水处理站在运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生少量的氨、硫化氢、臭气浓度，主要的产臭单元为调节池、沉淀池、生化池、污泥池等，产业园废水主要为水帘柜废水和废气喷淋废水，根据资料搜索结果，业内相

关工业废水所产生的恶臭气体的文献研究较少。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，参考文献《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，洛阳市环境保护设计研究所，2011.9）中的源强（ NH_3 和 H_2S ），污水处理过程中恶臭源强如下表所示。根据废水处理站产臭单元尺寸核算臭气产生量情况详见表 3.4-10。

表 3.4-9 污水处理厂构筑物单位面积恶臭污染物排放源

处理单元	氨 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)	硫化氢 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)
粗格栅及进水泵房	0.61	1.068×10^{-3}
细格栅及沉砂池	0.52	1.091×10^{-3}
生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
沉淀池	0.007	0.029×10^{-3}
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10^{-3}

表 3.4-10 集中式废水处理站废气产生量核算表

处理单元		面积 (m^2)	产污系数 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)		产生量 (t/a)	
			氨	硫化氢	氨	硫化氢
隔油格栅池	埋地	18.24	0.61	0.001068	0.2884	0.0005
调节池	埋地	68.4	0.61	0.001068	1.0815	0.00189
气浮沉淀池	埋地	9.6	0.007	0.000029	0.0017	0.00001
水解酸化池	埋地	99	0.0049	0.00026	0.0126	0.00067
污泥池	埋地	23.1	0.103	0.00003	0.0617	0.00002
一沉池	半地下	14.8	0.007	0.000029	0.0027	0.00001
缺氧池	半地下	14.8	0.0049	0.00026	0.0019	0.0001
接触氧化池	半地下	56.24	0.0049	0.00026	0.0071	0.00038
二沉池	半地下	30	0.007	0.000029	0.0054	0.00002
中间水池	半地下	7	0.0049	0.00026	0.0009	0.00005
MBR 池	半地下	13.3	0.0049	0.00026	0.0017	0.00009
合计					1.4656	0.00374

由上表可知，本项目集中式废水处理站恶臭污染物氨的产生量为 1.4656t/a，硫化氢为 0.00374t/a。

2、废气收集治理排放

集中式废水处理站位于园区西北角，其中隔油格栅池、调节池、气浮沉淀池、水解酸化池、污泥池为埋地建设，其他处理单元为半地下建设。为进一步减少集中式废水处理站产生的恶臭污染物对环境的影响，产业园对废水处理站埋地单元直接利用管道收集，对半地下产臭单元加盖密闭并经集气管收集，收集风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集风量核算参考

《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020）表 4.2.1 地下污水处理设施臭气风量，详见表 3.4-11。废水处理站废气经加盖密闭及管道收集至“碱液喷淋+酸碱喷淋”处理后无组织排放。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，“设备废气排口直连——收集率为 95%”，因此本评价对埋地单元废气收集率取 95%，对于半地下采用加盖密闭的单元废气收集率取 90%，“碱液喷淋+酸碱喷淋”对硫化氢、氨的处理效率为 80%，则废水处理站废气的产生及排放情况见下表 3.4-12。

表 3.4-11 集中式废水处理站收集风量核算表

处理单元	水面以上高度(m)	运行数量(个)	单个建筑面积(m ²)	换气次数(次/h)	单位面积通风指标[m ³ /m ² ·h]	换气风量(m ³ /h)	通风风量(m ³ /h)	风量(m ³ /h)
隔油格栅池	0.5	1	18.24	2	10	18.24	182.4	200.64
调节池	0.5	1	68.4	2	10	68.4	684	752.4
气浮沉淀池	0.5	1	9.6	2	10	9.6	96	105.6
水解酸化池	0.5	1	99	2	2	99	198	297
一沉池	0.5	1	14.8	2	3	14.8	44.4	59.2
缺氧池	0.5	1	14.8	2	3	14.8	44.4	59.2
一级接触氧化池	0.5	1	28.12	4	/	56.24	/	56.24
二级接触氧化池	0.5	1	28.12	4	/	56.24	/	56.24
二沉池	0.5	1	30	2	3	30	90	120
MBR 池	0.5	1	13.3	4	/	26.6	/	26.6
中间水池	0.5	1	7	2	10	7	70	77
污泥池	0.5	1	23.1	2	3	23.1	69.3	92.4
合计								1902.52
本项目设计风量								2000

表 3.4-12 集中式废水处理站废气产排情况一览表

污染物	位置	产生量(t/a)	收集效率	处理效率	工时(h/a)	无组织排放				合计排放量(t/a)
						收集无组织		未收集无组织		
						排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
氨	埋地	1.4459	95%	80%	7200	0.2747	0.0382	0.0723	0.0100	0.347
	半地下	0.0197	90%	80%	7200	0.003	0.0005	0.002	0.0003	0.005
	小计	1.4656	/	/	/	/	0.0387	/	0.0103	0.352
硫化	埋地	0.00309	95%	80%	7200	0.0006	0.00008	0.0002	0.00003	0.0008
	半地下	0.00065	90%	80%	7200	0.00012	0.00002	0.00007	0.00001	0.0002

污染物	位置	产生量 (t/a)	收集 效率	处理 效率	工时 (h/a)	无组织排放				合计排 放量 (t/a)
						收集无组织		未收集无组织		
						排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	
氢	小计	0.00374	/	/	/	/	0.0001	/	0.00004	0.001

3.4.1.4 危废仓废气

本项目产生的化学品包装废物、保安过滤器废滤芯、废 MBR 膜、废 RO 膜、干式过滤器废滤芯、漆雾沉渣、饱和活性炭、废机油及其包装物、沾机油废手套及废抹布、化验室废液等危险废物暂存于危废仓，各类危险废物均为密封袋装或桶装储存，储存过程会有少量异味，以总 VOCs、臭气浓度表征，加强通风无组织排放。

3.4.1.5 交通运输移动源废气

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x、PM、NMHC。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。

本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）表 2 所要求的第二类车型车辆 I 型试验的排放限值进行计算。本项目为产业园公辅设施项目，汽车运输主要为项目废水废气治理设施使用的原料以及产生的固废，车次较少，日平均每天运货车进出约 4 辆，则本项目交通移动源产生的废气排放情况见下表。

表 3.4-13 项目交通运输移动源废气产生情况一览表

车次	CO		NMHC		NO _x		PM	
	排放限值 (mg/km·辆)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/km·辆)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/km·辆)	排放量 (t/a)	排放限值 (mg/km·辆)	排放量 (t/a)
1200	700	0.0378	68	0.0037	60	0.0032	4.5	0.0002

由此可知，本项目新增移动源各交通污染物的排放量较少，通过自然扩散稀释作用，对大气环境影响较小。

3.4.2 废水污染源核算

3.4.2.1 生活污水

本项目员工总数为 20 人，则项目生活污水为 180m³/a（0.6m³/d）。本项目员工生活污水经化粪池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东升污水处理厂处理，最终排入北部排灌渠。生活污水的主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，参照典型生活污水主要污染物浓度参数，本项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 3.4-14 项目生活污水污染物产生及排放情况

污水名称	废水量 (m ³ /a)	污染物	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	180	pH 值	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
		COD _{Cr}	250	0.045	200	0.036
		BOD ₅	150	0.027	120	0.0216
		SS	150	0.027	75	0.0135
		NH ₃ -N	25	0.0045	20	0.0036

3.4.2.2 生产废水

本项目生产废水主要来自喷漆房的水帘柜废水和有机废气喷淋废水、底漆打磨车间的打磨水帘柜废水和粉尘喷淋废水。根据章节 3.2.4.2 废水处理规模，产业园集中式废水处理站设计处理水量为 140m³/d，产业园集中式废水处理站实际废水处理量为 100.32t/d，经处理后的生产废水经专管回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，中水回用率为 85%，回用水量 85.272t/d，剩余 15.048t/d 浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。

产业园投入生产后，废水处理站按满负荷运行 300 天，每天工作 24 小时计算（节假日停工时在生化池中添加营养物质，维持微生物的数量及活性）；实际进水水质以具体项目产生的浓度为准，但需符合本项目废水处理站设计进水水质要求，废水处理站保证出水达标即可。

表 3.4-15 项目生产废水污染物产生及处理情况

污水名称	污染物	处理前			处理后			
		废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	中水回用量 (m ³ /a)	中水浓度 (mg/L)	浓水量 (m ³ /a)	浓水浓度 (mg/L)
生产废水	pH 值	30096	5~7 (无量纲)	/	25581.6	6~9 (无量纲)	4514.4	6~9 (无量纲)
	COD _{Cr}		3000	90.288		24		91
	BOD ₅		800	24.077		6		27
	SS		350	10.5336		18		29
	NH ₃ -N		45	1.3543		19		9
	色度		500 (倍)	/		/		/

3.4.2.3 废水污染物排放情况汇总

表 3.4-16 废水类别、污染物及治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	东升污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度等	交有废水处理能力的单位转移处理	连续排放，流量稳定	/	集中式废水处理站	物理化学生物处理法	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 3.4-17 项目废水间接排放口信息

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	113°19'16.65"	22°36'29.14"	0.018	经市政管网进入东升污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	东升污水处理厂	pH 值	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
								NH ₃ -N	5	

表 3.4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	pH 值	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段 三级标准	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 3.4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	生活污水排放口	pH 值	6~9 (无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	200	0.00012	0.036
		BOD ₅	120	0.000072	0.0216
		SS	75	0.000045	0.0135
		NH ₃ -N	20	0.000012	0.0036
排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.036
		BOD ₅			0.0216
		SS			0.0135
		NH ₃ -N			0.0036

3.4.3 噪声污染源核算

本项目的噪声主要来源于风机、水泵、鼓风机、压滤机等机械设备，本项目拟采用安装减振垫、消声器、厂房建筑物隔声等措施减缓项目对周边环境的干扰，主要噪声设备及源强如下表所示。

表 3.4-20 项目主要噪声污染源一览表

位置	噪声设备	噪声源强 [dB(A)]	设备数量 (台)	声源类型	降噪措施
集中式废水处理站	污水提升泵、污泥回流泵、供水泵、增压泵等	80	4	室内声源	选取低噪设备，室内布置，设置基础和管道减振措施，厂房隔声
	压滤机、罗茨风机等	85	2	室内声源	
	空压机	85	2	室内声源	
A栋	G1 脱附风机	85	1	室外声源	消声、隔声、吸声、减振、软性连接等
	G1 冷却风机	85	1	室外声源	

位置	噪声设备	噪声源强 [dB(A)]	设备数量 (台)	声源类型	降噪措施
	F1 喷淋塔	75	1	室外声源	
	F1 循环水泵	80	2	室外声源	
C栋	G2 脱附风机	85	1	室外声源	
	G2 冷却风机	85	1	室外声源	
	F2 喷淋塔	75	1	室外声源	
	F2 循环水泵	80	2	室外声源	
D栋	G3 脱附风机	85	1	室外声源	
	F3 喷淋塔	75	1	室外声源	
	F3 循环水泵	80	2	室外声源	

3.4.4 固体废物污染源核算

3.4.4.1 生活垃圾

本项目不设住宿，劳动定员 20 人，生活垃圾产生按 0.5kg/(人·d)计算，每年按 300d 计算，则生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。

3.4.4.2 一般工业固废

本项目的一般工业固废主要为一般化学品（PAC、PAM、面粉、葡萄糖）、活性炭和催化剂等一般原料包装废物，根据下表核算，项目一般原料废包装物产生量约为 0.2002t/a。

一般工业固废暂存于一般工业固废仓库后，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 3.4-21 项目一般原料废包装物产生量核算表

序号	名称	用量 (t/a)	包装规格	数量(个)	单个重量 (kg)	一般原料废包装物 产生量(t/a)
1	聚合氯化铝 (PAC)	15.1	25kg/袋	604	0.1	0.0604
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	0.5	25kg/袋	20	0.1	0.002
3	面粉	0.45	25kg/袋	18	0.1	0.0018
4	葡萄糖	2.1	25kg/袋	84	0.1	0.0084
5	活性炭	201.6	500kg/袋	403	0.3	0.121
6	催化剂	1.65	25kg/袋	66	0.1	0.0066
合计						0.2002

3.4.4.3 危险废物

(1) 化学品原料废包装物

本项目的化学品原料废包装物主要为氢氧化钠、二氧化氯 A/B 剂等原料包装废物，根据下表核算，项目化学品原料废包装物产生量约为 0.107t/a。

表 3.4-22 项目化学品原料废包装物产生量核算表

序号	名称	用量 (t/a)	包装规格	数量(个)	单个重量 (kg)	危险化学品原料废包装物产生量(t/a)
1	氢氧化钠	22	25kg/袋	880	0.1	0.088
2	二氧化氯 B 剂	0.95	5kg/袋	190	0.05	0.0095
3	二氧化氯 A 剂	0.95	5kg/袋	190	0.05	0.0095
合计						0.107

(2) 废水处理污泥

①公式法

《集中式污染治理设施产排污系数手册》（华南环境科学研究所，2010 年修订）中工业废水集中处理设施污泥产生量计算公式：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S——污水处理厂含水率 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-废水量；本项目以家具喷涂废水为主，参考其他行业取 6.0；

Q——实际废水处理量，万吨/年；

k_3 ——工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量；本项目取值 4.53；

C——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年；絮凝剂使用量按本项目原辅材料 PAC、PAM 用量进行取值，约 15.6t/a。

根据上述公式计算得出本项目污泥（含水率 80%）产生量约为 88.73t/a，压滤脱水后污泥（含水率 65%）产生量为 50.7t/a，污泥收集暂存于废水处理站内的堆泥间。

②经验系数法

根据同类废水处理设施运行经验，含水率 65%的产泥率约占废水处理量的 0.3%~0.5%，本评价按 0.5%计算，废水处理量为 30096t/a，产生污泥 150.5t/a（污泥含水

率 65%)。

本项目根据公式法和设计单位经验系数法分别进行了污泥量核算，由于经验系数法污泥量大于公式法，因此本次评价污泥量按经验系数法取值。本项目废水处理污泥（含水率 65%）产生量为 150.5t/a。

(3) 废漆雾过滤棉

有机废气集中治理设施干式过滤器的过滤棉会沾染漆雾，需定期更换过滤棉，每 3 个月更换一次，项目共设有 3 个干式过滤器，每个干式过滤器单次更换量为 250kg，废漆雾过滤棉产生量为 3t/a。

(4) 废水处理站废过滤介质

本项目废水处理站中 MBR 膜、盘式滤器、超滤装置、活性炭过滤器、精滤器、RO 膜需定期更换，更换产生废过滤介质 1t/a。

表 3.4-23 项目废水处理站废过滤介质产生量核算表

设备	数量	单次更换量 (kg)	更换频率	废过滤介质产生 量(t/a)
MBR 膜	1	300	2 年 1 次	1
盘式滤器	1	100	2 年 1 次	
超滤装置	1	300	2 年 1 次	
活性炭过滤器	1	800	2 年 1 次	
精滤器	1	50	2 年 1 次	
RO 膜	1	450	2 年 1 次	

(5) 饱和活性炭

本项目有机废气治理设施中的活性炭箱经多次吸附脱附后会失去吸附容量，因此需定期更换活性炭，项目有机废气治理设施中活性炭吸附装置分为两级吸附，一级为催化燃烧前活性炭吸脱附（此装置活性炭可进行脱附，废活性炭的产生量取决于活性炭更换周期），二级为活性炭吸附（仅进行吸附不脱附，废活性炭产生量取决于饱和吸附量）。

根据设计单位提供资料，有机废气治理设施中用于吸脱附的活性炭用量为 199.5m³，活性炭密度约为 350kg/m³，活性炭吸附量达 80%时启动脱附程序（保守考虑更换下来的废活性炭吸附的废气未脱附），活性炭每年更换 2 次，则更换的废活性炭量为 199.5m³ × 350kg/m³ / 1000 × 1.8 × 2 = 251.4t/a；用于二次吸脱附的活性炭用量为 52m³，活性炭密度约为 600kg/m³，活性炭每年更换 2 次，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则二级活性炭更换的废活性炭量为 52m³ ×

$600\text{kg}/\text{m}^3/1000 \times 1.25 \times 2 = 78\text{t}/\text{a}$ ；综上，有机废气治理设施更换产生饱和活性炭 $329.4\text{t}/\text{a}$ ，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(6) 废催化剂

本项目有机废气治理设施中的催化燃烧装置使用钨铂贵金属负载催化剂，需定期更换，A 栋和 C 栋有机废气治理设施中催化剂用量均为 0.7t ，D 栋催化剂用量为 0.25t ，每年更换一次，则废催化剂产生量约为 $1.65\text{t}/\text{a}$ 。

(7) 废机油及其包装物、沾机油废手套及废抹布

本项目处理废水及废气过程中所用设备数量较多，需使用矿物润滑油定期对设备进行维护保养，此过程会产生废机油及其包装物、沾机油废手套及废抹布，废机油及其包装物产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，沾机油废手套及废抹布产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

(8) 底漆打磨收集的粉尘沉渣

园区底漆打磨工序采用“水帘柜+二级喷淋塔”去除打磨粉尘，水帘柜废水和喷淋塔废水定期清渣。水帘柜粉尘沉渣约占总粉尘沉渣量的 60% ，水帘柜粉尘沉渣由入驻项目作为危险废物处理，喷淋塔粉尘沉渣由本项目作为危险废物处理，则项目底漆打磨收集的粉尘沉渣 $1.116\text{t}/\text{a}$ （含水量 60% 时为 $1.86\text{t}/\text{a}$ ）。

表 3.4-24 项目底漆打磨收集的粉尘沉渣产生量核算表

治理设施 对应排气 筒编号	打磨粉尘		干粉尘沉 渣产生量 (t/a)	其中	
	有组织收集 量(t/a)	有组织排放 量(t/a)		水帘柜干粉尘沉渣 (t/a)	喷淋塔干粉尘沉渣 (t/a)
F1	0.68	0.068	0.612	0.3672	0.2448
F2	1.21	0.121	1.089	0.6534	0.4356
F3	1.21	0.121	1.089	0.6534	0.4356
合计			2.79	1.674	1.116

(9) 化验室废液

本项目废水处理站化验室对废水进行抽检，水样抽查检测后与化学试剂混合产生检测废液，化验室废液产生量为 $60\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

各类危险废物暂存于危险废物暂存仓后，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 3.4-25 项目运营期固体废物产生及处置一览表

序号	固废名称	固废种类	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	3	交环卫部门处理
2	一般原料包装废物	一般工业固废	0.2002	暂存于一般固废仓后，交由有一般工业固废处理能力的单位处理
3	化学品原料废包装物	危险废物	0.107	暂存于危废仓后，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
4	废水处理污泥（含水率 65%）		150.5	
5	废漆雾过滤棉		3	
6	废水处理站废过滤介质		1	
7	饱和活性炭		329.4	
8	废催化剂		1.65	
9	废机油及其包装物		1	
10	沾机油废手套及废抹布		0.2	
11	底漆打磨收集的粉尘沉渣		1.116	
12	化验室废液		60	

表 3.4-26 危险废物信息汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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
1	化学品原料废 包装物	HW49	900-041-49	0.107	使用过程	固体	包装袋	化学物料	天	T/In	委托有相 关危废经 营许可证 的单位处 置
2	废水处理污泥 (含水率 65%)	HW17	336-064-17	150.5	废水处理	固体	污泥	有机物	天	T/C	
3	废漆雾过滤棉	HW49	900-041-49	3	废气处理	固体	过滤棉	有机物	季度	T/In	
4	废水处理站废 过滤介质	HW49	900-041-49	1	废水处理	固体	MBR 膜、RO 膜、过滤器等	有机物	年	T/In	
5	饱和活性炭	HW49	900-039-49	329.4	废气处理	固体	活性炭	有机物	季度	T	
6	废催化剂	HW49	900-041-49	1.65	废气处理	固体	催化剂	有机物	年	T/In	
7	废机油及其包 装物	HW08	900-249-08	1	设备维护	固体	机油	机油	不定期	T,I	
8	沾机油废手套 及废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固体	手套、抹布	机油	不定期	T,I	
9	底漆打磨收集 的粉尘沉渣	HW12	900-252-12	1.116	废气处理	固体	粉尘沉渣	有机物	天	T/In	
10	化验室废液	HW49	900-047-49	60	废水抽检	液体	废液	有毒有害物 质	天	T/C/I/R	

3.4.5 运营期污染物产排情况汇总

本项目运营期污染物产排情况详见下表。

表 3.4-27 本项目运营期污染物排放汇总表

类别		污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	有组织	颗粒物	165.37	163.7618	1.6082
		总 VOCs	133.78	107.2728	26.5072
		甲苯	10.321	8.2568	2.0642
		二甲苯	12.422	9.9376	2.4844
		甲苯与二甲苯合计	22.743	18.1944	4.5486
		苯乙烯	1.263	1.1367	0.1263
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	24.006	19.3311	4.6749
	无组织	颗粒物	5.7534	0	5.7534
		总 VOCs	14.6387	0	14.6387
		甲苯	1.1468	0	1.1468
		二甲苯	1.3802	0	1.3802
		苯乙烯	0.0257	0	0.0257
		氨	0.352	0	0.352
		硫化氢	0.001	0	0.001
	合计	颗粒物	171.1234	163.7618	7.3616
		总 VOCs	148.4187	107.2728	41.1459
		甲苯	11.4678	8.2568	3.211
		二甲苯	13.8022	9.9376	3.8646
		甲苯与二甲苯合计	25.27	18.1944	7.0756
		苯乙烯	1.2887	1.1367	0.152
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	26.5587	19.3311	7.2276
氨		0.352	0	0.352	
硫化氢		0.001	0	0.001	
废水	生活污水	水量	180	0	180
		pH 值	6~9(无量纲)	/	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}	0.045	0.009	0.036
		BOD ₅	0.027	0.0054	0.0216
		SS	0.027	0.0135	0.0135
		氨氮	0.0045	0.0009	0.0036
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	3	0	3
	一般工业	一般原料废包装物	0.2002	0	0.2002

类别	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
固废				
危险废物	化学品原料废包装物	0.107	0	0.107
	废水处理污泥（含水率65%）	150.5	0	150.5
	废漆雾过滤棉	3	0	3
	废水处理站废过滤介质	1	0	1
	饱和活性炭	329.4	0	329.4
	废催化剂	1.65	0	1.65
	废机油及其包装物	1	0	1
	沾机油废手套及废抹布	0.2	0	0.2
	底漆打磨收集的粉尘沉渣	1.116	0	1.116
	化验室废液	60	0	60

4. 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

小榄镇，位于中山市的西北部，是广东省中心镇，中山市工业强镇、商业重镇，因菊花文化源远流长，1917年被孙中山先生誉为“菊城”。东北隔小榄水道与东凤镇、阜沙镇相望；东南部与港口镇、西区街道、沙溪镇接壤；西靠隔横琴海与古镇镇、横栏镇相望。镇域面积 147.29 平方公里。本项目位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号（中心坐标：E113°19'13.33"，N22°36'30.31"）。

小榄镇区位优势突出，毗连广深港澳主要经济圈，有 3 个高速出入口、2 个城轨站、1 个汽车客运站和 1 个货运港口，高速、国道、省道贯通全镇。镇内正规划建设 105 国道复线、民古路小榄水道特大桥、西海大桥等一批道路项目，交通网络内联外畅，区域交通网络体系与大湾区大交通体系深度融合，充分支撑人流物流资金流信息流驱动经济社会快速发展。

4.1.2 地质地貌

中山市地形中部高亢，周围多为平坦的平原地区。五桂山突屹于市中南部，主峰海拔 531 米，是全市最高点。其余多为低山丘陵，一般海拔为 10-20 米。平原占全市总面积的 68%，丘陵山地占 24%，河流水面占 8%。

中山市地貌上属于珠江三角洲冲积平原。中山市的岩石主要是侵入岩和变质岩，其中侵入岩以中生代燕山期侵入岩为主，并有部分加里东侵入岩；变质岩大致可分为区域变质岩、接触变质岩和动力变质岩。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拗陷，中山位于此拗陷中增城至台山隆断束的西南段。

4.1.3 气象气候

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。湿度大，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/cm²，全年太阳总辐射量最强为 7 月，可达 12 千卡/cm²，最弱为 2 月，只有 5.6 千卡/cm²。光照时数较为充足，光照年平均为 1726.0 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 22.9℃，年际平均温度变化不大，全年最热为 7 月，日均温度 29.1℃；最冷为 1 月，日均温度 14.4℃。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、年际变化大、年内分布不均等特点，年均降雨量为 1921.4mm，汛期（4~9 月）雨量均值占年雨量均值的 83%。年平均降雨 146.6 天，占全年总天数 40.16%，相对湿度多年平均为 85%。年内变化量 5~6 月较大，12~1 月较小。多年平均蒸发量为 1448.1mm。

根据 2005~2024 年风向资料统计，中山地区最多风向为 SE 风，频率为 10.6%。中山市 2005~2024 年平均风速为 1.9m/s。根据中山市气象站地面气象观测资料统计，其 2024 年全年主导风为 N 风，出现频率分别为 17.16%，年平均风速为 3.82m/s。

区域风向呈较明显的季节性：秋、冬季多受北风（N）影响，其次为 NNE 风；春、夏季的地面以 S 风为主导风向，其次为 SSE 风。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%。

4.1.4 水文

中山市位于珠江三角洲中南部，东临伶仃洋，珠江八大出海水道中有磨刀门、横门、洪奇沥等三条经市境出海，河网密集，纵横交错，河网密度达 0.9~1.1 km/km²。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。

纳污水道北部排灌渠，位于中顺大围内河涌开发利用区，河道起于横琴海埗西一闸，

止于小榄水道北洲口闸，河道全长约 15.2km，河宽 23~46m，水体功能为农用、排水，属于V类水体。

4.1.5 植被

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、红裂桴草等。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，形成一种复合型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陵地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獾、豹猫、南狐、穿山甲、板齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖类、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和贝类。

本产业园范围内主要为已平整的工业用地，由于长期受人为干扰的影响，产业园现状植被构成较简单，主要为常规绿化植被；评价范围内无珍稀植物和濒危动物存在。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日施行。因此本评价达标区判定及基本污染物环境质量现状评价按照《中山市 2024 年环境质量状况公报》对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准进行评价，补充监测数据按照新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准进行评价。

4.2.1 空气质量达标区判定

根据《2024 年中山市环境质量状况公报》，2024 年中山市二氧化硫、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）及 2018 年修改单中的二级标准，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 2018 年修改单中的二级标准，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 2018 年修改单中的二级标准。2024 年中山市为环境空气质量达标区，无超标因子。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	150	45.3	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.4	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标

4.2.2 基本污染物环境质量现状

本产业园位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，邻近监测站为小榄站空气自动监测站（113°15'46.37" E，22°38'42.30"N），相距 7km，其 2024 年基本污染物逐日监测数据和汇总详见表 4.2-2 和表 4.2-3。

表 4.2-2 2024 年中山小榄站日均值数据一览表

时间	站点	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ -8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024/1/1	小榄	6	35	0.7	153	76	36
2024/1/2	小榄	5	41	0.7	96	85	37
2024/1/3	小榄	5	34	0.8	73	45	18
2024/1/4	小榄	8	56	0.7	64	66	28
2024/1/5	小榄	7	78	0.9	165	101	44
2024/1/6	小榄	8	74	1	193	108	54
2024/1/7	小榄	7	59	0.9	131	85	43

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/1/8	小榄	6	39	0.8	115	73	35
2024/1/9	小榄	6	54	0.8	75	73	37
2024/1/10	小榄	7	41	0.8	70	42	14
2024/1/11	小榄	8	57	0.8	68	63	30
2024/1/12	小榄	9	91	1	86	109	55
2024/1/13	小榄	8	61	0.8	136	88	42
2024/1/14	小榄	7	83	0.8	108	94	37
2024/1/15	小榄	8	77	0.9	177	95	39
2024/1/16	小榄	5	36	0.6	101	61	25
2024/1/17	小榄	5	49	0.7	98	55	24
2024/1/18	小榄	6	49	0.8	99	55	23
2024/1/19	小榄	6	43	0.8	123	62	23
2024/1/20	小榄	8	36	0.8	46	43	16
2024/1/21	小榄	6	33	1	84	35	13
2024/1/22	小榄	5	28	0.8	23	35	10
2024/1/23	小榄	5	21	0.7	55	29	15
2024/1/24	小榄	6	30	0.7	46	35	19
2024/1/25	小榄	7	39	0.7	46	42	18
2024/1/26	小榄	8	52	0.7	26	54	24
2024/1/27	小榄	7	46	0.8	17	46	25
2024/1/28	小榄	5	40	0.7	23	31	20
2024/1/29	小榄	7	58	0.9	16	66	34
2024/1/30	小榄	8	77	1.2	16	113	54
2024/1/31	小榄	6	67	1.2	49	85	38
2024/2/1	小榄	5	30	0.7	60	38	14
2024/2/2	小榄	5	19	0.6	66	29	10
2024/2/3	小榄	5	18	0.6	52	28	11
2024/2/4	小榄	6	19	0.7	46	26	13
2024/2/5	小榄	11	22	0.9	14	24	9
2024/2/6	小榄	15	25	1	28	32	17
2024/2/7	小榄	8	15	1	18	9	6
2024/2/8	小榄	5	11	0.9	28	10	5
2024/2/9	小榄	7	8	0.8	45	22	17
2024/2/10	小榄	10	9	0.8	93	65	53
2024/2/11	小榄	14	14	0.7	100	98	75
2024/2/12	小榄	7	16	0.6	103	64	41
2024/2/13	小榄	6	11	0.5	106	55	29
2024/2/14	小榄	6	8	0.6	95	47	26

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/2/15	小榄	8	12	0.6	88	48	29
2024/2/16	小榄	9	12	0.7	114	35	22
2024/2/17	小榄	6	10	0.5	76	31	15
2024/2/18	小榄	6	8	0.6	67	34	16
2024/2/19	小榄	6	9	0.6	51	32	24
2024/2/20	小榄	5	6	0.6	53	24	19
2024/2/21	小榄	7	4	0.6	70	35	20
2024/2/22	小榄	9	20	0.6	44	38	16
2024/2/23	小榄	13	24	0.7	16	36	12
2024/2/24	小榄	12	23	0.7	18	35	19
2024/2/25	小榄	7	20	0.7	22	26	12
2024/2/26	小榄	9	26	0.8	17	35	17
2024/2/27	小榄	9	26	0.7	28	28	14
2024/2/28	小榄	10	38	0.8	12	63	30
2024/2/29	小榄	11	28	0.8	6	32	17
2024/3/1	小榄	6	19	0.7	39	23	11
2024/3/2	小榄	6	30	0.7	40	28	14
2024/3/3	小榄	8	59	0.9	22	70	32
2024/3/4	小榄	8	50	1.1	57	63	35
2024/3/5	小榄	7	17	0.6	60	42	19
2024/3/6	小榄	11	34	0.8	15	51	18
2024/3/7	小榄	7	34	0.8	35	44	19
2024/3/8	小榄	8	36	0.7	125	59	27
2024/3/9	小榄	7	46	0.8	68	64	34
2024/3/10	小榄	7	37	0.8	36	20	14
2024/3/11	小榄	7	47	1	33	35	18
2024/3/12	小榄	9	49	1	116	61	24
2024/3/13	小榄	8	56	0.7	90	111	33
2024/3/14	小榄	8	65	0.8	81	117	41
2024/3/15	小榄	8	58	0.9	59	113	41
2024/3/16	小榄	7	56	0.9	38	107	39
2024/3/17	小榄	8	34	0.8	69	75	28
2024/3/18	小榄	7	20	0.7	66	53	23
2024/3/19	小榄	7	27	0.8	80	38	10
2024/3/20	小榄	9	33	0.6	152	108	27
2024/3/21	小榄	7	25	0.6	126	82	20
2024/3/22	小榄	7	25	0.6	86	76	22
2024/3/23	小榄	7	27	0.7	64	60	22

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/3/24	小榄	7	14	0.6	72	48	24
2024/3/25	小榄	7	17	0.7	60	45	23
2024/3/26	小榄	9	30	0.8	170	72	34
2024/3/27	小榄	7	20	0.8	90	44	18
2024/3/28	小榄	7	27	0.8	103	66	24
2024/3/29	小榄	9	41	0.9	154	83	36
2024/3/30	小榄	8	26	0.8	66	53	22
2024/3/31	小榄	6	13	0.6	45	45	25
2024/4/1	小榄	7	12	0.6	39	57	34
2024/4/2	小榄	7	10	0.6	55	57	38
2024/4/3	小榄	7	13	0.5	37	36	13
2024/4/4	小榄	7	9	0.4	41	31	12
2024/4/5	小榄	7	18	0.5	42	45	23
2024/4/6	小榄	7	32	0.6	44	37	21
2024/4/7	小榄	8	40	0.9	7	49	22
2024/4/8	小榄	11	35	1	6	57	24
2024/4/9	小榄	8	34	0.8	71	41	16
2024/4/10	小榄	8	31	0.7	123	53	20
2024/4/11	小榄	8	25	0.6	142	60	27
2024/4/12	小榄	8	15	0.6	121	54	29
2024/4/13	小榄	8	15	0.6	103	48	25
2024/4/14	小榄	7	15	0.5	77	42	20
2024/4/15	小榄	7	15	0.5	73	46	25
2024/4/16	小榄	8	11	0.5	66	40	22
2024/4/17	小榄	7	10	0.5	56	35	19
2024/4/18	小榄	7	23	0.6	87	38	19
2024/4/19	小榄	7	17	0.5	41	37	18
2024/4/20	小榄	7	18	0.6	59	29	14
2024/4/21	小榄	7	29	0.7	67	23	13
2024/4/22	小榄	7	40	0.8	55	37	22
2024/4/23	小榄	8	38	0.9	58	39	22
2024/4/24	小榄	7	52	0.9	98	62	32
2024/4/25	小榄	7	20	0.6	56	29	13
2024/4/26	小榄	7	23	0.6	70	35	17
2024/4/27	小榄	7	25	0.7	50	56	24
2024/4/28	小榄	6	19	0.6	73	42	—
2024/4/29	小榄	7	22	0.6	39	42	12
2024/4/30	小榄	7	22	0.6	62	44	15

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/5/1	小榄	8	29	0.7	61	29	13
2024/5/2	小榄	8	34	0.8	24	51	17
2024/5/3	小榄	7	46	0.8	45	51	27
2024/5/4	小榄	6	31	0.6	56	23	12
2024/5/5	小榄	7	38	0.7	136	42	23
2024/5/6	小榄	7	32	0.7	108	48	23
2024/5/7	小榄	9	26	0.6	219	48	29
2024/5/8	小榄	7	27	0.6	148	37	21
2024/5/9	小榄	7	30	0.6	168	57	22
2024/5/10	小榄	7	30	0.5	113	56	20
2024/5/11	小榄	7	25	0.5	96	52	18
2024/5/12	小榄	8	27	0.6	77	44	19
2024/5/13	小榄	8	28	0.6	140	47	17
2024/5/14	小榄	8	24	0.5	191	53	16
2024/5/15	小榄	9	29	0.5	234	66	24
2024/5/16	小榄	8	31	0.5	194	63	25
2024/5/17	小榄	7	30	0.5	145	74	24
2024/5/18	小榄	8	46	0.6	171	80	31
2024/5/19	小榄	8	36	0.6	69	51	27
2024/5/20	小榄	7	38	0.7	19	28	17
2024/5/21	小榄	7	36	0.7	25	23	13
2024/5/22	小榄	8	42	0.8	122	51	24
2024/5/23	小榄	8	26	0.6	84	26	18
2024/5/24	小榄	7	50	0.7	18	23	12
2024/5/25	小榄	8	39	0.7	105	37	18
2024/5/26	小榄	7	18	0.5	60	28	13
2024/5/27	小榄	7	14	0.5	51	32	15
2024/5/28	小榄	8	34	0.7	150	35	—
2024/5/29	小榄	7	27	0.5	130	45	10
2024/5/30	小榄	7	35	0.6	96	47	18
2024/5/31	小榄	7	26	0.6	53	29	11
2024/6/1	小榄	6	10	0.5	73	11	6
2024/6/2	小榄	7	13	0.7	131	35	19
2024/6/3	小榄	7	29	0.7	55	24	11
2024/6/4	小榄	7	33	0.6	74	32	13
2024/6/5	小榄	7	41	0.7	75	46	26
2024/6/6	小榄	8	44	0.8	48	41	19
2024/6/7	小榄	8	44	0.7	46	37	19

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/6/8	小榄	7	32	0.6	52	24	13
2024/6/9	小榄	7	27	0.6	38	30	12
2024/6/10	小榄	7	13	0.5	52	20	8
2024/6/11	小榄	7	16	0.5	53	30	12
2024/6/12	小榄	7	12	0.5	65	33	13
2024/6/13	小榄	7	10	0.5	84	35	12
2024/6/14	小榄	7	13	0.6	59	36	15
2024/6/15	小榄	7	16	0.6	70	23	10
2024/6/16	小榄	7	23	0.6	56	34	16
2024/6/17	小榄	6	11	0.5	55	32	11
2024/6/18	小榄	7	11	0.5	68	34	12
2024/6/19	小榄	7	10	0.5	69	32	11
2024/6/20	小榄	6	10	0.4	67	28	9
2024/6/21	小榄	6	10	0.4	66	23	8
2024/6/22	小榄	6	9	0.4	62	33	18
2024/6/23	小榄	6	10	0.4	60	21	6
2024/6/24	小榄	6	9	0.4	59	21	7
2024/6/25	小榄	6	12	0.5	59	28	9
2024/6/26	小榄	6	19	0.5	49	31	13
2024/6/27	小榄	6	22	0.6	53	32	12
2024/6/28	小榄	6	10	0.5	57	19	7
2024/6/29	小榄	6	10	0.5	45	23	10
2024/6/30	小榄	7	8	0.5	56	26	10
2024/7/1	小榄	7	5	0.4	66	28	10
2024/7/2	小榄	7	5	0.4	61	27	11
2024/7/3	小榄	7	9	0.4	51	19	7
2024/7/4	小榄	8	13	0.4	48	24	11
2024/7/5	小榄	8	12	0.4	92	26	13
2024/7/6	小榄	8	11	0.4	85	21	10
2024/7/7	小榄	8	7	0.4	68	15	6
2024/7/8	小榄	9	7	0.4	81	20	10
2024/7/9	小榄	8	7	0.4	78	19	9
2024/7/10	小榄	8	8	0.4	76	18	7
2024/7/11	小榄	8	8	0.5	73	18	7
2024/7/12	小榄	8	8	0.5	74	19	8
2024/7/13	小榄	8	7	0.5	66	19	8
2024/7/14	小榄	8	10	0.4	80	24	10
2024/7/15	小榄	8	15	0.5	70	28	8

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/7/16	小榄	8	16	0.5	54	24	8
2024/7/17	小榄	8	14	0.5	53	20	8
2024/7/18	小榄	8	22	0.6	27	24	11
2024/7/19	小榄	8	25	0.6	47	35	14
2024/7/20	小榄	8	18	0.5	49	30	10
2024/7/21	小榄	8	15	0.5	55	25	9
2024/7/22	小榄	7	14	0.6	41	20	8
2024/7/23	小榄	7	10	0.6	93	22	9
2024/7/24	小榄	8	9	0.6	127	28	14
2024/7/25	小榄	9	7	0.6	125	32	18
2024/7/26	小榄	9	12	0.6	124	32	19
2024/7/27	小榄	8	23	0.6	66	28	13
2024/7/28	小榄	7	16	0.5	32	13	8
2024/7/29	小榄	7	16	0.5	32	18	7
2024/7/30	小榄	8	15	0.5	51	16	9
2024/7/31	小榄	8	12	0.5	47	24	11
2024/8/1	小榄	8	6	0.5	61	29	14
2024/8/2	小榄	9	8	0.5	70	32	15
2024/8/3	小榄	8	8	0.5	86	28	14
2024/8/4	小榄	8	7	0.5	142	30	17
2024/8/5	小榄	9	8	0.6	141	35	21
2024/8/6	小榄	10	22	0.7	133	46	24
2024/8/7	小榄	9	27	0.7	123	52	30
2024/8/8	小榄	9	9	0.6	124	23	16
2024/8/9	小榄	8	7	0.5	106	22	12
2024/8/10	小榄	8	10	0.6	80	27	14
2024/8/11	小榄	9	12	0.6	83	30	15
2024/8/12	小榄	9	17	0.6	92	29	15
2024/8/13	小榄	10	30	0.7	97	43	22
2024/8/14	小榄	9	26	0.7	69	36	20
2024/8/15	小榄	9	28	0.7	39	27	15
2024/8/16	小榄	9	22	0.7	52	28	15
2024/8/17	小榄	8	21	0.7	76	19	13
2024/8/18	小榄	8	22	0.8	84	25	17
2024/8/19	小榄	9	20	0.7	70	31	18
2024/8/20	小榄	8	12	0.6	71	24	13
2024/8/21	小榄	9	23	0.7	29	26	16
2024/8/22	小榄	9	23	0.7	55	28	15

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/8/23	小榄	9	18	0.7	89	38	19
2024/8/24	小榄	9	10	0.6	126	30	15
2024/8/25	小榄	9	17	0.7	121	30	17
2024/8/26	小榄	9	23	0.7	121	40	23
2024/8/27	小榄	10	14	0.7	140	41	24
2024/8/28	小榄	9	15	0.8	185	46	28
2024/8/29	小榄	10	26	0.8	140	40	21
2024/8/30	小榄	9	24	0.6	141	38	19
2024/8/31	小榄	9	28	0.5	60	28	14
2024/9/1	小榄	8	17	0.5	150	30	13
2024/9/2	小榄	9	13	0.5	196	30	16
2024/9/3	小榄	11	24	0.6	245	47	29
2024/9/4	小榄	9	27	0.7	212	44	35
2024/9/5	小榄	9	23	0.5	83	34	20
2024/9/6	小榄	8	14	0.4	46	12	7
2024/9/7	小榄	8	17	0.5	54	24	11
2024/9/8	小榄	8	24	0.5	51	25	11
2024/9/9	小榄	9	22	0.5	72	26	12
2024/9/10	小榄	10	27	0.6	193	39	21
2024/9/11	小榄	10	16	0.6	160	40	24
2024/9/12	小榄	9	27	0.7	159	51	27
2024/9/13	小榄	10	35	0.7	174	52	29
2024/9/14	小榄	10	25	0.7	83	36	24
2024/9/15	小榄	11	29	0.7	149	40	21
2024/9/16	小榄	10	29	0.6	119	48	18
2024/9/17	小榄	10	16	0.6	101	40	17
2024/9/18	小榄	9	19	0.6	118	35	12
2024/9/19	小榄	10	22	0.6	195	47	19
2024/9/20	小榄	10	26	0.7	185	36	22
2024/9/21	小榄	9	28	0.7	50	17	11
2024/9/22	小榄	9	24	0.7	52	24	12
2024/9/23	小榄	8	26	0.8	49	24	14
2024/9/24	小榄	9	34	0.9	81	27	13
2024/9/25	小榄	9	30	1	134	42	26
2024/9/26	小榄	10	24	0.8	142	46	29
2024/9/27	小榄	10	15	0.6	138	37	23
2024/9/28	小榄	14	25	0.7	191	51	32
2024/9/29	小榄	9	20	0.6	134	34	15

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/9/30	小榄	12	20	0.6	170	40	19
2024/10/1	小榄	11	14	0.6	111	37	17
2024/10/2	小榄	11	10	0.5	123	33	—
2024/10/3	小榄	11	10	0.5	140	48	16
2024/10/4	小榄	11	16	0.6	148	43	19
2024/10/5	小榄	12	23	0.6	144	49	24
2024/10/6	小榄	12	24	0.7	160	53	28
2024/10/7	小榄	11	18	0.7	173	52	28
2024/10/8	小榄	11	19	0.8	188	73	46
2024/10/9	小榄	10	24	0.8	176	60	36
2024/10/10	小榄	11	22	0.7	166	43	22
2024/10/11	小榄	9	32	0.7	169	54	29
2024/10/12	小榄	7	27	0.8	201	64	34
2024/10/13	小榄	7	24	0.7	213	59	29
2024/10/14	小榄	6	22	0.6	99	34	14
2024/10/15	小榄	7	26	0.6	158	45	23
2024/10/16	小榄	7	27	0.6	163	41	16
2024/10/17	小榄	7	21	0.5	89	40	14
2024/10/18	小榄	8	29	0.6	64	44	19
2024/10/19	小榄	11	45	0.8	190	81	44
2024/10/20	小榄	9	29	0.8	78	47	26
2024/10/21	小榄	10	25	0.7	142	45	22
2024/10/22	小榄	10	23	0.6	111	38	15
2024/10/23	小榄	9	18	0.6	98	32	10
2024/10/24	小榄	11	24	0.5	124	40	—
2024/10/25	小榄	11	22	0.5	139	49	18
2024/10/26	小榄	9	22	0.5	90	52	23
2024/10/27	小榄	8	19	0.6	102	39	20
2024/10/28	小榄	9	25	0.7	101	36	12
2024/10/29	小榄	9	24	0.5	86	35	15
2024/10/30	小榄	10	24	0.6	122	45	24
2024/10/31	小榄	14	25	0.6	129	49	24
2024/11/1	小榄	11	15	0.6	138	49	26
2024/11/2	小榄	9	25	0.7	78	44	21
2024/11/3	小榄	11	37	0.7	137	64	31
2024/11/4	小榄	12	29	0.7	120	56	32
2024/11/5	小榄	10	25	0.6	109	48	25
2024/11/6	小榄	10	27	0.8	147	60	35

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/11/7	小榄	10	32	0.6	127	58	27
2024/11/8	小榄	11	34	0.6	137	58	25
2024/11/9	小榄	12	37	0.7	115	60	27
2024/11/10	小榄	13	39	0.8	80	64	30
2024/11/11	小榄	11	45	0.9	172	81	43
2024/11/12	小榄	10	48	0.9	134	69	33
2024/11/13	小榄	10	35	0.8	74	56	27
2024/11/14	小榄	9	29	0.6	38	34	16
2024/11/15	小榄	8	37	0.6	51	27	11
2024/11/16	小榄	9	34	0.6	16	28	11
2024/11/17	小榄	10	30	0.6	40	39	15
2024/11/18	小榄	9	20	0.6	74	32	15
2024/11/19	小榄	8	23	0.6	34	19	12
2024/11/20	小榄	8	27	0.5	22	19	14
2024/11/21	小榄	8	24	0.5	64	29	15
2024/11/22	小榄	8	22	0.5	52	36	19
2024/11/23	小榄	10	38	0.6	72	55	26
2024/11/24	小榄	9	35	0.7	53	46	27
2024/11/25	小榄	9	41	0.7	34	36	23
2024/11/26	小榄	9	23	0.6	77	27	10
2024/11/27	小榄	10	28	0.5	76	43	15
2024/11/28	小榄	11	26	0.4	87	49	16
2024/11/29	小榄	11	39	0.5	77	61	19
2024/11/30	小榄	14	62	0.7	75	85	30
2024/12/1	小榄	12	64	0.8	173	103	41
2024/12/2	小榄	13	73	1	185	117	49
2024/12/3	小榄	12	73	1	180	105	46
2024/12/4	小榄	11	56	0.9	160	83	36
2024/12/5	小榄	11	54	0.9	131	89	40
2024/12/6	小榄	11	40	0.9	75	80	46
2024/12/7	小榄	10	26	0.8	92	55	33
2024/12/8	小榄	10	20	0.7	89	39	18
2024/12/9	小榄	12	50	0.9	42	77	36
2024/12/10	小榄	13	75	1.1	112	105	45
2024/12/11	小榄	12	64	1.1	77	89	38
2024/12/12	小榄	12	35	0.9	34	40	14
2024/12/13	小榄	11	27	0.8	51	50	17
2024/12/14	小榄	11	22	0.6	96	61	30

时间	站点	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2024/12/15	小榄	11	23	0.4	76	52	20
2024/12/16	小榄	12	47	0.6	68	63	22
2024/12/17	小榄	14	80	0.8	74	98	36
2024/12/18	小榄	13	48	0.5	83	57	19
2024/12/19	小榄	13	32	0.5	102	60	31
2024/12/20	小榄	14	59	0.8	91	80	44
2024/12/21	小榄	12	64	0.7	93	70	38
2024/12/22	小榄	13	34	0.6	105	65	40
2024/12/23	小榄	14	48	0.7	82	80	52
2024/12/24	小榄	13	46	0.8	83	75	—
2024/12/25	小榄	12	54	0.7	60	76	30
2024/12/26	小榄	14	49	0.7	72	77	39
2024/12/27	小榄	14	42	0.8	112	86	47
2024/12/28	小榄	12	28	0.6	106	69	31
2024/12/29	小榄	14	60	0.8	121	98	45
2024/12/30	小榄	15	92	1.1	126	132	66
2024/12/31	小榄	15	70	0.9	126	92	49

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
小榄	113° 15' 46.3 7" E	22° 38' 42.3 0"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	150	14	10.0	0	达标
				年平均值	60	8.5	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	80	75	115	0.82	达标
				年平均值	40	27.9	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	150	94	52.2	0	达标
				年平均值	70	45.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	75	43	57.3	0	达标
				年平均值	35	21.5	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	159	153	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	4000	900	30	0	达标

注：评价基准年为 2024 年，逐日数据来自于中山市生态环境局公众平台

由表可知，SO₂、NO₂的年平均及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年修改单中的二级标准；PM₁₀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2018年修改单中的二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；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2018年修改单中的二级标准；O₃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2018年修改单中的二级标准。

4.2.3 特征污染物环境空气质量补充监测

4.2.3.1 监测布点及监测项目

本次评价 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯引用《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》现状监测数据（广东诺尔检测技术有限公司、报告编号：NTC20230518002001-1，监测日期 2023 年 5 月 26 日~2023 年 6 月 1 日），引用监测点位为产业园所在地，位于本项目大气评价范围内，引用监测数据为三年内有效数据，具有引用可行性。详见表 4.2-4 和图 4.2-1。

表 4.2-4 补充监测点位基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
A1 产业园所在地	116	40	TSP、TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、苯乙烯	2023.5.26~2023.6.1	产业园内	/



图 4.2-1 大气环境质量现状监测布点图

4.2.3.2 监测时间及监测频次

①小时样：氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、苯乙烯 1 小时平均浓度值为每天采样 4 次，采样时间分别为北京时间 02、08、14、20 时，测 7 天；

②一次样：臭气浓度每天测 4 次，取最大值，测 7 天；

③日均值：TSP 每天采样 1 次，每次连续采样不少于 24h，测 7 天；

④8 小时样：TVOC 每天 1 次，每次连续采样不少于 8h，测 7 天。

4.2.3.3 采样及分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求的方法进行，详见下表。

表 4.2-5 检测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	检测方法	分析设备	检出限
甲苯	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年 活性炭吸附 二氧化碳解吸气相色谱法 (B) 6.2.1(1)	气相色谱仪 GC-2014	0.010mg/m ³
二甲苯			0.010mg/m ³
苯乙烯			0.010mg/m ³
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 T6	0.004mg/m ³
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/m ³
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子分析天平-十万分位 SQP	7μg/m ³
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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE、低温二次全自动热解析仪 AutoTDS-V	0.3μg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 (无量纲)

4.2.3.4 评价标准

表 4.2-6 环境空气质量标准

项目	取样时间	评价标准	来源
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
二甲苯	时平均	0.20 mg/m ³	

项目	取样时间	评价标准	来源
甲苯	时平均	0.20 mg/m ³	
苯乙烯	时平均	0.01 mg/m ³	
硫化氢	时平均	0.01 mg/m ³	
氨	时平均	0.20 mg/m ³	
臭气浓度	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
TSP	日均值	0.3 mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

4.2.3.5 监测结果及分析

表 4.2-7 环境空气质量现状监测结果汇总

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率	超标 率%	达标 情况
A1 产业园所在地						
TVOC	8 小时平均	600	12.2~15.6	2.6%	0	达标
二甲苯	时平均	200	ND	2.5%	0	达标
甲苯	时平均	200	ND	2.5%	0	达标
苯乙烯	时平均	10	ND	50%	0	达标
硫化氢	时平均	10	ND~5	50%	0	达标
氨	时平均	200	ND~15	7.5%	0	达标
臭气浓度	/	20 (无量纲)	ND~11	55%	0	达标
TSP	日均值	300	47~85	28.33%	0	达标

备注：未检出的按检出限一半计算占标率。

现对环境空气质量现状监测分析评价如下：

(1) TVOC

监测点的 TVOC 的 8 小时平均浓度范围在 12.2~15.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 二甲苯

监测点的二甲苯小时平均浓度未检出，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(3) 甲苯

监测点的甲苯小时平均浓度未检出，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（4）硫化氢

监测点的硫化氢的小时平均浓度均未检出，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（5）氨

监测点的氨气的小时平均浓度均未检出，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（6）臭气浓度

监测点的臭气浓度的瞬时浓度最大值为 12（无量纲），监测结果均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

（7）TSP

监测点的 TSP 的日平均浓度范围在 10~60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（8）苯乙烯

监测点的苯乙烯小时平均浓度未检出，监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

综上所述，项目周边大气环境质量良好，各特征因子均满足相应的环境质量标准。

4.3 地表水环境现状调查与评价

本园区生活污水经化粪池预处理后进入东升污水处理厂进行处理，浓水排入北部排灌渠，最终汇入小榄水道。生产废水经园区内自建废水处理站处理后，部分回用于喷涂车间的水帘柜和涡流气旋喷淋塔、打磨车间水帘柜和粉尘喷淋塔，均为废气处理设施用水，浓水转移处理。本项目属于间接排放项目。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），北部排灌渠水质保护目标为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；小榄水道水质保护目标为II类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。具体如图 4.3-1 所示。

根据中山市生态环境局政务网公布的《2024年中山市生态环境质量报告书》中的数据，2024年小榄水道水质为II类标准，与2023年相比，小榄水道水质无明显变化。



图 4.3-1 《2024 年水环境年报》截图

4.4 地下水现状调查与评价

4.4.1 监测布点及监测项目

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目为I类项目，环境不敏感，属于二级评价项目。本次评价地下水环境质量现状调查共调查 5 个水质水位监测点位，5 个水位监测点，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）布点要求。D1~D8、D10~D12 点位监测数据引用《聚诚达环保共性产业园规划调整修编环评监测》监测数据（广东韶测检测有限公司，报告编号：广东韶测 第（25121126-1）号；深圳市深港联检测有限公司，报告编号：EP2512A384）。具体监测点位、监测时间、监测项目详见表 4.4-1，具体监测点位分布详见图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水监测点位

编号	点位名称	监测项目	监测日期	备注
D1	项目西北角（废水处理站旁）	pH值、Ca ²⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、镍、	2025年12	采用方式

编号	点位名称	监测项目	监测日期	备注
D3	项目东北角	铜、镉、铅、铁、氟化物、Cl ⁻ 、硝酸盐、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、六价铬、硫化物、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、水位	月21日	为手工采样，水质采样点深度为地下水位以下1.0m处，水质采样层位为潜水层。
D5	项目东北面			
D7	项目东南面			
D8	项目西南面			
D2	项目南面			
D4	项目西北面			
D6	项目东北面（胜龙村）			
D10	项目东南面	水位		
D11	项目西南面			
D12	项目东南面			

备注：本评价 D1 监测点位对应监测报告 D1-1 点位。



图 4.4-1 地下水环境质量现状监测布点示意

4.4.2 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）以及《地下水环境监测技术规范》等规定的方法进行。详见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水现状监测项目分析方法及最低检出限值

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
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-718L	/
钙	《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 CIC-D100	0.02mg/L
钾			0.07mg/L
镁			0.02mg/L
钠			0.03mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 （螯合萃取法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.001mg/L
铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7500CX	0.09μg/L
镍			0.06μg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（直接法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.03mg/L
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 CIC-D100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
氟化物（以 F ⁻ 计）			0.006mg/L
碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	《地下水水质分析方法》第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	5mg/L
碳酸氢根（HCO ₃ ⁻ ）			5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V722S	0.025mg/L
耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023（4.1）	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	0.05mg/L
六价铬	《水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	可见分光光度计	0.003mg/L

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
	法》HJ 1226-2021	V722S	
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	紫外分光光度计 UV-1800PC	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	可见分光光度计 V722S	0.001mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》萃取法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 BlueStar A	0.0003mg/L
总硬度	《地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	滴定管	3.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子分析天平 ATX-224	/
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (13.1)	可见分光光度计 V722S	0.050mg/L
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 GCMS-QP2010SE	1.4μg/L
甲苯			1.4μg/L
二甲苯			2.2μg/L
间,对-二甲苯			1.4μg/L
邻-二甲苯			0.6μg/L
苯乙烯			

4.4.3 评价标准

地下水水质评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。具体标准值详见表 2.3-4。

4.4.4 评价方法

地下水水质评价采用标准指数法。

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{oi} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j 为水质参数 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} 为地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} 为地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

4.4.5 监测及评价结果

地下水水质现状监测结果见下表。

表 4.4-3 地下水现状监测结果

监测项目	单位	监测结果				
		D1	D3	D5	D7	D8
pH 值	无量纲	7.4	7.2	7.2	7	7.2
钾	mg/L	28.5	21	27.3	29.3	26.9
钠	mg/L	31.6	24.6	28.6	25	31.4
钙	mg/L	119	97.1	107	115	101
镁	mg/L	28	22.5	29.7	24.5	31.2
Cl ⁻	mg/L	36.4	30.2	38.4	35.3	37.4
SO ₄ ²⁻	mg/L	70.2	54.3	74.2	70.2	76.9
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	425	340	390	410	400
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	395	340	400	395	385
溶解性总固体	mg/L	910	658	834	733	762
氟化物	mg/L	0.29	0.182	0.264	0.18	0.277
氯化物	mg/L	36.4	30.2	38.4	35.3	37.4
硫酸盐	mg/L	70.2	54.3	74.2	70.2	76.9
氨氮	mg/L	0.485	0.439	0.415	0.428	0.409

监测项目	单位	监测结果				
		D1	D3	D5	D7	D8
硝酸盐	mg/L	0.71	0.65	0.59	0.55	0.6
亚硝酸盐	mg/L	0.022	0.019	0.01	0.006	0.008
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	0.0187	0.0145	0.0225	0.0176	0.0138
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	2.52	1.85	1.97	2.03	1.78
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND

备注：未检出的按检出限一半计算占标率。

表 4.4-4 地下水水质单因子评价结果表

检测因子	D1		D3		D5		D7		D8	
	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别
pH 值	0.2	I类	0.1	I类	0.1	I类	0	I类	0.1	I类
钾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	0.079	I类	0.0615	I类	0.0715	I类	0.0625	I类	0.0785	I类
钙	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cl ⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碳酸根	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
重碳酸根	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	5.83E-06	I类	5.83E-06	I类	5.83E-06	I类	5.83E-06	I类	5.83E-06	I类
甲苯	5.00E-07	I类	5.00E-07	I类	5.00E-07	I类	5.00E-07	I类	5.00E-07	I类
二甲苯	7.00E-07	I类	7.00E-07	I类	7.00E-07	I类	7.00E-07	I类	7.00E-07	I类
苯乙烯	7.50E-06	I类	7.50E-06	I类	7.50E-06	I类	7.50E-06	I类	7.50E-06	I类
总硬度	0.6077	III类	0.5231	III类	0.6154	III类	0.6077	III类	0.5923	III类
溶解性总固体	0.455	III类	0.329	III类	0.417	III类	0.3665	III类	0.381	III类
氟化物	0.145	I类	0.091	I类	0.132	I类	0.09	I类	0.1385	I类
氯化物	0.104	I类	0.0863	I类	0.1097	I类	0.1009	I类	0.1069	I类
硫酸盐	0.2006	II类	0.1551	II类	0.212	II类	0.2006	II类	0.2197	II类
氨氮	0.3233	III类	0.2927	III类	0.2767	III类	0.2853	III类	0.2727	III类

检测因子	D1		D3		D5		D7		D8	
	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别	标准指数	达到水质类别
硝酸盐	0.0237	I类	0.0217	I类	0.0197	I类	0.0183	I类	0.02	I类
亚硝酸盐	0.0046	II类	0.004	II类	0.0021	I类	0.0013	I类	0.0017	I类
铅	0.0005	I类	0.0005	I类	0.0005	I类	0.0005	I类	0.0005	I类
镉	0.05	I类	0.05	I类	0.05	I类	0.05	I类	0.05	I类
镍	0.187	III类	0.145	III类	0.225	IV类	0.176	III类	0.138	III类
铁	0.0075	I类	0.0075	I类	0.0075	I类	0.0075	I类	0.0075	I类
铜	0.0167	I类	0.0167	I类	0.0167	I类	0.0167	I类	0.0167	I类
阴离子表面活性剂	0.0833	I类	0.0833	I类	0.0833	I类	0.0833	I类	0.0833	I类
硫化物	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类
耗氧量	0.252	III类	0.185	II类	0.197	II类	0.203	III类	0.178	II类
挥发性酚类	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类	0.015	I类
六价铬	0.02	I类	0.02	I类	0.02	I类	0.02	I类	0.02	I类

备注：未检出的指标按检出限的一半计算标准指数。

表 4.4-5 地下水水位监测结果

编号	点位名称	坐标	水位埋深 (m)	高程 (m)
D1	项目西北角（废水处理站旁）	E113.319741, N22.609260	1.80	-1.10
D2	项目南面	E113.319508, N22.607611	1.25	-0.30
D3	项目东北角	E113.321138, N22.608846	1.25	-0.30
D4	项目西北面	E113.319805, N22.613013	0.75	3.65
D5	项目东北面	E113.323915, N22.611221	1.42	0.60
D6	项目东北面（胜龙村）	E113.323060, N22.609721	1.89	2.10
D7	项目东南面	E113.320263, N22.607365	1.07	1.60
D8	项目西南面	E113.313846, N22.605459	1.34	1.60
D10	项目北面	E113.326343, N22.614825	1.55	0.30
D11	项目西南角	E113.319002, N22.608518	2.69	1.10
D12	项目东南角	E113.321047, N22.607778	2.33	1.25

1、单项因子评价结果

pH、钠、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化物、硝酸盐、铅、镉、铁、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、挥发性酚类、六价铬：各监测点位均满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的I类标准要求。

硫酸盐：各监测点位均满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的II类标

准要求。

总硬度、溶解性固体、氨氮：各监测点位均满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准要求。

亚硝酸盐：D1、D3监测点位满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的II类标准要求，D5、D7、D8监测点位满足I类标准要求。

镍：D5监测点位满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的IV类标准要求，D1、D3、D7、D8监测点位满足III类标准要求。

耗氧量：D1、D7监测点位满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准要求，D3、D5、D8监测点位满足II类标准要求。

2、综合评价

根据监测结果，pH、钠、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化物、硝酸盐、铅、镉、铁、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、挥发性酚类、六价铬属于I类；硫酸盐、亚硝酸盐属于II类；总硬度、溶解性固体、氨氮、耗氧量属于III类；镍属于IV类；该地下水质量综合类别定为IV类。

4.5 声环境质量现状调查与评价

4.5.1 监测布点

为了解项目周边声环境现状，N1~N4 点位监测数据引用《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》现状监测的数据（广东诺尔检测技术有限公司、报告编号：NTC20230518002001-1），N5 点位监测数据引用《聚诚达环保共性产业园规划调整修编环评监测》监测数据（广东韶测检测有限公司、报告编号：广东韶测 第（25121126-2）号），引用监测点位于项目四周厂界以及距离厂区最近的环境敏感点，共 5 个监测点，监测点布设详见表 4.5-1 及图 4.5-1。

表 4.5-1 噪声监测点一览表

编号	监测点位	声功能区	标准
N1	项目东南侧边界	2类	昼间 60；夜间 50
N2	项目西南侧边界	3类	昼间 65；夜间 55
N3	项目西北侧边界	2类	昼间 60；夜间 50
N4	项目东北侧边界	2类	昼间 60；夜间 50

N5	胜龙村（一层、三层、五层）	2类	昼间 60；夜间 50
备注：胜龙村建筑楼层五~六层，因此本评价选在代表性楼层（一层、三层、五层）开展监测。			



图 4.5-1 声环境质量现状监测布点示意图

4.5.2 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在户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

4.5.3 监测时间及频次

N1~N4 点位监测时间为 2023 年 5 月 28 日~5 月 29 日，N5 点位监测时间为 2025 年 12 月 21 日~12 月 22 日，均连续监测 2 天，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。

4.5.4 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，项目所在地为 2 类、3 类声功能区，其中西南侧执行 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），其余厂界及敏感点执行 2 类（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

4.5.5 监测结果

声环境质量现状监测结果及评价结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 声环境质量现状监测一览表

采样日期	监测点位	时段	监测结果 (dB(A))	执行标准 (dB(A))	达标判定
2023年5月28日	N1项目东南侧边界	昼间	55	60	达标
		夜间	47	50	达标
	N2项目西南侧边界	昼间	55	65	达标
		夜间	48	55	达标
	N3项目西北侧边界	昼间	54	60	达标
		夜间	44	50	达标
	N4项目东北侧边界	昼间	56	60	达标
		夜间	45	50	达标
2023年5月29日	N1项目东南侧边界	昼间	55	60	达标

采样日期	监测点位		时段	监测结果 (dB(A))	执行标准 (dB(A))	达标判定
	N2项目西南侧边界		夜间	47	50	达标
			昼间	54	65	达标
			夜间	46	55	达标
	N3项目西北侧边界		昼间	56	60	达标
			夜间	47	50	达标
	N4项目东北侧边界		昼间	56	60	达标
夜间			45	50	达标	
2025年12月21日	N5胜龙村	1F	昼间	51.4	60	达标
			夜间	41.7	50	达标
		3F	昼间	52.6	60	达标
			夜间	42.8	50	达标
		5F	昼间	55.2	60	达标
			夜间	45.1	50	达标
2025年12月22日	N5胜龙村	1F	昼间	51.8	60	达标
			夜间	44.0	50	达标
		3F	昼间	53.2	60	达标
			夜间	44.4	50	达标
		5F	昼间	55.7	60	达标
			夜间	46.3	50	达标

监测结果表明：各测点昼间和夜间的噪声等效连续声级满足评价标准要求。总体来说，该区域声环境质量良好。

4.6 土壤现状调查与评价

4.6.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为土壤污染影响型一级评价项目，需在项目占地范围外布设4个表层样，占地范围内布设5个柱状样和2个表层样。本评价引用《聚诚达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书》现状监测数据（广东诺尔检测技术有限公司、报告编号：NTC20230518002001-1，监测日期2023年5月26日~2023年5月28日），引用监测点为项目所在区域内的5个柱状样点（S1~S5）和2个表层样点（S6~S7），区域外的4个表层样点（S8~S11），监测点位布点详见表4.6-1和图4.6-1。项目所在区域土壤类型为水稻土。

表 4.6-1 土壤监测布点情况一览表

序号	布点位置	纬度	经度	取样深度	监测因子	土地性质	
S1	项目内(废水处理设施旁)	E113°19' 10.201"	N22°36' 33.759"	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、 3-6m	GB36600 中的 基本项目 (45 项)、建设用地 特征因子、理 化性质	第二类建设用地 (工业用地)	
S2	项目内(厂房 D 栋旁)	E 113°19' 9.409"	N 22°36' 31.596"	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m			
S3	项目内(厂房C 栋旁)	E113°19' 10.665"	N22°36' 29.588"	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m			
S4	项目内(厂房B 栋旁)	E113°19' 12.162"	N22°36' 28.999"	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m			
S5	项目内(厂房 A 栋旁)	E113°19' 13.851"	N22°36' 28.285"	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m			
S6	项目内(东北 面)	E113°19' 16.410"	N22°36' 30.824"	0-0.2m			
S7	项目内(预留 用地)	E113°19' 12.973"	N22°36' 32.920"	0-0.2m			
S8	项目东南面	E113°19' 23.179"	N22°36' 22.955"	0-0.2m		第二类建设用地 (区域交通设施用 地)	
S9	胜龙村	E113°19' 19.162"	N22°36' 34.349"	0-0.2m		第一类建设用地 (居住用地)	
S10	项目西北面	E113°19' 9.004"	N22°36' 37.091"	0-0.2m		GB15618 中的 基本项目 (8 项)、特征因 子、理化性质	农用地
S11	项目西面	E113°18' 59.039"	22°36' 37.844"	0-0.2m			农用地



图 4.6-1 土壤环境质量现状监测布点示意图

4.6.2 监测项目

①《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项目基本指标：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

②《农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）8 项目基本指标：铬（六价）、铅、汞、氯仿、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

③建设用地特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、钴；

农用地特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、钴。

④理化性质指标：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。

4.6.3 监测时间和频次

监测一天，采样一次，S1~S5 采样时间为 2023 年 5 月 27 日，S6 和 S7 采样时间为 2023 年 5 月 26 日，S8~S11 采样时间为 2023 年 5 月 28 日。

4.6.4 监测及分析方法

表 4.6-2 监测项目采样及分析方法一览表

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PH 计 PHS-3E	--
水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	电子分析天平 WTC2002	--
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7000	0.01mg/kg

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	10mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/kg
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	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.5 mg/kg
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	气相色谱仪 TRACE 1300	6mg/kg
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE、 固/液吹扫捕集仪 PTC-V	0.0010mg/kg
氯乙烯			0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
二氯甲烷			0.0015mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
氯仿			0.0011mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
四氯化碳			0.0013mg/kg
苯			0.0019mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
三氯乙烯			0.0012mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
甲苯			0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
四氯乙烯			0.0014mg/kg
氯苯			0.0012mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
乙苯			0.0012mg/kg
间, 对二甲苯	0.0012mg/kg		
邻二甲苯	0.0012mg/kg		
苯乙烯	0.0011mg/kg		

监测项目	监测标准	分析设备	检出限
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE、固/液吹扫捕集仪 PTC-V	0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 ISQ7000	0.0025mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
钴	《土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ1081-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	2 mg/kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR-901	--
阳离子交换量	《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》NY/T 295-1995	滴定管	--
饱和导水率 (渗滤率)	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999 (3.1)	--	--
土壤容重	《土壤监测 第 4 部分: 土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 CN-LQC30002	--
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平 CN-LQC30002	--

4.6.5 评价标准与评价方法

本项目所在地为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地，监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准限值；周边居住区为第一类用地，监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准限值；周边农田属于农用地，监测点位执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

采用单因子污染指数法，污染指数由下式计算：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——土壤中第 i 种污染物的污染指数；

C_i ——土壤中第 i 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

C_{si} ——土壤中第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

4.6.6 监测结果与评价结果

土壤监测结果详见表 4.6-3~表 4.6-5，土壤理化特性调查详表 4.6-6~表 4.6-8。

S1~S8 监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地筛选值；S9 监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第一类用地筛选值；S10~S11 监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，土壤环境质量良好。

表 4.6-3 土壤监测结果一览表（1）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，pH 值：无量纲）							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
pH 值	8.72	9.69	8.54	8.34	8.49	8.38	7.78	8.14
镉	0.26	0.21	0.22	0.28	0.20	0.18	0.31	0.28
汞	0.203	0.081	0.158	0.103	0.082	0.069	0.136	0.155
砷	9.08	9.49	7.73	9.38	6.60	6.23	9.44	6.23
铅	65	55	78	59	42	32	50	42
铜	45	28	61	38	31	25	41	40
镍	51	39	39	50	46	42	52	38
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	325	55	52	55	33	48	30	56
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，pH 值：无量纲）							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间，对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，pH 值：无量纲）							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	32	22	23	33	30	26	34	18

表 4.6-4 土壤监测结果一览表（2）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，pH 值：无量纲）											
	S2			S3			S4			S5		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH 值	8.30	8.57	8.51	8.23	8.53	8.37	8.66	10.6	9.41	8.50	9.03	8.83
镉	0.25	0.35	0.32	0.33	0.31	0.28	0.24	0.25	0.31	0.29	0.33	0.35
汞	0.131	0.076	0.182	0.137	0.078	0.112	0.078	0.035	0.109	0.099	0.103	0.159
砷	7.86	11.0	11.0	9.78	11.2	10.5	9.74	14.7	14.8	9.45	11.8	12.6
铅	45	76	58	58	68	57	55	70	59	56	52	39
铜	46	46	49	65	52	38	32	21	41	34	33	45
镍	55	59	55	55	50	48	44	35	49	47	44	52
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	64	23	68	40	34	39	38	80	32	63	60
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	监测结果（单位：mg/kg， pH 值：无量纲）											
	S2			S3			S4			S5		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

监测项目	监测结果（单位：mg/kg， pH 值：无量纲）											
	S2			S3			S4			S5		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钴	36	37	36	35	33	32	31	28	35	38	37	36

表 4.6-5 土壤监测结果一览表（3）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg）	
	S10	S11
	0~0.2m	0~0.2m
pH 值	7.94	8.06
镉	0.58	0.40
汞	0.140	0.129
砷	9.86	7.48
铅	45	49
铜	59	65
镍	57	62
锌	190	184
铬	90	95
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	47	81
苯	ND	ND
甲苯	ND	ND
苯乙烯	ND	ND
间，对二甲苯	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND
钴	33	35

表 4.6-6 土壤评价结果一览表（1）

监测项目	标准指数							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
镉	0.00400	0.00323	0.00338	0.00431	0.00308	0.00277	0.00477	0.01400
汞	0.00534	0.00213	0.00416	0.00271	0.00216	0.00182	0.00358	0.01938
砷	0.15133	0.15817	0.12883	0.15633	0.11000	0.10383	0.15733	0.31150
铅	0.08125	0.06875	0.09750	0.07375	0.05250	0.04000	0.06250	0.10500
铜	0.00250	0.00156	0.00339	0.00211	0.00172	0.00139	0.00228	0.02000
镍	0.05667	0.04333	0.04333	0.05556	0.05111	0.04667	0.05778	0.25333
六价铬	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.08333
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.07222	0.01222	0.01156	0.01222	0.00733	0.01067	0.00667	0.06780
氯甲烷	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004
氯乙烯	0.00116	0.00116	0.00116	0.00116	0.00116	0.00116	0.00116	0.00417
1,1-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004
二氯甲烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000008
反式-1,2-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00007
1,1-二氯乙烷	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00020
顺式-1,2-二氯乙烯	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
氯仿	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00183
1,1,1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
四氯化碳	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00072
苯	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00095
1,2-二氯乙烷	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00013	0.00125
三氯乙烯	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00086
1,2-二氯丙烷	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00055

监测项目	标准指数							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
1,1,2-三氯乙烷	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00100
四氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00006
氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000009
1,1,1,2-四氯乙烷	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00023
乙苯	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00008
间,对二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000004
邻二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000003
苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004
1,1,2,2-四氯乙烷	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00038
1,2,3-三氯丙烷	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.01200
1,4-二氯苯	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00013
1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
苯胺	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000014
2-氯酚	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00012
硝基苯	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00132
萘	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00180
苯并[a]蒽	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00909
蒽	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00010
苯并[b]荧蒽	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.01818
苯并[k]荧蒽	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00091
苯并[a]芘	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.09091
茚并[1,2,3-cd]芘	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00333	0.00909

监测项目	标准指数							
	S1				S7	S6	S8	S9
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
二苯并[a,h]蒽	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.09091
钴	0.457143	0.314286	0.328571	0.471429	0.428571	0.371429	0.485714	0.9

表 4.6-7 土壤评价结果一览表（2）

监测项目	标准指数											
	S2			S3			S4			S5		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
镉	0.00385	0.00538	0.00492	0.00508	0.00477	0.00431	0.00369	0.00385	0.00477	0.00446	0.00508	0.00538
汞	0.00345	0.00200	0.00479	0.00361	0.00205	0.00295	0.00205	0.00092	0.00287	0.00261	0.00271	0.00418
砷	0.13100	0.18333	0.18333	0.16300	0.18667	0.17500	0.16233	0.24500	0.24667	0.15750	0.19667	0.21000
铅	0.05625	0.09500	0.07250	0.07250	0.08500	0.07125	0.06875	0.08750	0.07375	0.07000	0.06500	0.04875
铜	0.002556	0.002556	0.002722	0.003611	0.002889	0.002111	0.001778	0.001167	0.002278	0.001889	0.001833	0.002500
镍	0.06111	0.06556	0.06111	0.06111	0.05556	0.05333	0.04889	0.03889	0.05444	0.05222	0.04889	0.05778
六价铬	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386	0.04386
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.00356	0.01422	0.00511	0.01511	0.00889	0.00756	0.00867	0.00844	0.01778	0.00711	0.01400	0.01333
氯甲烷	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
氯乙烯	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163	0.001163
1,1-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
二氯甲烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
反式-1,2-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
1,1-二氯乙烷	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
顺式-1,2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
氯仿	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061

监测项目	标准指数											
	S2			S3			S4			S5		
1,1,1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
四氯化碳	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023	0.00023
苯	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024	0.00024
1,2-二氯乙烷	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130	0.000130
三氯乙烯	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021
1,2-二氯丙烷	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011	0.00011
甲苯	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1,1,2-三氯乙烷	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021	0.00021
四氯乙烯	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
1,1,1,2-四氯乙烷	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006
乙苯	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
间, 对二甲苯	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
邻二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004
1,1,2,2-四氯乙烷	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009
1,2,3-三氯丙烷	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120	0.00120
1,4-二氯苯	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
苯胺	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005	0.000005
2-氯酚	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
硝基苯	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059	0.00059
萘	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064	0.00064
苯并[a]蒽	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

监测项目	标准指数											
	S2			S3			S4			S5		
	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
蒽	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667	0.00667
苯并[b]荧蒽	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	0.00033
苯并[k]荧蒽	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333
茚并[1,2,3-cd]芘	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333	0.003333
二苯并[a,h]蒽	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333	0.03333
钴	0.514286	0.528571	0.514286	0.5	0.471429	0.457143	0.442857	0.4	0.5	0.542857	0.528571	0.514286

表 4.6-8 土壤评价结果一览表（3）

监测项目	标准指数	
	S10 农用地	S11 农用地
	0~0.2m	0~0.2m
pH 值	7.94	8.06
镉	0.97	0.67
汞	0.04	0.04
砷	0.39	0.30
铅	0.26	0.29
铜	0.59	0.65
镍	0.3	0.33
锌	0.63	0.61
铬	0.36	0.38
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.0569	0.0981
苯	0.00095	0.00095
甲苯	0.000001	0.000001
苯乙烯	0.0000004	0.0000004
间，对二甲苯	0.000004	0.000004
邻二甲苯	0.000003	0.000003
钴	/	/

注：由于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）没有石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯、甲苯、苯乙烯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、钴，因此本次评价石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯、甲苯、苯乙烯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、钴标准值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值进行评价，另因故检测含量超过筛选值，但低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A 中土壤环境背景值，故不对钴进行评价。

表 4.6-9 土壤理化特性调查表（1）

点号		S1				S7	S6	S8	S9
采样时间		2023.5.27				2023.5.26		2023.5.28	
经度		E113°19'10.201"				E113°19'12.973"	E113°19'16.410"	E113°19'23.179"	E113°19'19.162"
纬度		N22°36'33.759"				N22°36'32.920"	N22°36'30.824"	N22°36'22.955"	N22°36'34.349"
层次		0~0.5m	1~1.5m	2~2.5m	4~4.5m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	浅棕色	暗栗色	暗栗色	黑色	暗栗色	暗栗色	暗棕色	暗棕色
	结构/湿度	团粒、块状/干	团粒、块状、柱状/潮	团粒、块状、柱状/潮	块状、柱状/湿	团粒/潮	团粒/潮	团粒、块状/潮	团粒/潮
	质地	砂壤土	轻壤土	中壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	重壤土	中壤土
	砂砾含量	56	31	23	36	34	30	18	26
	其他异物	无	无	无	无	无	无	有根系	有根系
	氧化还原电位（mV）	293	289	287	285	296	292	288	294
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.72	9.69	8.54	8.34	8.49	8.38	7.78	8.14
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	3.01	3.06	4.36	5.27	4.80	3.82	8.10	1.17
	饱和导水率（渗滤率）（mm/min）	10.3	11.8	9.80	14.0	8.96	7.37	11.4	10.3
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.01	1.47	1.15	1.14	1.13	1.32	1.02	1.05
	孔隙度（%）	51.8	37.1	36.3	36.3	49.6	50.7	47.3	47.3


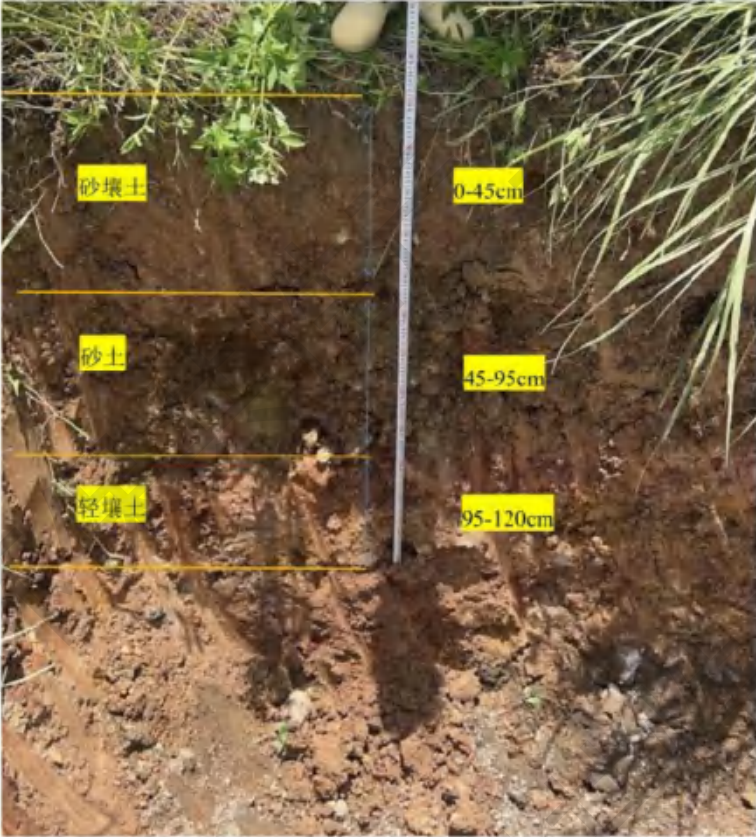
表 4.6-10 土壤理化特性调查表（2）

点号		S2			S3			S4			S5		
采样时间		2023.05.27											
经度		E113°19'9.409"			E113°19'10.665"			E113°19'12.162"			E113°19'13.851"		
纬度		N22°36'31.596"			N22°36'29.588"			N22°36'28.999"			N22°36'28.285"		
层次		0~0.5m	1~1.5m	1.9~2.4m	0~0.5m	1~1.5m	2~2.5m	0~0.5m	1~1.5m	1.9~2.4m	0~0.5m	1~1.5m	2.5~3m
现场记录	颜色	暗栗色	暗栗色	红棕色	暗栗色	暗栗色	暗栗色	暗栗色	暗棕色	暗棕色	暗棕色	暗栗色	黄棕色
	结构/湿度	潮	湿	湿	潮	潮	湿	潮	潮	湿	潮	潮	湿
	质地	轻壤土	中壤土	中壤土	轻壤土	中壤土	重壤土	轻壤土	轻壤土	中壤土	轻壤土	中壤土	轻壤土
	砂砾含量	34	27	24	36	26	16	37	34	24	33	20	35
	其他异物	有根系	无	无	有根系	无	无	有根系	无	无	有根系	无	无
	氧化还原电位 (mV)	287	284	280	296	293	291	279	277	274	289	287	286
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.30	8.57	8.51	8.23	8.53	8.37	8.66	10.6	9.41	8.50	9.03	8.83
	阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	6.48	3.51	5.28	5.76	3.35	6.27	1.40	0.27	2.46	3.97	3.35	7.70
	饱和导水率 (渗滤率) (mm/min)	8.47	10.1	10.7	13.1	12.2	9.14	12.8	13.3	8.86	7.78	9.28	9.54
	土壤容重 (g/cm ³)	1.13	1.35	1.35	1.31	1.13	1.31	1.18	1.11	1.54	1.36	1.12	1.31
	孔隙度 (%)	45.0	25.1	39.8	41.2	44.3	41.2	47.7	44.6	39.0	45.7	42.1	39.1

表 4.6-11 土壤理化特性调查表（3）

点号		S10	S11
采样时间		2023.05.28	
经度		E113°19'9.004"	E113°18'59.039"
纬度		N22°36'37.091"	N22°36'37.844"
层次		0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	暗栗色	暗棕色
	结构/湿度	潮	潮
	质地	重壤土	重壤土
	砂砾含量	14	12
	其他异物	有根系	有根系
	氧化还原电位（mV）	291	293
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.94	8.06
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	12.8	12.8
	饱和导水率（渗滤率）（mm/min）	12.2	5.50
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.02	1.12
	孔隙度（%）	51.3	54.1

表 4.6-12 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1旁			0-45cm, 砂壤土
			45-95cm, 砂土
			95-120cm, 轻壤土

4.7 生态环境现状调查与评价

项目范围内拟建设区域全部为陆地，目前场地已全部平整，建有4栋8层工业厂房，拟用于家具喷涂生产和玻璃钢家具生产，场地内人群活动频繁，生态价值不高。

（1）土地利用现状

项目边界范围内全部为已开发建设的工业厂区，土地利用现状为工业用地。

（2）植被生态现状

项目地处南亚热带季风气候区，为低山丘陵区，原生地带性植被属南亚热带季风常绿阔叶林或称南亚热带雨林，由于人类的建设活动，早已被破坏殆尽。项目用地范围内现状植被均为人工绿化植被。

（3）陆生动物生态现状

根据现场调查并结合资料分析，项目范围内由于受人为活动影响，自然生态环境已遭到一定破坏，项目范围内未发现珍稀、濒危保护动物。

目前周边区域内动物主要以与鱼塘和居民日常生活相关的类群或平原树林活动类群为主，常见野生动物主要为昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和杜鹃等鸟类；家禽家畜养殖种类主要为猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

（4）生态评价结论

项目用地范围内土地利用现状均为工业用地，项目内现状植被均为人工植被，动植物群落物种量偏低，项目范围内人群活动频繁，生态环境质量处于相对较低的水平，用地范围内没有生态保护目标。因此，应加强项目所在地及其周边地区的植被建设工作，实现现代人文景观和自然景观的融合。

5. 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象资料调查

本评价选取 2024 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据；因此本次预测评价的气象数据均使用生态环境部环境工程评估中心生态环境部影响评价重点实验室发布的数据。

5.1.1.1 气象资料的选取

本项目距离最近的中山国家基本气象站位于中山市东区新安村古香林片区交椅环山山顶（市区）（113°23'E，22°29'N），与本项目距离约 15.2km，其气象观测数据对于本区域有较好的代表性。

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 5.1-1 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	6594	-13893	15.2	133.3	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 5.1-2 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				
6594	-13893	15.2	2024 年	压力、高度、干球、露点、风向、风速	WRF 模式

5.1.1.2 近 20 年气候资料统计

中山市位于北回归线以南，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。其主要气候特点是：终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒；湿度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。

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 5.1-3 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 (°C)	23.1
极端最高气温 (°C) 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 (°C) 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
年均降水量 (mm)	1928.5
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°C，极端最高气温 38.7°C，出现在 2005 年 7 月 18 日和 2005 年 7 月 19 日；极端最低温 1.9°C，出现在 2016 年 1 月 24 日。中山市各月平均气温的变化范围在 14.8~29.2°C 之间；其中七月平均气温最高，为 29.2°C；一月平均气温最低，为 14.8°C，详见下表、下图。

表 5.1-4 中山市 2005~2024 年各月平均气温

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
气温(°C)	14.8	16.6	19.4	23.0	26.4	28.3	29.2	28.7	28.0	25.2	21.2	16.2

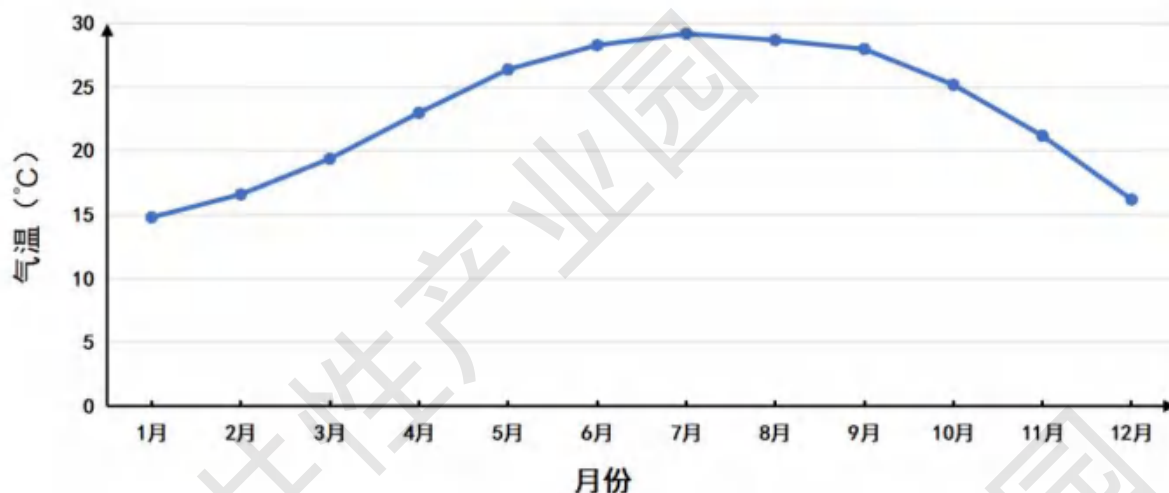


图 5.1-1 中山市 2005~2024 年逐月平均气温变化曲线

2、风速

中山市 2005~2024 年平均风速为 1.9m/s，近五年（2020~2024 年）的平均风速为 1.94m/s。下表为 2005~2024 年各月份平均风速统计表，中山市各月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，一月平均风速最小，为 1.6m/s。

表 5.1-5 中山市 2005~2024 年各月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.2	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9



图 5.1-2 中山市 2005~2024 年逐月平均风速变化曲线

3、风向频率

根据 2005~2024 年风向资料统计，中山地区常年最大风频为 SE 风，频率为 10.6%；次主导风向为 ESE 风，频率为 9.7%，详见表 5.1-6、图 5.1-3。

表 5.1-6 中山市 2005~2024 年各风向频率

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

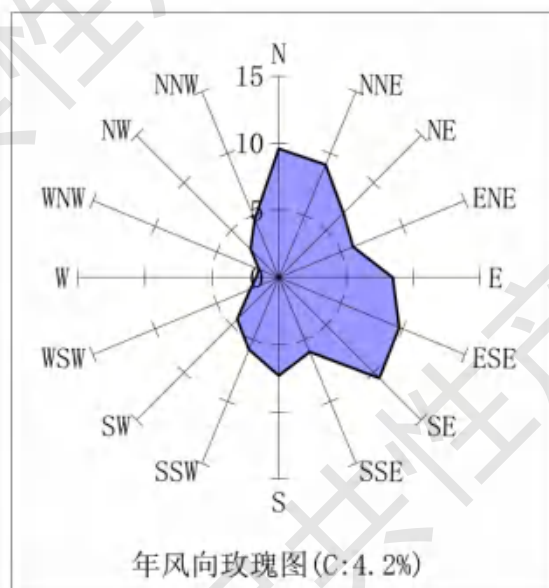


图 5.1-3 中山气象站风向玫瑰图（统计年限：2005-2024 年）

4、降水

中山地区降水具有雨量多、强度大、年际变化大、年内分配不均匀等特点。2005~2024 年的平均年降水量为 1928.5mm，年雨量最大为 2888.2mm（2016 年），最小为 1377.9mm（2020 年）。

5.1.1.3 预测观测气象资料

调查距离项目最近的地面气象观测站 2024 年连续一年的常规地面气象观测资料。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

按导则，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 5.1-7 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 (°C)	16.14	17.05	19.95	25.39	24.96	27.82	29.01	28.74	28.02	25.91	21.42	16.44

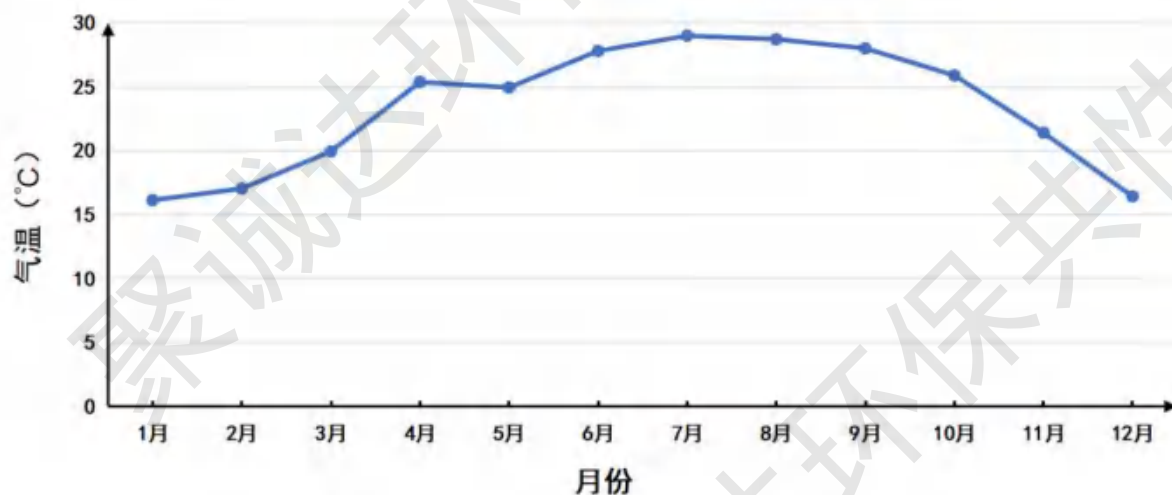


图 5.1-4 中山市 2024 年平均温度的月变化图

(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 2 月，为 2.68m/s。

表 5.1-8 2024 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.74	2.68	2.81	3.07	2.29	2.87	2.63	2.36	2.46	3.61	3.41	3.32

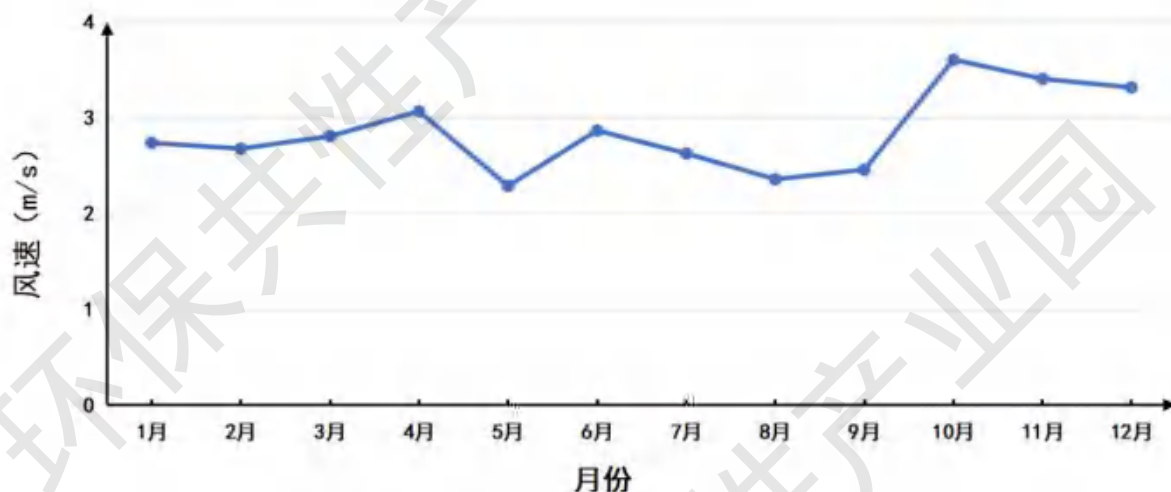


图 5.1-5 中山市 2024 年平均风速的月变化图

(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 5.1-9 中山市 2024 年季小时平均风速的日变化

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

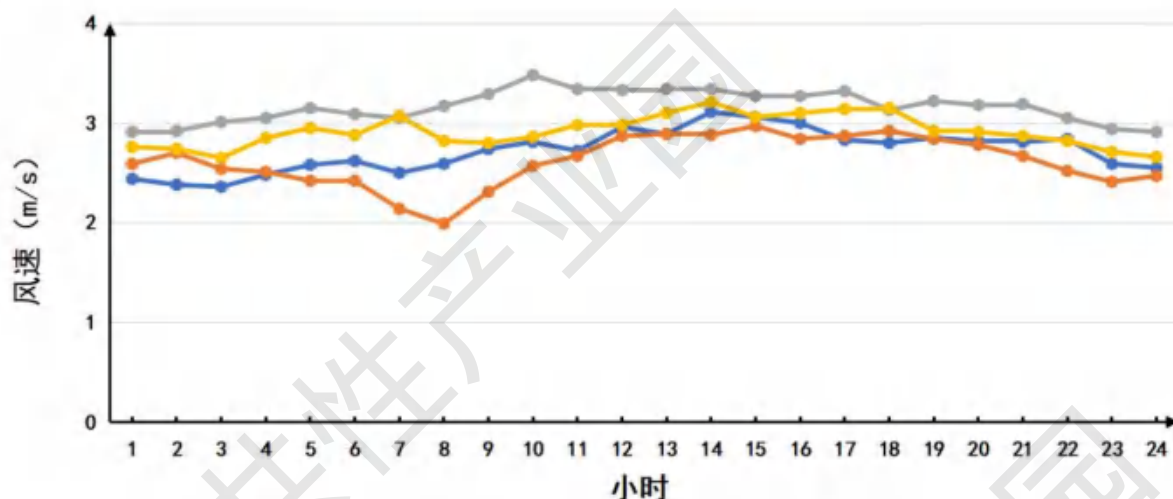


图 5.1-6 中山市 2024 年季小时平均风速的日变化图

(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 5.1-10 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	21.10
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	18.80
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 17.16%，风速为 3.82m/s；春季以 SE 风向为主，风向频率为 18.80%，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。

气象统计1风频玫瑰图

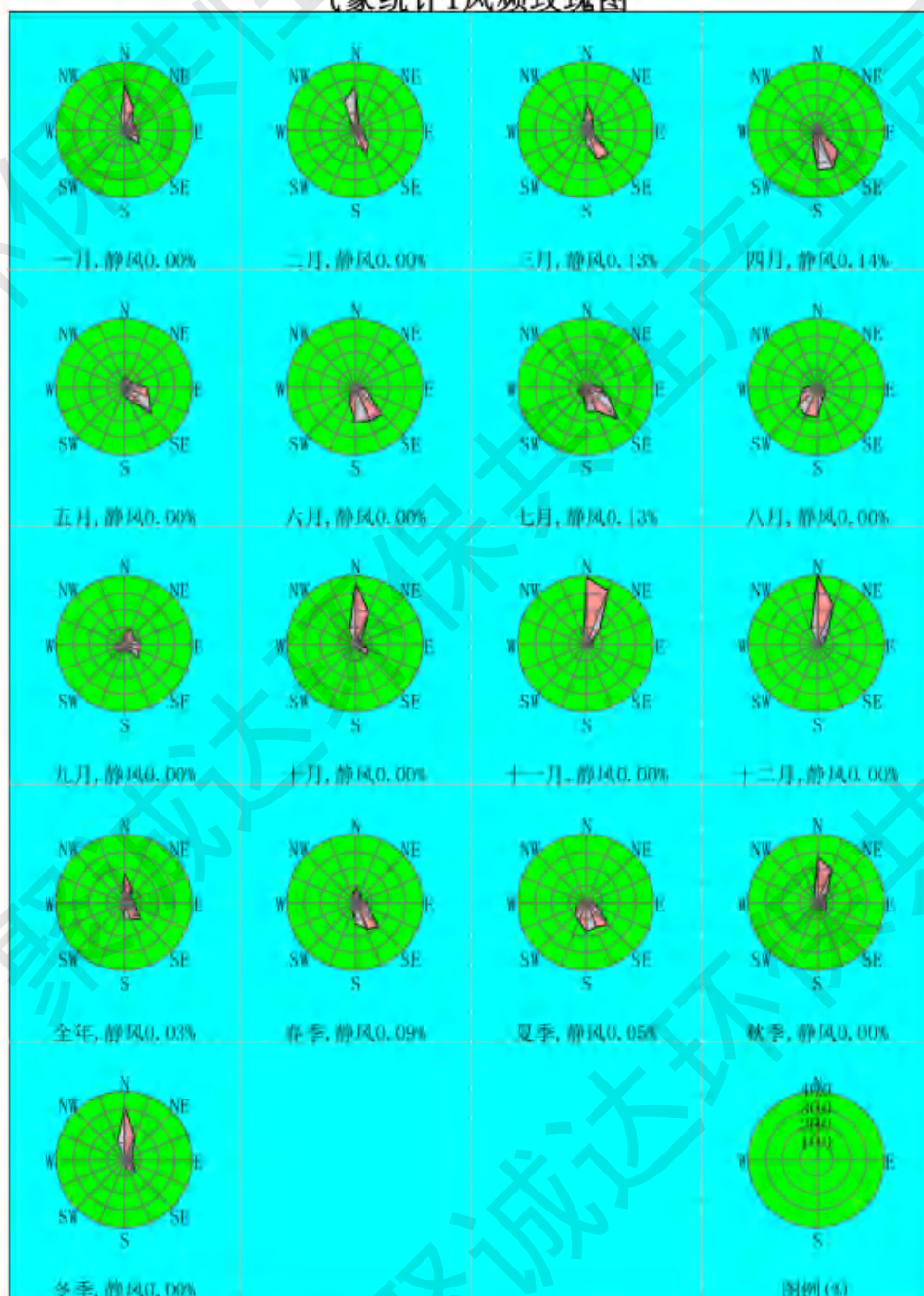


图 5.1-7 中山市 2024 年风频玫瑰图

表 5.1-11 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	4.95	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

5.1.2 大气环境影响预测有关参数

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。

5.1.2.1 预测范围

根据评价等级和评价范围计算结果，本项目大气环境影响评价范围为：以项目所在地为中心，边长 5km 的矩形区域。预测范围以 D 栋厂房楼顶 G3 排气筒中心（22.60979N，113.31934E）作为原点，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 6km 的矩形，左下角坐标为（-3000，-3000），右上角坐标为（3000，3000），预测范围覆盖评价范围。距离源中心 1km 设置网格间距 50m，距离源中心 1~3km 设置网格间距 100m。大气防护距离的预测网格点间距是 50m。

5.1.2.2 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，X 轴方向在[-3000，-1000]、[1000，3000]范围内网格间距取 100m，在[-1000，1000]范围内网格间距 50m；Y 轴方向[-3000，-1000]、[1000，3000]范围内网格间距取 100m，在[-1000，1000]范围内网格间距 50m。以 D 栋厂房楼顶 G3 排气筒中心作为原点，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 5.1-12 大气环境评价关注点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程
1	胜龙村	293	29	2.45
2	新胜村	-1021	888	-0.77
3	东升社区	-2334	1649	1.6
4	坦背村	100	-1431	0.86
5	利生村	-1042	-2599	2.26
6	同茂村	-2087	-1617	2.75
7	胜龙小学	843	613	-0.1
8	胜龙幼儿园	1693	1684	0.37
9	新胜小学	-343	1897	2.76
10	求实学校	-644	2056	-0.56
11	新成小学	-1184	1835	-0.1

序号	名称	X	Y	地面高程
12	文源幼儿园	-1343	1410	0.5
13	家乐幼儿园	-1379	782	-0.29
14	明佳幼儿园	-2520	844	5
15	同茂小学	-2396	-2068	0.27
16	坦背医院	-1414	-2113	3.83
17	利生小学	-1246	-2484	2.04
18	金太阳幼儿园	-423	-2387	1.97
19	新世纪幼儿园	-839	-1643	1.99
20	安嘉琪幼儿园	-95	-1953	-0.77
21	坦背小学	569	-1989	-0.27
22	坦背兴隆幼儿园	684	-2192	-0.04
23	白鲤村	-2538	-2458	0.53
24	东畧步村	-1024	2596	0.39
25	规划敏感点 1	-1600	-962	1.83
26	规划敏感点 2	-998	-1281	3.92

5.1.2.3 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：

西北角(113.294577,22.63401) 东北角(113.34659,22.63401)

西南角(113.294577,22.581696) 东南角(113.34659,22.581696)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)，高程最大值:27.1(m)。

地形数据范围覆盖评价范围，地形图见下图。

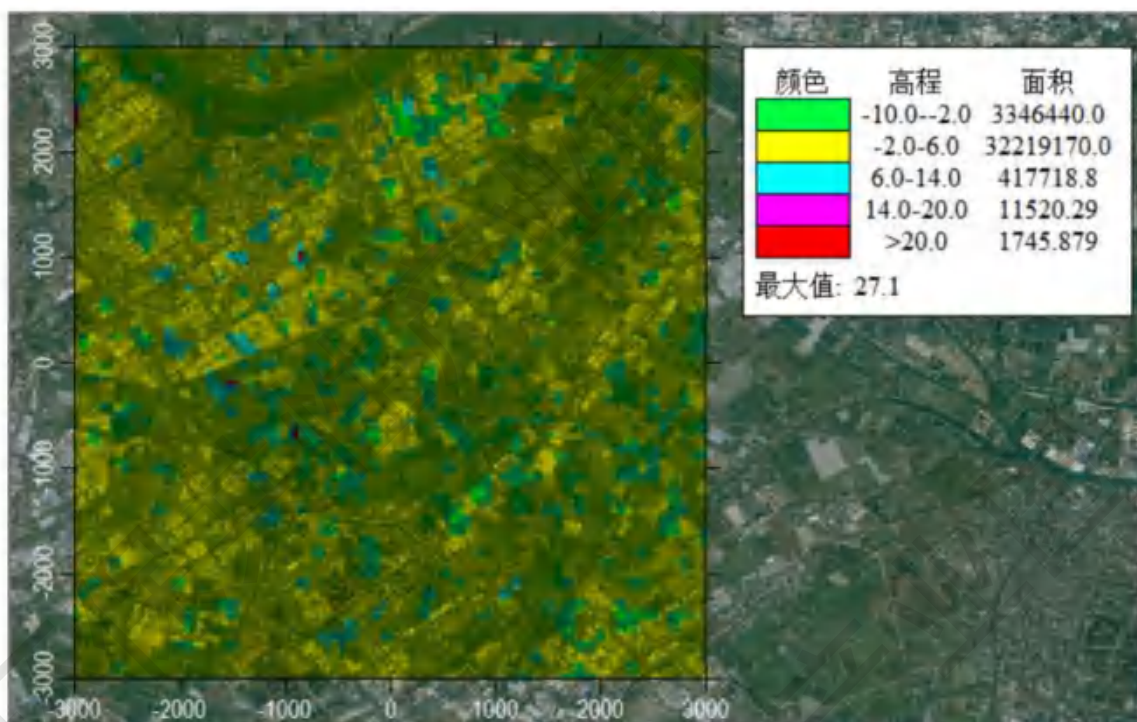


图 5.1-8 项目大气预测范围地形等高线图

表 5.1-13 预测气象地面特征参数表

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

5.1.2.4 预测因子及背景浓度选取

1、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”。本评价选取 TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、硫化氢、氨作为预测因子。

2、预测背景浓度取值

本评价以 2024 年为评价基准年,PM_{2.5}、PM₁₀采用中山市生态环境局发布的中山小榄站空气自动监测站 2024 年逐日及年平均数据(详见表 4.2-2);TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、TSP、硫化氢、氨的背景浓度取值主要采用本次评价于 2023 年 5 月 26 日~2023 年 6 月 1 日在本项目的监测数据的最大值。特征污染物的背景浓度取值情况如下

表所示。

表 5.1-14 特征污染物背景浓度取值

序号	污染物	小时背景浓度取值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均背景浓度取值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8 小时平均背景浓度取值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	TVOC	/	/	15.6
2	TSP	/	85	/
3	甲苯	5	/	/
4	二甲苯	5	/	/
5	苯乙烯	5	/	/
6	硫化氢	5	/	/
7	氨	15	/	/

备注：未检出指标背景值按其检出限的一半取值。

5.1.2.5 预测情景和预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，叠加现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均浓度的达标情况（对于项目排放的其他污染物仅有短期浓度限值的，评价其叠加现状浓度后短期浓度的达标情况）。本评价大气环境影响预测情景组合情况如下表所示。

表 5.1-15 大气环境影响预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.2.6 污染源源强

1、本项目污染源源强

根据工程分析，本项目建设完成后，正常工况下本项目有组织点源及无组织面源最大排放速率及参数如下表所示：

表 5.1-16 大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
G1	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	158	-93	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0395
											PM _{2.5}	0.0198
											TSP	0.0395
											TVOC	0.8097
											甲苯	0.0632
											二甲苯	0.0761
苯乙烯	0.0039											
F1	底漆打磨工序废气	131	-82	3	59.5	1.8	13.11	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0094
											PM _{2.5}	0.0047
											TSP	0.0094
G2	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	61	14	3	59.5	3	14.15	25	7200	正常排放	PM ₁₀	0.0704
											PM _{2.5}	0.0352
											TSP	0.0704
											TVOC	1.4359
											甲苯	0.1118
											二甲苯	0.1345

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
F2	底漆打磨工序废气	90	2	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	苯乙烯	0.0068
											PM ₁₀	0.0168
											PM _{2.5}	0.0084
G3	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	0	0	3	59.5	3	14.15	25	7200	正常排放	TSP	0.0168
											PM ₁₀	0.0704
											PM _{2.5}	0.0352
											TSP	0.0704
											TVOC	1.4359
											甲苯	0.1118
F3	底漆打磨工序废气	22	-7	3	59.5	2.2	15.35	25	7200	正常排放	二甲苯	0.1345
											苯乙炔	0.0068
											PM ₁₀	0.0168
A1	废水处理站废气排放口	22	65	3	3	0.2	13.27	25	7200	正常排放	PM _{2.5}	0.0084
											TSP	0.0168
											氨	0.0387
											硫化氢	0.0001

表 5.1-17 大气污染源面源参数表

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙炔	氨	硫化氢
M1	A 栋	156	-21	3	37.55	7200	正常排放	0.1751	0.0876	0.1751	0.4472	0.0351	0.0423	0.0008	/	/
		124	-90													

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	硫化氢
		160	-105													
		190	-35													
		156	-21													
M2	C 栋	59	19	3	28.7	7200	正常排放	0.312	0.156	0.312	0.793	0.0621	0.0747	0.0014	/	/
		95	4													
		61	-67													
		25	-51													
		59	19													
M3	D 栋	9	39	3	28.7	7200	正常排放	0.312	0.156	0.312	0.793	0.0621	0.0747	0.0014	/	/
		44	25													
		10	-44													
		-24	-29													
		9	39													
M4	废水处理站产臭单元废气	8	63	3	3	7200	正常排放	/	/	/	/	/	/	0.0103	0.00003	
		38	52													
		56	95													
		36	101													
		29	80													
		16	76													
		8	63													

注：①PM_{2.5}排放速率取PM₁₀排放速率的50%，TSP排放速率等于PM₁₀排放速率。②园区厂房第一层层高为7.9m，第二~七层层高均为5.9m，第八层层高为6.2m，第一层为展厅或仓库；A栋在第五~八层建设生产车间，则A栋无组织面源高度取值第五~八层中间值37.55m；C、D栋在第二~八层为生产车间，因此C、D栋无组织面源高度取第二~八层中间值28.7m。③集中式废水处理站为半地下式结构，产臭单元建筑高度为3m，无组织面源高度取值3m。

2、本项目非正常工况污染源源强

本项目考虑最不利情况，车间预处理设施及公辅设施治理失效，即废气处理效率均为0%时的情景作为非正常工况，因此非正常工况下本项目有组织点源及无组织面源最大排放速率及参数如下表所示：

表 5.1-18 非正常排放参数调查一览表

编号	名称	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)								单次持续时间(h)	年发生频次(次/年)	
			PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨			硫化氢
G1	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气	车间预处理和废气治理设施故障	4.9375	2.4688	4.9375	4.0872	0.316	0.3803	0.039	/	/	/	/
F1	底漆打磨工序废气		0.0944	0.0472	0.0944	/	/	/	/	/	/		
G2	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气		8.8	4.4	8.8	7.2467	0.5588	0.6725	0.0682	/	/		
F2	底漆打磨工序废气		0.1681	0.0841	0.1681	/	/	/	/	/	/		
G3	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工序废气		8.8	4.4	8.8	7.2467	0.5588	0.6725	0.0682	/	/		
F3	底漆打磨工序废气		0.1681	0.0841	0.1681	/	/	/	/	/	/		
A1	废水处理站废气排放口		/	/	/	/	/	/	/	0.1933	0.0005		

3、其他在建、拟建项目污染源源强

经调查，本项目评价范围内已批未建、拟建排放同类污染物项目如下表 5.1-19 所示，污染源情况如表 5.1-20 和表 5.1-21 所示。

表 5.1-19 本项目评价范围内已批未建、拟建排放同类污染物项目情况一览表

序号	项目名称	批复文号
1	中山市艺童日用制品有限公司年产童车配件 20 万件生产线新建项目	中（榄）环建表[2023]0049 号
2	鞍兆（中山）电器有限公司年产家用电器产品 265 万件生产线改扩建项目（重新报批）	中（榄）环建表[2025]0174 号
3	中山市镒汇五金制品有限公司年产 150 万件灯饰配件新建项目	中（榄）环建表[2026]0023 号

表 5.1-20 本项目评价范围内已批未建、拟建排放同类污染物项目点源源强一览表（其他在建、拟建的叠加污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
D1	艺童日用制品	227	2044	3	20	0.6	11.8	25	2000	正常排放	TVOC	0.0974
D2-1		-2413	1231	3	15	0.4	17.69	30	2700	正常排放	TVOC	0.042
											甲苯	0.009
											二甲苯	0.009
											苯乙烯	0.009
D2-2		-2488	1332	3	15	0.25	11.32	30	2700	正常排放	TVOC	0.033
D2-3	鞍兆（中山）电器	-2501	1384	3	15	0.4	17.69	30	2700	正常排放	TVOC	0.074
D2-4		-2500	1352	3	15	0.3	12.5	30	3000	正常排放	PM ₁₀	0.064
											PM _{2.5}	0.032
											TSP	0.064
D2-5		-2465	1406	3	15	0.3	15.73	30	2700	正常排放	氨	0.007
D2-6		-2499	1258	3	15	0.3	11.8	30	3000	正常排放	PM ₁₀	0.024

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y									
D3	镓汇五金	1658	2676	3	55	0.8	11.06	25	2400	正常排放	PM _{2.5}	0.012
											TSP	0.024
											PM ₁₀	0.0046
											PM _{2.5}	0.0023
											TSP	0.0046
TVOC	0.0429											

表 5.1-21 本项目评价范围内已批未建、拟建排放同类污染物项目面源源强一览表（其他在建、拟建的叠加污染源）

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨	硫化氢
H1	艺童日用品	169	2075	3	8.75	2400	正常排放	/	/	/	0.0542	/	/	/	/	
		231	1979													
		285	2009													
		220	2103													
		169	2075													
H2	鞍兆（中山）电器	-2630	1412	3	4.5	5400	正常排放	0.02	0.0100	0.02	0.0845	0.005	0.005	0.005	0.002	/
		-2448	1183													
		-2300	1285													
		-2483	1508													
		-2630	1412													
H3	镓汇五金	1676	2729	3	48.75	2400	正常	0.0845	0.0423	0.0845	0.0482	/	/	/	/	/

编号	名称	面源各定点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率(kg/h)							
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	苯乙烯	氨
		1604	2606				排放								
		1630	2594												
		1708	2716												
		1676	2729												

5.1.2.7 相关参数选项

大气环境影响预测时，模型参数选项表如下：

表 5.1-22 大气环境影响预测情景组合

序号	内容
1	地形高程: 考虑地形高程影响
2	预测点离地高: 不考虑(预测点在地面上)
3	烟囱出口下洗: 否
4	计算总沉积: 不计算
5	计算干沉积: 不计算
6	计算湿沉积: 不计算
7	面源计算考虑干去除损耗: 否
8	使用 AERMOD 的 BETA 选项: 否
9	考虑建筑物下洗: 是
10	考虑城市效应: 否
11	作为平坦地形源处理的源个数: 0
12	考虑 NO ₂ 化学反应: 否
13	考虑计算速度优化: 是
14	考虑扩散过程的衰减: 是 污染物半衰期 = 14400(s), 衰减系数 = 4.8100E-05(1/s)
15	小风处理 ALPHA 选项: 未采用
16	气象选项 气象起止日期: 2024-1-1 至 2024-12-31
17	AERMOD 运行选项 显示 AERMOD 运行窗口 自动关闭 AERMOD 运行窗口

5.1.3 预测结果与评价

5.1.3.1 正常排放下贡献值

1、TSP

①日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 TSP 日均浓度最大贡献值占标率为 1.66%，各环境敏感点 TSP 日均浓度最大贡献值占标率为 0.77%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-23 正常排放时 TSP 日均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.002315	240927	0.3	0.77	达标
新胜村	日平均	0.000732	241020	0.3	0.24	达标
东升社区	日平均	0.000362	240518	0.3	0.12	达标
坦背村	日平均	0.000624	240228	0.3	0.21	达标
利生村	日平均	0.000345	241124	0.3	0.11	达标
同茂村	日平均	0.000344	240303	0.3	0.11	达标
胜龙小学	日平均	0.000554	240827	0.3	0.18	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000314	240806	0.3	0.1	达标
新胜小学	日平均	0.000636	240317	0.3	0.21	达标
求实学校	日平均	0.000662	240317	0.3	0.22	达标
新成小学	日平均	0.000569	240609	0.3	0.19	达标
文源幼儿园	日平均	0.000559	240622	0.3	0.19	达标
家乐幼儿园	日平均	0.000561	240518	0.3	0.19	达标
明佳幼儿园	日平均	0.000378	240517	0.3	0.13	达标
同茂小学	日平均	0.000317	240303	0.3	0.11	达标
坦背医院	日平均	0.000448	240303	0.3	0.15	达标
利生小学	日平均	0.00029	241124	0.3	0.1	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000558	240407	0.3	0.19	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000436	241124	0.3	0.15	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.000475	240408	0.3	0.16	达标
坦背小学	日平均	0.000512	240215	0.3	0.17	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000526	240215	0.3	0.18	达标
白鲤村	日平均	0.000348	240303	0.3	0.12	达标
东畝步村	日平均	0.000454	240317	0.3	0.15	达标
规划敏感点 1	日平均	0.000412	240129	0.3	0.14	达标
规划敏感点 2	日平均	0.000726	240303	0.3	0.24	达标
网格 (0,100,-1)	日平均	0.004995	240523	0.3	1.66	达标

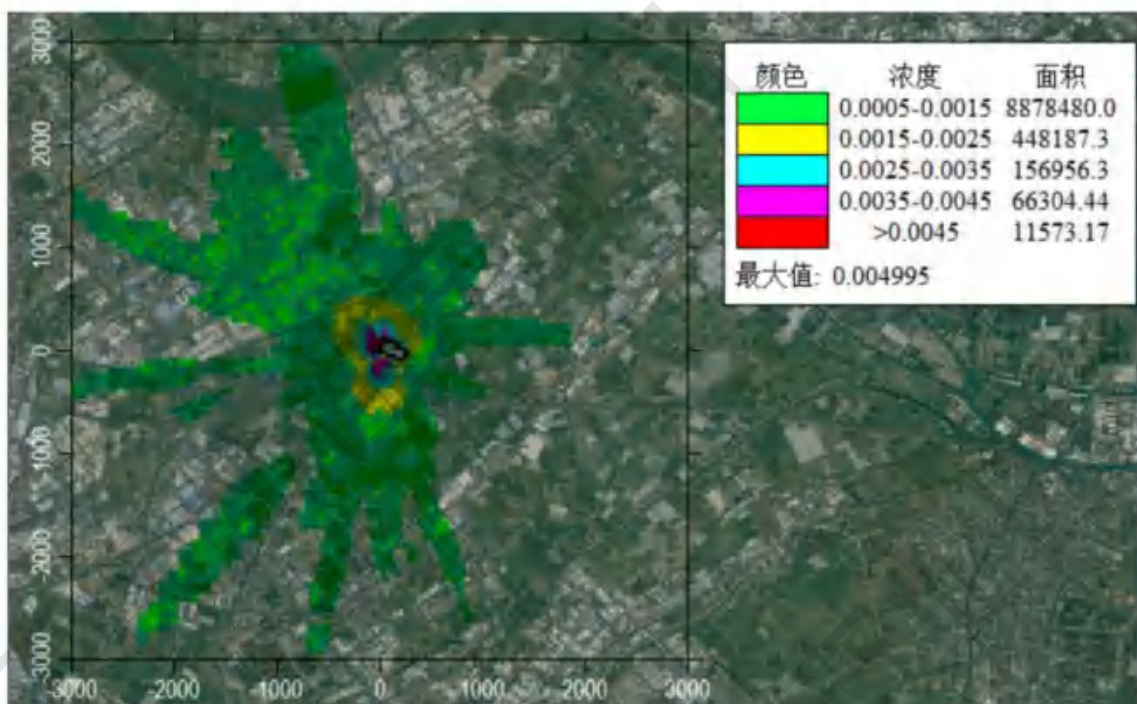


图 5.1-9 正常排放 TSP 日均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

②年均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 TSP 年均浓度最大贡献值占标率为 0.54%，各环境敏感点 TSP 年均浓度最大贡献值占标率为 0.09%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-24 正常排放时 TSP 年均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000183	平均值	0.2	0.09	达标
新胜村	年平均	0.000119	平均值	0.2	0.06	达标
东升社区	年平均	0.000053	平均值	0.2	0.03	达标
坦背村	年平均	0.000096	平均值	0.2	0.05	达标
利生村	年平均	0.00004	平均值	0.2	0.02	达标
同茂村	年平均	0.00003	平均值	0.2	0.01	达标
胜龙小学	年平均	0.00004	平均值	0.2	0.02	达标
胜龙幼儿园	年平均	0.000025	平均值	0.2	0.01	达标
新胜小学	年平均	0.000063	平均值	0.2	0.03	达标
求实学校	年平均	0.000063	平均值	0.2	0.03	达标
新成小学	年平均	0.000084	平均值	0.2	0.04	达标
文源幼儿园	年平均	0.000094	平均值	0.2	0.05	达标
家乐幼儿园	年平均	0.000081	平均值	0.2	0.04	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000039	平均值	0.2	0.02	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
同茂小学	年平均	0.000023	平均值	0.2	0.01	达标
坦背医院	年平均	0.000042	平均值	0.2	0.02	达标
利生小学	年平均	0.00004	平均值	0.2	0.02	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000054	平均值	0.2	0.03	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000062	平均值	0.2	0.03	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.000068	平均值	0.2	0.03	达标
坦背小学	年平均	0.000043	平均值	0.2	0.02	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.000037	平均值	0.2	0.02	达标
白鲤村	年平均	0.000022	平均值	0.2	0.01	达标
东畝步村	年平均	0.000049	平均值	0.2	0.02	达标
规划敏感点 1	年平均	0.000041	平均值	0.2	0.02	达标
规划敏感点 2	年平均	0.000059	平均值	0.2	0.03	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.001074	平均值	0.2	0.54	达标

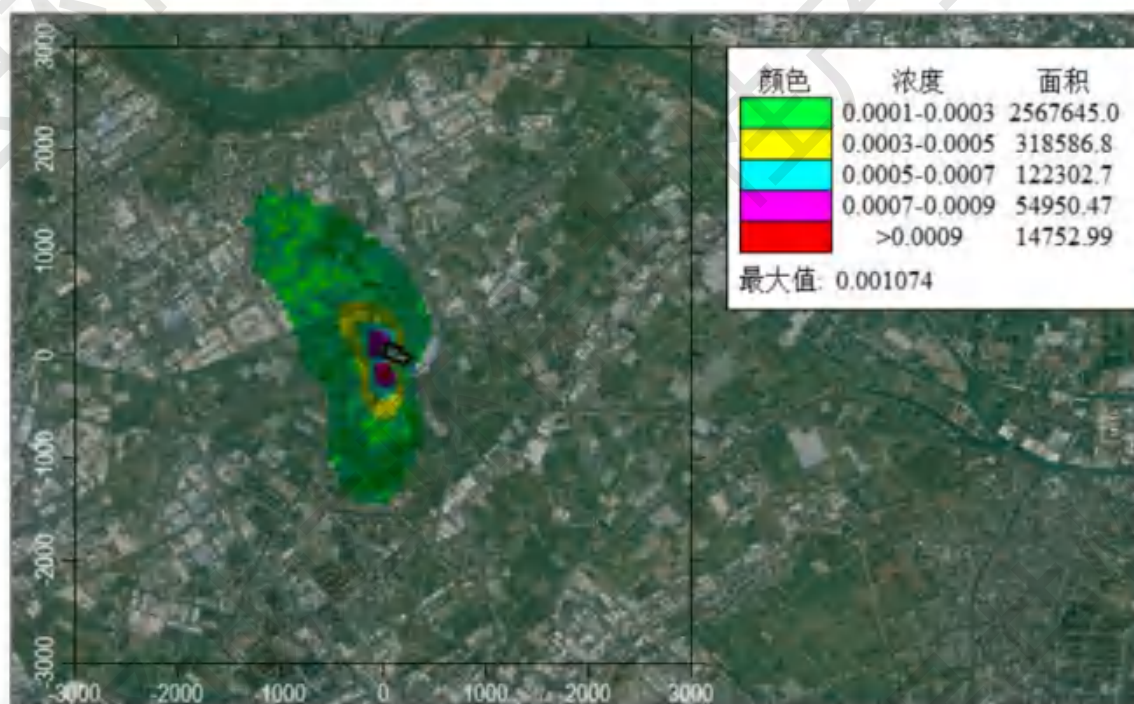


图 5.1-10 正常排放 TSP 年均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

2、PM₁₀

①日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀ 日均浓度最大贡献值占标率为 5.00%，各环境敏感点 PM₁₀ 日均浓度最大贡献值占标率为 2.32%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-25 正常排放时 PM₁₀ 日均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.002315	240927	0.1	2.32	达标
新胜村	日平均	0.000732	241020	0.1	0.73	达标
东升社区	日平均	0.000362	240518	0.1	0.36	达标
坦背村	日平均	0.000624	240228	0.1	0.62	达标
利生村	日平均	0.000345	241124	0.1	0.35	达标
同茂村	日平均	0.000344	240303	0.1	0.34	达标
胜龙小学	日平均	0.000554	240827	0.1	0.55	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000314	240806	0.1	0.31	达标
新胜小学	日平均	0.000636	240317	0.1	0.64	达标
求实学校	日平均	0.000662	240317	0.1	0.66	达标
新成小学	日平均	0.000569	240609	0.1	0.57	达标
文源幼儿园	日平均	0.000559	240622	0.1	0.56	达标
家乐幼儿园	日平均	0.000561	240518	0.1	0.56	达标
明佳幼儿园	日平均	0.000378	240517	0.1	0.38	达标
同茂小学	日平均	0.000317	240303	0.1	0.32	达标
坦背医院	日平均	0.000448	240303	0.1	0.45	达标
利生小学	日平均	0.00029	241124	0.1	0.29	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000558	240407	0.1	0.56	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000436	241124	0.1	0.44	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.000475	240408	0.1	0.48	达标
坦背小学	日平均	0.000512	240215	0.1	0.51	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000526	240215	0.1	0.53	达标
白鲤村	日平均	0.000348	240303	0.1	0.35	达标
东畝步村	日平均	0.000454	240317	0.1	0.45	达标
规划敏感点 1	日平均	0.000412	240129	0.1	0.41	达标
规划敏感点 2	日平均	0.000726	240303	0.1	0.73	达标
网格 (0,100,-1)	日平均	0.004995	240523	0.1	5.00	达标

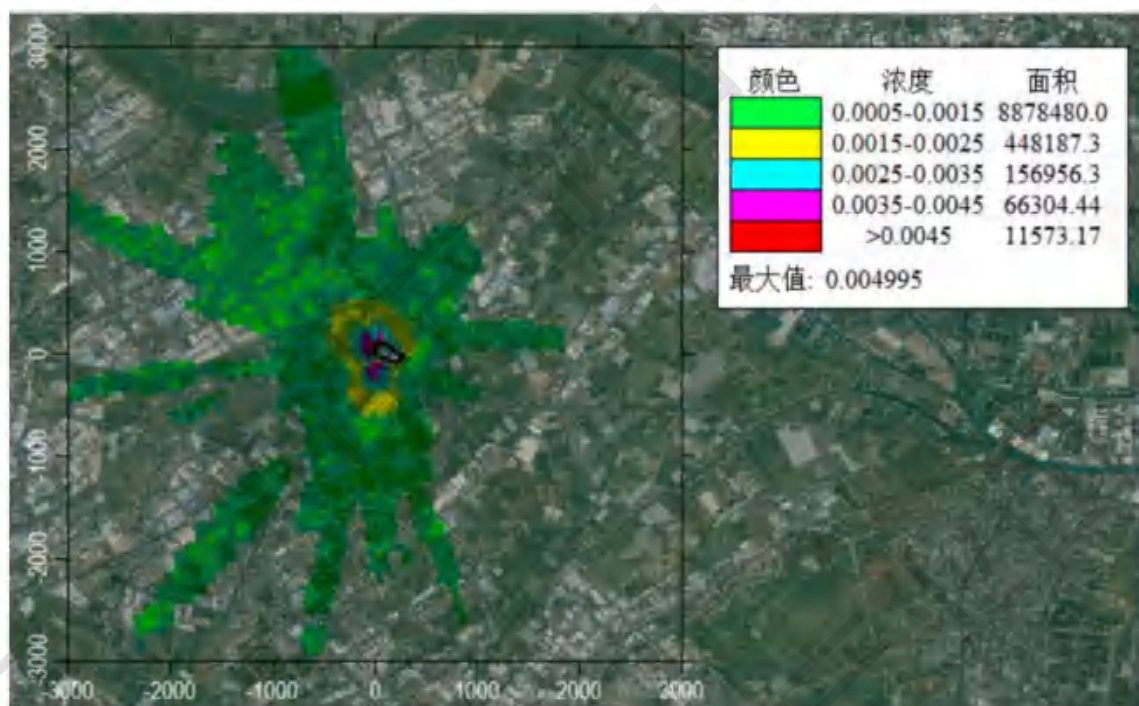


图 5.1-11 正常排放 PM_{10} 日均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

②年均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{10} 年均浓度最大贡献值占标率为 2.15%，各环境敏感点 PM_{10} 年均浓度最大贡献值占标率为 0.37%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-26 正常排放时 PM_{10} 年均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000183	平均值	0.05	0.37	达标
新胜村	年平均	0.000119	平均值	0.05	0.24	达标
东升社区	年平均	0.000053	平均值	0.05	0.11	达标
坦背村	年平均	0.000096	平均值	0.05	0.19	达标
利生村	年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
同茂村	年平均	0.00003	平均值	0.05	0.06	达标
胜龙小学	年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
胜龙幼儿园	年平均	0.000025	平均值	0.05	0.05	达标
新胜小学	年平均	0.000063	平均值	0.05	0.13	达标
求实学校	年平均	0.000063	平均值	0.05	0.13	达标
新成小学	年平均	0.000084	平均值	0.05	0.17	达标
文源幼儿园	年平均	0.000094	平均值	0.05	0.19	达标
家乐幼儿园	年平均	0.000081	平均值	0.05	0.16	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000039	平均值	0.05	0.08	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
同茂小学	年平均	0.000023	平均值	0.05	0.05	达标
坦背医院	年平均	0.000042	平均值	0.05	0.08	达标
利生小学	年平均	0.00004	平均值	0.05	0.08	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000054	平均值	0.05	0.11	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000062	平均值	0.05	0.12	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.000068	平均值	0.05	0.14	达标
坦背小学	年平均	0.000043	平均值	0.05	0.09	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.000037	平均值	0.05	0.07	达标
白鲤村	年平均	0.000022	平均值	0.05	0.04	达标
东畝步村	年平均	0.000049	平均值	0.05	0.1	达标
规划敏感点 1	年平均	0.000041	平均值	0.05	0.08	达标
规划敏感点 2	年平均	0.000059	平均值	0.05	0.12	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.001074	平均值	0.05	2.15	达标

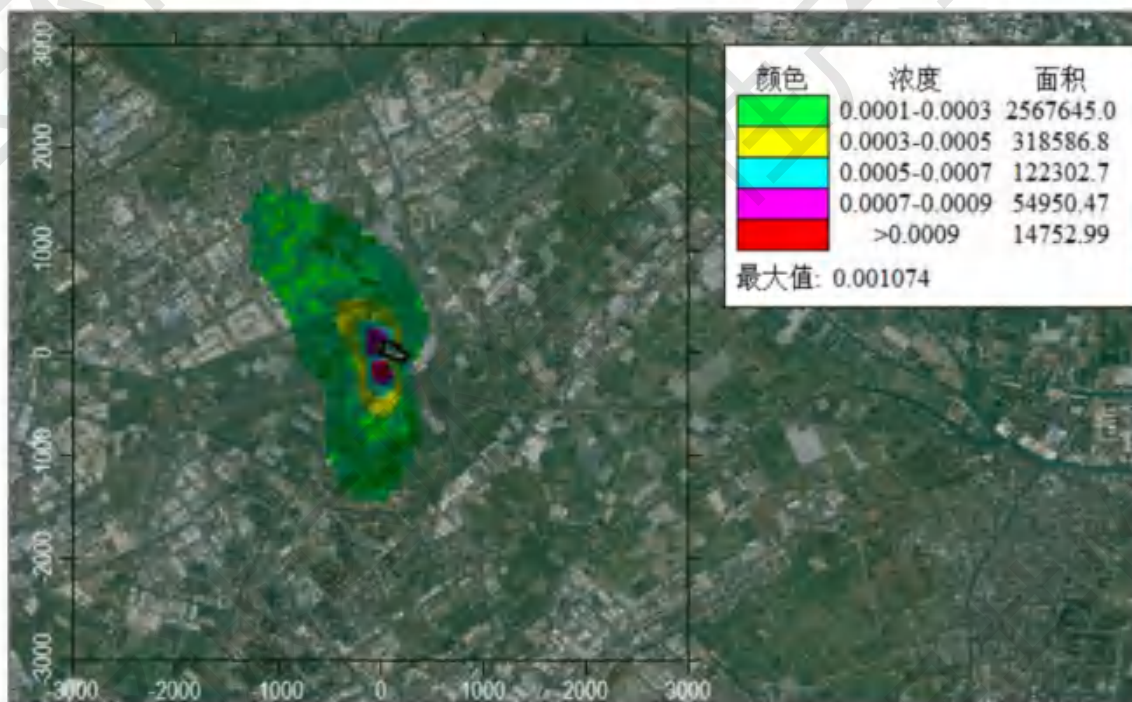


图 5.1-12 正常排放 PM₁₀ 年均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

3、PM_{2.5}

① 日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{2.5} 日均浓度最大贡献值占标率为 4.99%，各环境敏感点 PM_{2.5} 日均浓度最大贡献值占标率为 2.32%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-27 正常排放时 PM_{2.5} 日均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.001158	240927	0.05	2.32	达标
新胜村	日平均	0.000366	241020	0.05	0.73	达标
东升社区	日平均	0.000181	240518	0.05	0.36	达标
坦背村	日平均	0.000312	240228	0.05	0.62	达标
利生村	日平均	0.000172	241124	0.05	0.34	达标
同茂村	日平均	0.000172	240303	0.05	0.34	达标
胜龙小学	日平均	0.000277	240827	0.05	0.55	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000157	240806	0.05	0.31	达标
新胜小学	日平均	0.000318	240317	0.05	0.64	达标
求实学校	日平均	0.000331	240317	0.05	0.66	达标
新成小学	日平均	0.000284	240609	0.05	0.57	达标
文源幼儿园	日平均	0.000279	240622	0.05	0.56	达标
家乐幼儿园	日平均	0.00028	240518	0.05	0.56	达标
明佳幼儿园	日平均	0.000189	240517	0.05	0.38	达标
同茂小学	日平均	0.000159	240303	0.05	0.32	达标
坦背医院	日平均	0.000224	240303	0.05	0.45	达标
利生小学	日平均	0.000145	241124	0.05	0.29	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000279	240407	0.05	0.56	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000218	241124	0.05	0.44	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.000237	240408	0.05	0.47	达标
坦背小学	日平均	0.000256	240215	0.05	0.51	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000263	240215	0.05	0.53	达标
白鲤村	日平均	0.000174	240303	0.05	0.35	达标
东畚步村	日平均	0.000227	240317	0.05	0.45	达标
规划敏感点 1	日平均	0.000206	240129	0.05	0.41	达标
规划敏感点 2	日平均	0.000363	240303	0.05	0.73	达标
网格 (0,100,-1)	日平均	0.002497	240523	0.05	4.99	达标

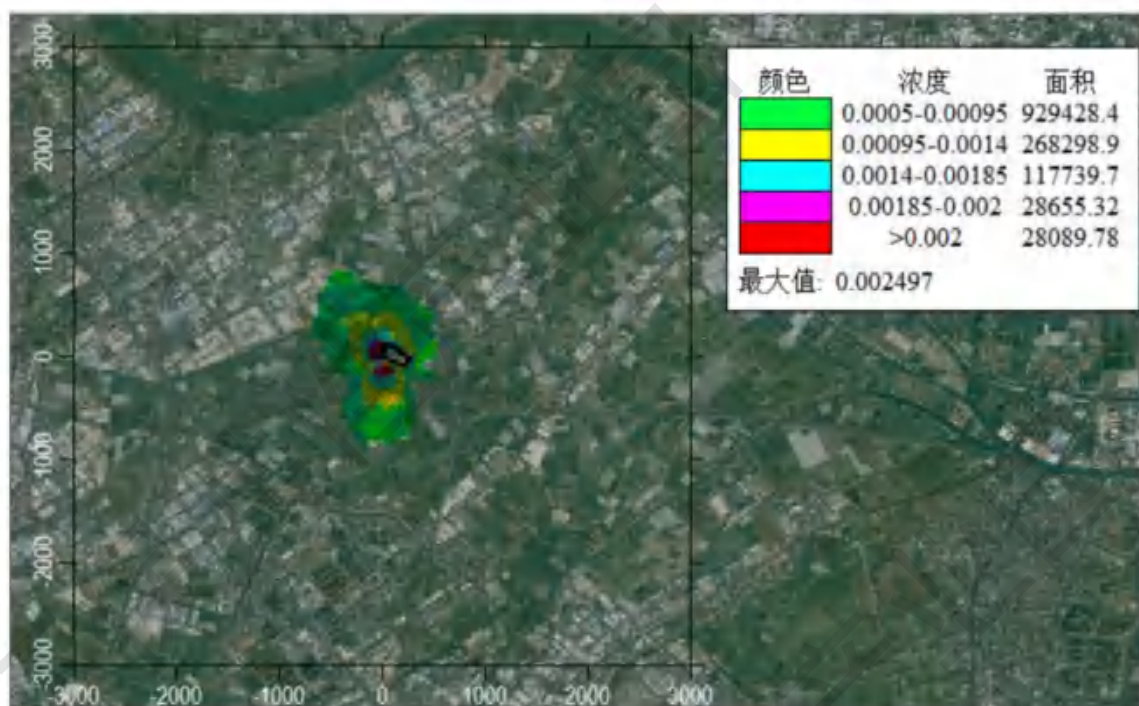


图 5.1-13 正常排放 PM_{2.5} 日均浓度贡献值等值线图（单位：mg/m³）

② 年均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{2.5} 年均浓度最大贡献值占标率为 2.15%，各环境敏感点 PM_{2.5} 年均浓度最大贡献值占标率为 0.36%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-28 正常排放时 PM_{2.5} 年均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000091	平均值	0.025	0.36	达标
新胜村	年平均	0.000059	平均值	0.025	0.24	达标
东升社区	年平均	0.000026	平均值	0.025	0.1	达标
坦背村	年平均	0.000048	平均值	0.025	0.19	达标
利生村	年平均	0.00002	平均值	0.025	0.08	达标
同茂村	年平均	0.000015	平均值	0.025	0.06	达标
胜龙小学	年平均	0.00002	平均值	0.025	0.08	达标
胜龙幼儿园	年平均	0.000012	平均值	0.025	0.05	达标
新胜小学	年平均	0.000032	平均值	0.025	0.13	达标
求实学校	年平均	0.000031	平均值	0.025	0.12	达标
新成小学	年平均	0.000042	平均值	0.025	0.17	达标
文源幼儿园	年平均	0.000047	平均值	0.025	0.19	达标
家乐幼儿园	年平均	0.00004	平均值	0.025	0.16	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000019	平均值	0.025	0.08	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
同茂小学	年平均	0.000012	平均值	0.025	0.05	达标
坦背医院	年平均	0.000021	平均值	0.025	0.08	达标
利生小学	年平均	0.00002	平均值	0.025	0.08	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000027	平均值	0.025	0.11	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000031	平均值	0.025	0.12	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.000034	平均值	0.025	0.14	达标
坦背小学	年平均	0.000022	平均值	0.025	0.09	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.000019	平均值	0.025	0.08	达标
白鲤村	年平均	0.000011	平均值	0.025	0.04	达标
东畧步村	年平均	0.000025	平均值	0.025	0.1	达标
规划敏感点 1	年平均	0.000021	平均值	0.025	0.08	达标
规划敏感点 2	年平均	0.000029	平均值	0.025	0.12	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.000537	平均值	0.025	2.15	达标

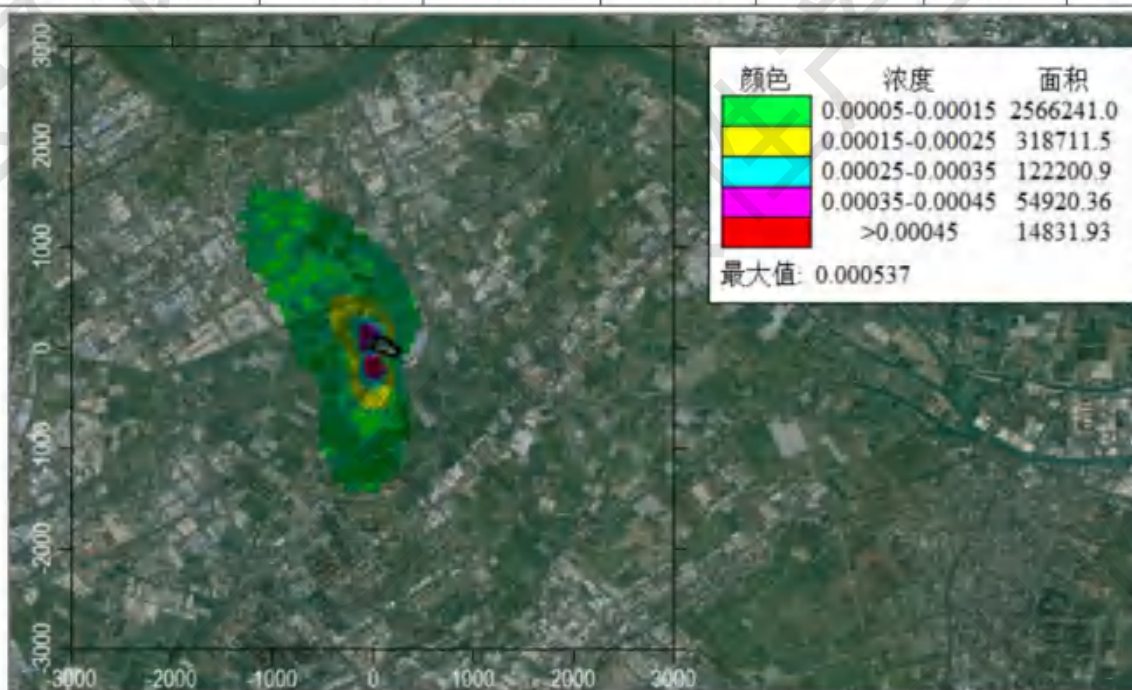


图 5.1-14 正常排放 PM_{2.5} 年均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

4、TVOC

①8 小时浓度

从下表可知,项目正常排放情况下,评价范围内网格点 TVOC 8 小时平均浓度最大贡献值占标率为 5.18%,各环境敏感点 TVOC 8 小时平均浓度最大贡献值占标率为 1.83%,符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-29 正常排放时 TVOC 8 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	8 小时	0.010988	24092716	0.6	1.83	达标
新胜村	8 小时	0.004554	24102008	0.6	0.76	达标
东升社区	8 小时	0.002545	24051808	0.6	0.42	达标
坦背村	8 小时	0.003053	24110824	0.6	0.51	达标
利生村	8 小时	0.002185	24011908	0.6	0.36	达标
同茂村	8 小时	0.002544	24030308	0.6	0.42	达标
胜龙小学	8 小时	0.003897	24052308	0.6	0.65	达标
胜龙幼儿园	8 小时	0.002463	24052308	0.6	0.41	达标
新胜小学	8 小时	0.003378	24031708	0.6	0.56	达标
求实学校	8 小时	0.003157	24031724	0.6	0.53	达标
新成小学	8 小时	0.003702	24101324	0.6	0.62	达标
文源幼儿园	8 小时	0.004297	24101124	0.6	0.72	达标
家乐幼儿园	8 小时	0.003277	24051808	0.6	0.55	达标
明佳幼儿园	8 小时	0.00218	24053008	0.6	0.36	达标
同茂小学	8 小时	0.002171	24030308	0.6	0.36	达标
坦背医院	8 小时	0.002687	24120408	0.6	0.45	达标
利生小学	8 小时	0.002121	24011908	0.6	0.35	达标
金太阳幼儿园	8 小时	0.002666	24040708	0.6	0.44	达标
新世纪幼儿园	8 小时	0.003017	24110308	0.6	0.5	达标
安嘉琪幼儿园	8 小时	0.003486	24040808	0.6	0.58	达标
坦背小学	8 小时	0.00241	24021524	0.6	0.4	达标
坦背兴隆幼儿园	8 小时	0.002463	24021108	0.6	0.41	达标
白鲤村	8 小时	0.001944	24030308	0.6	0.32	达标
东畚步村	8 小时	0.002679	24101424	0.6	0.45	达标
规划敏感点 1	8 小时	0.003051	24101508	0.6	0.51	达标
规划敏感点 2	8 小时	0.003314	24030308	0.6	0.55	达标
网格 (0,-100,3.5)	8 小时	0.031057	24011216	0.6	5.18	达标

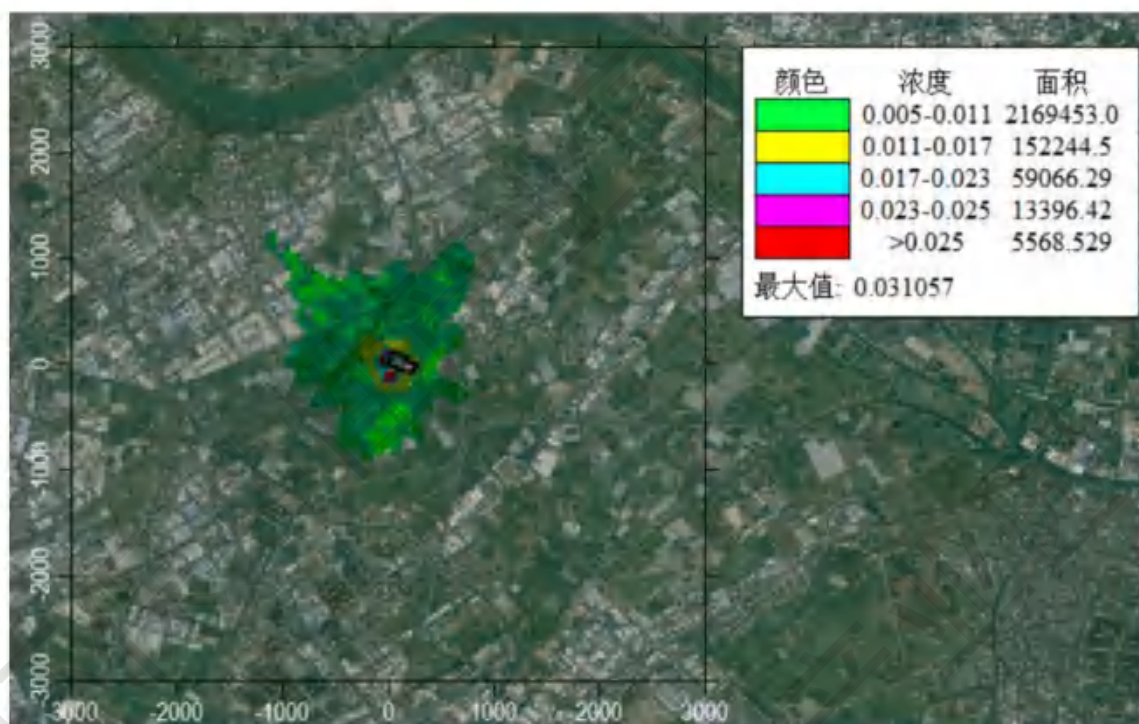


图 5.1-15 正常排放 TVOC 8 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

5、甲苯

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 4.81%，各环境敏感点甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 1.31%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-30 正常排放时甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.002614	24052307	0.2	1.31	达标
新胜村	1 小时	0.00098	24081319	0.2	0.49	达标
东升社区	1 小时	0.000799	24051806	0.2	0.4	达标
坦背村	1 小时	0.00079	24061522	0.2	0.4	达标
利生村	1 小时	0.000796	24081607	0.2	0.4	达标
同茂村	1 小时	0.000791	24070706	0.2	0.4	达标
胜龙小学	1 小时	0.002435	24052307	0.2	1.22	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.001542	24052307	0.2	0.77	达标
新胜小学	1 小时	0.000896	24051205	0.2	0.45	达标
求实学校	1 小时	0.000766	24071005	0.2	0.38	达标
新成小学	1 小时	0.000765	24042302	0.2	0.38	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
文源幼儿园	1 小时	0.000797	24091001	0.2	0.4	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000776	24082221	0.2	0.39	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000791	24051722	0.2	0.4	达标
同茂小学	1 小时	0.000701	24042303	0.2	0.35	达标
坦背医院	1 小时	0.000787	24052505	0.2	0.39	达标
利生小学	1 小时	0.000799	24061523	0.2	0.4	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000804	24060601	0.2	0.4	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000776	24060524	0.2	0.39	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000743	24040805	0.2	0.37	达标
坦背小学	1 小时	0.0007	24121707	0.2	0.35	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000755	24121707	0.2	0.38	达标
白鲤村	1 小时	0.000683	24021403	0.2	0.34	达标
东置步村	1 小时	0.000758	24011218	0.2	0.38	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000919	24012908	0.2	0.46	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000877	24052101	0.2	0.44	达标
网格 (150,100,0.4)	1 小时	0.009621	24052307	0.2	4.81	达标

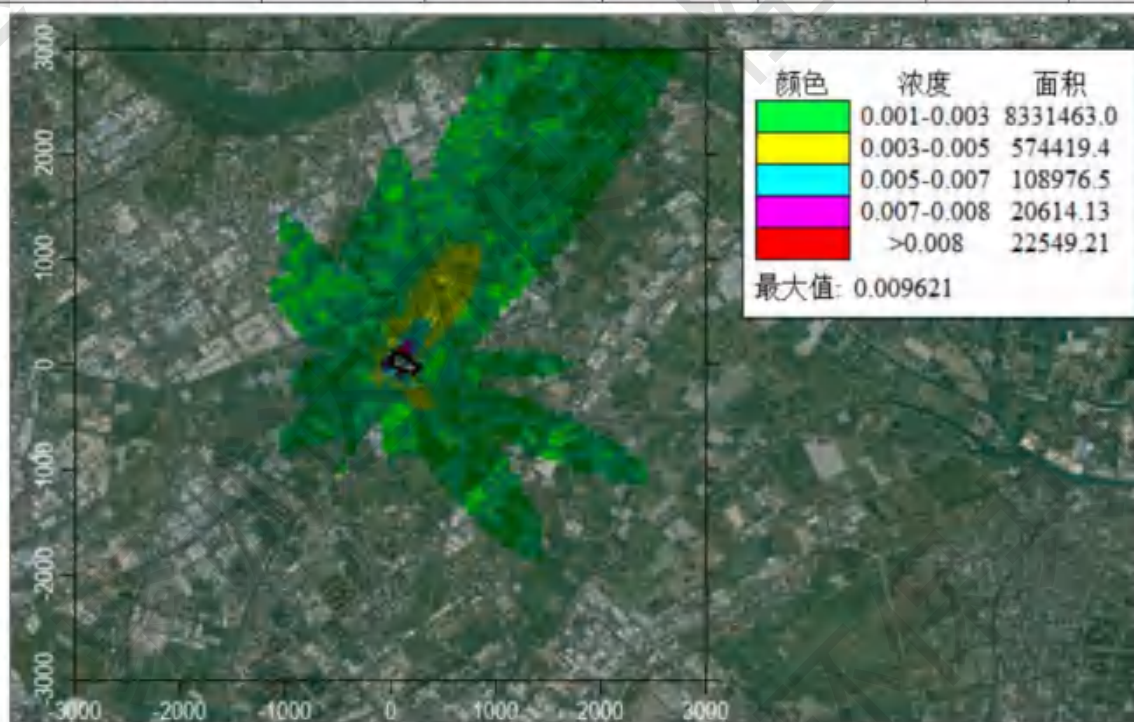


图 5.1-16 正常排放甲苯 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

6、二甲苯

①小时浓度

从下表可知,项目正常排放情况下,评价范围内网格点二甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 5.79%,各环境敏感点二甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 1.57%,

符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-31 正常排放时二甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.003148	24052307	0.2	1.57	达标
新胜村	1 小时	0.001179	24081319	0.2	0.59	达标
东升社区	1 小时	0.000962	24051806	0.2	0.48	达标
坦背村	1 小时	0.000951	24061522	0.2	0.48	达标
利生村	1 小时	0.000957	24081607	0.2	0.48	达标
同茂村	1 小时	0.000951	24070706	0.2	0.48	达标
胜龙小学	1 小时	0.002931	24052307	0.2	1.47	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.001855	24052307	0.2	0.93	达标
新胜小学	1 小时	0.001077	24051205	0.2	0.54	达标
求实学校	1 小时	0.000921	24071005	0.2	0.46	达标
新成小学	1 小时	0.000921	24042302	0.2	0.46	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000958	24091001	0.2	0.48	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000934	24082221	0.2	0.47	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000951	24051722	0.2	0.48	达标
同茂小学	1 小时	0.000843	24042303	0.2	0.42	达标
坦背医院	1 小时	0.000946	24052505	0.2	0.47	达标
利生小学	1 小时	0.000962	24061523	0.2	0.48	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000967	24060601	0.2	0.48	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000933	24060524	0.2	0.47	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000894	24040805	0.2	0.45	达标
坦背小学	1 小时	0.000842	24121707	0.2	0.42	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000908	24121707	0.2	0.45	达标
白鲤村	1 小时	0.000822	24021403	0.2	0.41	达标
东畚步村	1 小时	0.000911	24011218	0.2	0.46	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.001106	24012908	0.2	0.55	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.001055	24052101	0.2	0.53	达标
网格 (150,100,0.4)	1 小时	0.011576	24052307	0.2	5.79	达标

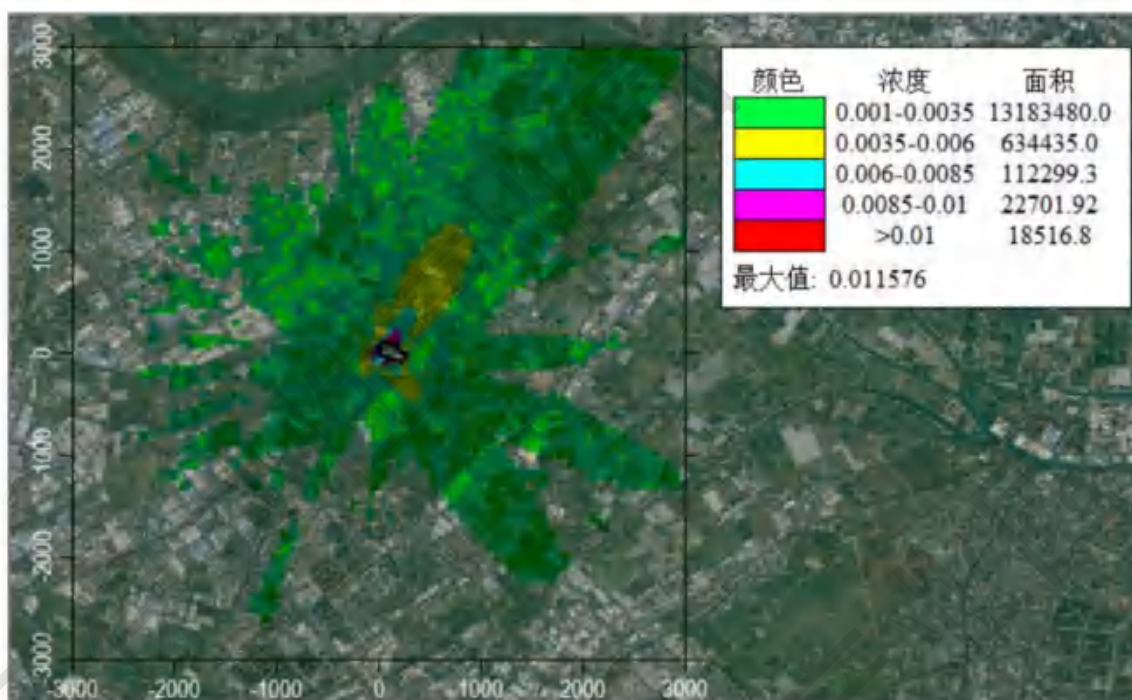


图 5.1-17 正常排放二甲苯 1 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

7、苯乙烯

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点苯乙烯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 2.24%，各环境敏感点苯乙烯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 0.93%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-32 正常排放时苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.000093	24082408	0.01	0.93	达标
新胜村	1 小时	0.000043	24081319	0.01	0.43	达标
东升社区	1 小时	0.000022	24041504	0.01	0.22	达标
坦背村	1 小时	0.000028	24060307	0.01	0.28	达标
利生村	1 小时	0.000018	24081607	0.01	0.18	达标
同茂村	1 小时	0.000022	24082208	0.01	0.22	达标
胜龙小学	1 小时	0.000081	24052307	0.01	0.81	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.000049	24052307	0.01	0.49	达标
新胜小学	1 小时	0.000033	24101818	0.01	0.33	达标
求实学校	1 小时	0.000026	24070907	0.01	0.26	达标
新成小学	1 小时	0.000031	24081507	0.01	0.31	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000034	24081319	0.01	0.34	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
家乐幼儿园	1 小时	0.000035	24071107	0.01	0.35	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000024	24060901	0.01	0.24	达标
同茂小学	1 小时	0.000019	24082208	0.01	0.19	达标
坦背医院	1 小时	0.000019	24092206	0.01	0.19	达标
利生小学	1 小时	0.000018	24061523	0.01	0.18	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000018	24060601	0.01	0.18	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000019	24092204	0.01	0.19	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000018	24110324	0.01	0.18	达标
坦背小学	1 小时	0.000022	24091505	0.01	0.22	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000021	24091505	0.01	0.21	达标
白鲤村	1 小时	0.000016	24082208	0.01	0.16	达标
东畧步村	1 小时	0.00002	24091721	0.01	0.2	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000027	24082208	0.01	0.27	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000027	24082208	0.01	0.27	达标
网格 (100,-100,2,9)	1 小时	0.000224	24071207	0.01	2.24	达标

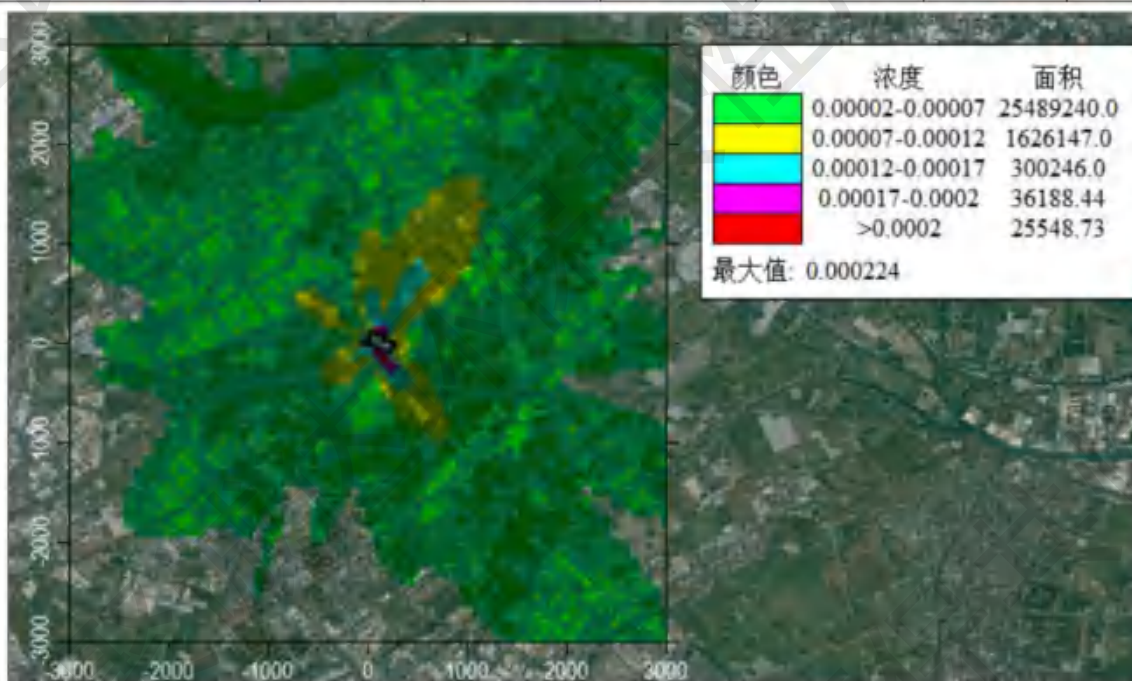


图 5.1-18 正常排放苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

8、氨

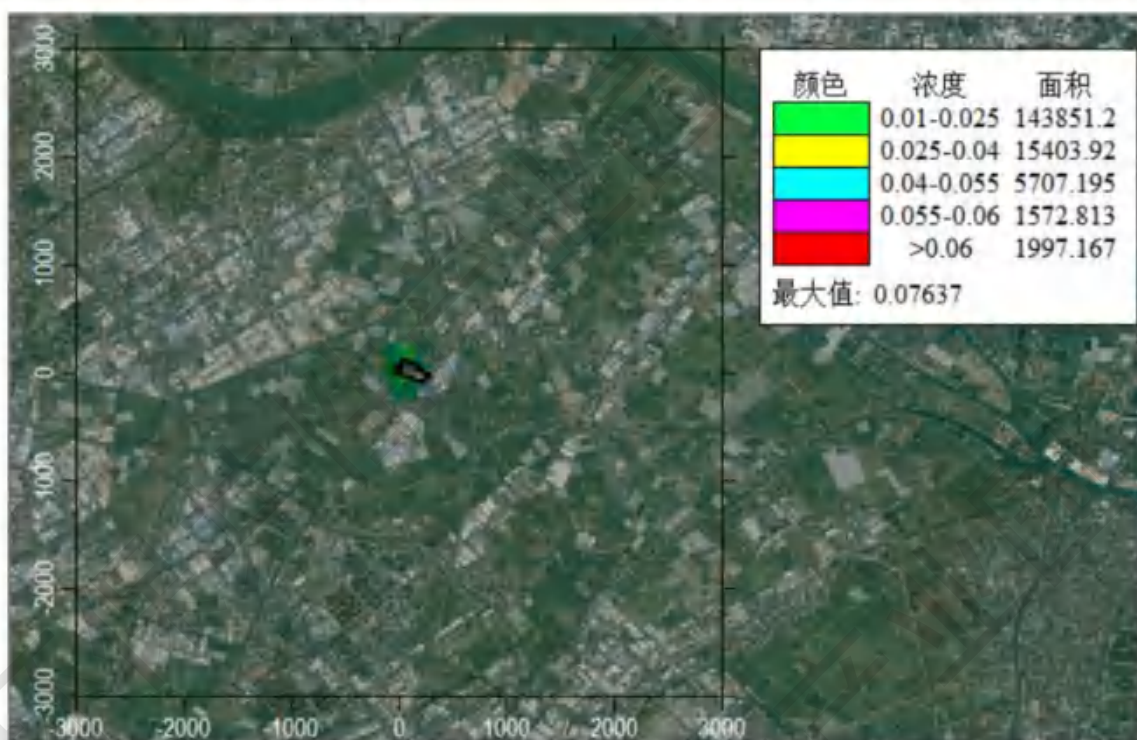
①小时浓度

从下表可知,项目正常排放情况下,评价范围内网格点氨 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 38.18%,各环境敏感点氨 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 4.96%,符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度

参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-33 正常排放时氨 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.009915	24101823	0.2	4.96	达标
新胜村	1 小时	0.001146	24080702	0.2	0.57	达标
东升社区	1 小时	0.000431	24080702	0.2	0.22	达标
坦背村	1 小时	0.00122	24011702	0.2	0.61	达标
利生村	1 小时	0.000423	24060603	0.2	0.21	达标
同茂村	1 小时	0.000656	24122923	0.2	0.33	达标
胜龙小学	1 小时	0.003091	24041306	0.2	1.55	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.00061	24081504	0.2	0.31	达标
新胜小学	1 小时	0.000937	24011122	0.2	0.47	达标
求实学校	1 小时	0.000518	24011122	0.2	0.26	达标
新成小学	1 小时	0.000653	24120503	0.2	0.33	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000625	24120505	0.2	0.31	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000762	24010124	0.2	0.38	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000431	24012923	0.2	0.22	达标
同茂小学	1 小时	0.00046	24122923	0.2	0.23	达标
坦背医院	1 小时	0.000441	24121706	0.2	0.22	达标
利生小学	1 小时	0.000441	24022904	0.2	0.22	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000633	24070505	0.2	0.32	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000757	24022904	0.2	0.38	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000834	24070505	0.2	0.42	达标
坦背小学	1 小时	0.000841	24022905	0.2	0.42	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000696	24022905	0.2	0.35	达标
白鲤村	1 小时	0.000362	24021303	0.2	0.18	达标
东畚步村	1 小时	0.000409	24111603	0.2	0.2	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000677	24121023	0.2	0.34	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000903	24121622	0.2	0.45	达标
网格 (0,50,-0.1)	1 小时	0.07637	24091004	0.2	38.18	达标

图 5.1-19 正常排放氨 1 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

9、硫化氢

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为%，各环境敏感点硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-34 正常排放时硫化氢 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.000028	24101823	0.01	0.28	达标
新胜村	1 小时	0.000003	24080702	0.01	0.03	达标
东升社区	1 小时	0.000001	24080702	0.01	0.01	达标
坦背村	1 小时	0.000003	24011702	0.01	0.03	达标
利生村	1 小时	0.000001	24060603	0.01	0.01	达标
同茂村	1 小时	0.000002	24122923	0.01	0.02	达标
胜龙小学	1 小时	0.000009	24041306	0.01	0.09	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.000002	24081504	0.01	0.02	达标
新胜小学	1 小时	0.000003	24011122	0.01	0.03	达标
求实学校	1 小时	0.000001	24011122	0.01	0.01	达标
新成小学	1 小时	0.000002	24120503	0.01	0.02	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
文源幼儿园	1 小时	0.000002	24120505	0.01	0.02	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000002	24010124	0.01	0.02	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000001	24012923	0.01	0.01	达标
同茂小学	1 小时	0.000001	24122923	0.01	0.01	达标
坦背医院	1 小时	0.000001	24121706	0.01	0.01	达标
利生小学	1 小时	0.000001	24022904	0.01	0.01	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000002	24070505	0.01	0.02	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000002	24022904	0.01	0.02	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000002	24070505	0.01	0.02	达标
坦背小学	1 小时	0.000002	24022905	0.01	0.02	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000002	24022905	0.01	0.02	达标
白鲤村	1 小时	0.000001	24021303	0.01	0.01	达标
东罟步村	1 小时	0.000001	24111603	0.01	0.01	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000002	24121023	0.01	0.02	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000003	24121622	0.01	0.03	达标
网格 (0,50,-0.1)	1 小时	0.000203	24091004	0.01	2.03	达标

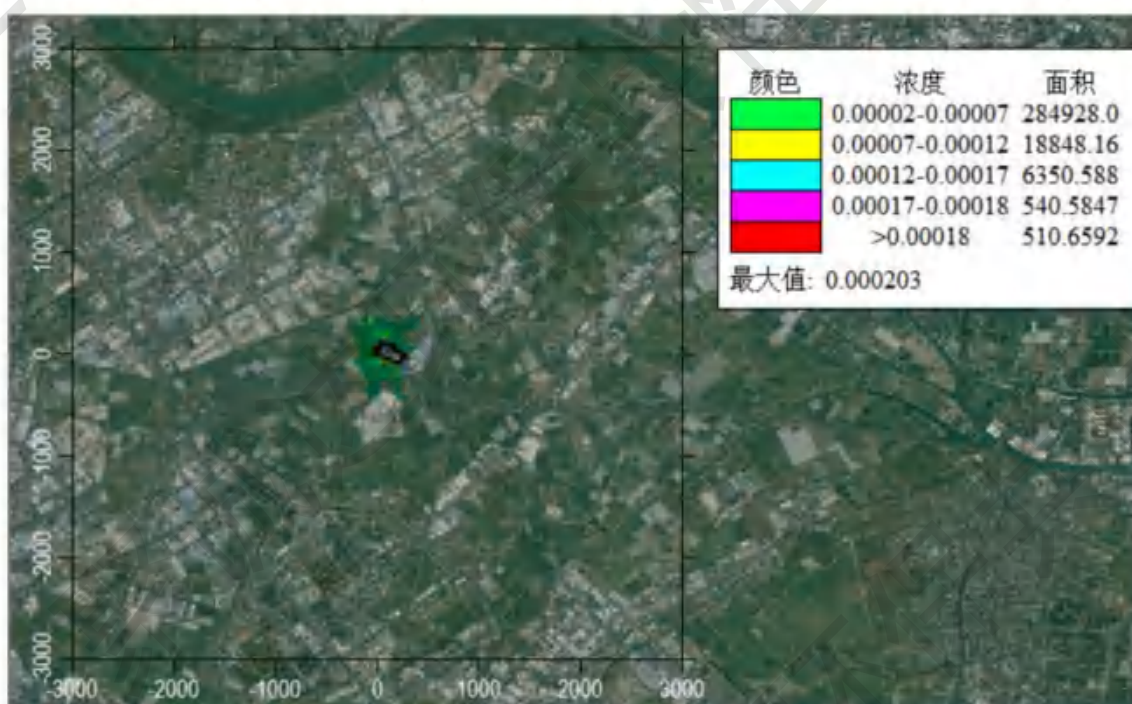


图 5.1-20 正常排放硫化氢 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

5.1.3.2 正常排放下叠加现状预测值

1、TSP

①日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 TSP 日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 TSP 日均浓度最大占标率为 30.01%；各环境敏感点处 TSP 日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 TSP 日均浓度最大占标率为 29.11%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-35 正常排放时 TSP 日均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.002322	240927	0.085	0.087322	0.3	29.11	达标
新胜村	日平均	0.000726	241020	0.085	0.085726	0.3	28.58	达标
东升社区	日平均	0.000674	240422	0.085	0.085674	0.3	28.56	达标
坦背村	日平均	0.000641	240228	0.085	0.085641	0.3	28.55	达标
利生村	日平均	0.000352	241124	0.085	0.085352	0.3	28.45	达标
同茂村	日平均	0.000378	240303	0.085	0.085378	0.3	28.46	达标
胜龙小学	日平均	0.000546	240827	0.085	0.085546	0.3	28.52	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000317	240827	0.085	0.085317	0.3	28.44	达标
新胜小学	日平均	0.000635	240317	0.085	0.085635	0.3	28.54	达标
求实学校	日平均	0.000662	240317	0.085	0.085662	0.3	28.55	达标
新成小学	日平均	0.000564	240609	0.085	0.085564	0.3	28.52	达标
文源幼儿园	日平均	0.000553	240622	0.085	0.085553	0.3	28.52	达标
家乐幼儿园	日平均	0.000554	240518	0.085	0.085554	0.3	28.52	达标
明佳幼儿园	日平均	0.00054	240408	0.085	0.08554	0.3	28.51	达标
同茂小学	日平均	0.000348	240303	0.085	0.085348	0.3	28.45	达标
坦背医院	日平均	0.000463	240303	0.085	0.085463	0.3	28.49	达标
利生小学	日平均	0.000296	241124	0.085	0.085296	0.3	28.43	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000577	240407	0.085	0.085577	0.3	28.53	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000442	241124	0.085	0.085442	0.3	28.48	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.0005	240408	0.085	0.0855	0.3	28.5	达标
坦背小学	日平均	0.000511	240215	0.085	0.085511	0.3	28.5	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000525	240215	0.085	0.085525	0.3	28.51	达标
白鲤村	日平均	0.000375	240303	0.085	0.085375	0.3	28.46	达标
东畚步村	日平均	0.000468	240317	0.085	0.085468	0.3	28.49	达标
规划敏感点 1	日平均	0.00045	240106	0.085	0.08545	0.3	28.48	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
规划敏感点 2	日平均	0.000729	240303	0.085	0.085729	0.3	28.58	达标
网格 (0,100,-1)	日平均	0.005041	240523	0.085	0.090041	0.3	30.01	达标

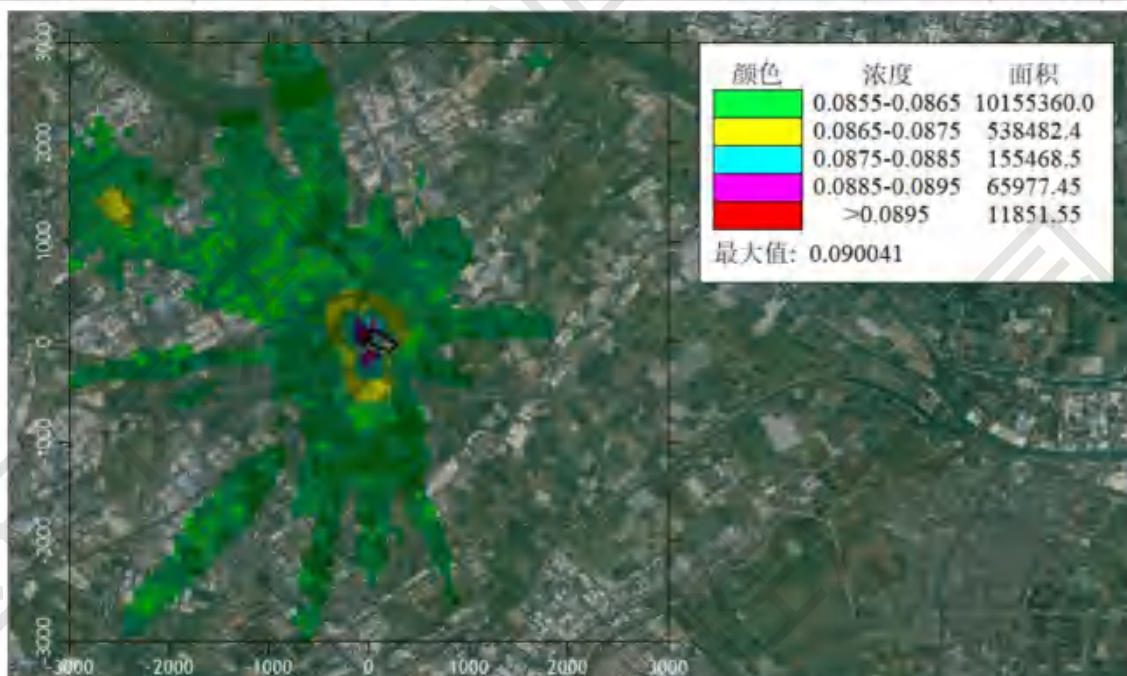


图 5.1-21 正常排放 TSP 日均浓度预测值等值线图 (单位: mg/m³)

②年均浓度

从下表可知,项目正常排放情况下,评价范围内网格点 TSP 年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 TSP 年均浓度最大占标率为 33.68%;各环境敏感点处 TSP 年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 TSP 年均浓度最大占标率为 33.24%,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求,对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-36 正常排放时 TSP 年均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000185	平均值	0.066286	0.066471	0.2	33.24	达标
新胜村	年平均	0.000123	平均值	0.066286	0.066408	0.2	33.2	达标
东升社区	年平均	0.000139	平均值	0.066286	0.066425	0.2	33.21	达标
坦背村	年平均	0.000097	平均值	0.066286	0.066382	0.2	33.19	达标
利生村	年平均	0.000043	平均值	0.066286	0.066329	0.2	33.16	达标
同茂村	年平均	0.000036	平均值	0.066286	0.066321	0.2	33.16	达标
胜龙小学	年平均	0.000045	平均值	0.066286	0.06633	0.2	33.17	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙幼儿园	年平均	0.000037	平均值	0.066286	0.066323	0.2	33.16	达标
新胜小学	年平均	0.000068	平均值	0.066286	0.066354	0.2	33.18	达标
求实学校	年平均	0.000069	平均值	0.066286	0.066354	0.2	33.18	达标
新成小学	年平均	0.000094	平均值	0.066286	0.066379	0.2	33.19	达标
文源幼儿园	年平均	0.000105	平均值	0.066286	0.066391	0.2	33.2	达标
家乐幼儿园	年平均	0.000087	平均值	0.066286	0.066373	0.2	33.19	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000127	平均值	0.066286	0.066413	0.2	33.21	达标
同茂小学	年平均	0.000029	平均值	0.066286	0.066315	0.2	33.16	达标
坦背医院	年平均	0.000046	平均值	0.066286	0.066331	0.2	33.17	达标
利生小学	年平均	0.000043	平均值	0.066286	0.066329	0.2	33.16	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000056	平均值	0.066286	0.066342	0.2	33.17	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000065	平均值	0.066286	0.066351	0.2	33.18	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.00007	平均值	0.066286	0.066356	0.2	33.18	达标
坦背小学	年平均	0.000045	平均值	0.066286	0.066331	0.2	33.17	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.000039	平均值	0.066286	0.066324	0.2	33.16	达标
白鲤村	年平均	0.000026	平均值	0.066286	0.066312	0.2	33.16	达标
东畧步村	年平均	0.000057	平均值	0.066286	0.066343	0.2	33.17	达标
规划敏感点 1	年平均	0.000048	平均值	0.066286	0.066333	0.2	33.17	达标
规划敏感点 2	年平均	0.000063	平均值	0.066286	0.066349	0.2	33.17	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.001077	平均值	0.066286	0.067362	0.2	33.68	达标

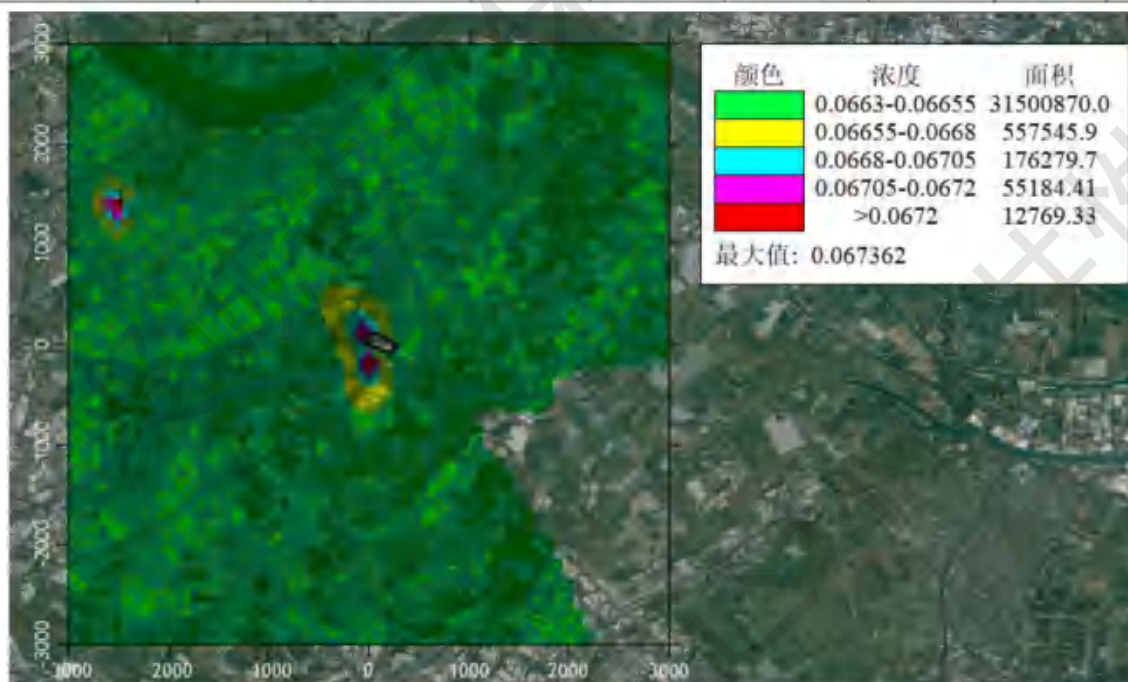


图 5.1-22 正常排放 TSP 年均浓度预测值等值线图 (单位: mg/m³)

2、PM₁₀

①日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀ 95%保证率日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM₁₀ 95%保证率日均浓度最大占标率为 96.05%；各环境敏感点处 PM₁₀ 95%保证率日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM₁₀ 95%保证率日均浓度最大占标率为 94.23%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-37 正常排放时 PM₁₀ 日均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.000002	240114	0.094	0.094002	0.1	94	达标
新胜村	日平均	0.000228	240114	0.094	0.094228	0.1	94.23	达标
东升社区	日平均	0.000207	240114	0.094	0.094207	0.1	94.21	达标
坦背村	日平均	0.000023	240114	0.094	0.094023	0.1	94.02	达标
利生村	日平均	0.000014	240114	0.094	0.094014	0.1	94.01	达标
同茂村	日平均	0.000035	240114	0.094	0.094035	0.1	94.04	达标
胜龙小学	日平均	0.000001	240114	0.094	0.094001	0.1	94	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000004	240114	0.094	0.094004	0.1	94	达标
新胜小学	日平均	0.000049	240114	0.094	0.094049	0.1	94.05	达标
求实学校	日平均	0.000013	240114	0.094	0.094013	0.1	94.01	达标
新成小学	日平均	0.000086	240114	0.094	0.094086	0.1	94.09	达标
文源幼儿园	日平均	0.000197	240114	0.094	0.094197	0.1	94.2	达标
家乐幼儿园	日平均	0.000152	240114	0.094	0.094152	0.1	94.15	达标
明佳幼儿园	日平均	0.000076	240114	0.094	0.094076	0.1	94.08	达标
同茂小学	日平均	0.000025	240114	0.094	0.094025	0.1	94.02	达标
坦背医院	日平均	0.000047	240114	0.094	0.094047	0.1	94.05	达标
利生小学	日平均	0.000025	240114	0.094	0.094025	0.1	94.02	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000009	240114	0.094	0.094009	0.1	94.01	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000052	240114	0.094	0.094052	0.1	94.05	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.000013	240114	0.094	0.094013	0.1	94.01	达标
坦背小学	日平均	0.000008	240114	0.094	0.094008	0.1	94.01	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000006	240114	0.094	0.094006	0.1	94.01	达标
白鲤村	日平均	0.000023	240114	0.094	0.094023	0.1	94.02	达标
东畧步村	日平均	0.000001	240114	0.094	0.094001	0.1	94.01	达标
规划敏感点 1	日平均	0.000087	240114	0.094	0.094087	0.1	94.09	达标
规划敏感点 2	日平均	0.000096	240114	0.094	0.094096	0.1	94.1	达标
网格 (0,-100,3.5)	日平均	0.002054	240114	0.094	0.096054	0.1	96.05	达标

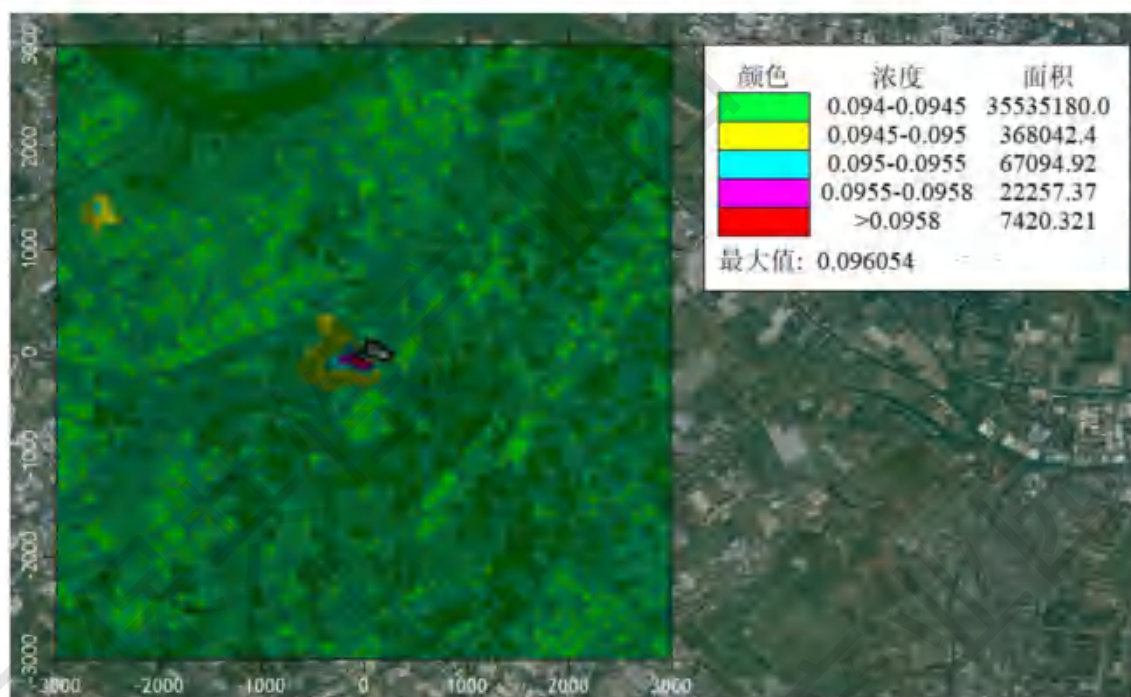


图 5.1-23 正常排放 PM₁₀ 日均浓度预测值等值线图（单位：mg/m³）

②年均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀ 95%保证率年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM₁₀ 95%保证率年均浓度最大占标率为 93.65%；各环境敏感点处 PM₁₀ 95%保证率年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM₁₀ 95%保证率年均浓度最大占标率为 91.76%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-38 正常排放时 PM₁₀ 年均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000195	平均值	0.045683	0.045878	0.05	91.76	达标
新胜村	年平均	0.000128	平均值	0.045683	0.045811	0.05	91.62	达标
东升社区	年平均	0.00014	平均值	0.045683	0.045823	0.05	91.65	达标
坦背村	年平均	0.000101	平均值	0.045683	0.045784	0.05	91.57	达标
利生村	年平均	0.000044	平均值	0.045683	0.045727	0.05	91.45	达标
同茂村	年平均	0.000037	平均值	0.045683	0.04572	0.05	91.44	达标
胜龙小学	年平均	0.000048	平均值	0.045683	0.045731	0.05	91.46	达标
胜龙幼儿园	年平均	0.000038	平均值	0.045683	0.045721	0.05	91.44	达标
新胜小学	年平均	0.00007	平均值	0.045683	0.045753	0.05	91.51	达标
求实学校	年平均	0.00007	平均值	0.045683	0.045753	0.05	91.51	达标
新成小学	年平均	0.000097	平均值	0.045683	0.04578	0.05	91.56	达标
文源幼儿园	年平均	0.000109	平均值	0.045683	0.045792	0.05	91.58	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
家乐幼儿园	年平均	0.000091	平均值	0.045683	0.045774	0.05	91.55	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000128	平均值	0.045683	0.045811	0.05	91.62	达标
同茂小学	年平均	0.000029	平均值	0.045683	0.045712	0.05	91.42	达标
坦背医院	年平均	0.000047	平均值	0.045683	0.04573	0.05	91.46	达标
利生小学	年平均	0.000044	平均值	0.045683	0.045727	0.05	91.45	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000058	平均值	0.045683	0.045741	0.05	91.48	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000068	平均值	0.045683	0.045751	0.05	91.5	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.000072	平均值	0.045683	0.045755	0.05	91.51	达标
坦背小学	年平均	0.000046	平均值	0.045683	0.045729	0.05	91.46	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.00004	平均值	0.045683	0.045723	0.05	91.45	达标
白鲤村	年平均	0.000027	平均值	0.045683	0.04571	0.05	91.42	达标
东岩步村	年平均	0.000058	平均值	0.045683	0.045741	0.05	91.48	达标
规划敏感点1	年平均	0.00005	平均值	0.045683	0.045733	0.05	91.47	达标
规划敏感点2	年平均	0.000066	平均值	0.045683	0.045749	0.05	91.5	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.001141	平均值	0.045683	0.046824	0.05	93.65	达标

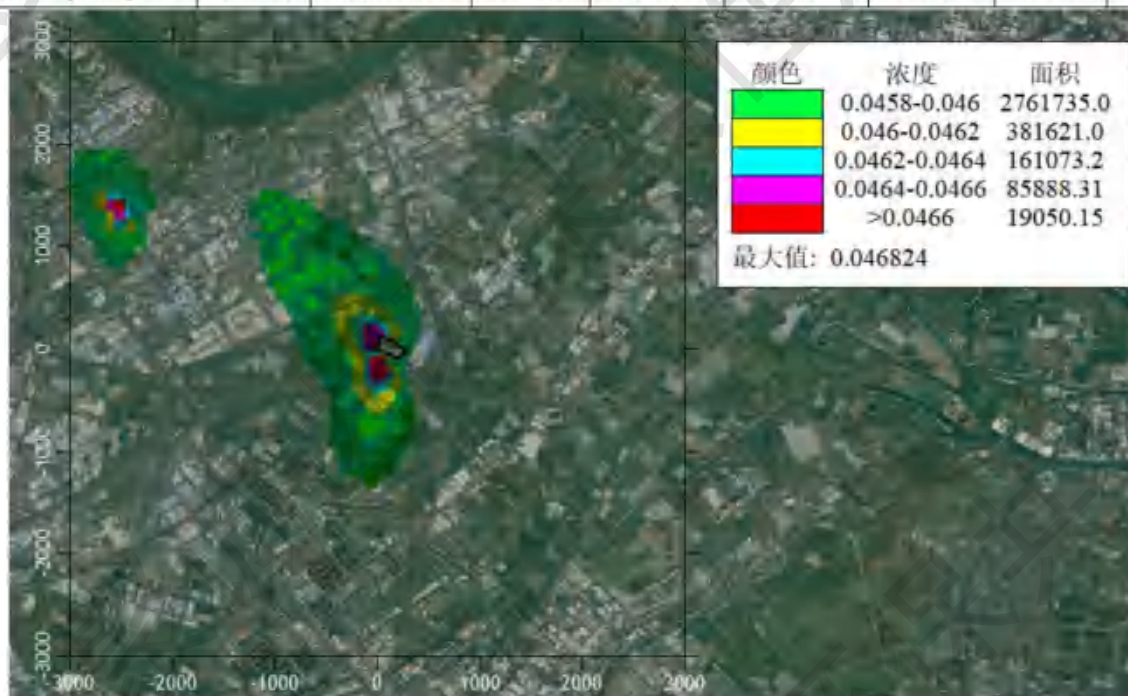


图 5.1-24 正常排放 PM₁₀ 年均浓度预测值等值线图 (单位: mg/m³)

3、PM_{2.5}

① 日均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{2.5} 95%保证率日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM_{2.5} 95%保证率日均浓度最大占标率为 88.3%；各环境敏感点处 PM_{2.5} 95%保证率日均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质

量现状后 PM_{2.5} 95%保证率日均浓度最大占标率为 86.43%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-39 正常排放时 PM_{2.5} 日均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	日平均	0.000214	240107	0.043	0.043214	0.05	86.43	达标
新胜村	日平均	0.000093	240107	0.043	0.043093	0.05	86.19	达标
东升社区	日平均	0.000081	241111	0.043	0.043081	0.05	86.16	达标
坦背村	日平均	0.000057	241111	0.043	0.043057	0.05	86.11	达标
利生村	日平均	0.000094	241111	0.043	0.043094	0.05	86.19	达标
同茂村	日平均	0.000022	241111	0.043	0.043022	0.05	86.04	达标
胜龙小学	日平均	0.000008	241111	0.043	0.043008	0.05	86.02	达标
胜龙幼儿园	日平均	0.000009	241111	0.043	0.043009	0.05	86.02	达标
新胜小学	日平均	0.000016	240107	0.043	0.043016	0.05	86.03	达标
求实学校	日平均	0.000034	240107	0.043	0.043034	0.05	86.07	达标
新成小学	日平均	0.000106	240107	0.043	0.043106	0.05	86.21	达标
文源幼儿园	日平均	0.000067	240107	0.043	0.043067	0.05	86.13	达标
家乐幼儿园	日平均	0.000064	241111	0.043	0.043064	0.05	86.13	达标
明佳幼儿园	日平均	0.000082	241111	0.043	0.043082	0.05	86.16	达标
同茂小学	日平均	0.000019	241111	0.043	0.043019	0.05	86.04	达标
坦背医院	日平均	0.000151	241111	0.043	0.043151	0.05	86.3	达标
利生小学	日平均	0.000134	241111	0.043	0.043134	0.05	86.27	达标
金太阳幼儿园	日平均	0.000056	241111	0.043	0.043056	0.05	86.11	达标
新世纪幼儿园	日平均	0.000195	241111	0.043	0.043195	0.05	86.39	达标
安嘉琪幼儿园	日平均	0.000055	241111	0.043	0.043055	0.05	86.11	达标
坦背小学	日平均	0.000031	241111	0.043	0.043031	0.05	86.06	达标
坦背兴隆幼儿园	日平均	0.000042	241111	0.043	0.043042	0.05	86.08	达标
白鲤村	日平均	0.000022	241111	0.043	0.043022	0.05	86.04	达标
东畚步村	日平均	0.000042	240107	0.043	0.043042	0.05	86.08	达标
规划敏感点 1	日平均	0.000041	241111	0.043	0.043041	0.05	86.08	达标
规划敏感点 2	日平均	0.000149	241111	0.043	0.043149	0.05	86.3	达标
网格 (-50,-200,3.6)	日平均	0.001149	241111	0.043	0.044149	0.05	88.3	达标

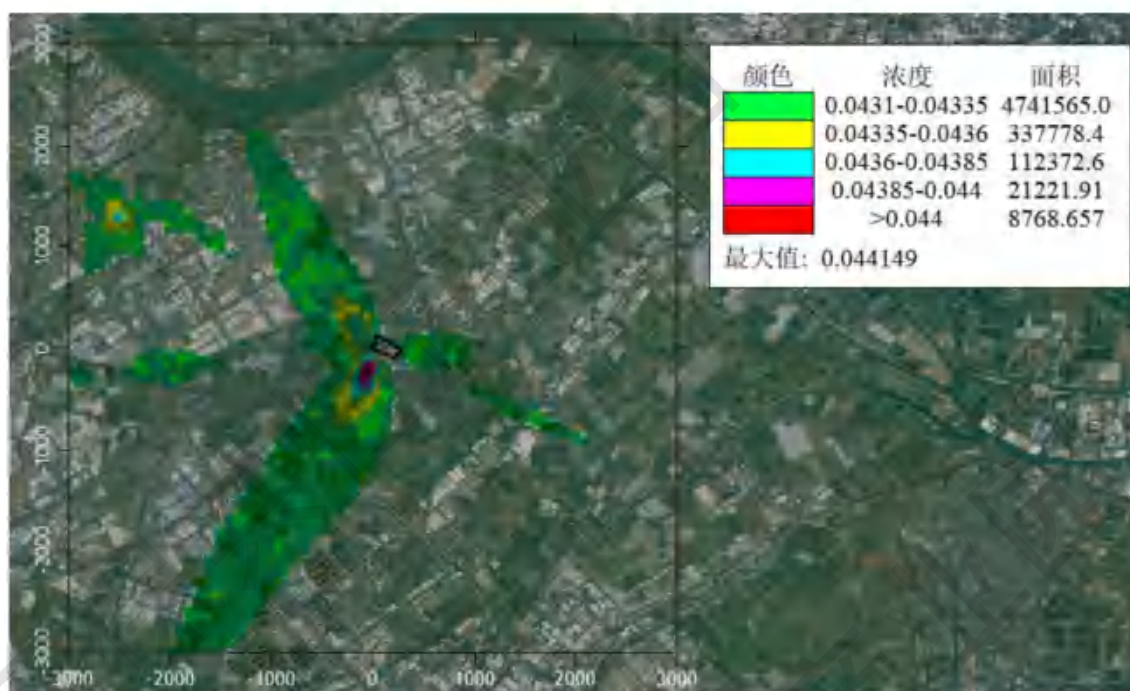


图 5.1-25 正常排放 PM_{2.5} 日均浓度预测值等值线图（单位：mg/m³）

② 年均浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 PM_{2.5} 95%保证率年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM_{2.5} 95%保证率年均浓度最大占标率为 86.93%；各环境敏感点处 PM_{2.5} 95%保证率年均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 PM_{2.5} 95%保证率年均浓度最大占标率为 85.03%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-40 正常排放时 PM_{2.5} 年均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	年平均	0.000097	平均值	0.021161	0.021259	0.025	85.03	达标
新胜村	年平均	0.000064	平均值	0.021161	0.021225	0.025	84.9	达标
东升社区	年平均	0.00007	平均值	0.021161	0.021231	0.025	84.93	达标
坦背村	年平均	0.000051	平均值	0.021161	0.021212	0.025	84.85	达标
利生村	年平均	0.000022	平均值	0.021161	0.021183	0.025	84.73	达标
同茂村	年平均	0.000018	平均值	0.021161	0.02118	0.025	84.72	达标
胜龙小学	年平均	0.000024	平均值	0.021161	0.021185	0.025	84.74	达标
胜龙幼儿园	年平均	0.000019	平均值	0.021161	0.02118	0.025	84.72	达标
新胜小学	年平均	0.000035	平均值	0.021161	0.021196	0.025	84.78	达标
求实学校	年平均	0.000035	平均值	0.021161	0.021196	0.025	84.78	达标
新成小学	年平均	0.000048	平均值	0.021161	0.021209	0.025	84.84	达标
文源幼儿园	年平均	0.000054	平均值	0.021161	0.021215	0.025	84.86	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
家乐幼儿园	年平均	0.000046	平均值	0.021161	0.021207	0.025	84.83	达标
明佳幼儿园	年平均	0.000064	平均值	0.021161	0.021225	0.025	84.9	达标
同茂小学	年平均	0.000015	平均值	0.021161	0.021176	0.025	84.7	达标
坦背医院	年平均	0.000024	平均值	0.021161	0.021185	0.025	84.74	达标
利生小学	年平均	0.000022	平均值	0.021161	0.021183	0.025	84.73	达标
金太阳幼儿园	年平均	0.000029	平均值	0.021161	0.02119	0.025	84.76	达标
新世纪幼儿园	年平均	0.000034	平均值	0.021161	0.021195	0.025	84.78	达标
安嘉琪幼儿园	年平均	0.000036	平均值	0.021161	0.021197	0.025	84.79	达标
坦背小学	年平均	0.000023	平均值	0.021161	0.021184	0.025	84.74	达标
坦背兴隆幼儿园	年平均	0.00002	平均值	0.021161	0.021181	0.025	84.72	达标
白鲤村	年平均	0.000013	平均值	0.021161	0.021175	0.025	84.7	达标
东岩步村	年平均	0.000029	平均值	0.021161	0.02119	0.025	84.76	达标
规划敏感点1	年平均	0.000025	平均值	0.021161	0.021186	0.025	84.74	达标
规划敏感点2	年平均	0.000033	平均值	0.021161	0.021194	0.025	84.78	达标
网格 (0,-150,4.5)	年平均	0.00057	平均值	0.021161	0.021732	0.025	86.93	达标

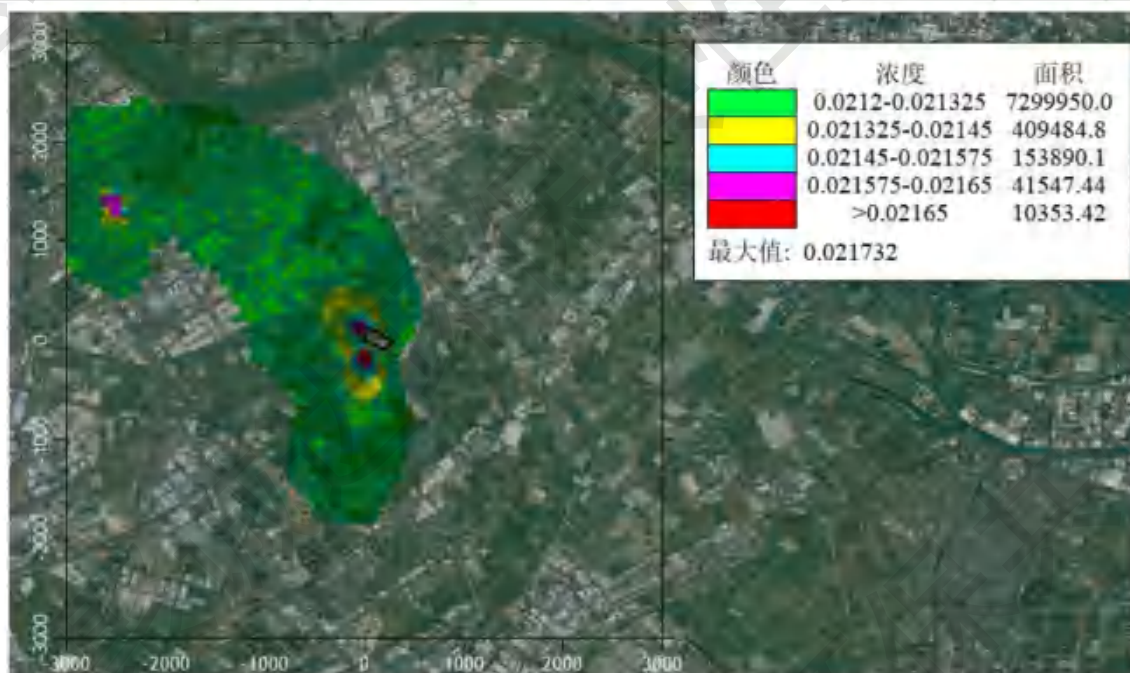


图 5.1-26 正常排放 PM_{2.5} 年均浓度预测值等值线图 (单位: mg/m³)

4、TVOC

①8 小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 TVOC 8 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后 TVOC 8 小时平均浓度最大占标率为 7.78%；各环境敏感点处 TVOC 8 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后

TVOC 8 小时平均浓度最大占标率为 4.43%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-41 正常排放时 TVOC 8 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	8 小时	0.010989	24092716	0.0156	0.026589	0.6	4.43	达标
新胜村	8 小时	0.004554	24102008	0.0156	0.020154	0.6	3.36	达标
东升社区	8 小时	0.004615	24012008	0.0156	0.020215	0.6	3.37	达标
坦背村	8 小时	0.003357	24040808	0.0156	0.018957	0.6	3.16	达标
利生村	8 小时	0.002251	24011908	0.0156	0.017851	0.6	2.98	达标
同茂村	8 小时	0.002666	24111608	0.0156	0.018266	0.6	3.04	达标
胜龙小学	8 小时	0.004064	24052308	0.0156	0.019664	0.6	3.28	达标
胜龙幼儿园	8 小时	0.002988	24052308	0.0156	0.018588	0.6	3.1	达标
新胜小学	8 小时	0.003378	24031708	0.0156	0.018978	0.6	3.16	达标
求实学校	8 小时	0.00316	24031724	0.0156	0.01876	0.6	3.13	达标
新成小学	8 小时	0.003703	24101324	0.0156	0.019303	0.6	3.22	达标
文源幼儿园	8 小时	0.004297	24101124	0.0156	0.019897	0.6	3.32	达标
家乐幼儿园	8 小时	0.003277	24051808	0.0156	0.018877	0.6	3.15	达标
明佳幼儿园	8 小时	0.003795	24030324	0.0156	0.019395	0.6	3.23	达标
同茂小学	8 小时	0.00228	24111608	0.0156	0.01788	0.6	2.98	达标
坦背医院	8 小时	0.002722	24120408	0.0156	0.018322	0.6	3.05	达标
利生小学	8 小时	0.002223	24011908	0.0156	0.017823	0.6	2.97	达标
金太阳幼儿园	8 小时	0.002766	24040708	0.0156	0.018366	0.6	3.06	达标
新世纪幼儿园	8 小时	0.003058	24110308	0.0156	0.018658	0.6	3.11	达标
安嘉琪幼儿园	8 小时	0.003838	24040808	0.0156	0.019438	0.6	3.24	达标
坦背小学	8 小时	0.002483	24021524	0.0156	0.018083	0.6	3.01	达标
坦背兴隆幼儿园	8 小时	0.002505	24021108	0.0156	0.018105	0.6	3.02	达标
白鲤村	8 小时	0.002036	24030308	0.0156	0.017636	0.6	2.94	达标
东畧步村	8 小时	0.002877	24051208	0.0156	0.018477	0.6	3.08	达标
规划敏感点 1	8 小时	0.003053	24101508	0.0156	0.018653	0.6	3.11	达标
规划敏感点 2	8 小时	0.003385	24030308	0.0156	0.018985	0.6	3.16	达标
网格 (1100,650,0.1)	8 小时	0.031069	24011216	0.0156	0.046669	0.6	7.78	达标

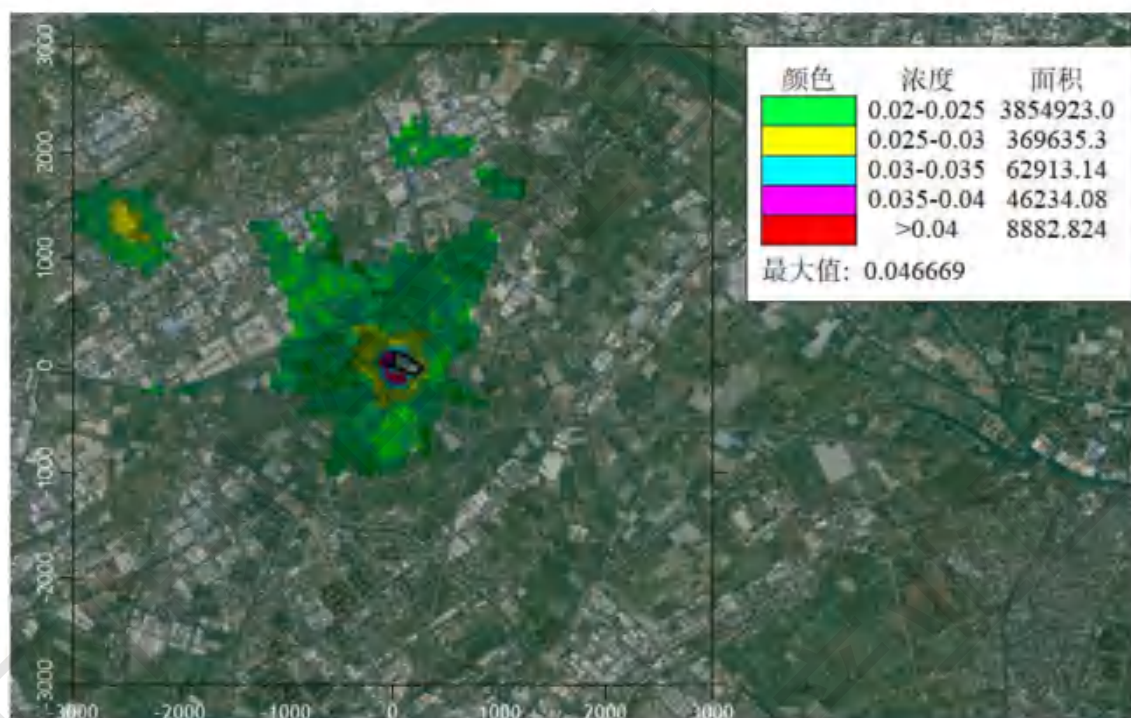


图 5.1-27 正常排放 TVOC 8 小时平均预测值等值线图（单位： mg/m^3 ）

5、甲苯

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点甲苯 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后甲苯 1 小时平均浓度最大占标率为 7.31%；各环境敏感点处甲苯 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后甲苯 1 小时平均浓度最大占标率为 3.81%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-42 正常排放时甲苯 1 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.002614	24052307	0.005	0.007614	0.2	3.81	达标
新胜村	1 小时	0.00098	24081319	0.005	0.00598	0.2	2.99	达标
东升社区	1 小时	0.001092	24070501	0.005	0.006092	0.2	3.05	达标
坦背村	1 小时	0.00079	24061522	0.005	0.00579	0.2	2.9	达标
利生村	1 小时	0.000796	24081607	0.005	0.005796	0.2	2.9	达标
同茂村	1 小时	0.000791	24070706	0.005	0.005791	0.2	2.9	达标
胜龙小学	1 小时	0.00244	24052307	0.005	0.00744	0.2	3.72	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.001549	24052307	0.005	0.006549	0.2	3.27	达标
新胜小学	1 小时	0.000896	24051205	0.005	0.005896	0.2	2.95	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
求实学校	1小时	0.000766	24071005	0.005	0.005766	0.2	2.88	达标
新成小学	1小时	0.000765	24042302	0.005	0.005765	0.2	2.88	达标
文源幼儿园	1小时	0.000797	24091001	0.005	0.005797	0.2	2.9	达标
家乐幼儿园	1小时	0.000776	24082221	0.005	0.005776	0.2	2.89	达标
明佳幼儿园	1小时	0.001624	24070505	0.005	0.006624	0.2	3.31	达标
同茂小学	1小时	0.000701	24042303	0.005	0.005701	0.2	2.85	达标
坦背医院	1小时	0.000787	24052505	0.005	0.005787	0.2	2.89	达标
利生小学	1小时	0.000799	24061523	0.005	0.005799	0.2	2.9	达标
金太阳幼儿园	1小时	0.000804	24060601	0.005	0.005804	0.2	2.9	达标
新世纪幼儿园	1小时	0.000776	24060524	0.005	0.005776	0.2	2.89	达标
安嘉琪幼儿园	1小时	0.000743	24040805	0.005	0.005743	0.2	2.87	达标
坦背小学	1小时	0.0007	24121707	0.005	0.0057	0.2	2.85	达标
坦背兴隆幼儿园	1小时	0.000755	24121707	0.005	0.005755	0.2	2.88	达标
白鲤村	1小时	0.000683	24021403	0.005	0.005683	0.2	2.84	达标
东畚步村	1小时	0.000758	24011218	0.005	0.005758	0.2	2.88	达标
规划敏感点1	1小时	0.000919	24012908	0.005	0.005919	0.2	2.96	达标
规划敏感点2	1小时	0.000877	24052101	0.005	0.005877	0.2	2.94	达标
网格 (150,100,0.4)	1小时	0.009621	24052307	0.005	0.014621	0.2	7.31	达标

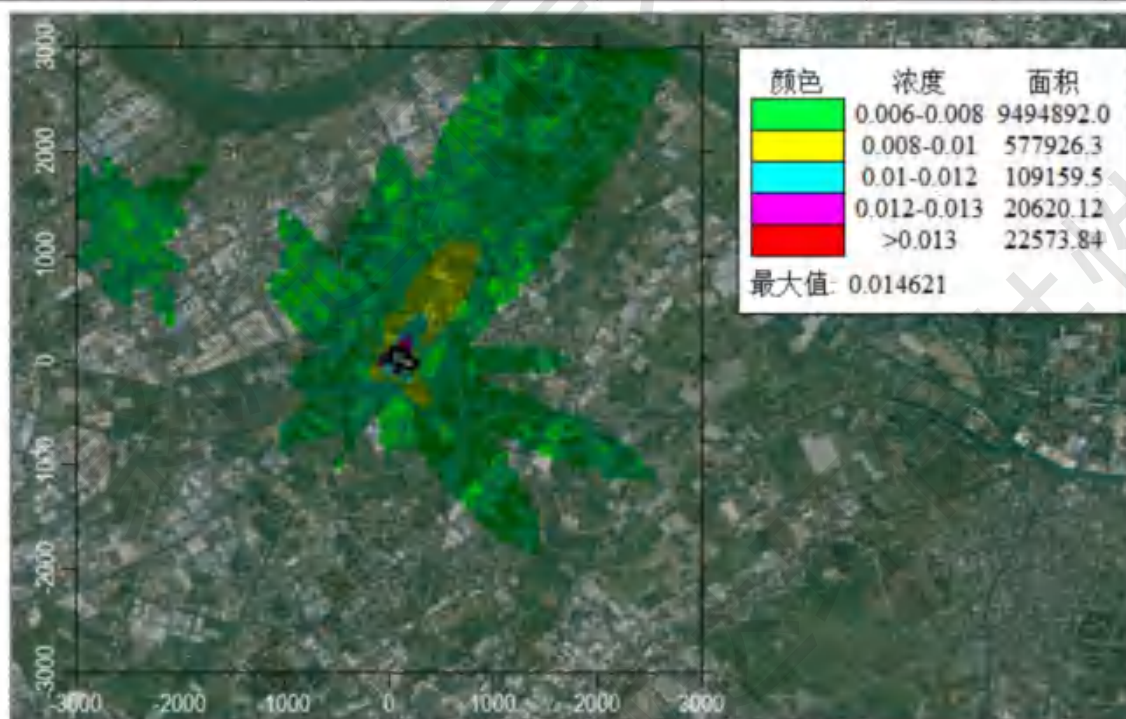


图 5.1-28 正常排放甲苯 1 小时平均预测值等值线图 (单位: mg/m³)

6、二甲苯

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点二甲苯1小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后二甲苯1小时平均浓度最大占标率为8.29%；各环境敏感点处二甲苯1小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后二甲苯1小时平均浓度最大占标率为4.07%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-43 正常排放时二甲苯 1 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1小时	0.003148	24052307	0.005	0.008148	0.2	4.07	达标
新胜村	1小时	0.001179	24081319	0.005	0.006179	0.2	3.09	达标
东升社区	1小时	0.001092	24070501	0.005	0.006092	0.2	3.05	达标
坦背村	1小时	0.000951	24061522	0.005	0.005951	0.2	2.98	达标
利生村	1小时	0.000957	24081607	0.005	0.005957	0.2	2.98	达标
同茂村	1小时	0.000951	24070706	0.005	0.005951	0.2	2.98	达标
胜龙小学	1小时	0.002936	24052307	0.005	0.007936	0.2	3.97	达标
胜龙幼儿园	1小时	0.001863	24052307	0.005	0.006863	0.2	3.43	达标
新胜小学	1小时	0.001077	24051205	0.005	0.006077	0.2	3.04	达标
求实学校	1小时	0.000921	24071005	0.005	0.005921	0.2	2.96	达标
新成小学	1小时	0.000921	24042302	0.005	0.005921	0.2	2.96	达标
文源幼儿园	1小时	0.000958	24091001	0.005	0.005958	0.2	2.98	达标
家乐幼儿园	1小时	0.000934	24082221	0.005	0.005934	0.2	2.97	达标
明佳幼儿园	1小时	0.001624	24070505	0.005	0.006624	0.2	3.31	达标
同茂小学	1小时	0.000843	24042303	0.005	0.005843	0.2	2.92	达标
坦背医院	1小时	0.000946	24052505	0.005	0.005946	0.2	2.97	达标
利生小学	1小时	0.000962	24061523	0.005	0.005962	0.2	2.98	达标
金太阳幼儿园	1小时	0.000967	24060601	0.005	0.005967	0.2	2.98	达标
新世纪幼儿园	1小时	0.000933	24060524	0.005	0.005933	0.2	2.97	达标
安嘉琪幼儿园	1小时	0.000894	24040805	0.005	0.005894	0.2	2.95	达标
坦背小学	1小时	0.000842	24121707	0.005	0.005842	0.2	2.92	达标
坦背兴隆幼儿园	1小时	0.000908	24121707	0.005	0.005908	0.2	2.95	达标
白鲤村	1小时	0.000822	24021403	0.005	0.005822	0.2	2.91	达标
东畝步村	1小时	0.000911	24011218	0.005	0.005911	0.2	2.96	达标
规划敏感点 1	1小时	0.001106	24012908	0.005	0.006106	0.2	3.05	达标
规划敏感点 2	1小时	0.001055	24052101	0.005	0.006055	0.2	3.03	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
网格 (150,100,0.4)	1 小时	0.011576	24052307	0.005	0.016576	0.2	8.29	达标

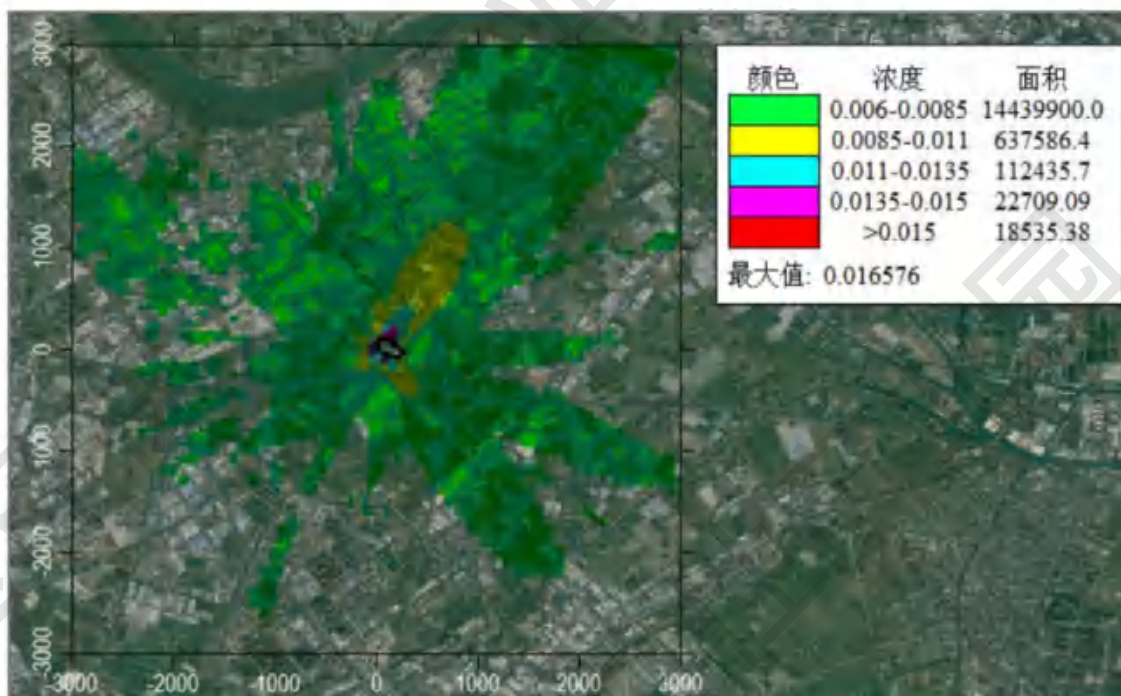


图 5.1-29 正常排放二甲苯 1 小时平均预测值等值线图（单位：mg/m³）

7、苯乙烯

①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点苯乙烯 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后苯乙烯 1 小时平均浓度最大占标率为 72.51%；各环境敏感点处苯乙烯 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后苯乙烯 1 小时平均浓度最大占标率为 66.24%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-44 正常排放时苯乙烯 1 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.000103	24082607	0.005	0.005103	0.01	51.03	达标

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
新胜村	1小时	0.000197	24080705	0.005	0.005197	0.01	51.97	达标
东升社区	1小时	0.001092	24070501	0.005	0.006092	0.01	60.92	达标
坦背村	1小时	0.00013	24022901	0.005	0.00513	0.01	51.3	达标
利生村	1小时	0.000208	24081606	0.005	0.005208	0.01	52.08	达标
同茂村	1小时	0.00017	24090307	0.005	0.00517	0.01	51.7	达标
胜龙小学	1小时	0.000092	24032606	0.005	0.005092	0.01	50.92	达标
胜龙幼儿园	1小时	0.000115	24080304	0.005	0.005115	0.01	51.15	达标
新胜小学	1小时	0.000172	24070704	0.005	0.005172	0.01	51.72	达标
求实学校	1小时	0.000166	24071007	0.005	0.005166	0.01	51.66	达标
新成小学	1小时	0.000258	24121701	0.005	0.005258	0.01	52.58	达标
文源幼儿园	1小时	0.000452	24010824	0.005	0.005452	0.01	54.52	达标
家乐幼儿园	1小时	0.000253	24111202	0.005	0.005253	0.01	52.53	达标
明佳幼儿园	1小时	0.001624	24070505	0.005	0.006624	0.01	66.24	达标
同茂小学	1小时	0.000095	24111604	0.005	0.005095	0.01	50.95	达标
坦背医院	1小时	0.000164	24081606	0.005	0.005164	0.01	51.64	达标
利生小学	1小时	0.000164	24081606	0.005	0.005164	0.01	51.64	达标
金太阳幼儿园	1小时	0.000071	24052504	0.005	0.005071	0.01	50.71	达标
新世纪幼儿园	1小时	0.000085	24052504	0.005	0.005085	0.01	50.85	达标
安嘉琪幼儿园	1小时	0.00008	24052504	0.005	0.00508	0.01	50.8	达标
坦背小学	1小时	0.000099	24022901	0.005	0.005099	0.01	50.99	达标
坦背兴隆幼儿园	1小时	0.000087	24022901	0.005	0.005087	0.01	50.87	达标
白鲤村	1小时	0.000092	24032602	0.005	0.005092	0.01	50.92	达标
东畚步村	1小时	0.00028	24081504	0.005	0.00528	0.01	52.79	达标
规划敏感点1	1小时	0.000419	24081606	0.005	0.005419	0.01	54.19	达标
规划敏感点2	1小时	0.0001	24052504	0.005	0.0051	0.01	51	达标
网格 (26001,600,2.7)	1小时	0.002251	24111603	0.005	0.007251	0.01	72.51	达标

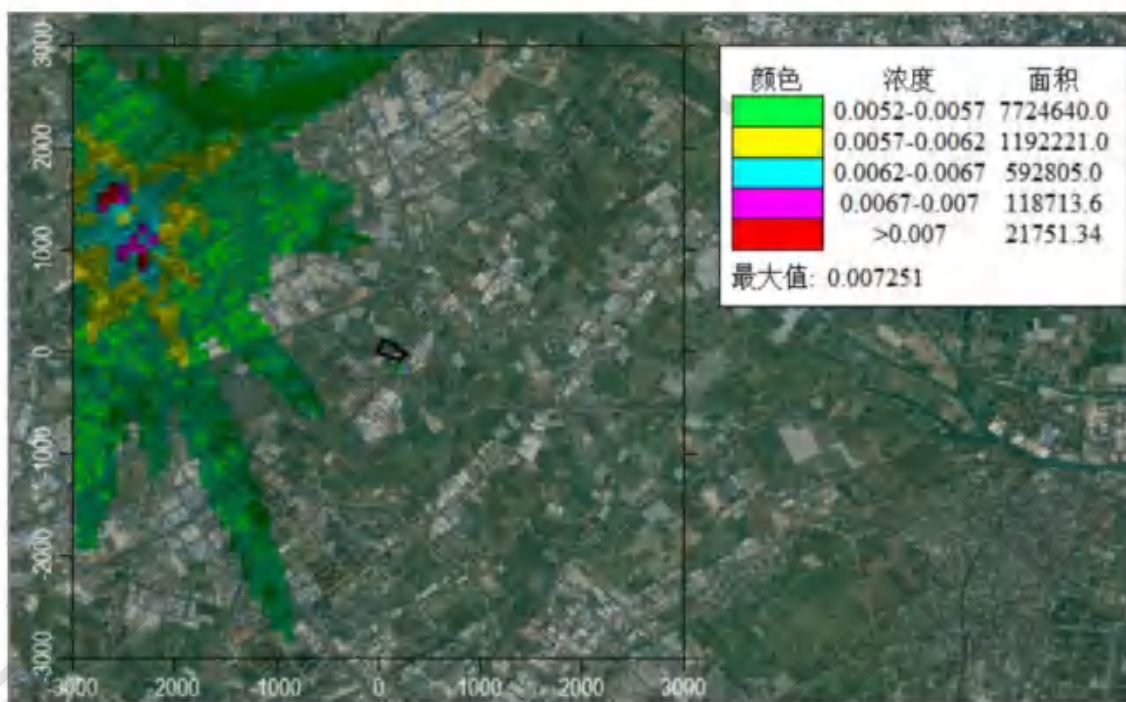


图 5.1-30 正常排放苯乙烯 1 小时平均预测值等值线图（单位： mg/m^3 ）

8、氨

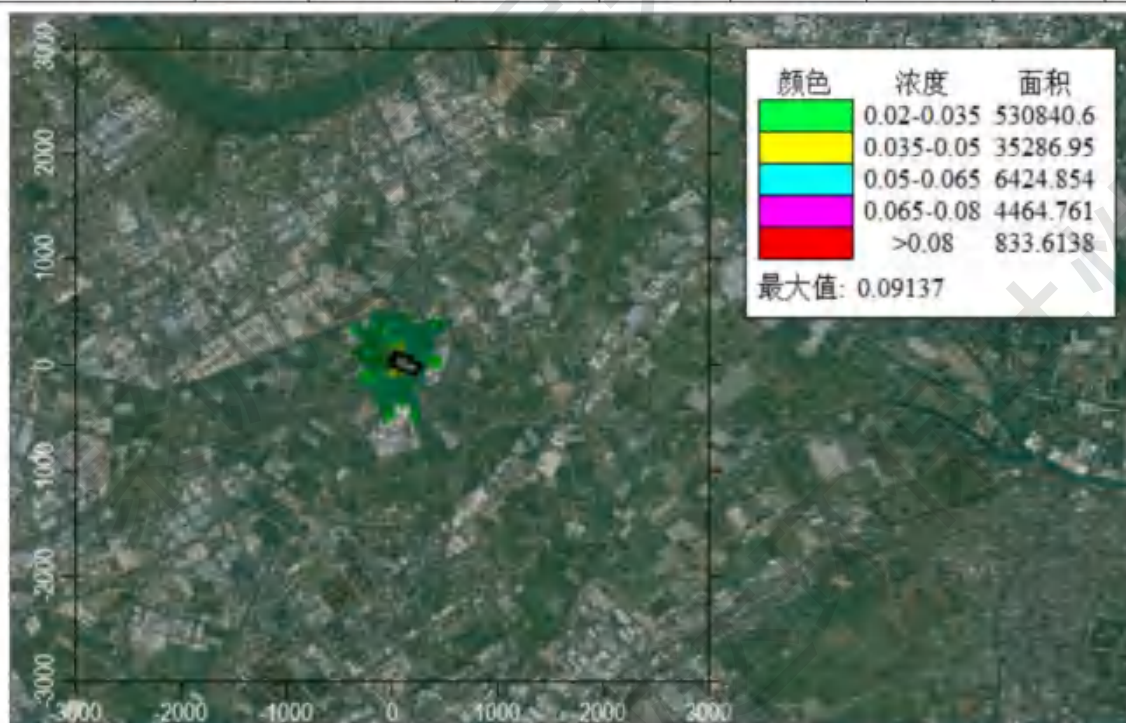
①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点氨 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后氨 1 小时平均浓度最大占标率为 45.68%；各环境敏感点处氨 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后氨 1 小时平均浓度最大占标率为 12.46%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-45 正常排放时氨 1 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.009915	24101823	0.015	0.024915	0.2	12.46	达标
新胜村	1 小时	0.001146	24080702	0.015	0.016146	0.2	8.07	达标
东升社区	1 小时	0.000437	24070501	0.015	0.015437	0.2	7.72	达标
坦背村	1 小时	0.00122	24011702	0.015	0.01622	0.2	8.11	达标
利生村	1 小时	0.000423	24060603	0.015	0.015423	0.2	7.71	达标
同茂村	1 小时	0.000656	24122923	0.015	0.015656	0.2	7.83	达标
胜龙小学	1 小时	0.003091	24041306	0.015	0.018091	0.2	9.05	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.00061	24081504	0.015	0.01561	0.2	7.81	达标
新胜小学	1 小时	0.000937	24011122	0.015	0.015937	0.2	7.97	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
求实学校	1 小时	0.000518	24011122	0.015	0.015518	0.2	7.76	达标
新成小学	1 小时	0.000653	24120503	0.015	0.015653	0.2	7.83	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000625	24120505	0.015	0.015625	0.2	7.81	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000762	24010124	0.015	0.015762	0.2	7.88	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.00065	24070505	0.015	0.01565	0.2	7.82	达标
同茂小学	1 小时	0.00046	24122923	0.015	0.01546	0.2	7.73	达标
坦背医院	1 小时	0.000441	24121706	0.015	0.015441	0.2	7.72	达标
利生小学	1 小时	0.000441	24022904	0.015	0.015441	0.2	7.72	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000633	24070505	0.015	0.015633	0.2	7.82	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000757	24022904	0.015	0.015757	0.2	7.88	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000834	24070505	0.015	0.015834	0.2	7.92	达标
坦背小学	1 小时	0.000841	24022905	0.015	0.015841	0.2	7.92	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000696	24022905	0.015	0.015696	0.2	7.85	达标
白鲤村	1 小时	0.000362	24021303	0.015	0.015362	0.2	7.68	达标
东畚步村	1 小时	0.000409	24111603	0.015	0.015409	0.2	7.7	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000677	24121023	0.015	0.015677	0.2	7.84	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000903	24121622	0.015	0.015903	0.2	7.95	达标
网格 (0.50,-0.1)	1 小时	0.07637	24091004	0.015	0.09137	0.2	45.68	达标

图 5.1-31 正常排放氨 1 小时平均预测值等值线图 (单位: mg/m³)

9、硫化氢

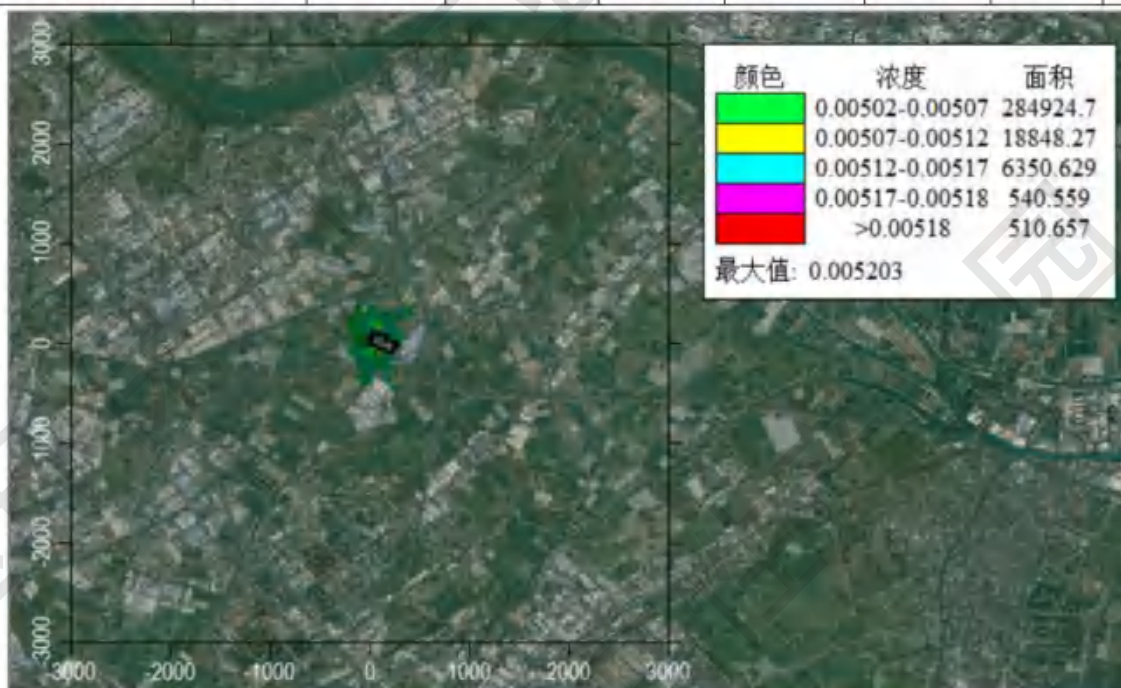
①小时浓度

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点硫化氢 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后硫化氢 1 小时平均浓度最大占标率为 52.03%；各环境敏感点处硫化氢 1 小时平均浓度增值叠加已批在建、拟建源和环境质量现状后硫化氢 1 小时平均浓度最大占标率为 50.28%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响较小。

表 5.1-46 正常排放时氨 1 小时平均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.000028	24101823	0.005	0.005028	0.01	50.28	达标
新胜村	1 小时	0.000003	24080702	0.005	0.005003	0.01	50.03	达标
东升社区	1 小时	0.000001	24080702	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
坦背村	1 小时	0.000003	24011702	0.005	0.005003	0.01	50.03	达标
利生村	1 小时	0.000001	24060603	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
同茂村	1 小时	0.000002	24122923	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
胜龙小学	1 小时	0.000009	24041306	0.005	0.005009	0.01	50.09	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.000002	24081504	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
新胜小学	1 小时	0.000003	24011122	0.005	0.005003	0.01	50.03	达标
求实学校	1 小时	0.000001	24011122	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
新成小学	1 小时	0.000002	24120503	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000002	24120505	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000002	24010124	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000001	24012923	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
同茂小学	1 小时	0.000001	24122923	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
坦背医院	1 小时	0.000001	24121706	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
利生小学	1 小时	0.000001	24022904	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000002	24070505	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000002	24022904	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000002	24070505	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
坦背小学	1 小时	0.000002	24022905	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000002	24022905	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标
白鲤村	1 小时	0.000001	24021303	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
东畝步村	1 小时	0.000001	24111603	0.005	0.005001	0.01	50.01	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000002	24121023	0.005	0.005002	0.01	50.02	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
规划敏感点 2	1 小时	0.000003	24121622	0.005	0.005003	0.01	50.03	达标
网格 (0,50,-0.1)	1 小时	0.000203	24091004	0.005	0.005203	0.01	52.03	达标

图 5.1-32 正常排放氨 1 小时平均预测值等值线图 (单位: mg/m³)

5.1.3.3 非正常排放下贡献值

1、TSP

由于 TSP 没有 1 小时平均浓度限值标准, 因此仅预测浓度增量。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 小时平均浓度增量较大, 要加强废气治理设施的管理及维护, 确保其正常运行, 避免发生 TSP 非正常排放。

表 5.1-47 非正常排放时 TSP 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.080827	24082408	/	/	/
新胜村	1 小时	0.04491	24081319	/	/	/
东升社区	1 小时	0.022937	24041504	/	/	/
坦背村	1 小时	0.030043	24060307	/	/	/
利生村	1 小时	0.015621	24100622	/	/	/
同茂村	1 小时	0.021825	24082208	/	/	/
胜龙小学	1 小时	0.063154	24052307	/	/	/
胜龙幼儿园	1 小时	0.035289	24052307	/	/	/

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
新胜小学	1 小时	0.036439	24101818	/	/	/
求实学校	1 小时	0.028221	24070907	/	/	/
新成小学	1 小时	0.032935	24081507	/	/	/
文源幼儿园	1 小时	0.036681	24081319	/	/	/
家乐幼儿园	1 小时	0.038668	24071107	/	/	/
明佳幼儿园	1 小时	0.02397	24060901	/	/	/
同茂小学	1 小时	0.018694	24082208	/	/	/
坦背医院	1 小时	0.019577	24092206	/	/	/
利生小学	1 小时	0.017603	24092204	/	/	/
金太阳幼儿园	1 小时	0.016758	24091707	/	/	/
新世纪幼儿园	1 小时	0.019544	24082208	/	/	/
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.017649	24060307	/	/	/
坦背小学	1 小时	0.022956	24091505	/	/	/
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.022268	24091505	/	/	/
白鲤村	1 小时	0.01667	24082208	/	/	/
东畝步村	1 小时	0.020134	24041807	/	/	/
规划敏感点 1	1 小时	0.027405	24082208	/	/	/
规划敏感点 2	1 小时	0.028727	24082208	/	/	/
网格 (250,-250,1.3)	1 小时	0.182883	24071207	/	/	/

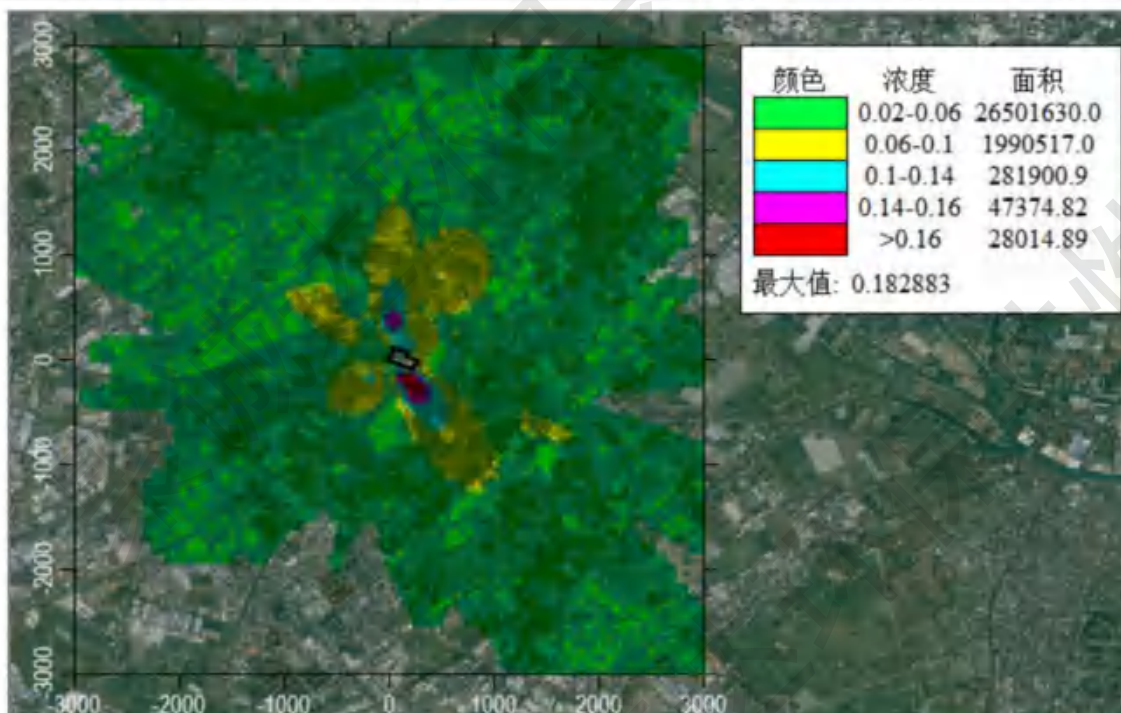


图 5.1-33 非正常排放 TSP 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

2、PM₁₀

由于 PM₁₀ 没有 1 小时平均浓度限值标准, 因此仅预测浓度增量。从下表可知, 项

目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀ 1 小时平均浓度增量较大，要加强废气治理设施的管理及维护，确保其正常运行，避免发生 PM₁₀ 非正常排放。

表 5.1-48 非正常排放时 PM₁₀ 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.080827	24082408	/	/	/
新胜村	1 小时	0.04491	24081319	/	/	/
东升社区	1 小时	0.022937	24041504	/	/	/
坦背村	1 小时	0.030043	24060307	/	/	/
利生村	1 小时	0.015621	24100622	/	/	/
同茂村	1 小时	0.021825	24082208	/	/	/
胜龙小学	1 小时	0.063154	24052307	/	/	/
胜龙幼儿园	1 小时	0.035289	24052307	/	/	/
新胜小学	1 小时	0.036439	24101818	/	/	/
求实学校	1 小时	0.028221	24070907	/	/	/
新成小学	1 小时	0.032935	24081507	/	/	/
文源幼儿园	1 小时	0.036681	24081319	/	/	/
家乐幼儿园	1 小时	0.038668	24071107	/	/	/
明佳幼儿园	1 小时	0.02397	24060901	/	/	/
同茂小学	1 小时	0.018694	24082208	/	/	/
坦背医院	1 小时	0.019577	24092206	/	/	/
利生小学	1 小时	0.017603	24092204	/	/	/
金太阳幼儿园	1 小时	0.016758	24091707	/	/	/
新世纪幼儿园	1 小时	0.019544	24082208	/	/	/
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.017649	24060307	/	/	/
坦背小学	1 小时	0.022956	24091505	/	/	/
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.022268	24091505	/	/	/
白鲤村	1 小时	0.01667	24082208	/	/	/
东畚步村	1 小时	0.020134	24041807	/	/	/
规划敏感点 1	1 小时	0.027405	24082208	/	/	/
规划敏感点 2	1 小时	0.028727	24082208	/	/	/
网格 (250,-250,1.3)	1 小时	0.182883	24071207	/	/	/

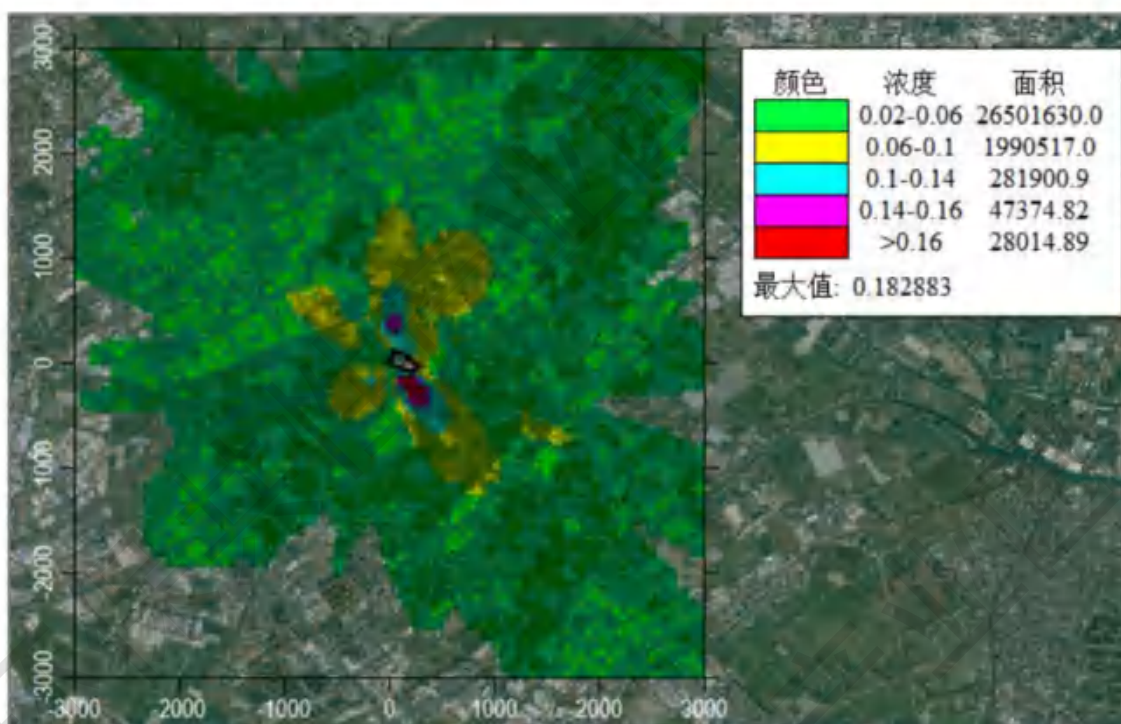


图 5.1-34 非正常排放 PM_{10} 1 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

3、 $PM_{2.5}$

由于 $PM_{2.5}$ 没有 1 小时平均浓度限值标准，因此仅预测浓度增量。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 小时平均浓度增量较大，要加强废气治理设施的管理及维护，确保其正常运行，避免发生 $PM_{2.5}$ 非正常排放。

表 5.1-49 非正常排放时 $PM_{2.5}$ 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.040414	24082408	/	/	/
新胜村	1 小时	0.022455	24081319	/	/	/
东升社区	1 小时	0.011469	24041504	/	/	/
坦背村	1 小时	0.015022	24060307	/	/	/
利生村	1 小时	0.007811	24100622	/	/	/
同茂村	1 小时	0.010912	24082208	/	/	/
胜龙小学	1 小时	0.031577	24052307	/	/	/
胜龙幼儿园	1 小时	0.017645	24052307	/	/	/
新胜小学	1 小时	0.01822	24101818	/	/	/
求实学校	1 小时	0.014111	24070907	/	/	/
新成小学	1 小时	0.016468	24081507	/	/	/
文源幼儿园	1 小时	0.018341	24081319	/	/	/
家乐幼儿园	1 小时	0.019334	24071107	/	/	/

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
明佳幼儿园	1 小时	0.011985	24060901	/	/	/
同茂小学	1 小时	0.009347	24082208	/	/	/
坦背医院	1 小时	0.009789	24092206	/	/	/
利生小学	1 小时	0.008802	24092204	/	/	/
金太阳幼儿园	1 小时	0.008379	24091707	/	/	/
新世纪幼儿园	1 小时	0.009772	24082208	/	/	/
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.008824	24060307	/	/	/
坦背小学	1 小时	0.011478	24091505	/	/	/
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.011134	24091505	/	/	/
白鲤村	1 小时	0.008335	24082208	/	/	/
东畝步村	1 小时	0.010067	24041807	/	/	/
规划敏感点 1	1 小时	0.013703	24082208	/	/	/
规划敏感点 2	1 小时	0.014364	24082208	/	/	/
网格 (250,-250,1.3)	1 小时	0.091442	24071207	/	/	/

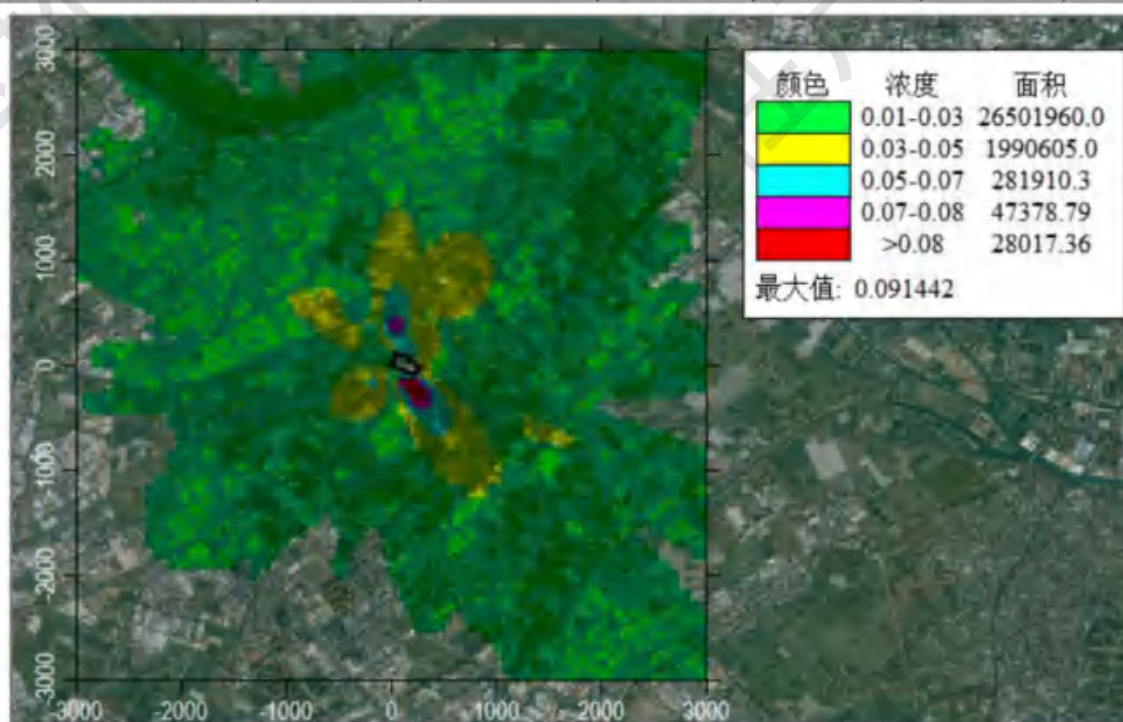


图 5.1-35 非正常排放 PM_{2.5} 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

4、TVOC

由于 TVOC 没有 1 小时平均浓度限值标准, 因此仅预测浓度增量。从下表可知, 项目非正常排放情况下, 评价范围内网格点 TVOC 1 小时平均浓度增量较大, 要加强废气治理设施的管理及维护, 确保其正常运行, 避免发生 TVOC 非正常排放。

表 5.1-50 非正常排放时 TVOC 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.079699	24082408	/	/	/
新胜村	1 小时	0.040228	24081319	/	/	/
东升社区	1 小时	0.020741	24041504	/	/	/
坦背村	1 小时	0.026517	24060307	/	/	/
利生村	1 小时	0.014078	24100622	/	/	/
同茂村	1 小时	0.020081	24082208	/	/	/
胜龙小学	1 小时	0.066255	24052307	/	/	/
胜龙幼儿园	1 小时	0.038737	24052307	/	/	/
新胜小学	1 小时	0.031966	24101818	/	/	/
求实学校	1 小时	0.024792	24070907	/	/	/
新成小学	1 小时	0.029314	24081507	/	/	/
文源幼儿园	1 小时	0.032337	24081319	/	/	/
家乐幼儿园	1 小时	0.033909	24071107	/	/	/
明佳幼儿园	1 小时	0.021848	24060901	/	/	/
同茂小学	1 小时	0.017187	24082208	/	/	/
坦背医院	1 小时	0.017594	24092206	/	/	/
利生小学	1 小时	0.015937	24092204	/	/	/
金太阳幼儿园	1 小时	0.01514	24091707	/	/	/
新世纪幼儿园	1 小时	0.016999	24100701	/	/	/
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.015397	24110324	/	/	/
坦背小学	1 小时	0.020634	24091505	/	/	/
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.019864	24091505	/	/	/
白鲤村	4 小时	0.015202	24082208	/	/	/
东畝步村	4 小时	0.018202	24090823	/	/	/
规划敏感点 1	1 小时	0.024878	24082208	/	/	/
规划敏感点 2	1 小时	0.0256	24082208	/	/	/
网格 (150,-150,2.8)	1 小时	0.180851	24071207	/	/	/

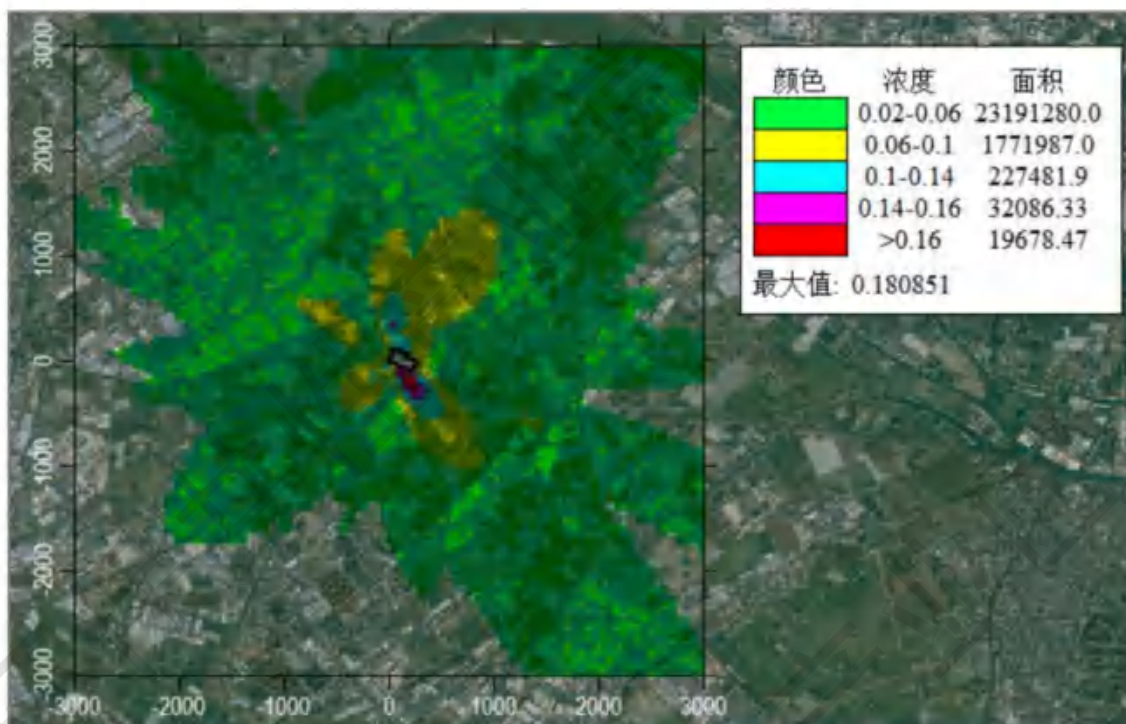


图 5.1-36 非正常排放 TVOC 1 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

5、甲苯

由下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 7.01%，各环境敏感点甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 3.09%；虽然贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，但仍要加强废气治理设施的管理及维护，确保其正常运行，避免发生非正常排放。

表 5.1-51 非正常排放时甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.006175	24082408	0.2	3.09	达标
新胜村	1 小时	0.00311	24081319	0.2	1.56	达标
东升社区	1 小时	0.001604	24041504	0.2	0.8	达标
坦背村	1 小时	0.00205	24060307	0.2	1.02	达标
利生村	1 小时	0.001089	24100622	0.2	0.54	达标
同茂村	1 小时	0.001554	24082208	0.2	0.78	达标
胜龙小学	1 小时	0.00514	24052307	0.2	2.57	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.003007	24052307	0.2	1.5	达标
新胜小学	1 小时	0.002471	24101818	0.2	1.24	达标
求实学校	1 小时	0.001916	24070907	0.2	0.96	达标
新成小学	1 小时	0.002266	24081507	0.2	1.13	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
文源幼儿园	1 小时	0.0025	24081319	0.2	1.25	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.002621	24071107	0.2	1.31	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.00169	24060901	0.2	0.85	达标
同茂小学	1 小时	0.00133	24082208	0.2	0.66	达标
坦背医院	1 小时	0.001361	24092206	0.2	0.68	达标
利生小学	1 小时	0.001233	24092204	0.2	0.62	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.001171	24091707	0.2	0.59	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.001315	24100701	0.2	0.66	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.001192	24110324	0.2	0.6	达标
坦背小学	1 小时	0.001596	24091505	0.2	0.8	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.001536	24091505	0.2	0.77	达标
白鲤村	1 小时	0.001176	24082208	0.2	0.59	达标
东置步村	1 小时	0.001408	24090823	0.2	0.7	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.001924	24082208	0.2	0.96	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.001979	24082208	0.2	0.99	达标
网格 (150,-150,2.8)	1 小时	0.014011	24071207	0.2	7.01	达标

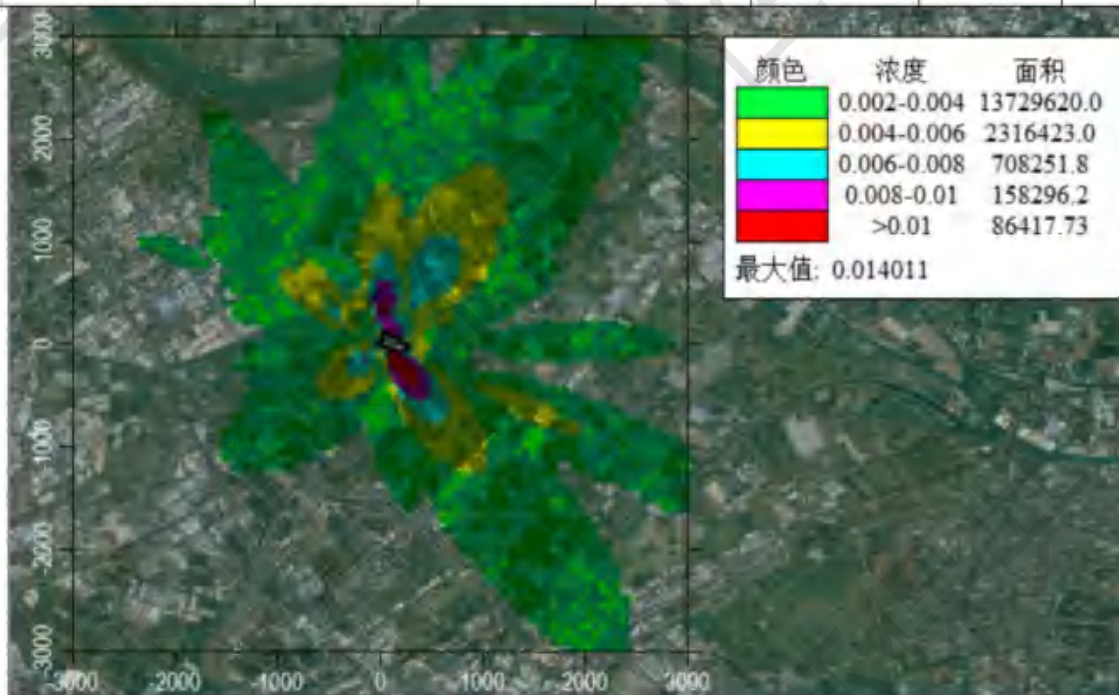


图 5.1-37 非正常排放甲苯 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

6、二甲苯

由下表可知,项目非正常排放情况下,评价范围内网格点二甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 8.43%,各环境敏感点二甲苯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 3.72%;虽然贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,但仍要加强废气治理设施的管理及维护,确保其

正常运行，避免发生非正常排放。

表 5.1-52 非正常排放时二甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.007432	24082408	0.2	3.72	达标
新胜村	1 小时	0.003743	24081319	0.2	1.87	达标
东升社区	1 小时	0.00193	24041504	0.2	0.97	达标
坦背村	1 小时	0.002467	24060307	0.2	1.23	达标
利生村	1 小时	0.00131	24100622	0.2	0.66	达标
同茂村	1 小时	0.00187	24082208	0.2	0.93	达标
胜龙小学	1 小时	0.006186	24052307	0.2	3.09	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.003619	24052307	0.2	1.81	达标
新胜小学	1 小时	0.002973	24101818	0.2	1.49	达标
求实学校	1 小时	0.002306	24070907	0.2	1.15	达标
新成小学	1 小时	0.002728	24081507	0.2	1.36	达标
文源幼儿园	1 小时	0.003008	24081319	0.2	1.5	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.003154	24071107	0.2	1.58	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.002034	24060901	0.2	1.02	达标
同茂小学	1 小时	0.0016	24082208	0.2	0.8	达标
坦背医院	1 小时	0.001637	24092206	0.2	0.82	达标
利生小学	1 小时	0.001483	24092204	0.2	0.74	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.001409	24091707	0.2	0.7	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.001583	24100701	0.2	0.79	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.001435	24110324	0.2	0.72	达标
坦背小学	1 小时	0.00192	24091505	0.2	0.96	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.001848	24091505	0.2	0.92	达标
白鲤村	1 小时	0.001415	24082208	0.2	0.71	达标
东畚步村	1 小时	0.001694	24090823	0.2	0.85	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.002316	24082208	0.2	1.16	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.002382	24082208	0.2	1.19	达标
网格 (150,-150,2.8)	1 小时	0.01686	24071207	0.2	8.43	达标

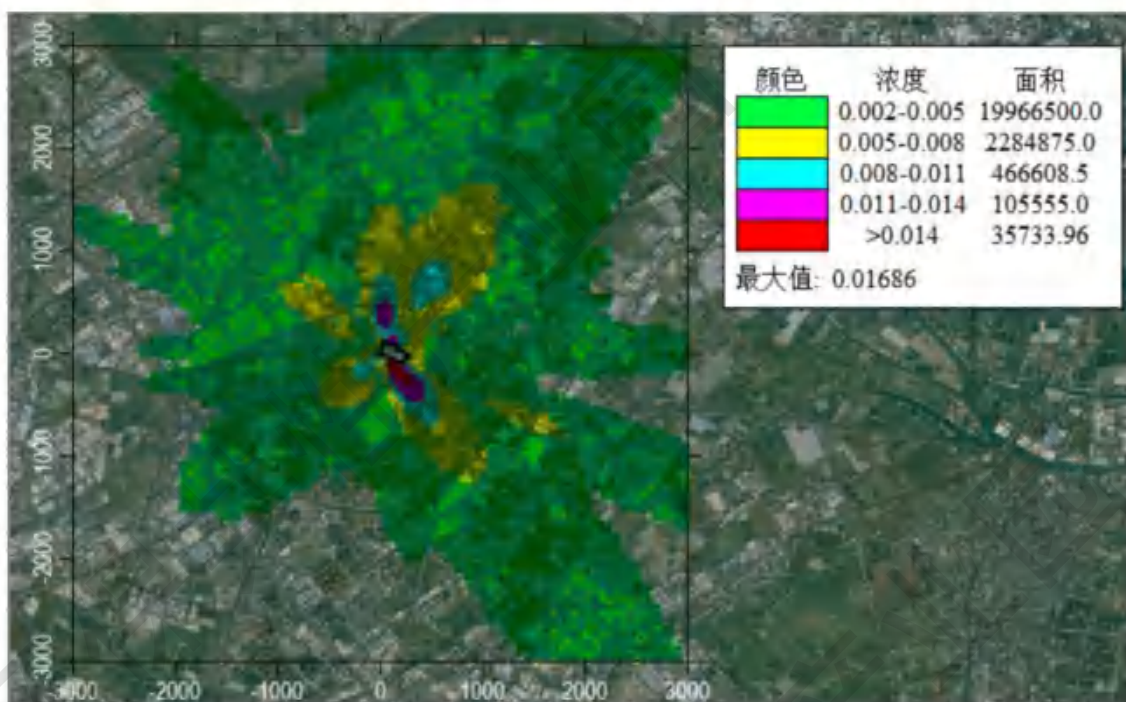


图 5.1-38 非正常排放二甲苯 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m^3)

7、苯乙烯

由下表可知,项目非正常排放情况下,评价范围内网格点苯乙烯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 13.56%,各环境敏感点苯乙烯 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 5.91%;虽然贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,但仍要加强废气治理设施的管理及维护,确保其正常运行,避免发生非正常排放。

表 5.1-53 非正常排放时苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.000591	24082408	0.01	5.91	达标
新胜村	1 小时	0.000336	24081319	0.01	3.36	达标
东升社区	1 小时	0.000171	24041504	0.01	1.71	达标
坦背村	1 小时	0.000225	24060307	0.01	2.25	达标
利生村	1 小时	0.000117	24100622	0.01	1.17	达标
同茂村	1 小时	0.000162	24082208	0.01	1.62	达标
胜龙小学	1 小时	0.000454	24052307	0.01	4.54	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.000251	24052307	0.01	2.51	达标
新胜小学	1 小时	0.000274	24101818	0.01	2.74	达标
求实学校	1 小时	0.000212	24070907	0.01	2.12	达标
新成小学	1 小时	0.000247	24081507	0.01	2.47	达标
文源幼儿园	1 小时	0.000275	24081319	0.01	2.75	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
家乐幼儿园	1 小时	0.000291	24071107	0.01	2.91	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000179	24060901	0.01	1.79	达标
同茂小学	1 小时	0.000139	24082208	0.01	1.39	达标
坦背医院	1 小时	0.000146	24092206	0.01	1.46	达标
利生小学	1 小时	0.000131	24092204	0.01	1.31	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000125	24091707	0.01	1.25	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000148	24082208	0.01	1.48	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000133	24060307	0.01	1.33	达标
坦背小学	1 小时	0.000172	24091505	0.01	1.72	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000167	24091505	0.01	1.67	达标
白鲤村	1 小时	0.000124	24082208	0.01	1.24	达标
东畚步村	1 小时	0.000151	24041807	0.01	1.51	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000204	24082208	0.01	2.04	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000215	24082208	0.01	2.15	达标
网格 (250,-250,1.3)	1 小时	0.001356	24071207	0.01	13.56	达标

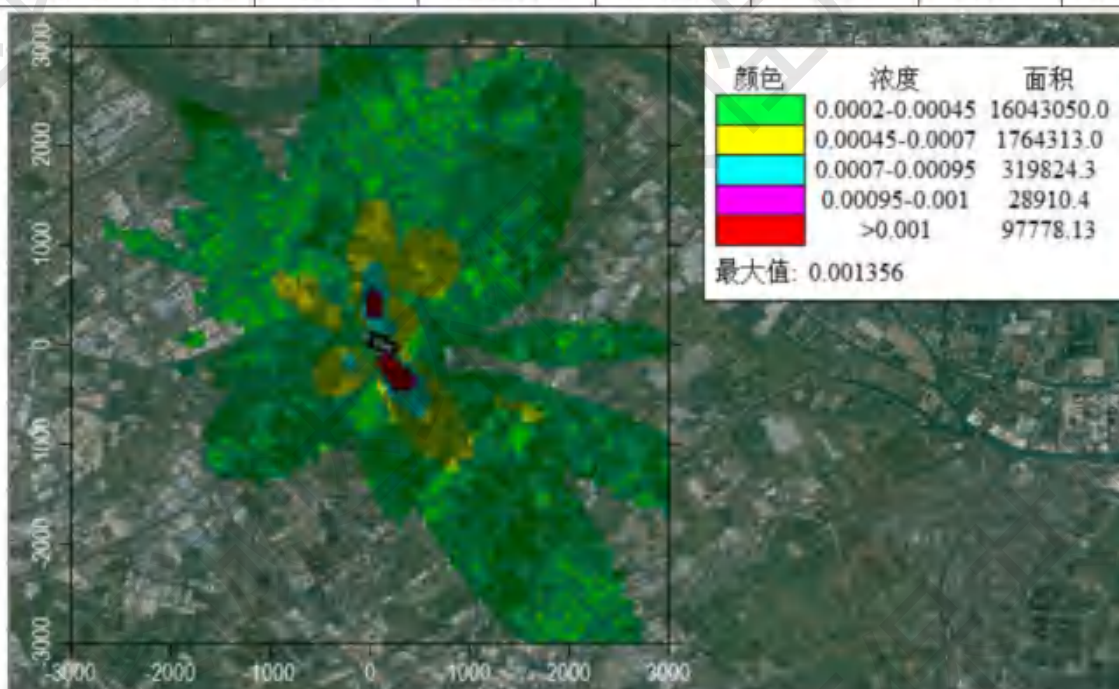


图 5.1-39 非正常排放苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

8、氨

由下表可知,项目非正常排放情况下,评价范围内网格点氨 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 89.39%,各环境敏感点氨 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 13.38%;虽然贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,但仍要加强废气治理设施的管理及维护,确保其正常运行,避免发生非正常排放。

表 5.1-54 非正常排放时氨 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.026766	24081606	0.2	13.38	达标
新胜村	1 小时	0.003603	24010901	0.2	1.8	达标
东升社区	1 小时	0.001356	24010901	0.2	0.68	达标
坦背村	1 小时	0.004131	24011702	0.2	2.07	达标
利生村	1 小时	0.001384	24022904	0.2	0.69	达标
同茂村	1 小时	0.001578	24021303	0.2	0.79	达标
胜龙小学	1 小时	0.006175	24022902	0.2	3.09	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.001784	24012004	0.2	0.89	达标
新胜小学	1 小时	0.002677	24011122	0.2	1.34	达标
求实学校	1 小时	0.002088	24021301	0.2	1.04	达标
新成小学	1 小时	0.002373	24120503	0.2	1.19	达标
文源幼儿园	1 小时	0.002485	24120505	0.2	1.24	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.002964	24010124	0.2	1.48	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.001804	24012923	0.2	0.9	达标
同茂小学	1 小时	0.001367	24021303	0.2	0.68	达标
坦背医院	1 小时	0.001764	24121706	0.2	0.88	达标
利生小学	1 小时	0.001725	24022904	0.2	0.86	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.001952	24121006	0.2	0.98	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.002941	24022904	0.2	1.47	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.00253	24121006	0.2	1.26	达标
坦背小学	1 小时	0.002665	24022905	0.2	1.33	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.002352	24022905	0.2	1.18	达标
白鲤村	1 小时	0.00129	24021303	0.2	0.64	达标
东畚步村	1 小时	0.001584	24021301	0.2	0.79	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.002528	24121023	0.2	1.26	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.003289	24021303	0.2	1.64	达标
网格 (0,100,-1)	1 小时	0.178777	24080703	0.2	89.39	达标

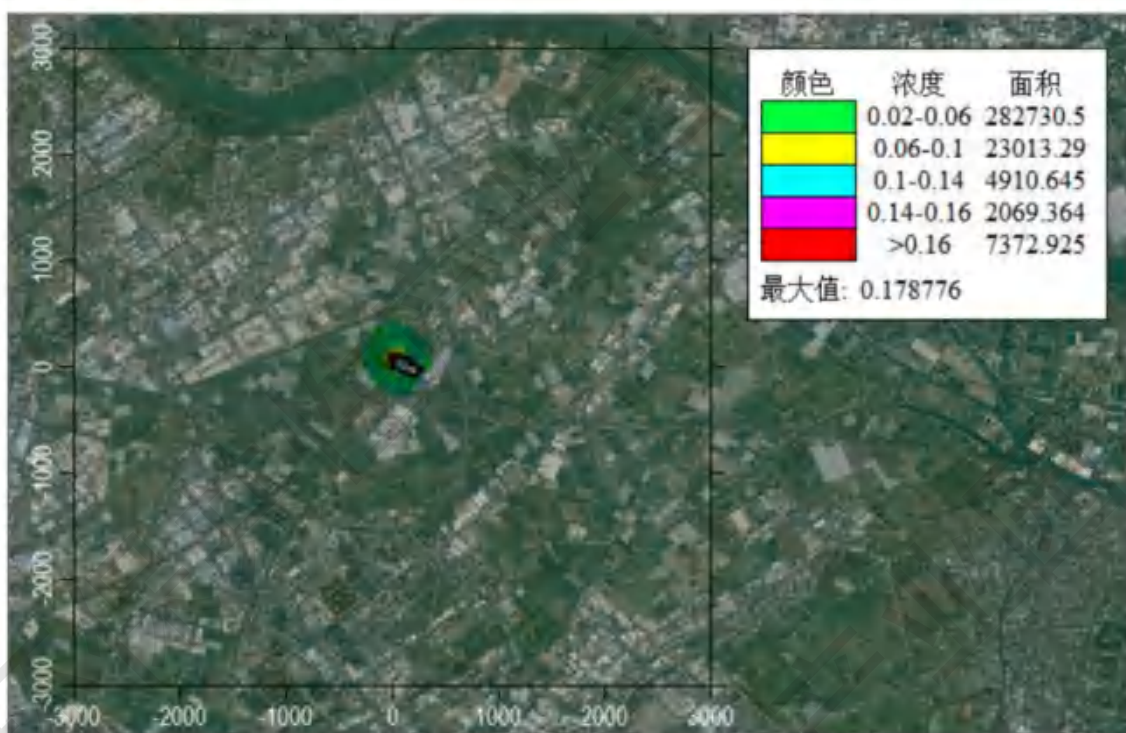


图 5.1-40 非正常排放氨 1 小时平均浓度贡献值等值线图（单位： mg/m^3 ）

9、硫化氢

由下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 4.67%，各环境敏感点硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率为 0.7%；虽然贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，但仍要加强废气治理设施的管理及维护，确保其正常运行，避免发生非正常排放。

表 5.1-55 非正常排放时硫化氢 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
胜龙村	1 小时	0.00007	24032606	0.01	0.7	达标
新胜村	1 小时	0.000009	24010901	0.01	0.09	达标
东升社区	1 小时	0.000004	24010901	0.01	0.04	达标
坦背村	1 小时	0.000011	24011702	0.01	0.11	达标
利生村	1 小时	0.000004	24022904	0.01	0.04	达标
同茂村	1 小时	0.000004	24021303	0.01	0.04	达标
胜龙小学	1 小时	0.000016	24022902	0.01	0.16	达标
胜龙幼儿园	1 小时	0.000005	24012004	0.01	0.05	达标
新胜小学	1 小时	0.000007	24011122	0.01	0.07	达标
求实学校	1 小时	0.000005	24021301	0.01	0.05	达标
新成小学	1 小时	0.000006	24120503	0.01	0.06	达标

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
文源幼儿园	1 小时	0.000006	24120505	0.01	0.06	达标
家乐幼儿园	1 小时	0.000008	24010124	0.01	0.08	达标
明佳幼儿园	1 小时	0.000005	24012923	0.01	0.05	达标
同茂小学	1 小时	0.000004	24021303	0.01	0.04	达标
坦背医院	1 小时	0.000005	24121706	0.01	0.05	达标
利生小学	1 小时	0.000005	24022904	0.01	0.04	达标
金太阳幼儿园	1 小时	0.000005	24121006	0.01	0.05	达标
新世纪幼儿园	1 小时	0.000008	24022904	0.01	0.08	达标
安嘉琪幼儿园	1 小时	0.000007	24121006	0.01	0.07	达标
坦背小学	1 小时	0.000007	24022905	0.01	0.07	达标
坦背兴隆幼儿园	1 小时	0.000006	24022905	0.01	0.06	达标
白鲤村	1 小时	0.000003	24021303	0.01	0.03	达标
东置步村	1 小时	0.000004	24021301	0.01	0.04	达标
规划敏感点 1	1 小时	0.000007	24121023	0.01	0.07	达标
规划敏感点 2	1 小时	0.000009	24021303	0.01	0.09	达标
网格 (0,100,-1)	1 小时	0.000467	24080703	0.01	4.67	达标

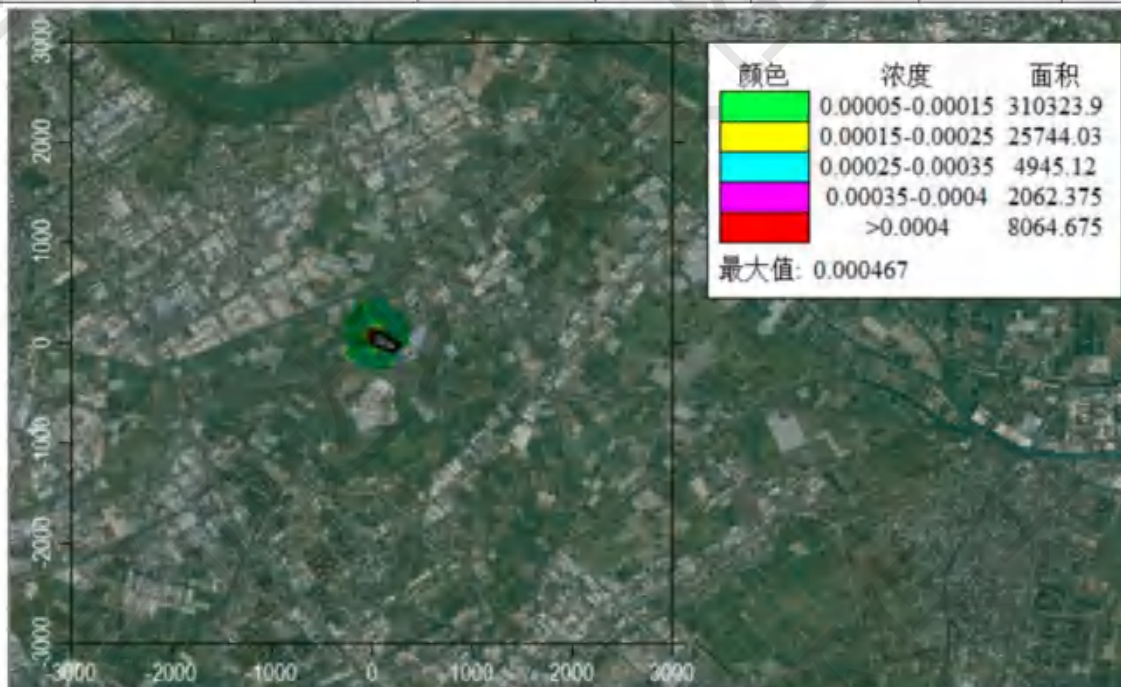


图 5.1-41 非正常排放硫化氢 1 小时平均浓度贡献值等值线图 (单位: mg/m³)

5.1.4 厂界处预测达标分析

本评价对项目排放的污染物进行厂界线预测, 预测其对厂界的影响, 判断是否做到达标排放。从表 5.1-56 可知, 项目正常排放情况下, 颗粒物 (PM₁₀、PM_{2.5}、TSP)、

TVOC（总 VOCs）、甲苯、二甲苯符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值；苯乙烯、氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准。

表 5.1-56 项目污染物厂界 1 小时浓度贡献值结果表

预测因子	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间	厂界限值 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
TSP	1 小时	0.052093	24052307	1.0	5.21	达标
PM ₁₀	1 小时	0.052093	24052307	1.0	5.21	达标
PM _{2.5}	1 小时	0.026046	24052307	1.0	2.6	达标
TVOC	1 小时	0.132434	24052307	2	6.62	达标
甲苯	1 小时	0.010372	24052307	0.6	1.73	达标
二甲苯	1 小时	0.012478	24052307	0.2	6.24	达标
苯乙烯	1 小时	0.000234	24052307	5.0	0.01	达标
氨	1 小时	0.076185	24091004	1.5	5.08	达标
硫化氢	1 小时	0.000202	24091004	0.06	0.34	达标

5.1.5 大气环境保护距离

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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据预测计算结果，正常排放条件下，叠加现状背景浓度后项目各污染物的排在预测范围内均未出现超标点，因此本项目不设置大气环境保护距离。

5.1.6 污染源排放量核算结果

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019），排气筒 G1、G2、G3 为主要排放口，其余为一般排放口。

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详见下表：

表 5.1-57 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	G1	颗粒物	0.19	0.0395	0.2844
		总 VOCs	3.86	0.8097	5.83
		甲苯	0.3	0.0632	0.455
		二甲苯	0.36	0.0761	0.5476
		甲苯与二甲苯合计	0.66	0.1393	1.0026
		苯乙烯	0.02	0.0039	0.0281
		苯系物（含苯乙烯、 甲苯和二甲苯）	0.68	0.1432	1.0307
2	G2	颗粒物	0.2	0.0704	0.5069
		总 VOCs	3.99	1.4359	10.3386
		甲苯	0.31	0.1118	0.8046
		二甲苯	0.37	0.1345	0.9684
		甲苯与二甲苯合计	0.68	0.2463	1.773
		苯乙烯	0.02	0.0068	0.0491
		苯系物（含苯乙烯、 甲苯和二甲苯）	0.7	0.2531	1.8221
3	G3	颗粒物	0.2	0.0704	0.5069
		总 VOCs	3.99	1.4359	10.3386
		甲苯	0.31	0.1118	0.8046
		二甲苯	0.37	0.1345	0.9684
		甲苯与二甲苯合计	0.68	0.2463	1.773
		苯乙烯	0.02	0.0068	0.0491
		苯系物（含苯乙烯、 甲苯和二甲苯）	0.7	0.2531	1.8221
主要排放口合计				颗粒物	1.2982
				总 VOCs	26.5072
				甲苯	2.0642
				二甲苯	2.4844
				甲苯与二甲苯合计	4.5486
				苯乙烯	0.1263
				苯系物（含苯乙烯、 甲苯和二甲苯）	4.6749
一般排放口					
1	F1	颗粒物	0.0783	0.0094	0.068
2	F2	颗粒物	0.08	0.0168	0.121
3	F3	颗粒物	0.08	0.0168	0.121

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口合计					
一般排放口合计				颗粒物	0.31
有组织排放口总计					
有组织排放口总计				颗粒物	1.6082
				总 VOCs	26.5072
				甲苯	2.0642
				二甲苯	2.4844
				甲苯与二甲苯合计	4.5486
				苯乙烯	0.1263
				苯系物（含苯乙烯、 甲苯和二甲苯）	4.6749

表 5.1-58 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/m ³)			
1	A 栋	喷涂、 晾干/ 烘干 和玻璃 树脂成 型	颗粒物	无组织 排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时 段无组织排放限值	1.0	1.185		
			总 VOCs				广东省地方标准《家具制造 行业挥发性有机化合物排 放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度 限值	2.0	3.2193
			甲苯					0.6	0.2528
			二甲苯				0.2	0.3042	
			苯乙烯				执行《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 厂 界二级新扩改建排放限值	5.0	0.0057
3	C 栋	底漆 打磨	颗粒物	无组织 排放	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时 段无组织排放限值	1.0	0.0756		
			颗粒物				广东省地方标准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时 段无组织排放限值	1.0	2.112
总 VOCs	广东省地方标准《家具制造 行业挥发性有机化合物排 放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度	2.0	5.7097						
甲苯			0.6	0.447					
二甲苯			0.2	0.538					

序号	排放口编号	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/m ³)		
			苯乙烯		限值			
					执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建排放限值	5.0	0.01	
		底漆打磨	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。	1.0	0.1344	
4	D栋	喷涂、晾干/烘干和玻璃钢树脂成型	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值	1.0	2.112	
			总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2.0	5.7097	
			甲苯			0.6	0.447	
			二甲苯			0.2	0.538	
		苯乙烯	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建排放限值	5.0	0.01			
		底漆打磨	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值	1.0	0.1344	
5	集中式污水处理设施	污水处理	氨	“碱液喷淋+酸液喷淋”后无组织排放	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建排放限值	1.5	0.352	
			硫化氢			0.06	0.001	
无组织排放总计								
无组织排放总计						颗粒物	5.7534	
						总 VOCs	14.6387	
						甲苯	1.1468	
						二甲苯	1.3802	
						苯乙烯	0.0257	
						氨	0.352	
						硫化氢	0.001	

表 5.1-59 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	颗粒物	1.6082	5.7534	7.3616
2	总 VOCs	26.5072	14.6387	41.1459
3	甲苯	2.0642	1.1468	3.211
4	二甲苯	2.4844	1.3802	3.8646
5	甲苯与二甲苯合计	4.5486	2.527	7.0756
6	苯乙烯	0.1263	0.0257	0.152
7	苯系物（含苯乙烯、甲苯和二甲苯）	4.6749	2.5527	7.2276
8	氨	/	0.352	0.352
9	硫化氢	/	0.001	0.001

5.1.7 大气环境影响评价小结

1、大气环境影响评价结论

项目为达标区，根据预测结果可知：

①正常工况贡献值：项目污染源正常排放情况下，预测因子 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%；PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

②正常工况叠加现状值：项目污染源正常排放情况下，叠加环境质量现状、在建、拟建污染源的环境影响后，各网格点及环境保护目标 PM₁₀、PM_{2.5} 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢短期浓度均符合环境质量标准，大气环境影响可接受。

③非正常工况贡献值：项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、TVOC 没有小时浓度质量限值，因此不开展对标评价；甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率达标。

运营期间，项目需做好废气的净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行，出现非正常时应停止生产，加强废气治理设施的管理及维护。

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，无需设置大气环境保护距离。

3、污染物排放量核算结果

经前文核算可知，项目建成后总量控制指标为挥发性有机物（总 VOCs）41.1459t/a（有组织 26.5072t/a+无组织 14.6387t/a）。

4、大气影响评价自查表

表 5.1-60 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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq 20\% \square$		$k > 20\% \square$	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢）		监测点位数（1）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护 距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (7.3616) t/a	VOCs: (41.1459) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水排放去向

(1) 生活污水

本项目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通过市政管网排入东升污水处理厂作进一步处理，最终达标排至北部排灌渠。

(2) 生产废水

生产废水经本项目集中废水处理站处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，均为废气治理设施用水，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。

5.2.2 生活污水依托东升污水处理厂的可行性分析

5.2.2.1 东升污水处理厂概况

东升污水处理厂位于小榄镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，污水处理规模为 10 万 m³/d（其中 1 万 m³/d 工业废水，9 万 m³/d 生活污水），污水厂浓水排入北部排灌渠，自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。东升污水处理厂主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、

百鲤和坦背等主要村庄或社区，另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km²。东升污水处理厂采用 A2/O 污水处理工艺，出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

东升污水处理厂废水处理工艺如下图所示。



图 5.2-1 东升污水处理厂一期废水处理工艺流程图

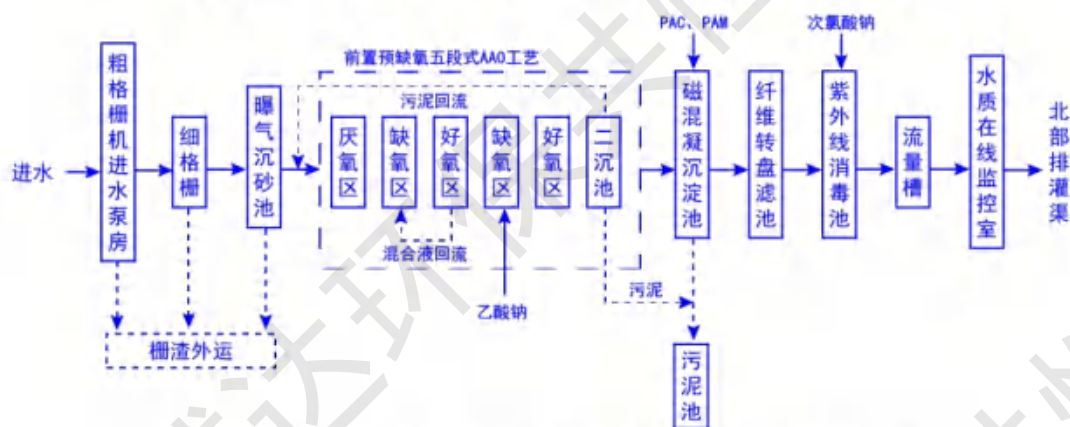


图 5.2-2 东升污水处理厂二期废水处理工艺流程图

5.2.2.2 东升污水处理厂设计进出水水质标准

表 5.2-1 设计进水水质标准

污染物	进水水质(mg/L)	出水水质(mg/L)
pH 值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
COD _{Cr}	≤ 280	40
BOD ₅	≤ 150	10
氨氮	≤ 25	2
悬浮物	≤ 150	10
总磷	≤ 4.5	0.4

总氮	≤	35	12
----	---	----	----

5.2.2.3 接管可行性分析

项目位于小榄镇祥胜街一巷 28 号，属于东升污水处理厂纳污范围内，根据调查，市政污水管网已铺设至项目所在地，东升污水处理厂污水管网建设情况见下图所示。

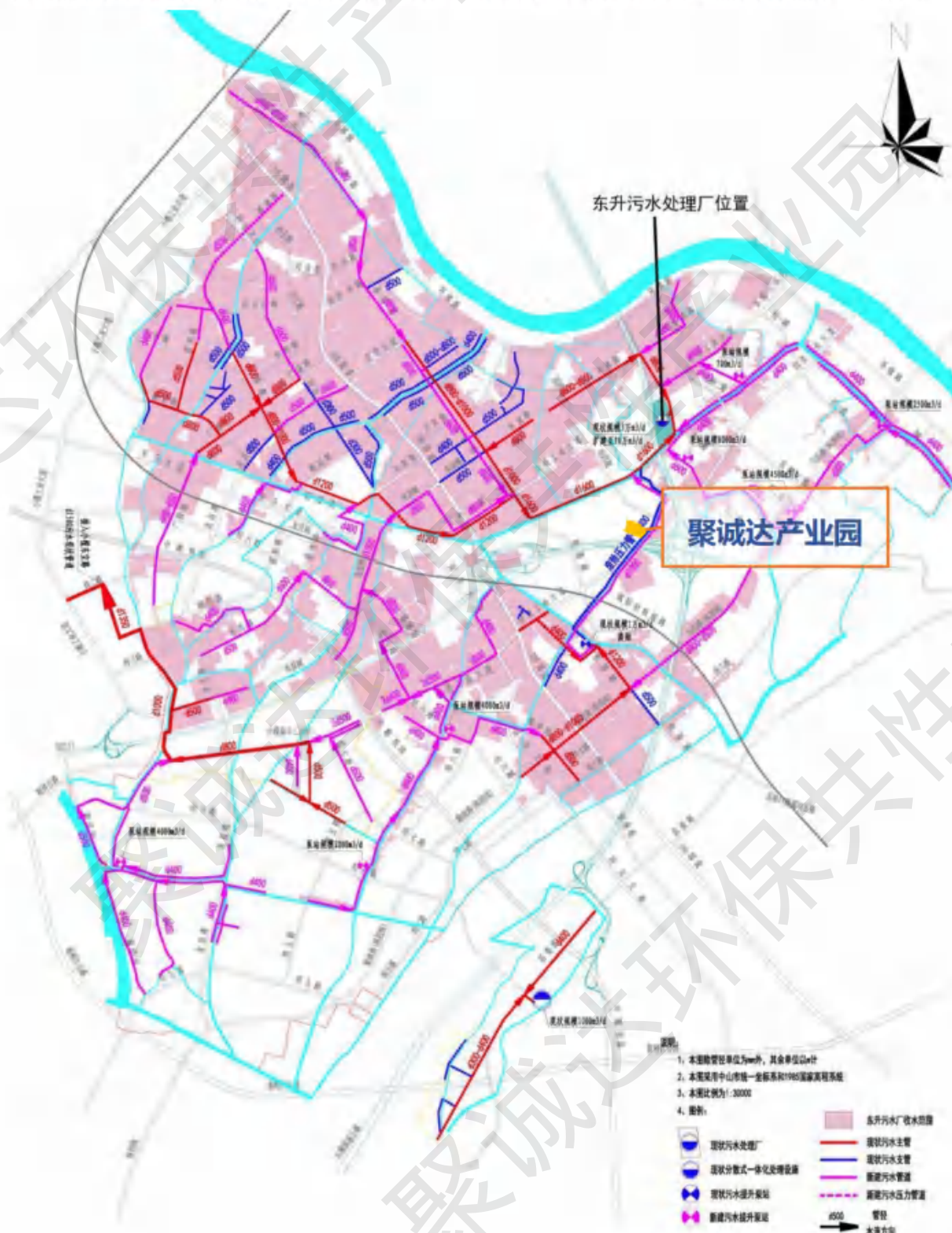


图 5.2-3 东升污水处理厂纳污范围示意图

5.2.2.4 水质、水量可行性分析

(1) 水量可行性分析

根据《中山市东升镇污水处理工程近期9万m³/d建设项目环境影响报告表》(2008.4)、《中山市未达标水体综合整治工程(岐江河流域-小榄镇、东升镇)环境影响报告表》(2024.1)和《中山市未达标水体综合整治工程(岐江河流域-小榄镇、东升镇)(变更)环境影响报告表》(2025.8),环评审批总处理规模为10万m³/d,其中一期项目处理规模为3万m³/d,二期项目新增7万m³/d。本项目生活污水日排水量为0.6t/d,排入东升污水处理厂二期项目,目前东升污水处理厂现状运行规模约为8.2万m³/d,剩余处理能力约为3.8万m³/d,则约占剩余处理能力的0.0016%,因此具有水量接纳可行性。

(2) 水质可行性分析

项目生活污水经化粪池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东升污水处理厂,预处理后的生活污水可达到东升污水处理厂的进水浓度要求,因此具有水质接纳可行性。

5.2.3 生产废水转移处理可行性分析

本项目的生产废水主要为喷漆水帘柜废水、有机废气喷淋废水、打磨水帘柜废水、粉尘喷淋废水等,生产废水总产生量为30096t/a(100.32t/d),经园区配套废水处理站处理后,85%回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔,剩余浓水4514.4t/a(15.048t/d)交由有废水处理能力的单位处理。根据7.2.2章节分析,浓水水质约为COD_{Cr}91mg/L,BOD₅27mg/L,SS29mg/L,氨氮9mg/L。

目前,中山市有工业废水处理资质的单位见下表。

表 5.2-2 中山市工业废水处理资质单位统计表

单位名称	地址	收集处理能力	进水水质要求	处理工艺	出水水质	剩余处理能力
中山市中丽环	中山市三角镇	收集处理工业废水、印花印刷废水(150吨/日),洗染废水	COD≤5000mg/L; BOD ₅ ≤2000 mg/L;	喷漆废水处理 工艺流程:废水 →收集池→调	COD≤700mg/L; BOD ₅ ≤500 mg/L; SS≤300 mg/L;	约 100 吨/日

境服务有限公司	高平工业区	(30 吨/日)；喷漆废水 (100 吨/日)；酸洗磷化等表面处理废水 (100 吨/日)；油墨涂料废水 (20 吨/日)	SS≤500mg/L; NH ₃ -N ≤30mg/L	节池→一级混凝反应池→一级沉淀池→pH 调节反应池→高级氧化池→二级反应池→二级沉淀池→清水储池→中山市高平织染水处理有限公司	NH ₃ -N≤15mg/L (废水处理后排入中山市高平织染水处理有限公司进一步处理)	
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水 (180 吨/日) 与地面清洗废水 (10 吨/日)、其他综合废水 (44 吨/日)	COD≤1700mg/L; BOD ₅ ≤900 mg/L; SS≤600 mg/L; NH ₃ -N ≤20 mg/L; 动植物油≤150 mg/L	转移废水→收集池→预处理池→调节池(食品废水经格栅、隔油沉渣池处理后, 与转移废水一起进入调节池)→厌氧池→好氧池→中沉池→二沉池→消毒池→达标排放	COD≤90mg/L; BOD ₅ ≤20 mg/L; SS≤60 mg/L; NH ₃ -N≤10 mg/L; 动植物油≤10 mg/L	约 400 吨/日
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇沙港路	收集处理工业废水。印刷印花废水 (140 吨/日)、喷漆废水 (250 吨/日)、酸洗磷化废水 (190 吨/日)、食品废水 (20 吨/日)、精细化工废水 (60 吨/日)	喷漆废水: COD≤2000mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; 石油类≤10mg/L; 色度≤200 倍; pH 6-8	转移废水→收集池→调节池→预处理池→厌氧池→接触氧化池→二沉池→反应池→终沉池→达标排放	COD≤90mg/L; BOD ₅ ≤20mg/L; 石油类≤5mg/L; 色度≤40 倍; pH 6-9	约 100 吨/日

本项目转移废水处理量约为 15.048t/d，废水量较少，占上述专业废水处理公司处理能力的比例较小；本项目生产废水主要为水帘柜废水和喷淋塔废水，为一般性工业废水，经园区配套废水处理站处理后的浓水水质浓度满足废水处理公司的进水浓度要求；同时根据《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）“若废水量合计<200t/d，可配套建设污水集中处理设施，或由园区集中收集后统一转移到有相应处理能力的单位处理。”本项目转移废水约为 15.048t/d，小于 200t/d，可由园区集中收集后统一转移到有相应处理能力的单位处理，符合文件要求，因此具有可行性。

5.2.4 生产废水转移与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

本园区生产废水处理达标后，浓水转移处理，因此需根据《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函〔2023〕141号）内容，落实废水收集、储存措施，具体相符性分析如下：

“2.1 污染防治要求：零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。”

本园区生产废水独立管道收集至园区配套的废水处理设施处理达标后，部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，属于废气处理设施用水，剩余浓水暂存于储水池后转移处理，废水管道为架空建设，废水处理单元已落实防渗处理，不存在滴、漏、渗、溢现象。生产废水单独收集处理，不存在与生活污水、雨水、其他危险废物、杂物等混合收集储存的情况。园区废水处理设施不设暗口或者旁通阀门，没有在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。园区管理单位将定期检查废水管网及废水处理设施的运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

“2.2 管道、储存设施建设要求：零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。”

园区废水处理站建设于园区西北角，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，废水处理部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余浓水暂存于浓水池或浓水储罐后，定期转移处理，项目设有建筑容积42m³浓水暂存池和2个30m³浓水储罐以满足满负荷生产时连续5日的浓水产生量（75.24t）储存要求。废水收集管道架空建设与废水处理设施直接连通，废水处理部分产水暂存回用池待回用，其余浓水直接连通排入浓水暂存池（暂存超过两天将启用浓水储罐暂存），回用池与浓水池、浓水储

罐不连通。

“2.3 计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。”

本园区生活用水、生产用水实行“两表分设”，浓水出口安装水量计量装置，预留与生态环境部门进行数据联网的接口。废水处理设施区安装视频监控，清晰记录废水处理站及周边环境情况。

“2.4 废水储存管理要求：零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。”

本项目转移废水处理量约为 15.048t/d，共设置 42m³浓水暂存池和 2 个 30m³浓水储罐的情况下，一年转移 60 次，能够满足要求。

综上所述，本项目的生产废水的储存、转移要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》的相关要求。

5.2.5 地表水环境影响评价小结

1、地表水环境影响评价结论

产业园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放至东升污水处理厂处理；生产废水通过厂内自建废水处理设施处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理。产业园废水均为间接排放，不直接对外排放，对环境的影响较小，因此本规划的实施对地表水环境影响可以接受。

2、地表水环境影响评价自查表

表 5.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目											
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>											
评价结论	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 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>											
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²											
	预测因子	（ ）											
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>											
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>											
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>											
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>											
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>											
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生活污水</td> <td>pH</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.036</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	生活污水	pH	/	COD _{Cr}	0.036	<table border="1"> <thead> <tr> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6-9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	排放浓度/(mg/L)	6-9（无量纲）
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)											
生活污水	pH	/											
	COD _{Cr}	0.036											
排放浓度/(mg/L)													
6-9（无量纲）													
200													

工作内容		自查项目				
		BOD ₅	0.0216	120		
		SS	0.0135	75		
		氨氮	0.0036	20		
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					
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
		监测点位	()	()		
	监测因子	()	()			
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 水文地质条件调查

5.3.1.1 场地环境条件

1、场地地形地貌

产业园位于小榄镇，场地地貌单元属珠江三角洲海陆交互沉积平原，场地地形平坦。

2、区域地质构造

根据广州到珠海一带断裂构造分布图（见图 5.3-1），场区附近的断裂主要有古井~万顷沙断裂。古井~万顷沙断裂位于场地南侧，该断裂大部分被第四系松散沉积层覆盖，呈隐伏状，同时距产业园场地有一定距离，故对本园区无影响。通过地质钻探，本园区场地亦未发现断裂构造形迹，故本场地是稳定的。

3、不良地质作用及地质灾害

场地及其附近未发现存在岩溶、滑坡、坍塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用及地质灾害现象。

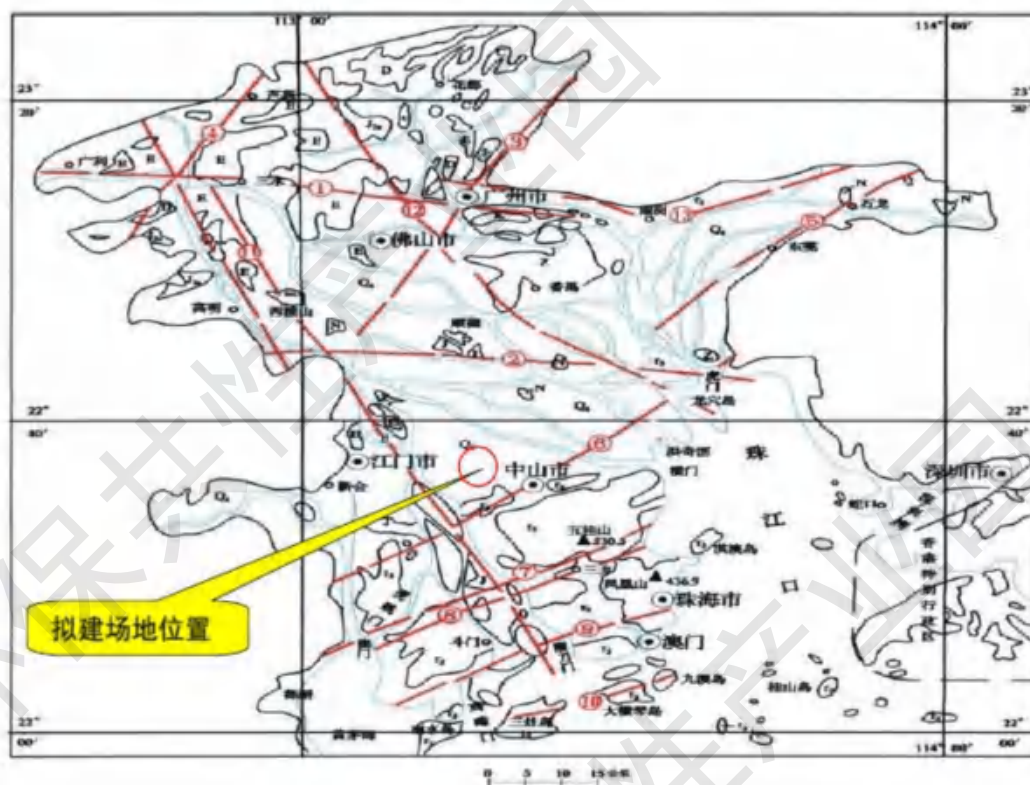


图 1 区域构造示意图

1、广三断裂 2、顺德断裂 3、广从断裂 4、北江断裂 5、东莞断裂 6、古井~万顷沙断裂 7、五桂山断裂 8、龙潭断裂 9、平沙珠海断裂 10、三灶断裂 11、西江断裂 12、沙湾断裂 13、瘦狗岭断裂

图 5.3-1 区域构造示意图

5.3.1.2 地层结构及分布特征

根据《中山市科阳建材有限公司集中喷漆共性厂区岩土工程勘察报告（详细勘察）》，勘察所揭露的土层主要有人工填土、第四系海陆交互沉积层，下伏基岩为白垩系泥质粉砂岩。按其成因、岩性特征及物理力学性质，自上而下的顺序依次描述如下：

1、人工填土（ Q_4^{ml} ）

素填土(层号:①):灰褐色，松散，主要由黏粒及砂粒组成，含少量碎石，近期回填，堆积年限约 3-5 年，欠固结，土质不均。各孔均有揭露。

2、第四系海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）

淤泥质土(层号:②₁):深灰色、灰黑色，饱和，流塑，主要由黏粒组成，局部含较多粉砂，具滑腻感和腥臭味。各孔均有揭露。

粉质黏土(层号:②₂):浅黄色，可塑，主要由黏粒组成，含少量砂粒和粉粒，稍有光

泽，干强度及韧性中等。场区内广泛分布。

粉砂(层号:②₃):灰黄色，饱和，中密，主要成分为石英颗粒，不均匀，级配不良。各钻孔均有揭露。

3、白垩系泥质粉砂岩(K)

全风化泥质粉砂岩(层号:③₁):棕红色，原岩组织结构已风化破坏，但尚可辨认，局部夹强风化岩碎块，岩芯呈坚硬土柱状，遇水软化。各钻孔均遇到该层。

强风化泥质粉砂岩(层号:③₂):棕红色，主要矿物成分为长石、石英，砂状结构，层状构造，泥质胶结，原岩组织结构已大部分风化破坏，岩芯呈土夹碎石状、碎块状，岩块用手可折断，风化裂隙极发育，遇水易软化，原岩结构较清晰，裂隙极发育，极破碎，极软岩，岩体基本质量等级为V级。场地各钻孔均有揭露，均未揭穿。

表 5.3-1 岩土层分层参数表

时代	岩土编号	岩土名称	顶板深度(m)			顶板高程(m)			层厚(m)			个数(个)
			最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
Q ₄ ^{ml}	①	素填土	0.00	0.00	0.00	2.12	2.58	2.37	0.50	0.90	0.69	24
Q ₄ ^{mc}	② ₁	淤泥质土	0.50	15.80	5.62	-13.44	1.98	-3.25	5.90	23.60	12.87	24
	② ₂	粉质黏土	10.90	12.40	11.57	-10.04	-8.54	-9.20	0.50	3.80	2.49	14
	② ₃	粉砂	21.40	24.40	22.53	-22.05	-19.05	-20.16	3.90	6.60	5.50	24
K	③ ₁	全风化泥质粉砂岩	27.60	28.40	28.02	-26.18	-25.22	-25.66	1.60	2.20	1.86	24
	③ ₂	强风化泥质粉砂岩	29.40	30.20	29.88	-28.08	-27.02	-27.51	6.80	8.20	7.53	24

5.3.1.3 水文地质

1、地表水

场地内无地表水。

场地处小榄镇，场地地势相对较高，场地不受洪水危害。

2、地下水

地下水属潜水—承压水类型，主要赋存于第四系地层的孔隙及风化基岩的裂隙中；场地的表层地下水主要靠大气降水的渗入补给，下部地下水主要为地下侧向运流补给。场地表层地下水主要为蒸发和垂直下渗排泄，下部地下水以侧向地下径流方式排泄至邻区为主。

地下水埋藏浅，勘察期间测得地下水的稳定水位深度为 0.35~0.57m，高程为 1.67~2.13m。地下水受季节等影响，根据区域地质资料，年变化幅度 0.50~1.00m。地下水特征详见下表。

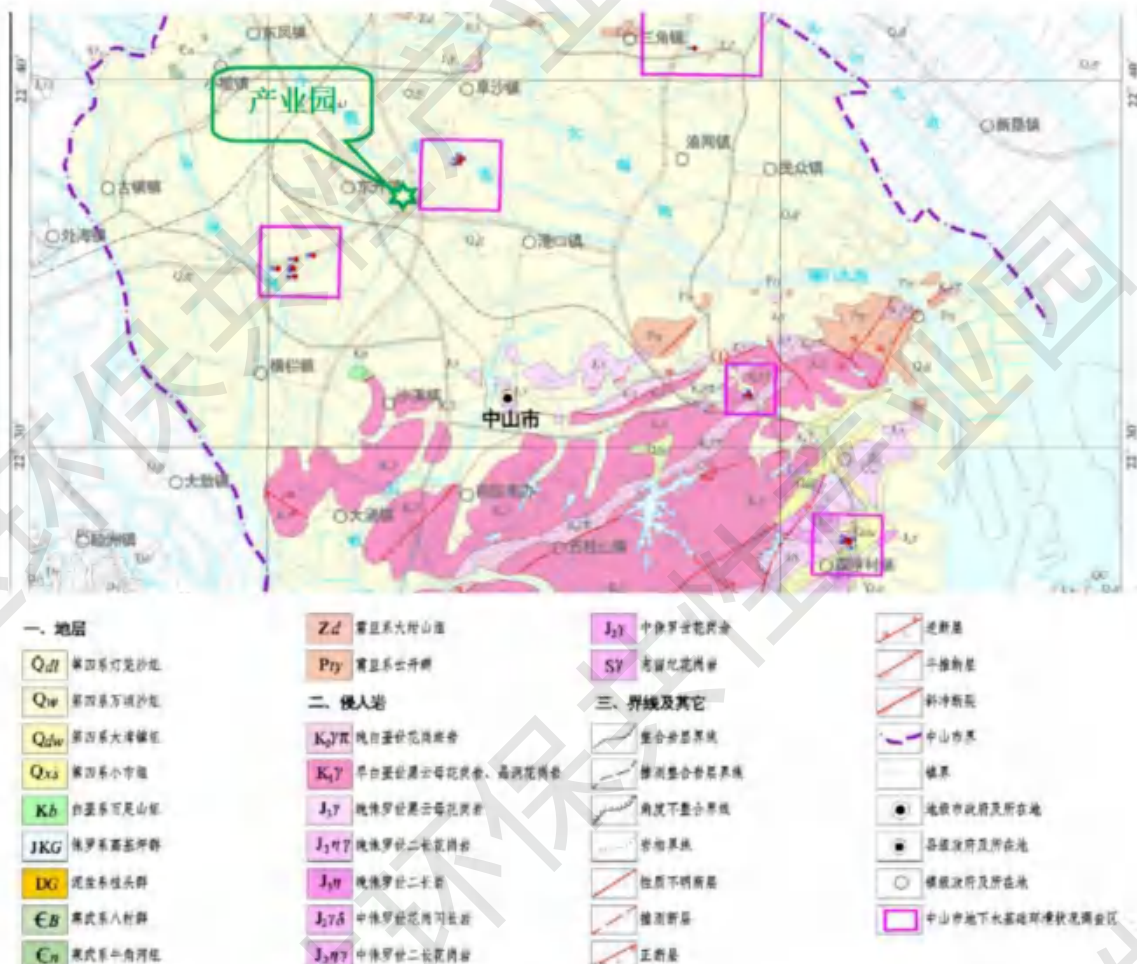


图 5.3-2 区域水文地质图

表 5.3-2 各岩土层的地下水特征表

层号	岩土名称	地下水类型	地层富水性	地层透水性	渗透系数 k(cm/s)
①	素填土	潜水	富水	中等透水	4.0×10 ⁻³
② ₁	淤泥质土	潜水	弱富水	微透水	2.0×10 ⁻⁶
② ₂	粉质黏土	潜水	弱富水	微透水	4.0×10 ⁻⁶
② ₃	粉砂	承压水	强富水	中等透水	4.0×10 ⁻⁴
③ ₁	全风化泥质粉砂岩	承压水	弱富水	弱透水	3.0×10 ⁻⁵
③ ₂	强风化泥质粉砂岩	承压水	弱富水	弱透水	5.0×10 ⁻⁵

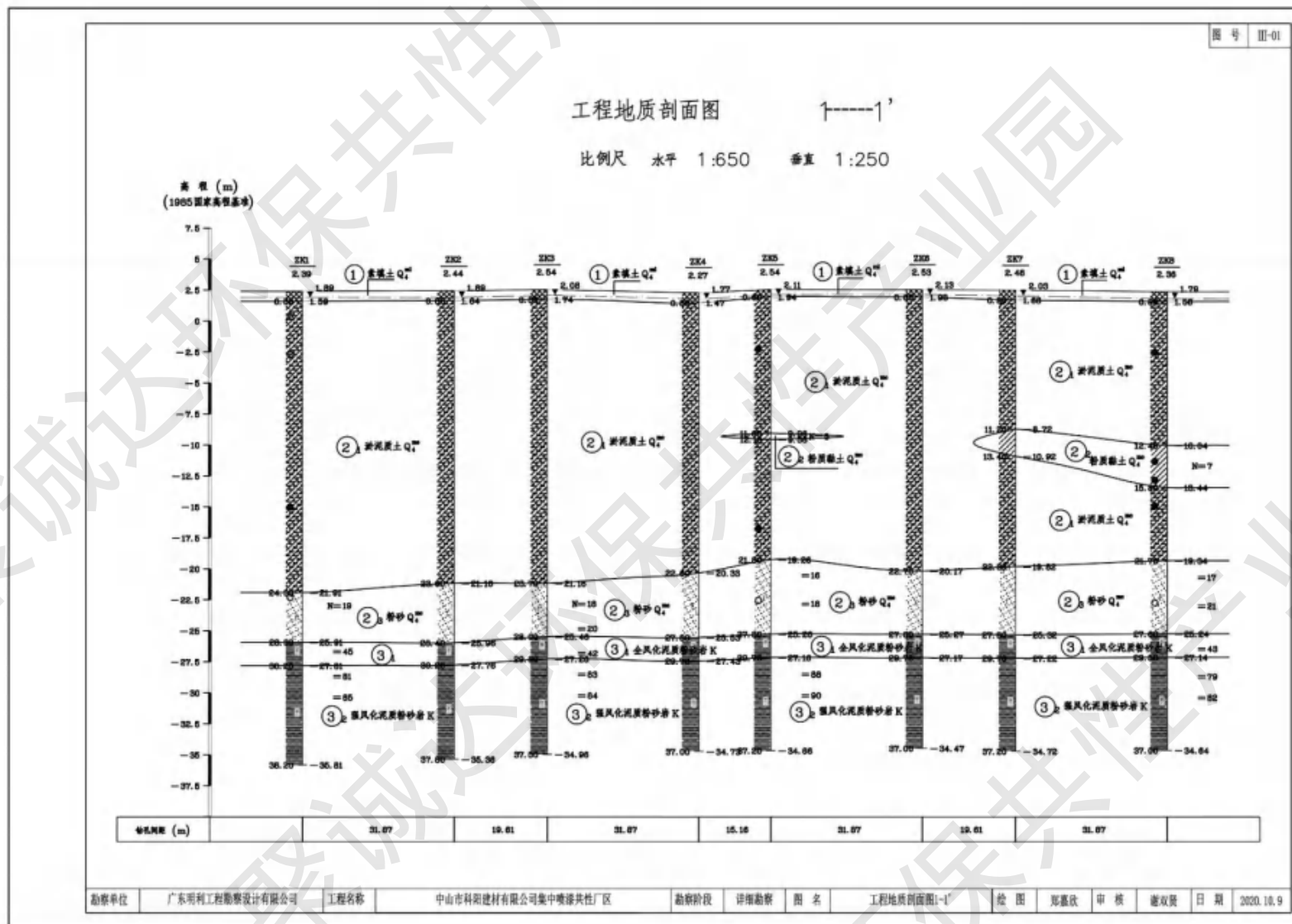


图 5.3-4 工程地质剖面图 (1)

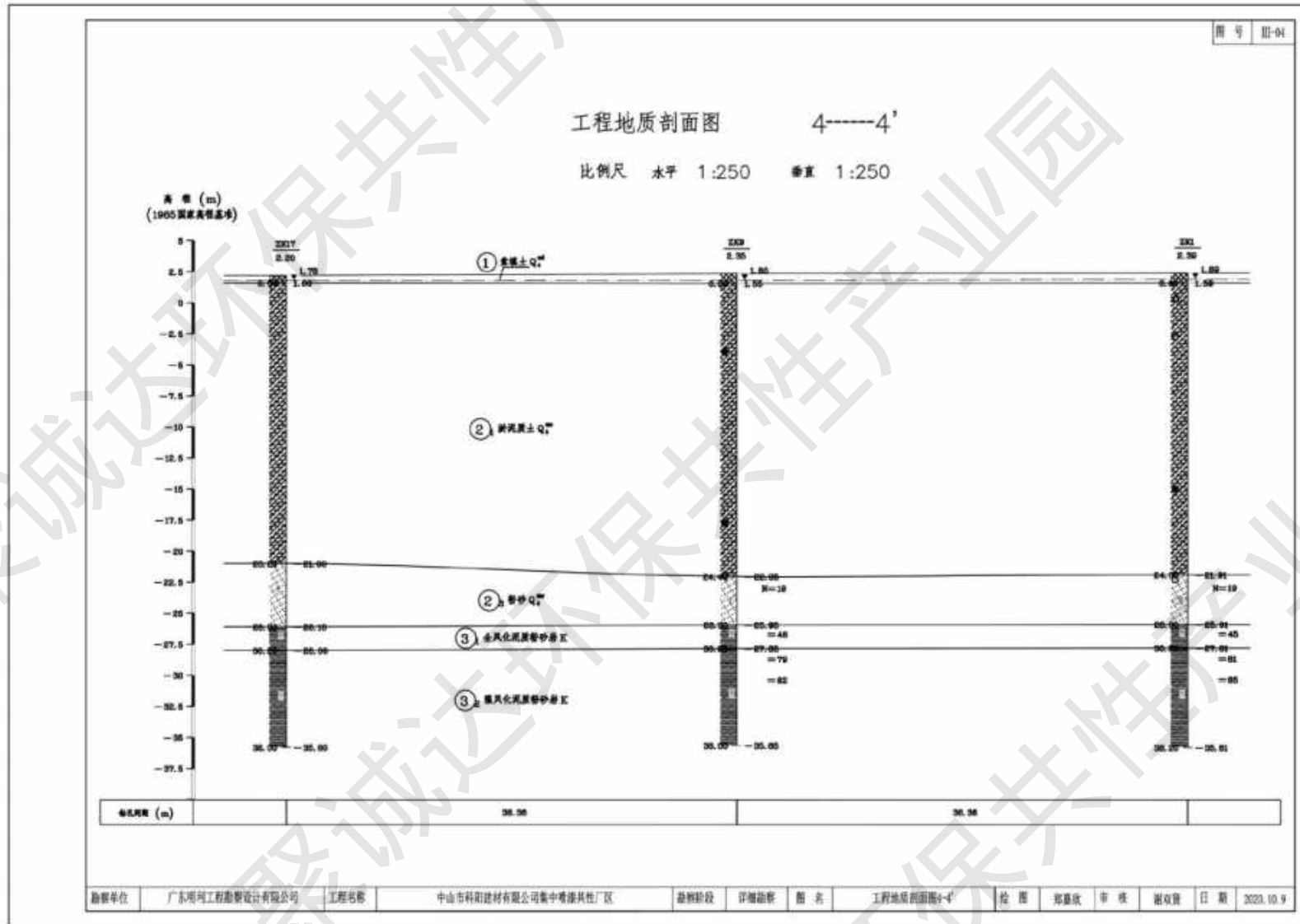


图 5.3-5 工程地质剖面图 (2)

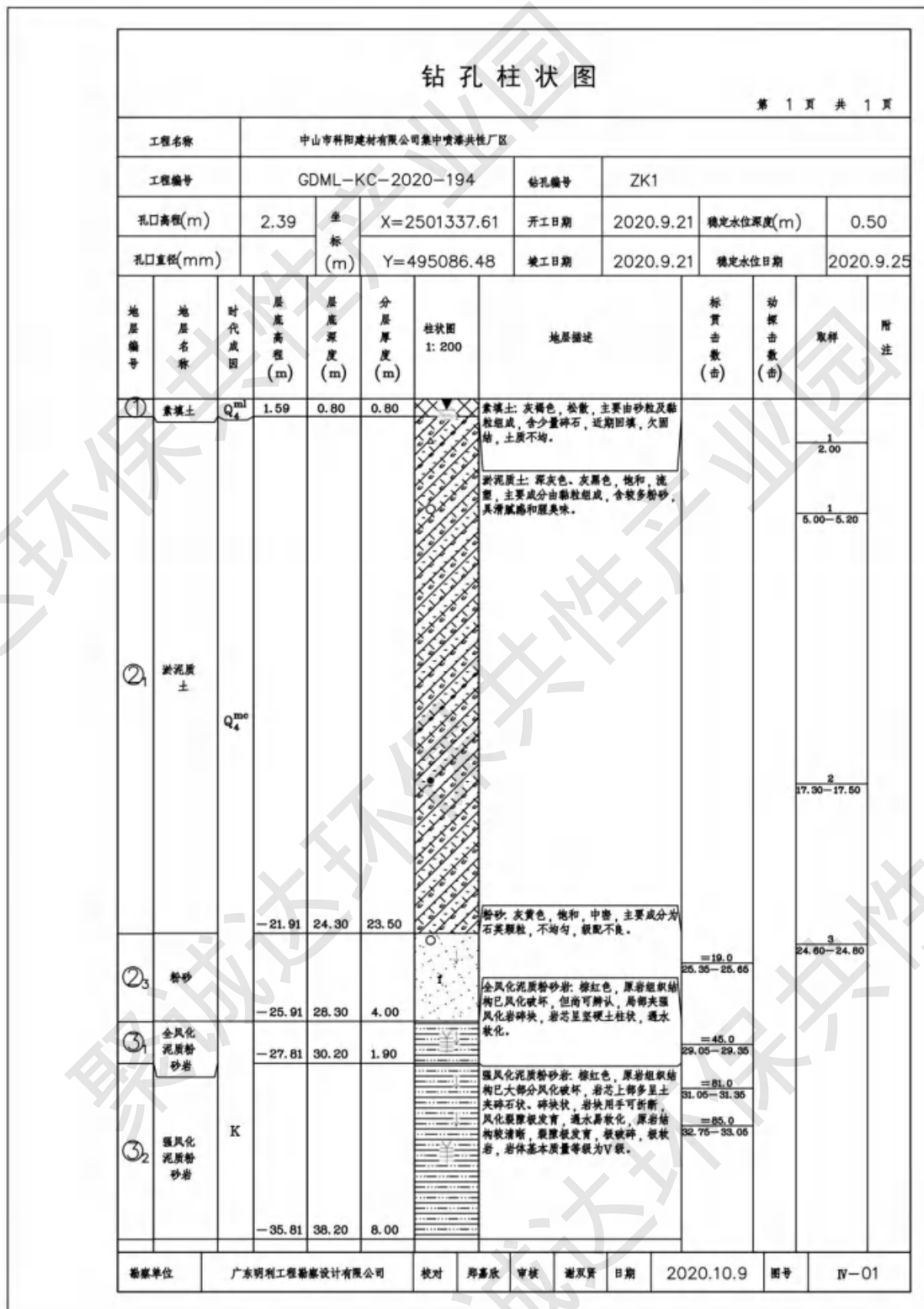


图 5.3-6 工程地质钻孔柱状图

5.3.1.4 污染途径分析

本项目地下水污染途径主要为集中废水处理设施及废水收集管网、有毒有害物质液态原料储存点、危险废物暂存仓等防渗层破裂等原因造成废水或物料泄漏下渗对地下水造成污染，主要污染方式为通过下渗污染潜水层。

根据对项目所在地地质及水文地质条件分析，本项目场地内地基土主要由人工填土层（ Q^m ）、第四系全新海陆交互沉积层（ Q^{mc} ）及砂岩（K），包气带主要为人工素填土层，防污性能弱。因此，项目场区内应根据不同功能分区做相应的防渗处理。

5.3.2 地下水环境影响预测与评价

5.3.2.1 正常状况环境影响分析

本项目重点防渗区主要包括危废暂存间；一般防渗区主要为集中式废水处理站、一般固废暂存仓、事故应急池；其他区域如生活办公区为简单防渗区。产业园其他区域按照规划环评分区防渗要求落实相应防渗措施。

项目内危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，采取2mm厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）的防渗措施；一般防渗区包括集中式废水处理站、一般固废暂存仓、事故应急池等，防渗层满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m、 $K \leq 10^{-7}$ cm/s 的防渗要求。场地地下水污染防治措施均应为较为成熟的技术，因此在正常状况下，本项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

5.3.2.2 非正常状况环境影响分析

本项目内可引起地下水污染的非正常状况主要包括：生产废水收集管道破裂、生产废水处理系统出现故障或防渗层破损、物料及固废储存区泄漏等。

1、情景设定

由于产业园内化学仓发生泄漏后相对易发现；废水处理系统废水相对集中，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，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。

本项目废水处理站用地面积约380m²，建于园区西北角，各处理单元采用埋地或半

地下布局，处理单元出现裂缝时废水渗漏进入地下水。另根据区域水文地质调查资料，废水处理站所在场区潜水层自上而下分别为素填土、淤泥质土、粉质黏土，素填土层平均厚度为 0.69m，淤泥质土层平均厚度为 12.87m，考虑废水处理单元最大埋深为 3m，废水从废水处理单元底部渗漏可直接进入淤泥质土层，因此本评价选择淤泥质土作为含水层进行预测。

2、预测时段

本评价预测模拟时段设定为运营期间发生持续泄漏后 100 天、365 天（1 年）、1000 天。

3、预测因子及源强

根据废水污染物产生情况、毒性及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准情况，本项目选取化学需氧量、氨氮作为预测因子。预测因子的事事故源强浓度取生产废水的产生浓度（章节 3.4.2.2），污染物的参数及评价标准确定如下表所示。

表 5.3-3 地下水预测情景污染物指标设定表

情景设定	渗漏点	污染物	污染物浓度 (mg/L)	备注
非正常工况	废水调节池	COD	3000	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} ，本次预测取值为 0.7COD _{Cr} ，因此换算为 COD _{Mn} 为 2100mg/L。
		氨氮	45	/

4、预测模型及其参数选择

当发生事故后，污染物渗入地下水含水层系统，污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。根据场地岩土勘察报告，该项目场地包气带主要为人工素填土层，主要组成为黏粒及砂粒等，人工填土层渗透性为中等透水性，园区实施期间发生泄漏，污染物经一段时间将穿过包气带下渗。场地含水层主要为孔隙含水层，含水层主要组成为砂粒、粘土、碎石等。

(1) 预测模型

针对设置的非正常工况情景，在未及时发现渗漏事故前，废水连续不断深入地下水含水层，本评价将模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D，其解析解如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

x ——注入点的距离, m;

t ——时间, d;

$C(x,t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度, mg/L;

C_0 ——注入的示踪剂浓度, mg/L;

u ——水流速度, m/d;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d ;

erfc ——余误差函数。

(2) 模型参数

①注入的示踪剂浓度 C_0

本评价取值见前述预测指标表 5.3-3。

②水流速度 u

$$U = K I / n$$

式中:

U ——地下水实际流速(m/d);

K ——渗透系数(m/d);

I ——水力坡度;

n ——有效孔隙度。

表 5.3-4 地下水实际流速计算参数表

岩性	渗透系数(m/d)	水力坡度	有效孔隙度	实际流速(m/d)
淤泥质土层	0.002	0.003	0.562	0.00001

③纵向弥散系数 D_L

本评价预测含水层为淤泥质土层,通过查阅相关资料,弥散度系数确定较难,通过对以往研究不同岩性的分析选择,国内外经验系数为 $0.05\sim 0.5m^2/d$,本评价从保守角度出发考虑,故纵向弥散系数 D_L 取值 $0.5m^2/d$ 。

表 5.3-5 模型参数取值一览表

参数指标	取值
污染物注入浓度 C_0	COD _{Mn} 2100mg/L、氨氮 45mg/L
地下水水流速度 u	0.00001m/d
纵向弥散系数 D_L	0.5m ² /d
污染因子环境质量标准	COD 浓度 10.0mg/L、氨氮浓度 1.5mg/L
检出限	COD 检出限 0.05mg/L、氨氮检出限 0.025mg/L

5、地下水影响预测结果

运营期间发生持续泄漏后 100 天、365 天（1 年）、1000 天时污染因子预测结果如下：

表 5.3-6 污染物持续渗漏情况下浓度预测结果表

距离(m)	废水调节池					
	COD(mg/L)			氨氮(mg/L)		
	100 天	365 天	1000 天	100 天	365 天	1000 天
0	2100.000	2100.000	2100.000	45.000	45.000	45.000
5	1366.061	1709.833	1865.908	29.273	36.639	39.984
10	764.451	1338.790	1635.049	16.381	28.688	35.037
15	362.950	1005.637	1412.175	7.778	21.549	30.261
20	144.718	723.159	1201.521	3.101	15.496	25.747
30	13.251	325.853	829.934	0.284	6.983	17.784
40	0.564	121.104	537.018	0.012	2.595	11.508
50	0.011	36.821	324.600	0.000	0.789	6.956
60	0.000	9.104	182.860	0.000	0.195	3.918
70	0.000	1.823	95.825	0.000	0.039	2.053
80	0.000	0.294	46.639	0.000	0.006	0.999
90	0.000	0.038	21.056	0.000	0.001	0.451
100	0.000	0.004	8.808	0.000	0.000	0.189
110	0.000	0.000	3.411	0.000	0.000	0.073
120	0.000	0.000	1.222	0.000	0.000	0.026
130	0.000	0.000	0.405	0.000	0.000	0.009
140	0.000	0.000	0.124	0.000	0.000	0.003
150	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.001
160	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.3-7 污染物持续渗漏情况下影响范围结果表

泄漏天数	COD 超标距离 (m)	COD 最大迁移距离 (m)	氨氮超标距离 (m)	氨氮最大迁移距离 (m)
100 天	/	47	/	38
365 天	/	89	/	73
1000 天	/	148	/	121

备注：本项目所在地地下水为V类水，因此没有超标距离。最大迁移距离为贡献值达到污染物检出限浓度的距离。

COD：泄漏 100 天时，最大迁移距离为 47m；365 天时，最大迁移距离为 89m；1000 天时，最大迁移距离为 148m。氨氮：泄漏 100 天时，最大迁移距离为 38m；365 天时，最大迁移距离为 73m；1000 天时，最大迁移距离为 121m。

COD浓度随时间、距离变化趋势

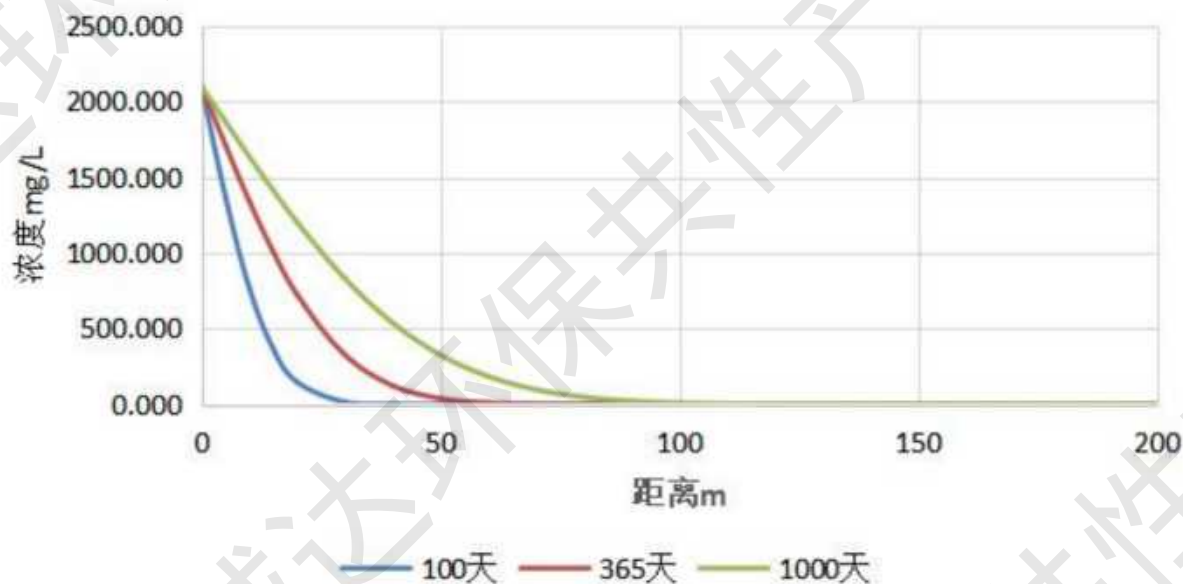


图 5.3-7 废水调节池泄漏 COD 浓度随时间、距离变化趋势图（预测值）

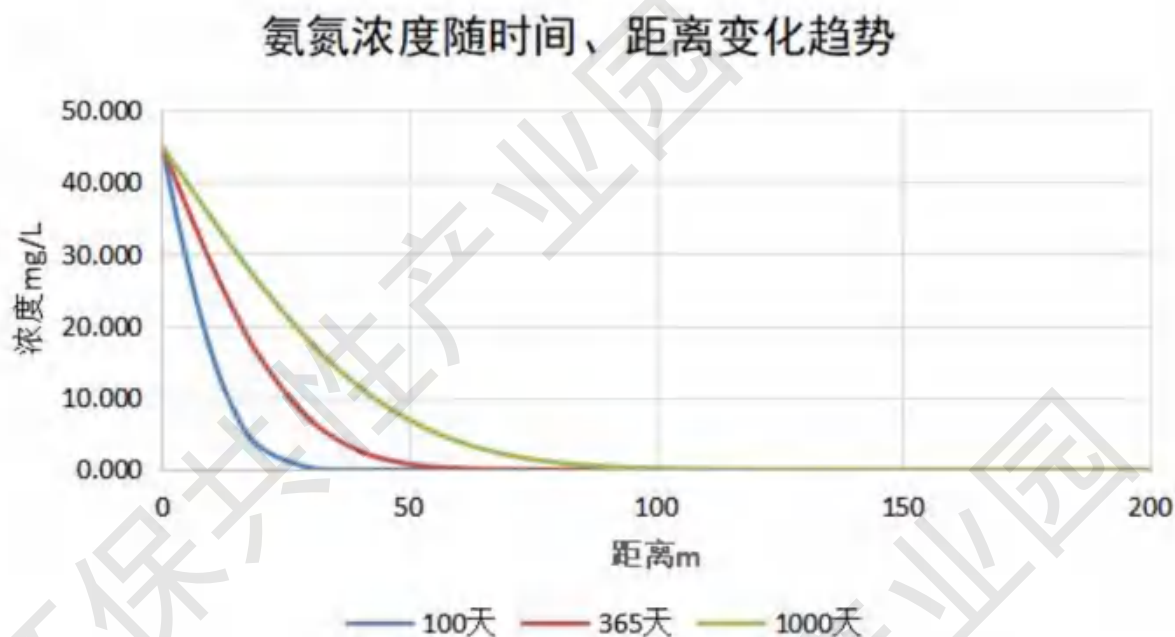


图 5.3-8 废水调节池泄漏氨氮浓度随时间、距离变化趋势图（预测值）

5.3.3 地下水环境影响评价小结

产业园所在场地地下水属于珠江三角洲中山不宜开发区，属 V 类环境功能区，地下水水质无法满足使用要求。调查区域内居民均使用自来水作为饮用水源，无地下水的开采使用行为，评价范围内无地下水敏感保护目标。正常工况下，项目在做好分区防渗，并按环保要求落实好各项防治措施的前提下，项目的建设不会对地下水产生明显不良影响。

非正常工况下，本项目废水集中处理站的废水调节池破损渗漏，导致未处理的废水渗漏并通过包气带进入含水层。废水中的主要污染物 COD、氨氮浓度和迁移距离随着渗漏时间的增加而增加，当渗漏时间持续至 1000d 时，COD 最大迁移距离为 148m，氨氮最大迁移距离为 121m，因此非正常工况下废水渗漏会对地下水造成一定的影响。因此，建设单位在运营期间，应建立项目区及周边应建立地下水例行监测体系，如发现水质出现变化，及时停工，查明原因，按照相关应急方案采取措施；发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流及转移，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

综上所述，本项目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。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 噪声源强

本项目主要的噪声源设备为喷淋塔、风机、水泵等，噪声源强度如表 3.4-20 所示。

查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB(A)（参考文献：《环境工作手册 环境噪音控制卷》，高等教育出版社，2000 年），因此墙体隔声量取值为 27dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防措施可降 5~8dB(A)，本项目取 5dB(A)。

表 5.4-1 项目主要噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	G1 脱附风机	163	-88	49.5	85	消声、隔声、 吸声、减振、 软性连接等	0:00~24:00
2	G1 冷却风机	158	-97	49.5	85		
3	F1 喷淋塔	134	-78	49.5	75		
4	F1 循环水泵	132	-81	49.5	80		
5	G2 脱附风机	59	4	49.5	85		
6	G2 冷却风机	63	10	49.5	85		
7	F2 喷淋塔	86	-4	49.5	75		
8	F2 循环水泵	87	2	49.5	80		
9	G3 脱附风机	-5	-10	49.5	85		
10	F3 喷淋塔	23	-14	49.5	75		
11	F3 循环水泵	16	-24	49.5	80		

表 5.4-2 项目主要噪声源强一览表（室内声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	污水提升泵、污泥回流泵、供水泵、增压泵等	32	79	3	75	消声、减振、 厂房隔声	0:00~24:00
2	压滤机、罗茨风机	39	74	6	80		
3	空压机	31	71	6	85		

5.4.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如一只声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（5.4-1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (5.4-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —— 倍频带声功率级，dB；

D_c —— 指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$ dB。

A —— 倍频带衰减，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —— 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —— 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的配频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的配频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（5.4-2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (5.4-2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（5.4-3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (5.4-3)$$

式中：

$L_{p_i}(r)$ —— 预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 (6.2-4) 和 (6.2-5) 作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (6.3-4)$$

或
$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (6.3-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (6.3-6) 近似求出：

$$L_{P1} = L_{P2} - (TL + 6) \quad (6.3-6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按照公式 (6.2-7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (6.3-7)$$

式中： Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数： $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式 (6.3-8) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right) \quad (6.3-8)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (6.3-9) 计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (6.3-9)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（6.3-10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{W'}=L_{P_2}(T)+10\lg s \quad (6.3-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

5.4.3 评价标准

项目东南、西北、东北厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，项目西南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；项目声环境敏感点执行《声环境质量标准》2 类标准。

5.4.4 环境噪声影响预测分析

本项目声环境影响将主要由前述表所列的主要噪声设备产生，生产设备噪声源经过减振、厂房墙壁等隔音后，可使噪声源强减小。

根据厂区平面布置，以及各车间设备布局，预测主要生产设施均投入运行时，同时采取消声、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，采用环安科技 noise-system 软件，噪声贡献值等值线分布图见图 5.4-1 和图 5.4-2。

表 5.4-3 项目噪声贡献值计算结果

预测点	贡献值[dB(A)]	时间段	排放标准[dB(A)]	超标量[dB(A)]
东北侧厂界	38.5	昼间	60	0
	38.5	夜间	50	0
东南侧厂界	35.3	昼间	60	0
	35.3	夜间	50	0
西南侧厂界	33.4	昼间	65	0
	33.4	夜间	55	0
西北侧厂界	42.3	昼间	60	0
	42.3	夜间	50	0

表 5.4-2 项目噪声对敏感点影响预测结果

预测点		贡献值 [dB(A)]	背景值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	时间段	声环境质量标 准[dB(A)]	超标量 [dB(A)]
胜龙 村	1F	36.2	51.8	51.9	昼间	60	0
		36.2	44.0	44.7	夜间	50	0

预测点	贡献值 [dB(A)]	背景值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	时间段	声环境质量标准 [dB(A)]	超标量 [dB(A)]
3F	38.1	53.2	53.3	昼间	60	0
	38.1	44.4	45.3	夜间	50	0
5F	39.0	55.7	55.8	昼间	60	0
	39.0	46.3	47.1	夜间	50	0



图 5.4-1 噪声贡献值等值线图（昼间）



图 5.4-2 噪声贡献值等值线图（夜间）

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 生活垃圾环境影响分析

本项目员工办公生活过程会产生生活垃圾，生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境，对环境影响较少。

5.5.2 一般工业固废环境影响分析

本项目产生的一般工业固体废物主要为一般原辅材料废包装物。项目设有一般工业固废仓，位于废水处理站旁，建筑面积为 20 m²。一般工业固废仓室内建设，禁止危险废物和生活垃圾混入；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；建立档案制度，将入仓的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。本项目一般工业固废暂存于一般工业固废仓，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理，加强一般固废仓监督管理，则所产生的一般工业固废对周围环境产生的影响较少。

5.5.3 危险废物环境影响分析

项目固体废物产生多数为危废，因此建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向相关部门申报登记本项目产生的上述危险废物，并按照其要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。上述危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置；并按相关规定办理本项目危险废物的运输转移。项目规划建设有专门的危险废物贮存间，建设单位将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等环保措施。项目的固体废弃物如能按此方法处理，并加强监督管理，则所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知，只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境防治条例》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。

危废贮存场所（设施）污染及防治措施详见下表。

表 5.5-1 储存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	危险化学品原料包装废物	HW49	900-041-49	D 栋 1 层（综合危废仓）	0.5	袋装	0.05	季度
2		废水处理污泥（含水率 65%）	HW17	336-064-17	废水处理暂旁（堆泥间）	5	桶装	6.5	半个月
3		废漆雾过滤棉	HW49	900-041-49	D 栋 1 层（综合危废仓）	1	袋装	0.75	季度
4		废水处理站废过滤介质	HW49	900-041-49		1	袋装	0.5	半年
5		饱和活性炭	HW49	900-039-49		15	袋装	14	半个月
6		废催化剂	HW49	900-041-49		1	袋装	0.15	1 个月
7		废机油及其包装物	HW08	900-249-08		1	桶装	0.5	半年
8		沾机油废手套及废抹布	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.1	半年
9		底漆打磨收集的粉尘沉渣	HW12	900-252-12		2	袋装	0.5	季度
10		化验室废液	HW49	900-047-49		10	桶装	5	1 个月

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响识别

土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、营运期、服务期满后分别识别其影响类型和影响途径，具体详见下表。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

项目营运期可能对土壤造成影响的污染因子如下表所示：

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废气处理	大气沉降	颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯等	甲苯、二甲苯、苯乙烯	正常、连续；周边土壤环境敏感目标主要为胜龙村
废水处理站	废水收集系统	垂直入渗	pH、COD、氨氮、SS、色度等	COD、氨氮	事故、连续

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。

服务期满：服务期满后本产业园项目停止生产，将各种原材料进行清运，将项目废水、固废进行妥善处理，对土壤环境不会造成影响。

5.6.2 大气沉降对土壤的累积影响分析

1、预测范围

本次评价预测范围为产业园外扩 1000m 的区域。

2、预测评价时段

评价时段为产业园全部建成后的实施期。

3、预测情景

根据影响识别分析，本项目预测主要考虑正常排放大气污染物时的情形，预测大气沉降对土壤的影响。

4 预测因子

产业园内项目工艺废气的主要污染物包括颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、苯乙烯等，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。产业园内涉及溶剂型涂料的使用，涂料中的甲苯、二甲苯等有机物有一定的毒性，故本评价选取废气污染物中的甲苯、二甲苯和苯乙烯作为预测因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤的影响。其中，二甲苯取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中间二甲苯+对二甲苯的风险筛选值作为评价标准。

5、预测评价标准

本项目评价范围内主要土壤敏感点为居住用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

6、预测方法

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：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(p_b\times A\times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；取污染物排放源强，考虑最不利因素，全部源强沉降在大气评价范围土壤内；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价不考虑淋溶排出的量。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑径流排出的量。

p_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；根据现状监测，本评价取 $1010kg/m^3$ 。

A——预测评价范围， m^2 ；

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。

7、预测结果

表 5.6-3 甲苯单位年沉降量 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$)

Y\X	-1000	-900	-800	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-150	-100	0	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1000	0.000029	0.000033	0.000037	0.000039	0.00004	0.00004	0.000037	0.000036	0.000034	0.000033	0.000033	0.000031	0.000028	0.000027	0.000026	0.000025	0.000021	0.000018	0.000015	0.000013	0.000012	0.000012	0.000011
900	0.00003	0.000035	0.00004	0.000042	0.000045	0.000046	0.000044	0.000042	0.000041	0.000041	0.000039	0.000036	0.000032	0.000031	0.000029	0.000027	0.000024	0.000021	0.000018	0.000015	0.000013	0.000013	0.000012
800	0.00003	0.000034	0.000039	0.000044	0.000049	0.000052	0.000053	0.000052	0.000051	0.000048	0.000046	0.000043	0.000038	0.000036	0.000034	0.00003	0.000024	0.000023	0.000021	0.000019	0.000016	0.000013	0.000011
700	0.00003	0.000035	0.00004	0.000046	0.000053	0.000059	0.000062	0.000061	0.000059	0.000059	0.000057	0.000052	0.000045	0.000043	0.000041	0.000035	0.000027	0.000023	0.000021	0.000021	0.000017	0.000013	0.000011
600	0.000031	0.000035	0.000041	0.000048	0.000057	0.000066	0.000076	0.000081	0.000076	0.000073	0.000068	0.000063	0.000054	0.000051	0.000048	0.000039	0.000031	0.000024	0.000023	0.00002	0.000017	0.000014	0.000011
500	0.000028	0.000035	0.000041	0.00005	0.000065	0.000074	0.000084	0.00009	0.00009	0.000091	0.000089	0.000078	0.000065	0.000058	0.000052	0.00004	0.000035	0.00003	0.000025	0.000021	0.000018	0.000017	0.000013
400	0.000026	0.000031	0.000038	0.000048	0.000062	0.000072	0.000087	0.000109	0.000115	0.000118	0.000112	0.000099	0.000079	0.000069	0.000062	0.000048	0.000035	0.000035	0.000028	0.00002	0.000018	0.000016	0.000013
300	0.000026	0.000029	0.000035	0.000043	0.000054	0.000066	0.00009	0.000117	0.00014	0.000146	0.000145	0.000126	0.000098	0.000082	0.000073	0.000061	0.000039	0.000031	0.00003	0.000022	0.000017	0.000014	0.000012
200	0.000025	0.00003	0.000034	0.00004	0.000046	0.000058	0.000084	0.000117	0.000164	0.000177	0.000183	0.000159	0.00013	0.000097	0.000081	0.00006	0.000045	0.000031	0.000025	0.000022	0.000018	0.000014	0.000011
150	0.000024	0.000029	0.000034	0.000039	0.000044	0.000056	0.000078	0.000111	0.000155	0.000167	0.00019	0.000184	0.000143	0.000114	0.000081	0.00006	0.000042	0.000032	0.000022	0.000018	0.000018	0.000014	0.000011
100	0.000023	0.000027	0.000032	0.000037	0.000043	0.000053	0.000075	0.000102	0.000132	0.000152	0.000188	0.000196	0.000148	0.000114	0.000085	0.00006	0.000037	0.000032	0.00002	0.000016	0.000018	0.000014	0.000012
0	0.000023	0.000025	0.000029	0.000033	0.000039	0.000048	0.000065	0.000083	0.000098	0.000119	0.000152	0.000099	0.000091	0.000086	0.000069	0.000046	0.000038	0.000032	0.00002	0.000016	0.000018	0.000014	0.000011
-100	0.000024	0.000025	0.000029	0.000034	0.00004	0.000045	0.000056	0.000073	0.000087	0.000094	0.000115	0.000246	0.000145	0.000061	0.000056	0.000036	0.000024	0.000022	0.000019	0.000017	0.000014	0.00001	0.000008
-150	0.000024	0.000026	0.00003	0.000034	0.000039	0.000043	0.000052	0.000065	0.000082	0.000098	0.000124	0.000264	0.000178	0.000096	0.000069	0.000029	0.00002	0.00002	0.000021	0.000015	0.000012	0.000009	0.000008
-200	0.000024	0.000027	0.00003	0.000033	0.000036	0.00004	0.000048	0.000061	0.000087	0.000111	0.000147	0.000238	0.000199	0.000127	0.000081	0.00003	0.000023	0.000021	0.000021	0.000016	0.000012	0.000009	0.000008
-300	0.000021	0.000024	0.000026	0.000027	0.000031	0.000036	0.000043	0.000054	0.000086	0.000115	0.000141	0.00018	0.000156	0.000127	0.000092	0.000035	0.000021	0.000019	0.000016	0.000012	0.00001	0.000009	0.000008
-400	0.000019	0.00002	0.000023	0.000026	0.00003	0.000034	0.000041	0.000054	0.00008	0.0001	0.000121	0.000148	0.000122	0.000104	0.000082	0.000044	0.000024	0.000016	0.000012	0.00001	0.000009	0.000009	0.000007
-500	0.000016	0.000019	0.000021	0.000023	0.000027	0.000033	0.000046	0.000059	0.000074	0.000086	0.000097	0.000117	0.000106	0.000092	0.000075	0.000045	0.000028	0.000017	0.000011	0.000009	0.000008	0.000007	0.000005
-600	0.000015	0.000017	0.000019	0.000022	0.000027	0.000033	0.000042	0.000056	0.000072	0.000074	0.000079	0.000089	0.000091	0.000081	0.00007	0.000048	0.000031	0.000019	0.000012	0.000008	0.000007	0.000006	0.000005
-700	0.000014	0.000015	0.000018	0.000022	0.000027	0.000033	0.00004	0.000047	0.000058	0.000063	0.000067	0.000072	0.000068	0.000063	0.000059	0.000043	0.000029	0.00002	0.000014	0.000009	0.000007	0.000006	0.000006
-800	0.000013	0.000015	0.000017	0.000021	0.000027	0.000033	0.000039	0.000044	0.00005	0.000053	0.000055	0.00006	0.000056	0.000052	0.000048	0.000041	0.000027	0.000019	0.000015	0.000011	0.000008	0.000006	0.000006
-900	0.000013	0.000014	0.000016	0.00002	0.000025	0.000031	0.000036	0.000041	0.000045	0.000046	0.000048	0.000049	0.000047	0.000044	0.000041	0.000033	0.000025	0.000019	0.000014	0.000011	0.000009	0.000007	0.000007
-1000	0.000012	0.000014	0.000017	0.00002	0.000023	0.000027	0.000032	0.000037	0.00004	0.000042	0.000043	0.000044	0.000041	0.000038	0.000036	0.000029	0.000023	0.000018	0.000014	0.000011	0.000009	0.000008	0.000006

表 5.6-4 二甲苯单位年沉降量 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$)

Y\X	-1000	-900	-800	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-150	-100	0	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1000	0.000035	0.00004	0.000044	0.000047	0.000048	0.000048	0.000044	0.000043	0.000041	0.00004	0.000039	0.000037	0.000034	0.000033	0.000032	0.00003	0.000026	0.000021	0.000018	0.000016	0.000015	0.000014	0.000013
900	0.000036	0.000043	0.000048	0.00005	0.000054	0.000055	0.000053	0.00005	0.000049	0.000049	0.000046	0.000043	0.000039	0.000037	0.000035	0.000032	0.000028	0.000025	0.000022	0.000018	0.000016	0.000015	0.000014
800	0.000036	0.000041	0.000047	0.000053	0.000059	0.000063	0.000063	0.000062	0.000061	0.000058	0.000056	0.000051	0.000046	0.000043	0.000041	0.000036	0.000029	0.000028	0.000026	0.000023	0.000019	0.000015	0.000014
700	0.000037	0.000042	0.000049	0.000056	0.000063	0.000071	0.000075	0.000074	0.000072	0.000071	0.000068	0.000062	0.000054	0.000051	0.00005	0.000043	0.000032	0.000027	0.000025	0.000025	0.000021	0.000016	0.000013
600	0.000037	0.000042	0.00005	0.000057	0.000069	0.00008	0.000092	0.000098	0.000092	0.000088	0.000082	0.000076	0.000065	0.000061	0.000058	0.000046	0.000037	0.000029	0.000028	0.000025	0.000021	0.000017	0.000013
500	0.000034	0.000042	0.00005	0.00006	0.000078	0.000089	0.000102	0.000109	0.000109	0.00011	0.000107	0.000094	0.000078	0.00007	0.000063	0.000048	0.000043	0.000036	0.00003	0.000026	0.000022	0.00002	0.000015
400	0.000031	0.000037	0.000046	0.000058	0.000075	0.000087	0.000105	0.000131	0.000139	0.000142	0.000135	0.000119	0.000095	0.000083	0.000075	0.000058	0.000043	0.000042	0.000034	0.000024	0.000022	0.00002	0.000015
300	0.000031	0.000035	0.000042	0.000052	0.000065	0.00008	0.000109	0.000141	0.000169	0.000176	0.000174	0.000151	0.000118	0.000099	0.000088	0.000074	0.000047	0.000037	0.000036	0.000027	0.00002	0.000017	0.000014
200	0.000031	0.000036	0.000041	0.000049	0.000055	0.00007	0.000101	0.000141	0.000197	0.000213	0.00022	0.000191	0.000156	0.000117	0.000098	0.000072	0.000055	0.000037	0.00003	0.000026	0.000021	0.000017	0.000014
150	0.000029	0.000034	0.00004	0.000046	0.000053	0.000067	0.000094	0.000133	0.000187	0.0002	0.000228	0.000222	0.000171	0.000137	0.000098	0.000073	0.000051	0.000038	0.000026	0.000022	0.000021	0.000017	0.000014
100	0.000028	0.000033	0.000039	0.000044	0.000051	0.000064	0.00009	0.000123	0.000159	0.000183	0.000227	0.000235	0.000178	0.000137	0.000102	0.000072	0.000045	0.000039	0.000024	0.00002	0.000021	0.000017	0.000014
0	0.000027	0.00003	0.000035	0.00004	0.000047	0.000058	0.000078	0.0001	0.000118	0.000144	0.000183	0.000119	0.000109	0.000103	0.000082	0.000055	0.000045	0.000039	0.000024	0.000019	0.000021	0.000016	0.000013
-100	0.000029	0.000031	0.000035	0.000041	0.000048	0.000054	0.000068	0.000087	0.000105	0.000113	0.000139	0.000296	0.000175	0.000073	0.000067	0.000043	0.000028	0.000026	0.000023	0.00002	0.000017	0.000012	0.00001
-150	0.000029	0.000032	0.000036	0.000041	0.000047	0.000051	0.000063	0.000078	0.000099	0.000118	0.00015	0.000318	0.000214	0.000116	0.000084	0.000035	0.000025	0.000024	0.000025	0.000019	0.000015	0.000011	0.000009
-200	0.000029	0.000032	0.000036	0.000039	0.000043	0.000048	0.000058	0.000074	0.000105	0.000134	0.000177	0.000286	0.00024	0.000153	0.000098	0.000036	0.000027	0.000025	0.000025	0.000019	0.000014	0.000011	0.000009
-300	0.000025	0.000029	0.000031	0.000033	0.000037	0.000044	0.000052	0.000065	0.000104	0.000138	0.000169	0.000217	0.000187	0.000153	0.000111	0.000042	0.000026	0.000023	0.000019	0.000015	0.000012	0.000011	0.000009
-400	0.000023	0.000024	0.000027	0.000031	0.000036	0.000041	0.000049	0.000065	0.000097	0.00012	0.000146	0.000178	0.000147	0.000125	0.000098	0.000053	0.000028	0.000019	0.000015	0.000012	0.000011	0.000011	0.000008
-500	0.00002	0.000022	0.000025	0.000028	0.000033	0.000039	0.000056	0.00007	0.000089	0.000103	0.000117	0.000141	0.000128	0.00011	0.00009	0.000054	0.000033	0.00002	0.000013	0.000011	0.000009	0.000008	0.000006
-600	0.000018	0.00002	0.000023	0.000027	0.000032	0.000039	0.00005	0.000067	0.000087	0.000089	0.000095	0.000108	0.000109	0.000097	0.000085	0.000058	0.000037	0.000022	0.000014	0.00001	0.000009	0.000007	0.000006
-700	0.000017	0.000018	0.000022	0.000026	0.000033	0.00004	0.000048	0.000057	0.00007	0.000076	0.000081	0.000087	0.000081	0.000076	0.000071	0.000052	0.000035	0.000024	0.000016	0.000011	0.000009	0.000007	0.000007
-800	0.000016	0.000018	0.00002	0.000026	0.000033	0.00004	0.000046	0.000053	0.00006	0.000063	0.000067	0.000072	0.000068	0.000063	0.000058	0.000049	0.000033	0.000023	0.000018	0.000013	0.000009	0.000007	0.000008
-900	0.000015	0.000017	0.00002	0.000024	0.00003	0.000037	0.000043	0.000049	0.000054	0.000056	0.000058	0.000059	0.000056	0.000053	0.000049	0.00004	0.000031	0.000022	0.000017	0.000014	0.00001	0.000009	0.000008
-1000	0.000015	0.000017	0.00002	0.000024	0.000028	0.000032	0.000038	0.000045	0.000049	0.00005	0.000052	0.000053	0.000049	0.000046	0.000043	0.000035	0.000028	0.000022	0.000017	0.000013	0.000011	0.000009	0.000007

表 5.6-6 评价范围内环境敏感目标代表点位甲苯年沉降量

序号	名称	X	Y	年平均值 (g/m ² ·a)
1	胜龙村	293	29	0.00005
2	新胜村	-1021	888	0.000029
3	耕地	255	230	0.000069
4	周边现状农林用地	-136	9	0.000119
5	最大落地浓度点	0	-150	0.000264

表 5.6-7 评价范围内环境敏感目标代表点位二甲苯年沉降量

序号	名称	X	Y	年平均值 (g/m ² ·a)
6	胜龙村	293	29	0.00006
7	新胜村	-1021	888	0.000035
8	耕地	255	230	0.000079
9	周边现状农林用地	-136	9	0.000144
10	最大落地浓度点	0	-150	0.000318

表 5.6-8 评价范围内环境敏感目标代表点位苯乙烯年沉降量

序号	名称	X	Y	年平均值 (g/m ² ·a)
11	胜龙村	293	29	0.000002
12	新胜村	-1021	888	0.000001
13	耕地	255	230	0.000002
14	周边现状农林用地	-136	9	0.000003
15	最大落地浓度点	0	-150	0.000007

按照本项目营运期取 5 年、10 年、30 年进行预测计算，各敏感点处代表点污染物浓度增量见下表。

表 5.6-9 评价范围内环境敏感目标浓度增量计算结果

预测年份	名称	贡献值 (g/m ²)	单位面积浓度增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	占标率%
甲苯							
5 年	胜龙村	0.00025	0.00119	0.00065	0.00184	1200	0
	新胜村	0.00015	0.00071	0.00065	0.00136	1200	0
	耕地	0.00035	0.00167	0.00065	0.00232	1200	0
	周边现状农林用地	0.0006	0.00286	0.00065	0.00351	1200	0
	最大落地浓度点	0.00132	0.00629	0.00065	0.00694	1200	0
10 年	胜龙村	0.0005	0.00238	0.00065	0.00303	1200	0
	新胜村	0.00029	0.00138	0.00065	0.00203	1200	0
	耕地	0.00069	0.00329	0.00065	0.00394	1200	0
	周边现状农林用地	0.00119	0.00567	0.00065	0.00632	1200	0
	最大落地浓度点	0.00264	0.01257	0.00065	0.01322	1200	0

预测年份	名称	贡献值 (g/m ³)	单位面积 浓度增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	占标 率%
30年	胜龙村	0.0015	0.00714	0.00065	0.00779	1200	0
	新胜村	0.00087	0.00414	0.00065	0.00479	1200	0
	耕地	0.00207	0.00986	0.00065	0.01051	1200	0
	周边现状农林用地	0.00357	0.017	0.00065	0.01765	1200	0
	最大落地浓度点	0.00792	0.03771	0.00065	0.03836	1200	0
二甲苯							
5年	胜龙村	0.0003	0.00143	0.0006	0.00203	163	0
	新胜村	0.00018	0.00086	0.0006	0.00146	163	0
	耕地	0.0004	0.0019	0.0006	0.0025	163	0
	周边现状农林用地	0.00072	0.00343	0.0006	0.00403	163	0
	最大落地浓度点	0.00159	0.00757	0.0006	0.00817	163	0.01
10年	胜龙村	0.0006	0.00286	0.0006	0.00346	163	0
	新胜村	0.00035	0.00167	0.0006	0.00227	163	0
	耕地	0.00079	0.00376	0.0006	0.00436	163	0
	周边现状农林用地	0.00144	0.00686	0.0006	0.00746	163	0
	最大落地浓度点	0.00318	0.01514	0.0006	0.01574	163	0.01
30年	胜龙村	0.0018	0.00857	0.0006	0.00917	163	0.01
	新胜村	0.00105	0.005	0.0006	0.0056	163	0
	耕地	0.00237	0.01129	0.0006	0.01189	163	0.01
	周边现状农林用地	0.00432	0.02057	0.0006	0.02117	163	0.01
	最大落地浓度点	0.00954	0.04543	0.0006	0.04603	163	0.03
苯乙烯							
5年	胜龙村	0.00001	0.00005	0.00055	0.0006	1290	0
	新胜村	0.00001	0.00005	0.00055	0.0006	1290	0
	耕地	0.00001	0.00005	0.00055	0.0006	1290	0
	周边现状农林用地	0.00002	0.0001	0.00055	0.00065	1290	0
	最大落地浓度点	0.00004	0.00019	0.00055	0.00074	1290	0
10年	胜龙村	0.000002	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	新胜村	0.000001	0	0.00055	0.00055	1290	0
	耕地	0.000002	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	周边现状农林用地	0.000003	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	最大落地浓度点	0.000007	0.00003	0.00055	0.00058	1290	0
30年	胜龙村	0.000002	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	新胜村	0.000001	0	0.00055	0.00055	1290	0
	耕地	0.000002	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	周边现状农林用地	0.000003	0.00001	0.00055	0.00056	1290	0
	最大落地浓度点	0.000007	0.00003	0.00055	0.00058	1290	0

注：①项目敏感点处的甲苯、二甲苯（含邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）、苯乙烯现状监测结果均为ND，取检出限50%作为现状值。②二甲苯由：邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯组成，由《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值的间二甲苯+对二甲苯相应标准值为163mg/kg；邻二甲苯标准值为222mg/kg；按最不利影响，本次标准取值163mg/kg。

由预测结果可知，在落实各项废气收集治理措施的前提下，居民区甲苯、二甲苯、苯乙烯叠加背景值后均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值；由于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）没有甲苯、二甲苯、苯乙烯标准值，因此耕地、农林用地标准参考《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值进行评价，耕地和农林用地处甲苯、二甲苯、苯乙烯占30年占标率0~0.03%，占标率较少，本项目对耕地、农林用地大气沉降影响较小。

5.6.3 垂直入渗对土壤的污染影响分析

（1）正常工况

正常工况下，项目污泥储存区、危废仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，厂区废水处理构筑物均采取重点防渗；一般工业固体废物仓构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。项目所采用的防渗材料应与物料或污染物相兼容。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情景设置

本项目造成废水污染物垂直下渗的非正常工况主要包括：园区内废水输送管道破损；废水调节池出现故障，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。因此，本评价设定以下污染物泄漏情景：废水调节池防渗层发生破损后长时间未进行处理，废水连续进入土壤环境中。

②预测因子

本项目生产废水中的污染物通过垂直下渗形式进入废水收集池的土壤，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环境质量的污染物镍、铬、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，本评价等级为一级，预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对预测因子垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/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

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件。

连续点源：c(z, t) = c₀ t > 0, z = 0

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t < t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

非连续点源：

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

④预测模型构建

预测采用 HYDRUS-1D 软件进行预测，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。

结合本次环境现状调查，项目地下水水位埋深为 1.80m，本次土壤预测模型选择自地表向下 1.8m 范围内进行模拟，土壤质地为砂土，模拟厚度设置为 1.8m。模型剖分按

1cm 间隔，共 201 个节点。在模型中设置 6 个观测点位，编号 N1~N6，分别位于 0cm、-10cm、-30cm、-60cm、-120cm、-180cm 深处。

本次设定模型运行时间为 35d，共设置 5 个输出时间点，编号 T1~T5，分别为 1d、5d、10d、20d、35d。

⑤参数取值

1) 土壤水力参数和溶质运移参数

表 5.6-10 土壤水力参数和溶质运移参数一览表

土壤层次 (cm)	土壤质地	饱和含水率 θ_s	残余含水量 θ_r	土壤水分保持参数		饱和导水率 K_s (cm/d)	导水函数中 曲度参数	土壤密度 (g/cm ³)
				α (cm ⁻¹)	n			
0-200	砂壤土	0.41	0.065	0.075	1.89	1483.2	0.5	1.01

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 S1 土壤理化特性调查结果：饱和导水率 $K_s=1483.2\text{cm/d}$ ，土壤密度 1.01g/cm^3 。

2) 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 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。”本项目泄漏源强通量按最大允许渗漏水量的 10 倍考虑，渗水量为 $20\text{L}/\text{d}\cdot\text{m}^2$ ($2\text{cm}/\text{d}$)。泄漏初始浓度取废水最大产生浓度。详细参数见下表。

表 5.6-11 土壤预测参数

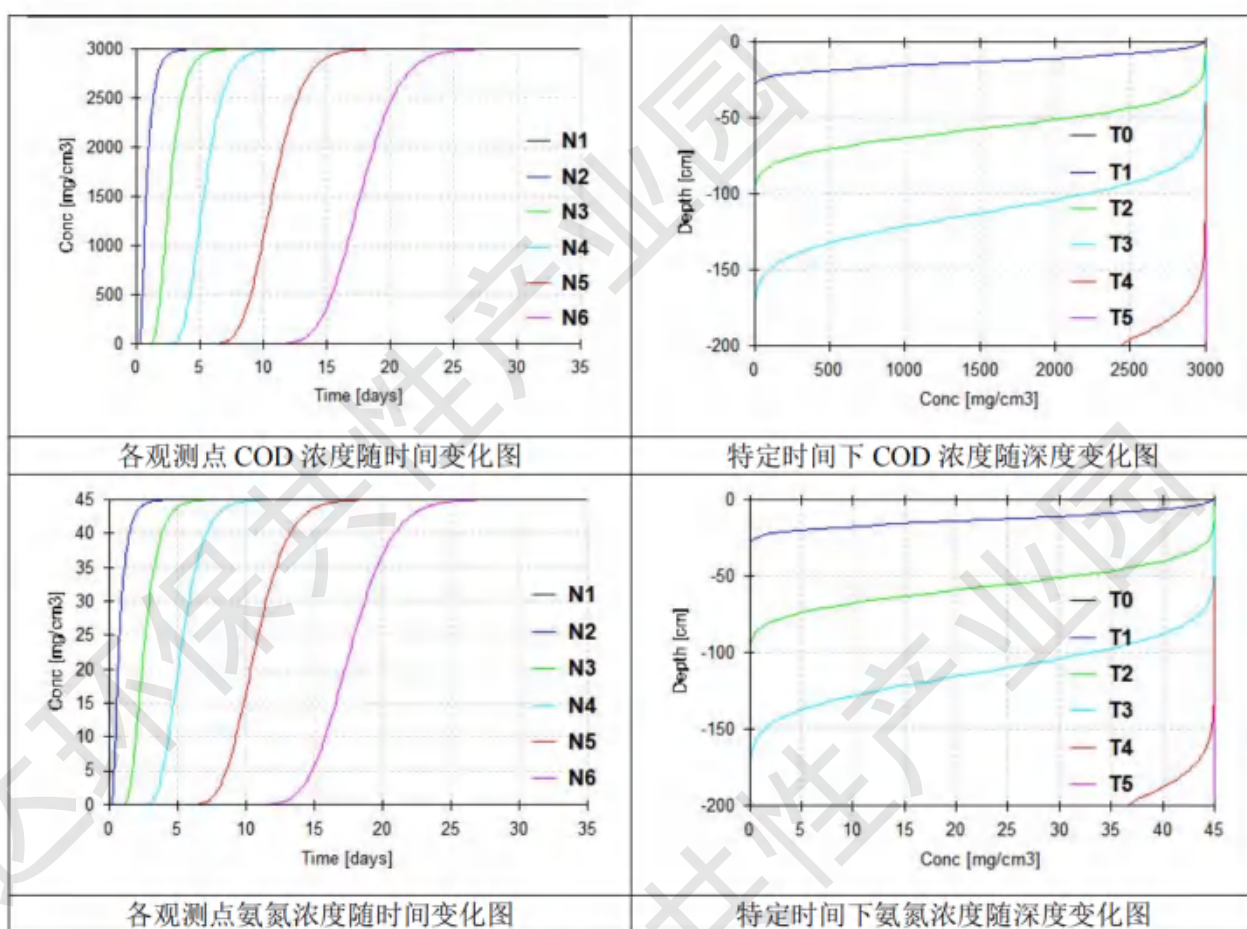
预测因子	泄漏源强通量 (cm/d)	泄漏初始浓度 (mg/L)	备注
COD	2	3000	根据工程分析，废水处理站 COD 进水设计浓度为 3000mg/L ，预测浓度取 3000mg/L 。
氨氮	2	45	根据工程分析，废水处理站氨氮进水设计浓度为 45mg/L ，预测浓度取 45mg/L 。

3) 边界条件

边界条件概化：水分运移的边界条件上边界设定为大气边界-可积水，下边界设定为自由排水；溶质运移的边界条件上边界设定为浓度通量边界，下边界设定为零浓度梯度边界。

⑥预测结果

本次模型中未考虑污染物自身降解、滞留等作用。非正常情况下，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。



HYDRUS-1D 软件显示的浓度单位为 mg/cm^3 ，根据 $M(\text{mgkg})=\theta C/\rho$ (其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3) 换算，数据整理后预测结果详见下图。

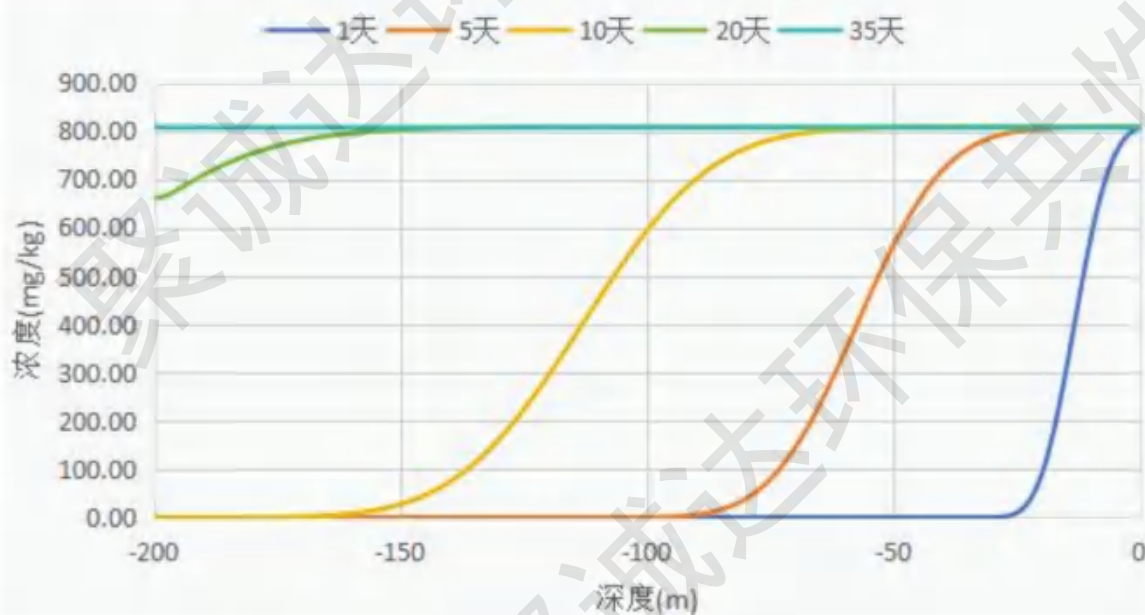


图 5.6-1 COD 垂直入渗不同时间浓度随深度变化图

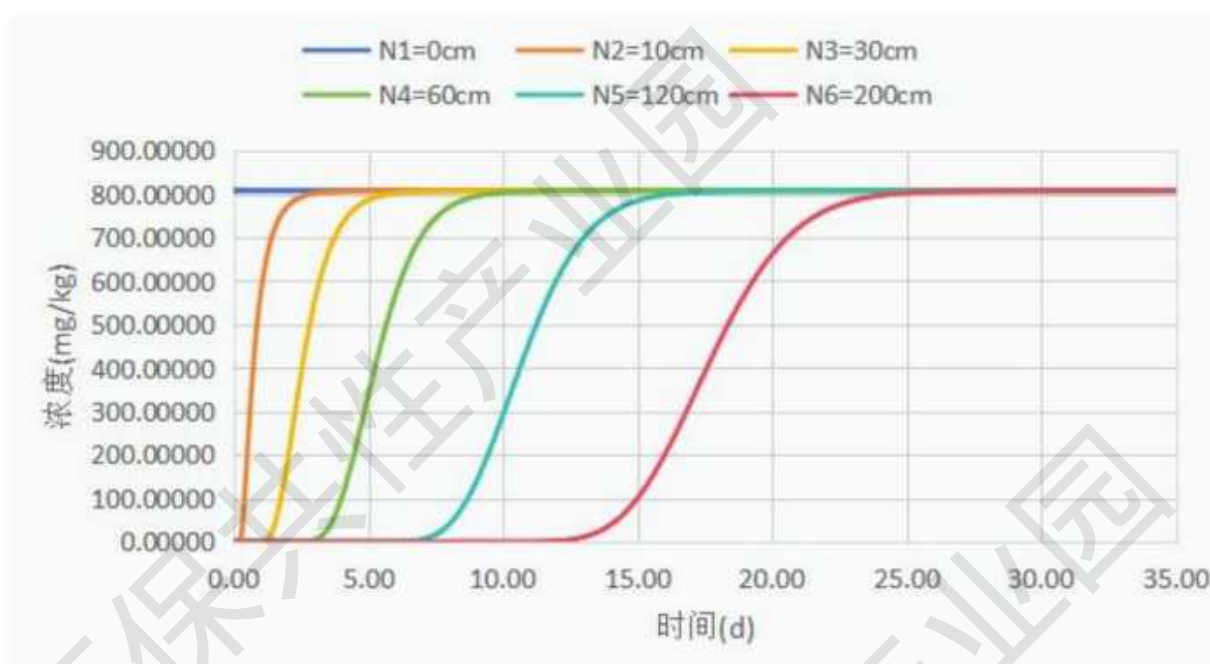


图 5.6-2 COD 垂直入渗浓度随时间变化图

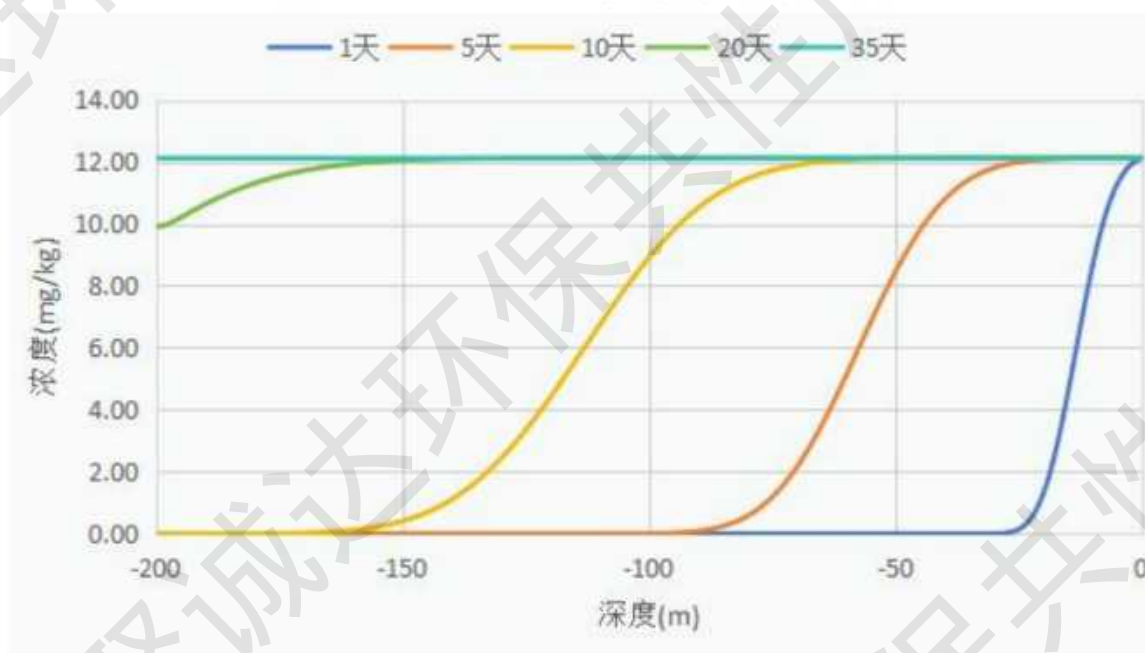


图 5.6-3 氨氮垂直入渗不同时间浓度随深度变化图

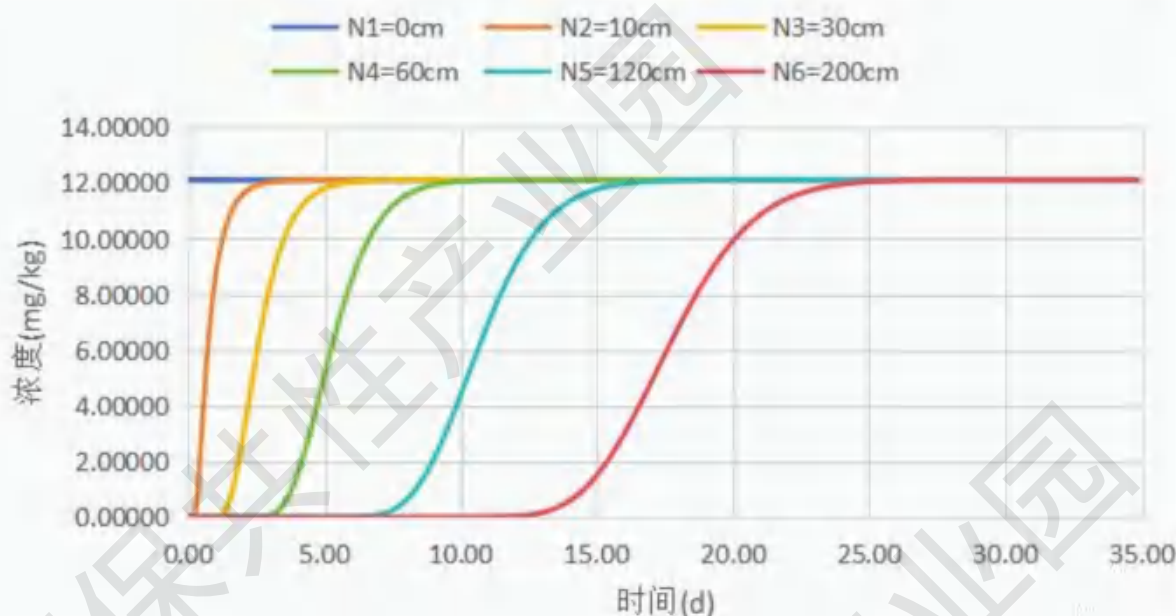


图 5.2-4 氨氮垂直入渗浓度随时间变化图

根据预测结果，随着时间的增加，不同深度下 COD、氨氮浓度逐渐升高，约 29 天之后，不同深度下 COD、氨氮浓度都达到了饱和状态，COD 贡献浓度约为 807.92079mg/kg，氨氮贡献浓度约为 12.11881mg/kg。COD、氨氮没有相应的土壤环境质量标准，因此不进行对标评价。为了避免产生土壤污染影响，本项目应落实项目各区域的防渗、防漏措施，避免地面开裂渗漏时发生的土壤环境事故。

综上所述，运营期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。

5.6.4 地表漫流对土壤的影响分析

本项目地表漫流主要产生于废水管道破裂或液态物料倾倒泄漏，园区内除绿化带外，其余地面均进行硬底化处理，园区内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，园区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，废水管道均设置明管，废水管道发生破裂时可及时发现并修补，同时园区将落实分区防渗措施。园区边界设置围墙，地表漫流可控制在园区范围内，因此对周边土壤影响较小。

5.6.5 土壤环境影响评价小结

1、土壤环境影响评价结论

综合上述分析结果，危险废物储存区、废水处理站等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

2、土壤环境影响评价自查表

表 5.6-12 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	(4.094074) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（胜龙村）、方位（东北面）、距离（30m）				
	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	颗粒物、总 VOCs、二甲苯、甲苯、苯乙烯、CODcr、氨氮等				
	特征因子	二甲苯、甲苯、苯乙烯				
	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	棕色或栗色、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 个	4 个	0.2m	
	柱状样点数	5 个	/	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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌、钴					
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[K]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌、钴			
	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	二甲苯、甲苯、苯乙烯、COD、氨氮			
	预测方法	附录E√；附录F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（边界外1km的范围） 影响程度（小）			
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			
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	
		3个	苯、甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、钴等	3年1次	
	信息公开指标	采取的污染防治措施、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. 环境风险评价

6.1 风险调查

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

6.1.1 风险源调查

(1) 危险物质数量和分类

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，项目主要风险物质的数量及分布情况如下表所示。

表 6.1-1 项目主要风险物质数量及分布情况表

风险单元	风险物质名称	形态	CAS 号	最大存在量(t)	临界量(t)	临界量取值依据	储存位置
药品间	氢氧化钠	固态	1310-73-2	1.8	50	《风险导则》附表 B.2 急性毒性类别 2	废水处理站药品间
	二氧化氯 A 剂	固态	10049-04-4	0.0384	0.5	《风险导则》附表 B.1	
废气处理	甲苯	气态	108-88-3	/	10	《风险导则》附表 B.1 物质	产生即排放，不储存
	二甲苯	气态	1330-20-7	/	10		
	苯乙烯	气态	100-42-5	/	10		
	硫化氢	气态	7783-06-4	/	2.5		
	氨	气态	7664-41-7	/	5		
危废仓	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液态、固态	/	0.5	2500	《风险导则》附表 B.1 物质	危废仓
	HW12 染料、涂	固态	/	0.5	100	参考《风险导则》附表	

风险单元	风险物质名称	形态	CAS 号	最大存在量(t)	临界量(t)	临界量取值依据	储存位置
	料废物					B.2 危害水环境物质	
	HW17 表面处理废物	固态	/	6.5	100		
	HW49 其他废物	液态、固态	/	20.55	100		

备注：①二氧化氯 A 剂最大存在量为 0.08t，A 剂主要成分为稳定态二氧化氯（二氧化氯含量 48%），因此折合二氧化氯最大存在量为 0.0384t。
 ②项目废气产生即排放，不储存。
 ③漆雾沉渣临界量参考溶剂型涂料中的甲苯、二甲苯临界量，取值 10t。
 ④最大存在总量已经综合考虑在线量和储存量。

(2) 主要生产工艺

本项目为废气、废水治理项目，不涉及产品生产，因此不涉及《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)中重点监管的危险化工工艺。

6.1.2 环境敏感目标调查

项目的环境敏感目标、属性、相对方位及距离、敏感目标分布图详见章节 2.6。

6.2 风险潜势初判及评价等级

根据章节 2.4.7 分析，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价等级确定为简单分析。

6.3 环境风险识别

6.3.1 物质危险性识别

本项目为废气、废水治理项目，运营期风险物质主要为使用的药剂、燃料（天然气）、污染物（废气污染物、废水污染物、危险废物）以及火灾和爆炸伴生/次生物（CO）。原辅材料理化性质详见表 3.2-12，风险物质储存情况详见表 6.1-1。

6.3.2 生产系统风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），主要生产系统危险性识别范围：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目为废气（有机废气、粉尘）集中处理工程以及工业废水集中处理工程，运营期间潜在风险主要为以下几个方面：

（1）物料储存风险识别

本项目药剂均为固态，泄漏后不会产生蒸发、垂直入渗、地表漫流等影响，但仍需注意及时清扫泄漏物料。液态危险废物在贮存过程中若发生渗漏，会对地下水环境造成一定污染，必须做好危废仓的防渗，防止渗漏物质进入地下污染地下水、土壤环境。本项目药剂没有易燃物，且大部分为不可燃，火灾事故机率低。

（2）管理制度风险识别

主要由于规章制度不全、安全设施配备不合格、事故防范意识薄弱、应急措施不够以及其他管理方面的问题或人为原因间接造成环境污染。包括废水废气处理设施中涉及的设备、管道等设施可能发生破裂，例如化学品包装桶的破裂，环保设备破损等；停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品泄漏，污染周边水体及地下水。

（3）公用工程风险分析

本项目为园区公辅设施，主要建设内容为废气（有机废气、粉尘）集中处理工程以及工业废水集中处理工程，同时配套园区事故应急池，不涉及其他公用工程风险环节。

（4）环保工程风险分析

①废气治理措施风险识别

废气处理装置若因设备故障，会造成废气的超标排放。造成废气超标排放的原因主要有：

- a) 恶臭气体处理装置、有机废气处理设施以及粉尘处理设施运行不正常；
- b) 厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- c) 在废气收集处理过程中，由于操作不当或设备故障，有机废气浓度过高或活性炭箱超过起燃温度，引起火灾或爆炸事故，进而引起伴生/次生污染物，甚至威胁到员工及附近居民的安全。

②废水治理措施风险识别

根据废水处理站所选用的工艺及布局，造成废水超标排放的原因主要有：

- a) 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。
- b) 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。
- c) 废水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、废水处理设施运行不正常等造成废水不能满足回用标准，导致大量废水滞留增加转移压力。

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。

6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目为废气（有机废气、粉尘）集中处理工程以及工业废水集中处理工程，可能发生的危险物质向环境转移的途径为：

- (1) 液态危废在存储过程中发生泄漏，通过地面裂缝下渗进入地下水、地表水、土壤，造成事故污染。
- (2) 本项目外排废气主要为有机废气、粉尘、氨和硫化氢等恶臭气体，若配套废气治理设施发生故障，导致各废气污染物超标排放；
- (3) 本项目废水处理站处理园区废水后，部分回用原产水环节，剩余交由有废水处理能力的单位转移处理，不对外排放废水。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等造成废水未处理达标不能回用，大量废水滞留增加转移压力；由于废水收集管道出现破损或废水处理单元出现裂缝，导致废水通过地面或处理单元裂缝下渗进入土壤和地下水，造成事故污染。

6.3.4 环境风险识别小结

本项目环境风险主要包括液态危险废物泄漏对周边地下水、地表水、土壤环境造成影响，集中式废水处理设施废水管道堵塞、破损或设备故障导致废水泄漏通过地表水的途径对周边地下水、地表水、土壤环境产生影响，废气治理设施故障引起的污染物超标排放对周边大气环境造成影响。

表 6.3-1 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	集中式废水处理站	废水收集池、事故废水池、废水收集管道	未经处理废水	泄漏	废水收集管网或处理设施发生渗漏，废水进入地表水、地下水和土壤环境，导致环境污染	地表水、地下水、土壤
2	废气治理设施	有机废气治理设施、打磨粉尘治理设施、废水处理站臭气治理设施	甲苯、二甲苯、苯乙烯、总VOCs、颗粒物等	非正常排放	废气处理设施出现故障，有机废气、粉尘以及恶臭物质未经处理进入大气环境	大气
3	危废仓	危废仓	饱和活性炭、废机油及其包装物、化验室废液等	泄漏	密封包装袋或桶发生倾倒造成液态危废泄漏，进入地表水、地下水和土壤环境，导致环境污染	地表水、地下水、土壤

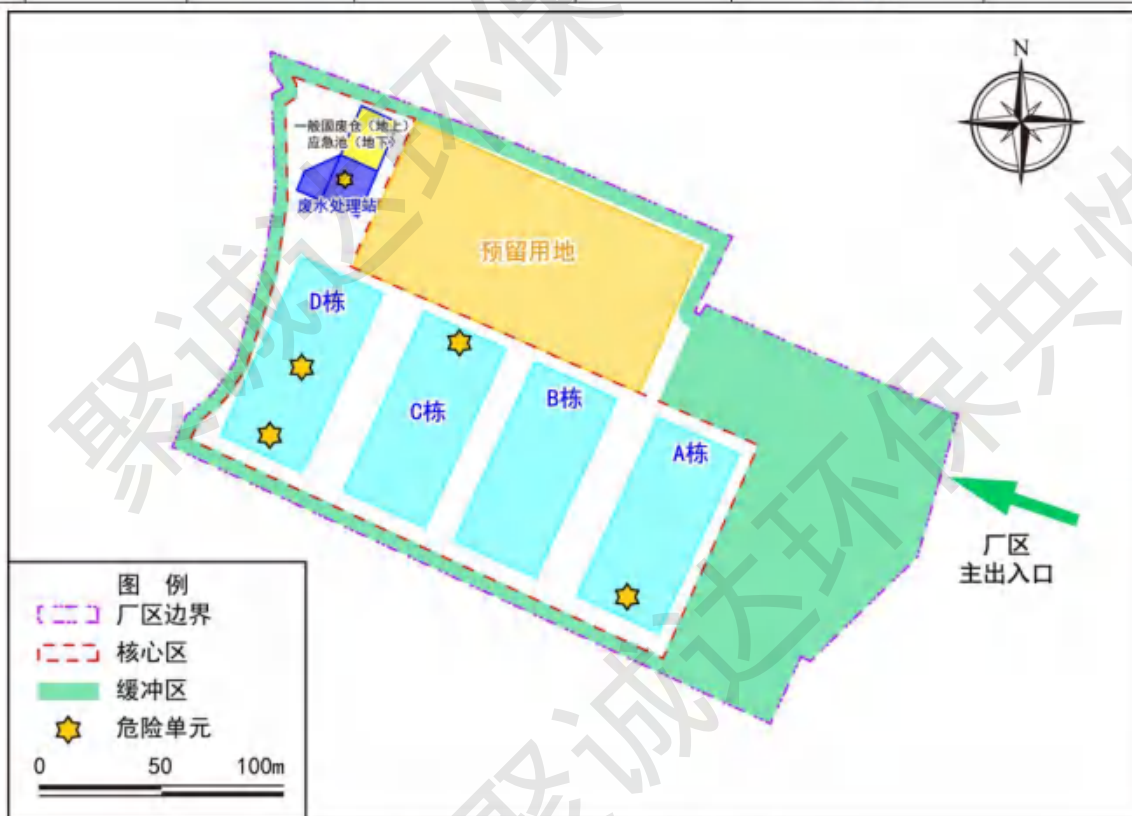


图 6.3-1 项目危险单元分布图

6.4 风险事故情形分析

6.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

本项目为园区公辅设施项目，主要建设废气（有机废气、粉尘）集中处理设施以及工业废水集中处理设施，涉及的原料药剂种类较少，根据理化性质，均为固态物质，无蒸发影响，物料没有易燃物，且大部分为不可燃，因此化学品火灾事故几率较低。因此本项目主要的大气影响风险途径为废气治理设施失效，废气污染物收集后直接排放。根据章节 5.1 预测分析，非正常工况下，TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢的最大贡献值 0.000467~0.182883mg/m³之间，其中评价范围内网格点 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、TVOC 没有小时浓度质量限值，因此不开展对标评价；甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率达标。在运营期间，项目需做好废气的净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行，出现非正常时应停止生产，加强废气治理设施的管理及维护。

6.4.2 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

本项目废水处理站处理园区废水后，部分回用原产水环节，剩余浓水交由有废水处理能力的单位转移处理，不对外排放废水。本项目有毒有害物质进入地表水环境的风险途径主要为：①由于废水收集管道出现破损或废水处理单元出现裂缝，导致废水渗漏，经地表漫流进入周边地表水体；②液态危废在存储过程中发生泄漏，经地表漫流进入周边地表水体；③园区火灾事故产生的消防废水经地表漫流进入周边地表水体。

本项目废水管道铺设采用明管架空铺设，采用钢槽半包形式，各托举槽均在适宜位置设置集中收集槽，可有效截流废水管道破裂时泄漏的废水。项目危废仓设置围堰，可有效截留液态危险废物泄漏物料。项目设置事故应急池，雨水管网设置总阀，当园区发生火灾产生消防废水时，可经雨水管网截流至事故应急池。因此本项目在落实地表水风险防范措施的情况下，项目运营期间对周边地表水环境风险影响可控。

6.4.3 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

本项目有毒有害物质进入地下水环境的风险途径主要为：①由于废水收集管道出现破损或废水处理单元出现裂缝，导致废水通过地面或处理单元裂缝渗漏，下渗污染地下水环境；②液态危废在存储过程中发生泄漏，通过地面裂缝下渗污染地下水环境；③园区火灾事故产生的消防废水通过地面裂缝下渗污染地下水环境。

园区将严格落实分区防渗，本项目建设的废水处理站、危废仓等也将按照要求采取严格的防渗、防腐及环境管理措施，正常工况下项目运营期间对场地及其周边地区地下水水质影响较小，基本不会造成地下水污染。废水处理站调节池防渗层出现破裂情景下的非正常状况下，在模拟期内 COD、氨氮污染物的渗漏对园区局部区域的浅层水造成污染，由于项目所在地地下水为 V 类水，因此没有超标距离。当项目废水调节池发生渗漏，COD 在泄漏 100 天时，最大迁移距离为 47m；COD 在泄漏 365 天时，最大迁移距离为 89m；COD 在泄漏 1000 天时，最大迁移距离为 148m。氨氮在泄漏 100 天时，最大迁移距离为 38m；氨氮在泄漏 365 天时，最大迁移距离为 73m；氨氮在泄漏 1000 天时，最大迁移距离为 121m。项目地下水评价范围内没有集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地。

建议建设单位在后续运行过程中，加强对废水池体及防渗地面的维护保养，避免防渗层出现破损等情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的发生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，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，对物料泄漏点进行封闭，能够使污染事故得到有效抑制，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。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 物料泄漏风险防范措施

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，主要建设集中式废水、废气治理工程，运营过程中使用的物料主要为废水、废气治理过程中投加的

药剂。根据工程分析，本项目原料均为固态，袋装储存。药品药剂包装容器应当牢固、密封、发现破损、残缺、变形和物品变质等情况，应立即进行安全处理。药剂均储存于废水处理站的药品间，实行统一管理。药品间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层，落实防渗措施。

本项目危废暂存于危废暂存仓，均为密封袋装或桶装储存，危废暂存仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，落实防风、防雨、防晒、防渗漏等环保措施。

6.5.2 废水事故排放风险防范措施

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，废水治理工程主要为建设集中式废水处理站、厂房至废水处理站的收集主管和回用主管，车间内部管网由进驻项目自行建设并按相关要求分类接入。本项目存在的废水事故排放点主要为废水管网渗漏和废水处理站运行异常导致出水超标不能回用。

1、废水管网渗漏风险防范措施

①管道选择耐腐蚀材料，确保管材质量符合国标，具有良好的承压、抗渗和耐久性能，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求，尽可能减少管道破裂导致的废水泄漏现象。

②在关键节点（如转弯、爬坡、长直管段）设置检查井，便于日后巡查和检测。对于压力管道，设置柔性接头（如橡胶圈承插接口）以适应地基的微小沉降。

③管道铺设采用明管架空铺设，管廊采用钢结构防腐型式，各托举槽均在适宜位置设置集中收集槽。

④在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能。

⑤管网竣工后，开展闭水（气）试验，检验管道的严密性，合格后方可投产使用。

⑥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。

⑦定期沿管线巡视，检查各托举槽、集中收集槽有无积水，检查地面有无异常下陷、积水、植被枯黄或异常茂盛、异味等渗漏迹象。

⑧准备好管道紧急维修的设备和配件。

2、废水处理站故障风险防范措施

①水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

②泵站与废水处理站采用双路供电，提升泵站设专人负责，各雨水管网及排涝电站应有一定的维修制度，平日加强对机械设备的维护，配备易坏的零件。

③在主要建、构筑物预留缓冲空间，主要废水处理构筑物按园区最大废水流量进行设计，保证在非正常工况下废水处理站能够迅速恢复正常运行。

④设置事故应急池，位于废水处理站旁，事故应急池平时需空置。一旦发生事故，应立即将废水引入其中暂存，待废水处理站恢复正常运行后再返回达标处理循环利用。

⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性。定期采样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

⑥对废水处理站定期巡检、调节、保养、维修。

⑦加强废水处理站人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

⑧加强运行管理和进出水水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，并做好消毒工作，落实中水回用及浓水转移工作。

3、事故应急池设置情况

本项目为聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目，为未来入驻企业提供配套的废气、废水处理服务和风险防范设施依托服务。废气部分建设内容为在A、C、D栋厂房楼顶建设集中废气治理设施及废气收集主管；废水部分建设内容为在园区东北角建设废水处理站及收集回用主管；风险防范设施部分为按照规划环评要求，为园区整体配套事故应急池，在园区东北角（废水处理站旁）设置总容积900m³的事故应急池。本项目不含集中危化品仓库、集中固废仓库及厂房进驻车间建设内容。

本项目废气、废水公辅设施所需事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+ V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——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。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其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收集系统的降雨量， m^3 。

表 6.5-1 事故废水容积核算

系数	取值	取值原由
V_1	0	本项目药剂均为固态，因此没有液态化学品泄漏物料量，不计入事故应急池容积。
V_2	0	本项目仅为集中废气废水处理设施建设项目，所有药剂没有易燃物且大部分为不可燃物料，不含厂房车间建设，因此不考虑消防废水的产生。
V_3	0	本项目药剂均为固态，因此没有液态化学品泄漏物料量，无需考虑可以转输到其他储存或处理设施的物料量。
V_4	0	园区一天更换一栋楼的喷淋废水，一天更换废水量为 $125.4m^3$ ，废水排放方式为间接排放，发生事故时，较易终止排水。当废水处理站出现故障停运时，生产废水优先暂存于废水调节池中，不考虑事故时排放的生产废水， $V_4=0$ 。
V_5	0	本项目仅为集中废气废水处理设施建设项目，所有药剂没有易燃物且大部分为不可燃物料，不含厂房车间建设，因此不考虑消防废水的产生，也不考虑火灾事故下雨水汇水面积。
$V_{总}$	0	$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 0$

根据上表分析计算，本项目建设废水处理站及核心区厂房楼顶建设集中废气治理设施，本项目所用药剂均为固态，所有药剂没有易燃物且大部分为不可燃物料，因此无需新增事故应急池，按原规划环评落实总容积 $900m^3$ 的事故应急池即可满足本项目风险防范。

6.5.3 废气治理设施环境风险防范措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、风机故障、操作不当等事故可能导致废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

①严格控制设备质量及其安装质量，严格按照国家及地方有关规范采购及安装废气处理设施及设备，保证处理设施质量安全。

②加强废气处理设施的维护：对设备、管线、风机等定期检查、保养、维修，对电器线路定期进行检查、维修、保养。

③加强管理、严格工艺纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，

坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏等。

④臭气系统宜连续运行，当长时间停机时，应敞开封闭构筑池或水井，并保障系统通风。除臭系统维修时必须断电，同时应关闭废气收集系统的进风阀并保证设备内通风良好。

若废气处理系统发生故障，导致恶臭气体外排，应采取下列应急处置措施：

①启动应急预案，相关部门负责人进行设备、设施故障识别，并通知维修人员对设备、设施进行抢修，必要时停止接收废水。

②厂内设有毒、有害气体(硫化氢、氨等)监测报警装置，随时对厂区环境进行实时监控，此外，还设有防毒面具等应急设施。若废气处理系统发生故障，厂内工作人员须做好个人防护措施。

③若短时间内无法修复受损设备、设施，则需要对厂区内工作人员进行疏散，及时通知周边环境敏感点人员及居民做好防范措施，并向生态环境主管部门进行报备。

6.5.4 运输过程风险防范措施

危险品（本项目涉及的危险化学品主要为二氧化氯 A 剂）的运输应由有危险品运输资质的单位运输，在运输过程中应小心谨慎，确保安全，注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车即是装运危险品的车辆相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

6.5.5 存储过程风险防范措施

①在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

②操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除。

④在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

⑤尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

⑥危险化学品的贮存必须符合《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)的有关规定。

⑦装卸时防泄漏措施在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面，设导流管，与应急事故池相通，当装卸过程发生较严重的泄漏时，泄漏的化学物料通过导流管流入应急事故池，能利用的应回收利用，不能利用则委托有资质单位处置。

⑧防止管道的泄漏，经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的损。定期系

统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。

6.5.6 火灾事故及次生污染物的风险防范措施

①配置备用电源，如发电机，或采用两个独立回路电源；生产装置的供电、供水、供风等公共设施应能满足正常生产和事故状态下的要求并符合有关防火、防爆法规、标准的规定。

②生产车间、仓库、储罐区配备各种消防器材，厂区设消防水池。

③生产车间和仓库内设置防爆型风机，加强生产车间内的通风、换气。

④做好生产装置、各种检测、报警装置等的定期检查和保养维修；进行设备检修前需检修的管路、容器、热交换器和其它设备等应彻底排空，减压和进行吹扫。

⑤按《防止静电事故通用导则》(GB12158-1990)，消除产生静电和静电积聚的各种因素，采取静电接地等各种防范静电措施，静电接地设计应遵守有关静电接地设计规程的要求。

⑥定期对排气筒进行巡查，排气筒周围不能堆放易燃物品，应保持清洁干燥；⑦排气筒附近安装防火装置，如灭火器、防火罩、防火板等，在发生火灾时可以及时进行灭火处理，避免火势扩大或蔓延。

⑦活性炭箱采取以下防爆防火装置：

I、箱内安装防火板，起到隔热、防火的作用；

II、加装温度开关，当箱内温度达到一定值时能够自动切断电源，避免火灾事故的发生；

III、吸附箱侧面或顶部自动泄压阀，当压力超过安全值时自动打开并释放压力；

IV、在箱内设置挡板来限制火焰或爆炸的扩散范围。

6.6 事故应急处理措施

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。

1、液态危废泄漏应急措施

当发生液态危废泄漏时，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等空间。

2、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。应急救援终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

（3）应急措施

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。

3、废水处理站故障应急处理措施

根据规划环评，聚诚达环保共性产业园主要进驻家具喷涂项目，园区生产废水主要为喷涂、打磨废气治理过程产生的水帘柜及喷淋塔废水，均为间歇式排水。当本项目废水处理站发生故障不能有效处理废水至回用标准时，应立即关闭回用水泵，将废水截留在回用水池（容积 115m³），并重新泵回废水调节池暂存，待故障排除后重新处理废水。若故障短期内不能恢复，需暂存废水量超过调节池容积，可启用应急池暂存，待故障排除后重新泵回调节池处理废水。

6.7 环境风险评价小结

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、废气事故性排放等，建设单位需根据项目的实际情况编制突发事故应急预案，并认真落实环境风险防范措施，则发生有毒有害物质泄漏、废水及废气事故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接受的范围。因此，本项目在落实各项环境风险防控及应急措施的情况下，环境风险可控。

表 6.7-1 环境风险评价自查表

建设项目名称	聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目			
建设地点	中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号			
地理坐标	经度	E113°19'13.33"	纬度	N22°36'30.31"
主要危险物质及分布	药品间：氢氧化钠（最大存在量 1.8t）、二氧化氯 A 剂（最大存在量 0.0384t）； 危废仓：HW08（最大存在量 0.5t）、HW12（最大存在量 0.5t）、HW17（最大存在量 6.5t）、HW49（最大存在量 20.55t）			
环境影响途径及危害后果（地表水、地下水等）	<p>①液态危废在存储过程中发生泄漏，通过地面裂缝下渗进入地下水、地表水、土壤，造成事故污染。</p> <p>②本项目外排废气主要为有机废气、粉尘、氨和硫化氢等恶臭气体，若配套废气治理设施发生故障，导致各废气污染物超标排放；</p> <p>③本项目废水处理站处理园区废水后，部分回用原产水环节，剩余交由有废水处理能力的单位转移处理，不对外排放废水。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等造成废水未处理达标不能回用，大量废水滞留增加转移压力；由于废水收集管道出现破损或废水处理单元出现裂缝，导致废水通过地面或处理单元裂缝下渗进入土壤和地下水，</p>			

	造成事故污染。
风险防范措施要求	①药剂、危废运输过程中，做好安全运输管理，做到正确包装与装运。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求采取污染防治措施；设置事故应急池。 ③加强环保设施的日常管理、维护，确保环保设施正常运行。 ④按规定编制突发环境事件应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目风险潜势判定为“I”，对应风险评价等级为：简单分析

7. 污染防治措施及可行性分析

7.1 大气污染防治措施及可行性分析

根据工程分析，本项目产生的废气包括底漆打磨过程产生的颗粒物；喷涂过程产生的颗粒物、甲苯、二甲苯、总 VOCs；晾干/烘干过程产生的甲苯、二甲苯、总 VOCs；玻璃钢树脂成型（含喷胶衣、喷涂树脂、静置固化）工段产生的苯乙烯、总 VOCs、非甲烷总烃；集中式废水处理站产生的硫化氢、氨。

7.1.1 有机废气（含漆雾）防治措施可行性

1、有机废气（含漆雾）收集可行性

涂料调配位于调漆房内进行；挂具、喷枪清洗位于喷漆房内进行；晾干/烘干工序位于晾干/烘干房内进行。调漆房、喷漆房、晾干/烘干房均设置为密闭负压车间，喷漆房废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理，调漆房、晾干/烘干房通过密闭车间抽风收集。玻璃钢家具树脂成型制作车间设置为双层密闭负压车间，产生废气经密闭车间抽风收集。有机废气的收集风量核算及收集率依据详见章节 3.2.4.2、章节 3.4.1.1 和章节 3.4.1.2，在此不再赘述。

2、有机废气（含漆雾）治理可行性

（1）涂料调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗废气

项目喷漆废气经水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理后与车间密闭收集的涂料调配、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗废气一同汇入楼顶有机废气治理设施处理。各生产车间按规划环评要求，由入驻企业负责自建收集和预处理（涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器）设施，其中各企业产生喷漆废气由车间端水帘柜收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理，该预处理设施对漆雾去除率为 $1 - (1-80\%) \times (1-80\%) = 96\%$ 。经有效收集和预处理后废气汇入至本项目配套建设公辅的有机废气治理设施，采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺集中处理，对有机废气处理效率为 80%，对经预处理后的喷漆漆雾处理效率为 80%。

(2) 玻璃钢树脂成型工段（含喷胶衣、喷漆树脂、静置固化）废气

项目玻璃钢树脂成型工段有机废气经“活性炭吸附”预处理进入楼顶有机废气治理设施处理。各生产车间按规划环评要求，由入驻企业自建收集和预处理（活性炭吸附）设施，其中玻璃钢成型树脂车间端“活性炭吸附”预处理对有机废气去除率为50%。经有效收集和预处理后废气汇入至本项目配套建设公辅的有机废气治理设施，采用“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺集中处理，对有机废气处理效率为80%。

本项目有机废气治理设施对废气处理效率取值依据详见章节3.4.1.1和章节3.4.1.2，在此不再赘述。

表 7.1-1 项目有机废气治理效率汇总表

位置	责任主体	负责设施/环节	涉及污染物	治理效率	
A、C、D 栋	入驻企业	预处理设施	喷漆房废气收集后经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理	漆雾（颗粒物）	96%
			树脂成型车间废气收集后经“活性炭吸附”预处理	总 VOCs	50%
	本项目公辅设施	集中式有机废气治理设施	经有效收集和预处理后废气汇入“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”集中处理后高空达标排放	漆雾（颗粒物）	80%
				总 VOCs	80%
				甲苯	80%
				二甲苯	80%
				苯乙烯	80%

气旋混动塔：气旋喷淋塔是在普通喷漆水帘柜的基础上嵌入“气动混流废气净化系统”，该系统是根据空气动力学技术原理设计而成，通过流体力学技术计算，设计旋流装置的最佳切角获得大能量的离心力，在风机牵引力作用下，含尘气体切向进入高压离心旋流装置，含尘气体在高速动态运行中，通过旋流装置的离心力作用导致液体与含尘气体充分融合并相互作用，通过圆周运动衰减旋流能量从而达到除尘目的。该设备的特点是处理风量大，杜绝易燃易爆隐患，适应粉尘变化能力强；由于含尘气流呈向心圆周做高速旋转运动，旋流速度随风量大小变化而变化，最大限度增加液气接触面积和接触混合时间，使风速阻力相应降低前提下达到更理想的粉尘净化效果，除尘效率高达 80%。

干式过滤器：过滤器滤材采用净化效率高、无二次污染阻燃型玻璃纤维，过滤材料

是专门开发的适用空气净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大。过滤时多层纤维对微小粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将尘粒容纳在纤维中。每一级过滤基材均设计压差传感器（带数显、输出 4~20ma 信号），当过滤器压力达到设定报警值，则发出预警信号，信号传递至中控室，提醒维护人员及时维修保养。主要用于过滤 5 μm 以上尘埃粒子，去除效率可以达到 95%以上，参考《去除空气中颗粒物的高效过滤器和过滤介质第 1 部分：分类、性能、测试和标记》（ISO29463-1:2024）文件以及《高效空气过滤器》（GB/T 13554-2020），“高效过滤器对颗粒物的去除效率 $\geq 99\%$ ”，因此本项目高效过滤器对颗粒物的去除效率为 99%。初效板式过滤器采用表面氧化铝挤型材，内部辅以滤料骨架，整体结构紧凑，重量轻便，易于安装拆卸。滤料采用优质聚酯合成纤维，其进风面蓬松，出风面紧实，在保证效率的同时，提供了较大的容尘量、合理的滤芯褶数设计，增加了有效的过滤面积，同时降低了阻力，增加了容尘量。采用网状铁丝网或者镀锌铁骨架支撑滤料，可满足各通风系统的运行风速要求。

活性炭吸附箱：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某些组分可被吸引到固体表面并浓集，此现象称为吸附。吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，被吸附的气体组分称为吸附质，多孔性物质称为吸附剂。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附剂表面脱离，此现象称为脱附。吸附和脱附互为可逆过程。当用新鲜的吸附剂吸附气体中的吸附质时，由于吸附剂表面没有吸附质，因此也就没有吸附质的脱附。但随着吸附的进行，吸附剂表面上的吸附质量逐渐增多，也就出现了吸附质的脱附，且随时间的推移，脱附速度不断增大。但同一时间内吸附质的吸附量仍大于脱附量，所以过程的总趋势为吸附。当同一时间内吸附质的吸附量与脱附量相等时，吸附和脱附达到动态平衡，此时称为达到吸附平衡。平衡时，吸附质在流体中的浓度和在吸附剂表面上的浓度不再变化，吸附过程停止。吸附平衡也称为吸附饱和，本项目采用活性炭吸附过程至吸附容量的 80%以内即启动脱附程序，确保废气治理系统净化效率。

催化燃烧设备（CO 炉）：该装置是将有机废气最终分解氧化的核心设备，本次项目设计采用离线式的脱附催化燃烧系统，其中催化燃烧系统设备是脱附解析活性炭中有机物时所用热能提供源。解析出浓缩的有机废气经催化燃烧内置加热装置加热，再通过催化剂的作用分解成水和二氧化碳，同时释放能量，由热交换装置置换能量，用于维护

设备运行的能源。当催化床温度达到 200~300℃时，催化燃烧床开始反应，利用废气燃烧产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，单床脱附，一般脱附时间为 8 小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。

本项目有机废气治理设施设备参数设计表如下表所示。

表 7.1-2 一级活性炭吸附设备设计参数

项目	计量单位	A栋	C栋	D栋
排气筒	/	G1	G2	G3
总风量	m ³ /h	210000	360000	360000
治理设施名称	/	一级活性炭吸附装置	一级活性炭吸附装置	一级活性炭吸附装置
吸附脱附炭箱数量	套	6（5用1备）	9（8用1备）	18
设计风量Q	m ³ /h	45000	45000	20000
单层活性炭尺寸 （长L×宽W×高H）	m	2.8×5.6×0.1	2.8×5.6×0.1	2×2.7×0.1
活性炭类型	/	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘值	mg/g	800	800	800
活性炭密度P	kg/m ³	350	350	350
过滤风速 v	m/s	0.8	0.8	1.03
停留时间t	s	0.75	0.75	0.58
活性炭过滤面积s	m ²	15.6	15.6	5.4
单层活性炭层数n	层	6	6	6
活性炭单层厚度 d	m	0.1	0.1	0.1
单个活性炭装载量m	m ³	9.41	9.41	3.24
所有活性炭装载量m	t	19.7	29.6	20.3
活性炭更换频率	次/年	2	2	2
单次活性炭使用总量	t/a	19.7	29.6	20.3
所有活性炭使用总量	t/a	39.4	59.2	40.6

表 7.1-3 二级活性炭吸附设备设计参数

项目	计量单位	A栋	C栋	D栋
排气筒	/	G1	G2	G3
总风量	m ³ /h	210000	360000	360000
治理设施名称	/	二级活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置
吸附脱附炭箱数量	套	1	1	1
设计风量Q	m ³ /h	210000	360000	360000

项目	计量单位	A栋	C栋	D栋
单层活性炭尺寸 (长L×宽W×高H)	m	4×3.6×0.2	5.25×4.78×0.2	5.25×4.78×0.2
活性炭类型	/	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘值	mg/g	800	800	800
活性炭密度P	kg/m ³	600	600	600
过滤风速 v	m/s	1.01	1	1
停留时间t	s	0.79	0.8	0.8
活性炭过滤面积s	m ²	58	100	100
单层活性炭层数n	层	4	4	4
活性炭单层厚度 d	m	0.2	0.2	0.2
单个活性炭装载量m	m ³	12	10	10
所有活性炭装载量m	t	7.2	6	6
活性炭更换频率	次/年	2	2	2
单次活性炭使用总量	t/a	7.2	12	12
所有活性炭使用总量	t/a	14.4	24	24

综上，活性炭设计参数符合《关于印发〈中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案〉的通知》（中环办〔2025〕9号）文件要求。

7.1.2 底漆打磨废气防治措施可行性

1、底漆打磨废气收集可行性

为使家具表面更光滑，喷底漆后需进行底漆打磨，打磨过程会产生粉尘。底漆打磨工序设置在密闭负压车间内，打磨车间废气经水帘柜收集。有机废气的收集风量核算及收集率依据详见章节 3.2.4.2 和章节 3.4.1.2，在此不再赘述。

2、底漆打磨废气治理可行性

项目底漆打磨废气采用水帘柜预处理后，采用“二级喷淋塔”处理工艺，底漆打磨粉尘的处理效率为 90%。本项目打磨粉尘治理设施对废气处理效率取值依据详见章节 3.4.1.2，在此不再赘述。

喷淋塔：水喷淋粉尘净化塔是一种使含尘气体与水进行充分洗浴作用的除尘器，其工作原理为当具有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，

在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。粉尘粒通过清洗，沉于水中，定期清捞。

7.1.3 集中式废水处理站臭气防治措施可行性

1、集中式废水处理站臭气收集可行性

集中式废水处理站位于园区西北角，其中隔油格栅池、调节池、气浮沉淀池、水解酸化池、污泥池为埋地建设，其他处理单元为半地下建设。为进一步减少集中式废水处理站产生的恶臭污染物对环境的影响，产业园对废水处理站埋地单元直接利用管道收集，对半地下产臭单元加盖密闭并经集气管收集，收集风量为 2000m³/h，废水处理站废气经加盖密闭及管道收集至“碱液喷淋+酸碱喷淋”处理后无组织排放。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，“设备废气排口直连——收集率为 95%”，因此本评价对埋地单元废气收集率取 95%，对于半地下采用加盖密闭的单元废气收集率取 90%。

2、集中式废水处理站臭气治理可行性

臭气经加盖密闭及集气管收集至“碱液喷淋+酸碱喷淋”处理后无组织排放，去除率取 80%。

“碱液喷淋+酸碱喷淋”处理技术是用于净化废水处理站恶臭气体（如硫化氢、氨）的常用方法，其原理基于酸碱中和反应与物理吸收。废气通过喷淋塔时，与塔内自上而下喷淋的酸性、碱性溶液逆流接触。硫化氢、氨均为可溶于水的气体，喷淋液提供的大面积液膜可促进其从气相向液相的传质。氨是一种碱性气体，当废气进入酸喷淋塔时，酸性喷淋液会与氨发生化学反应，生成相应的铵盐。硫化氢是一种酸性气体，进入碱喷淋塔后，与碱性喷淋液发生中和反应，生成相应的盐和水。喷淋液循环使用定期更换，更换产生的喷淋废水经管道排入废水处理站处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目采用“碱液喷淋+酸碱喷淋”处理恶臭气体属于化学洗涤法，为可行技术。废水处理站废气主要为硫化氢、氨，参考《制革工业污染防治可行技术指南》（HJ1304-2023）废气污染防治技术，酸-碱组合喷淋吸收，对硫化氢、氨处理效率可达 95%以上，臭气

浓度处理效率可达 90%以上，本评价保守取值 80%。因此，废水处理站臭气采用“碱液喷淋+酸碱喷淋”治理方式具有可行性。

表 7.1-3 废气治理可行技术对照表

排放源	污染物	可行技术	本项目情况
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	本项目采用碱液喷淋+酸液喷淋处理工艺，属于化学洗涤，为可行技术。

7.1.4 危废仓废气、交通运输移动源废气防治措施可行性

本项目产生的化学品包装废物、保安过滤器废滤芯、废 MBR 膜、废 RO 膜、干式过滤器废滤芯、漆雾沉渣、饱和活性炭、废机油及其包装物、沾机油废手套及废抹布、化验室废液等危险废物暂存于危废仓，各类危险废物均为密封袋装或桶装储存，储存过程会有少量异味，以非甲烷总烃、TVOC 臭气浓度表征，加强通风无组织排放。

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x、PM、NMHC。本项目新增移动源各交通污染物的排放量较少，无组织排放。

7.2 废水污染防治措施及可行性分析

7.2.1 生活污水防治措施可行性分析

东升污水处理厂位于中山市小榄镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背等主要村庄或社区，另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km²，产业园位于东升污水处理厂纳污范围内。

产业园生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入东升污水处理厂，处理达标后排入北部排灌渠。东升污水处理厂现建成规模 9 万 m³/d，采用 A2/O 污水处理工艺，自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，浓水能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入北部排灌渠。

本项目建成后生活污水排放量约 0.6t/d，仅占东升污水处理厂总处理能力的 0.0006%。同时，东升污水处理厂已经建成投产，且目前管网已经覆盖本项目所在区域，即东升污水处理厂有能力处理本项目生活污水。本项目生活污水经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由污水管网进入东升污水处理厂处理，对周边水环境影响不大。

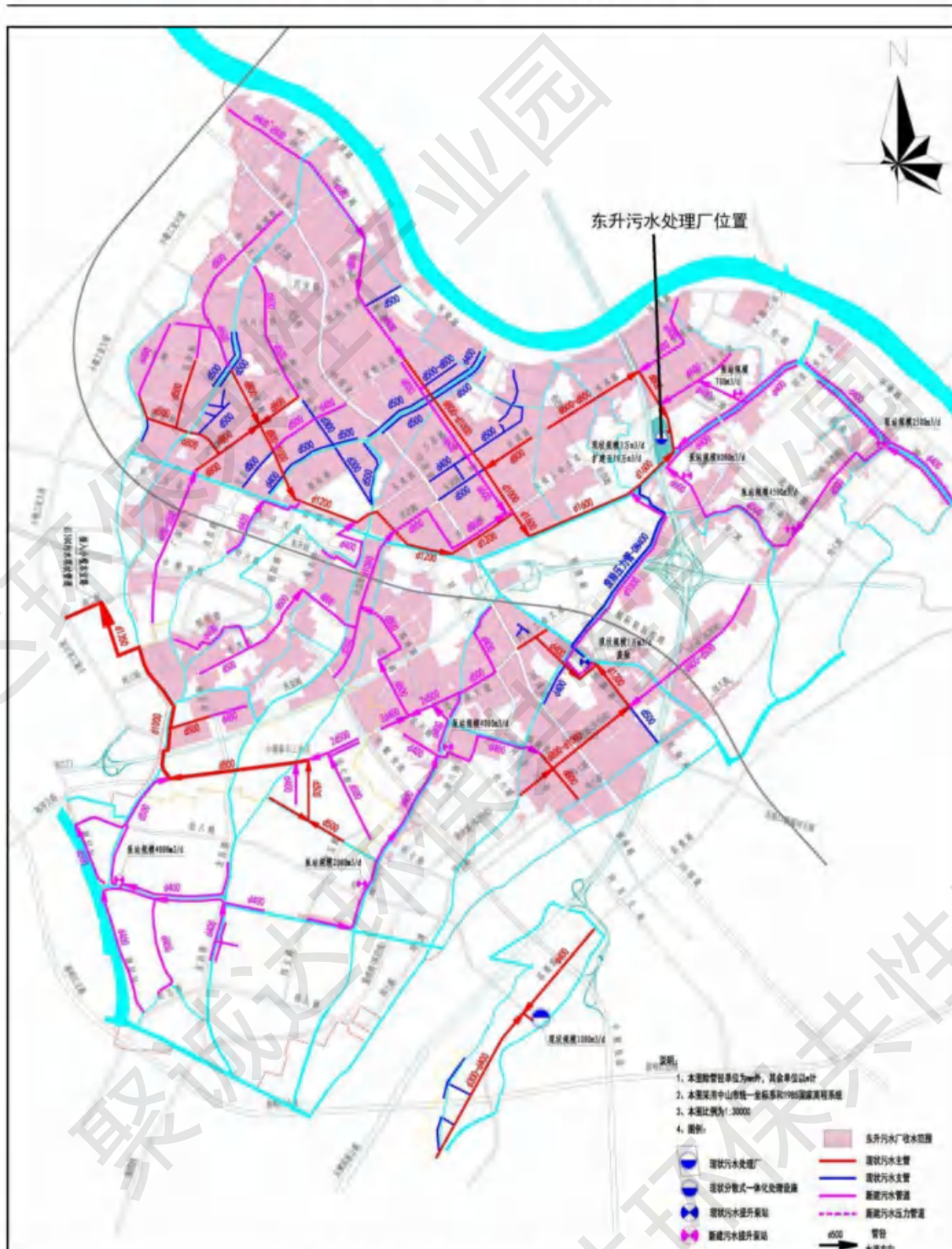


图 7.2-1 东升污水处理厂纳入范围图

7.2.2 生产废水防治措施可行性分析

7.2.2.1 生产废水处理方式

本项目属于污水处理设施的建设，本身是环保工程，项目建成运行后，废水经过集中式废水处理站处理后回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排。本项目接受处理聚诚达环保共性产业园内进驻项目的工业废水。

工艺流程详见工程分析章节，在此不再赘述。

7.2.2.2 厂内运行管理

在保证出水水质的条件下，为使污水处理厂高效运转，减少运行费用，提高利用率，应加强对废水处理站内部的运行管理。

(1) 专业培训

废水处理站投入运行之前，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，作为废水处理站运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际的培训。

(2) 加强常规化验分析

常规化验分析是污水厂的重要组成部分之一。废水处理站的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，使污水处理达标。

(3) 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水厂现代化管理的重要标志，也是提高操作及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

(4) 建立一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施。废水处理站应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权利清晰的管理体系。

(5) 为了保证污水处理工程的稳定运行，应加强管网的维护和管理，防止淤积堵塞影响管道过水能力。

7.2.2.3 接管水质管理措施

本项目建设集中式废水处理站主要处理的生产废水类型包括喷漆房水帘柜废水和有机废气喷淋废水、打磨房水帘柜废水和粉尘喷淋废水等。为了确保废水处理站的正常运转和处理后的浓水稳定达标运行，一定要做好进水污染源的源头控制和管理。接入污

水处理管网的污水应符合有关要求。同时，提出以下控制措施的建议：

(1) 制定严格的污水排入许可制度，进入废水处理站处理的废水必须达到接管要求后方可进入污水管网。为了确保排入污水管网的各企业污水符合接管要求。为确保进水水质能满足接管标准，建议废水处理站在来水端增加在线监测以确保进水水质达标，并在监管部门的配合下要求园区企业加大水样监测频率，以便及时发现来水波动或变动。

(2) 为了使进入污水处理厂的污水水质稳定，各排污企业必须建设足够容量的污水调节池，确保排水水质稳定。

(3) 废水处理站需与主要的污水排放企业之间要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向废水处理站报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入区域废水处理站。

(5) 制订严格的奖惩制度，对超标排放污水的企业进行严格的处理，并限期整改。

7.2.2.4 废水处理达标可行性分析

本项目废水处理站采用“调节池+气浮沉淀池+水解酸化池+缺氧池+两级接触氧化池+二沉池+MBR+盘式滤器+超滤+活性炭过滤器+精滤器+一级反渗透+精滤器+二级反渗透”处理工艺对生产废水进行处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）和《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）的可行技术。

表 7.2-1 工艺技术对照表

处理阶段	《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）可行技术	《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）可行技术	本园区	
预处理	除油、沉淀、过滤	除油、pH 调节、沉淀、过滤等	调节池+气浮沉淀池	属于可行技术
生化处理	好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧	好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧等	水解酸化池+缺氧池+两级接触氧化池+二沉池	
深度处理	生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）	生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清）等。	MBR+盘式滤器+超滤+活性炭过滤器+精滤器+一级反渗透+精滤器+二级反渗透	

本园区废水处理设施出水主要回用于喷涂车间的水帘柜和涡流气旋喷淋塔、打磨车间水帘柜和粉尘喷淋塔，均为废气处理设施用水，水质要求不高，没有强制性回用标准，满足企业自身用水要求即可，本评价回用水参考《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的“间冷开式循环冷却补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”要求。本项目生产废水采用“预处理+生化处理+深度处理”形式处理工艺，参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表2接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值，悬浮物（SS）去除率70%~90%、BOD₅去除率70%~95%、COD_{Cr}去除率60%~90%、氨氮去除率50%~80%、总氮去除率40%~80%，另参考设计单位同类工程经验，同时结合规划环评中各处理环节对生产废水主要污染物处理效率，本项目各处理环节设计去除效果如下表所示：

表 7.2-2 废水处理站主要污染物去除效果一览表

构筑物	阶段	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生产废水	进水	5~7	3000	800	350	45
格栅+气浮沉淀	去除率	/	30%	30%	60%	5%
	出水	5~7	2100	560	140	43
水解酸化+缺氧+两级接触氧化+二沉池	去除率	/	90%	90%	60%	50%
	出水	5~7	210	56	56	22
MBR 池	去除率	/	80%	80%	50%	10%
	出水	5~7	42	11	28	20
盘式滤器+超滤装置+活性炭过滤器+精滤器+一级反渗透	去除率	/	20%	20%	20%	0%
	出水	6~9	34	9	22	20
一级反渗透+RO 清水池	去除率	/	30%	30%	20%	5%
	出水	6~9	24	6	18	19
回用水水质要求		6~9	50	10	/	5
RO 浓水水质		6~9	91	27	29	9

根据前文分析，园区生产废水产生量 30096t/a，经废水处理设施处理后，85%（25581.6t/a）回用于喷涂车间的水帘柜和涡流气旋喷淋塔、打磨车间水帘柜和粉尘喷淋塔，剩余 4514.4t/a（15.048t/d）交由有废水处理能力的单位处理。园区生产用水量为 467702.4t/a，回用水量 25581.6t/a 占园区总生产用水量的 5.5%，具有水量回用可行性。

综上，各类生产废水收集后经废水处理设施处理后，可满足回用水要求，浓水交由有废水处理能力的单位处理。

7.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要来源于各类泵、污泥浓缩机、风机和空压机等机械设备。

(1) 设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，减轻各类声源对周围环境的影响；

(2) 选用噪声值较低的设备，在满足工艺要求的前提下尽量选用低噪声设备，在设备安装中基础做减振处理；

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(4) 风机加消音器，风机和风管的连接采用软接口；水泵和空压机出入口处装消声器，在安装其他高噪声设备时加设防振动设施，降低设备噪声的影响；

(5) 加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

通过合理的平面布置，并建设绿化隔离带，以降低噪声并美化环境。采用上述措施后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、3类标准，因此噪声防治措施是可行的。

7.4 固废污染防治措施及可行性分析

7.4.1 生活垃圾防治措施可行性

生活垃圾交由环卫部门运走处理，生活垃圾必须按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生环境。

7.4.2 一般工业固废防治措施可行性

一般工业固体废物贮存或处置，储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋等环境保护要求，具体措施如下：

①一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

②对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

③不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

7.4.3 危险废物防治措施可行性

危废的污染防治措施应符合《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》《建设项目危险废物环境影响评价指南》等。

1、贮存场所污染防治措施

危废暂存区设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护，可保证各种危险废物能得到妥善的贮存和处理，减少对周边土壤的影响。暂存区必须符合以下要求：

a、基础设施的防渗层至少为1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2米厚高密度聚乙烯或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。

c、危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏。

d、不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或防漏盘，防漏裙脚或防漏盘的材料要与危险废物相容。

e、地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

f、暂存区内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜。

g、必须按GB15562.2《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志。

h、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、

流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。建设单位健全内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。

2、危险废物转运的控制措施

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，并按照《危险废物转移管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接收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相关危险废物处理资质的公司开具正式转移单。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

7.5 地下水污染防治措施及可行性分析

7.5.1 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，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗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。

7.5.2 地下水污染防治措施

1、源头防治措施

（1）各种废水输送管道按规范设计、施工。选用优质管材和阀门；管道接口、管道与设备接口采用柔性连接，阀门安装牢固，尽量减少管道系统的跑冒滴漏。管道系统安装在不易受压、不易碰撞损伤的位置；

（2）对排水系统、废水处理单元池体及排放管道均做防渗处理；废水管道架空敷设；

（3）设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

（4）定期进行检漏检测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分

区参照表详见下表：

表 7.5-1 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	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中-强	易	重金属、持久性有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据园区场地勘察，园区内场地包气带防污性能为弱，根据原料及污染物种类，对照地下水污染防渗分区参照表，项目内分区防渗情况如下：

表 7.5-2 厂区防渗分区判定表

工程组成	污染物类型描述	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区判定
集中式废水处理站	项目不含持久性有机物，不含重金属	弱	难	一般防渗区
危废仓	项目不含持久性有机物，不含重金属	弱	易	重点防渗区
一般固废暂存仓	项目不含持久性有机物，不含重金属	弱	易	一般防渗区
事故应急池	项目不含持久性有机物，不含重金属	弱	易	一般防渗区

根据上表，本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目重点防渗区为危废仓，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，采取 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ）的防渗措施。一般防渗区包括集中式废水处理站、一般固废暂存仓、事故应急池等，防渗层满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗要求。除上述区域以外的其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。产业园其他区域按照规划环评分区防渗要求落实相应防渗措施。

项目排水系统均按国家规范采取防腐、防渗措施，采用新型防渗性能良好的管材，增加管段长度，减少管道接口，避免废水的跑、冒、滴、漏现象的发生，并设专人定期检查污水处理设施及排污管道，加强维护。采用以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

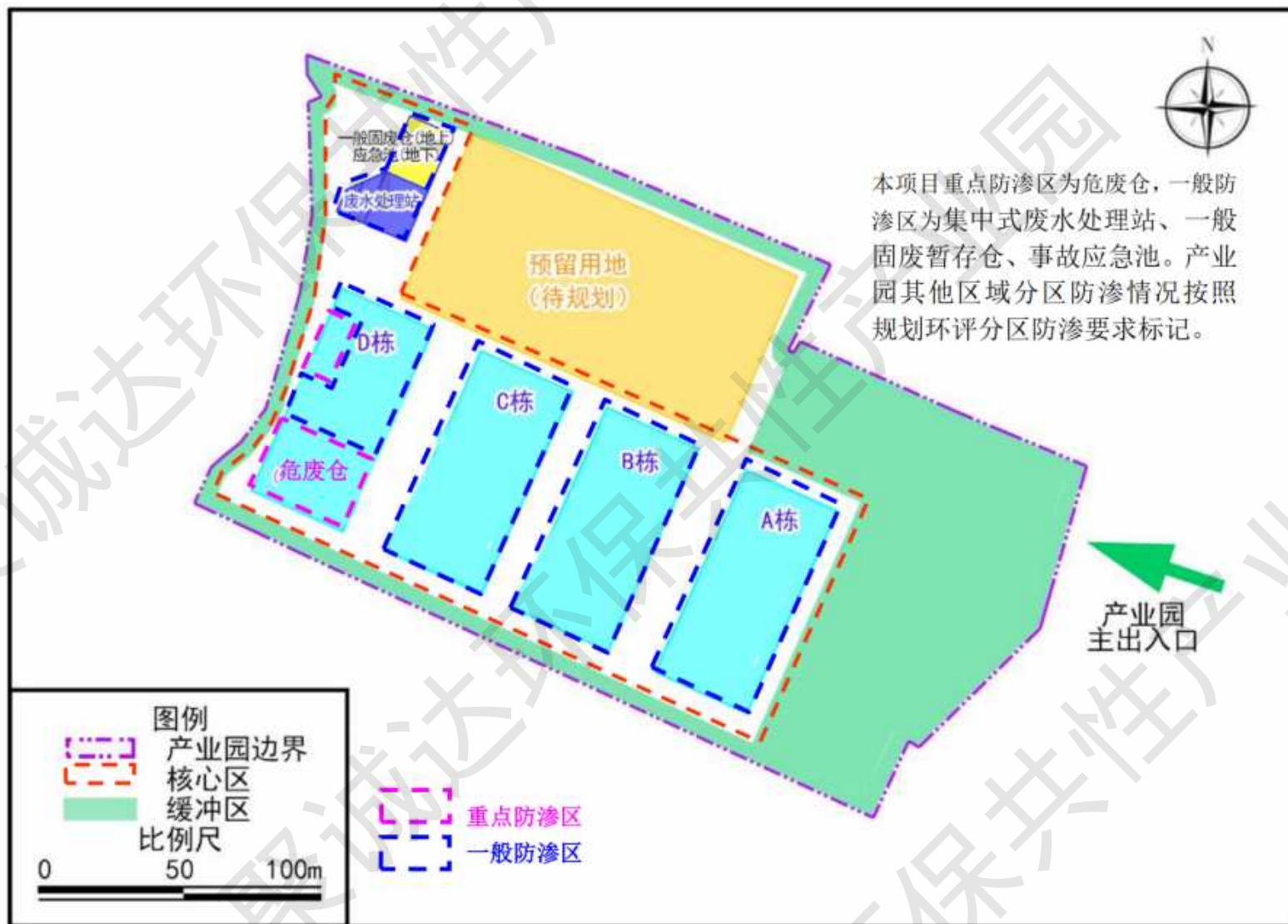


图 7.5-1 项目厂区内分区防渗图

3、建立完善的环境风险应急措施

建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

4、监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。项目应落实本报告书要求，对地下水环境每年度至少在冬季进行一次采样监测。

7.6 土壤污染防治措施及可行性分析

7.6.1 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水污染物垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，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。

7.6.2 过程控制措施

1、地面漫流污染途径治理措施及效果

本项目针对地面漫流途径采取事故应急池、地面、雨水管网防腐防渗等措施。

（1）地面、雨水管网防腐防渗措施

项目园区地面均进行硬化处理，园区四周设置雨水收集管网（需进行防腐防渗处理），雨水管网与事故应急池相连，设置切换阀门，若化学药剂泄漏或者废水池废水泄漏，及时打开与事故应急池连接的阀门，关闭与厂区雨水排口连接的阀门。

（2）事故应急池

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出园区边界。

项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出园区边界。园区设置有效容积为 900m³的事故应急池，可用于收集储存泄漏的废水、化学药剂，杜绝事故排放。采取上述地面漫流污染途径治理措施的情况下，本项目化学药剂和事故废水不会造成地面漫流，进入土壤产生污染。

2、垂直入渗污染途径治理措施及效果

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。分区防渗措施详见章节 7.5。

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，建议本项目采取如下过程控制措施：

1、占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所在区域自然地理特征，种植该地区易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

2、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

8. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是根据项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。根据理论发展和多年的实践经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子做出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响做出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的概况、环境投资及施工运行各环节环境影响的程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析，对经济参数进行确定，通过货币的表现形式来评价。

费用—效益分析是最常用的环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性，这里所指的费用，项目投资仅是投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益。它们的关系为：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

8.2 社会经济效益分析

建设项目位于小榄镇，符合小榄镇建设的发展规划。项目的投产对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、企业所得税和其他税款，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的推动作用，具有良好的社会经济效益。

(1) 直接经济效益分析

本项目投产后有利于聚诚达公司的进一步发展，将为企业新增产值，将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

本项目提供多个工作岗位，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的发展。

综上所述，本项目具有良好的社会经济效益。

8.3 环境效益分析

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很小。本项生产废水经自建污水处理站处理后排入污水处理厂是合理。营运期间厂区噪声只影响局部范围，对附近保护目标无影响。生产过程产生的各项固废均能得到有效处置和利用，不会对环境造成影响。

本项目采取的废水、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：废水经本项目集中式废水处理站处理达标后部分实施中水回用，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不外排，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。

8.4 环境经济损益分析总结

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，但均可达标排放，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，做到达标和达要求排放。因此，本项目

的设立从效益分析上是可行的。

9. 环境管理与监测计划

环境管理制度提出的目的是减少项目建设期及运营期的环境影响，根据项目的环保措施和污染源情况及当地的环境保护目标，提出对项目建成后应设置配备的管理机构、人员等具体要求，建立一套环境管理制度与监测计划。为将来建设项目搞好环境保护工作提供必要的制度、物力及人力等保护。为此，在环境管理方面应做好以下工作：建设好环境管理机构，制定与实施科学、合理的监测计划。

9.1 环境管理

9.1.1 设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建议建设单位设立内部环境保护管理机构，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。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的意见。

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，增强环保意识。

(3) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

(4) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.2 健全环境管理制度

建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强本项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与生态环境部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。要大力推广清洁生产，努力提高清洁生产水平，实现环境与经济的可持续协调发展，在条件成熟的时候，建议本项目开展环境管理体系 ISO14000 的认证和清洁生产审核工作，这有利于全面提高和健全本项目的环境管理综合水平。

加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立火灾及危险废物泄漏预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境风险影响。

9.2 污染物排放清单管理要求

9.2.1 工程组成要求

按照本环评设备种类和数量进行建设，切实做好各项环保措施，确保各类生产废气、废水有效收集、有效治理，杜绝事故性排放。

9.2.2 原辅材料组分要求

本项目生产所使用的原辅材料详见章节 3.2.5 中所提到的物质，建设单位不应擅自改用其他物质替代上述原辅材料；项目各生产工艺环节没有危险废物再利用情况，建设单位不得擅自变更危险废物的去向。

9.2.3 环境保护措施及主要运行参数

本项目环境保护措施及其主要运行参数见下表。

表 9.2-1 项目环境保护措施及其主要运行参数一览表

类别	污染源位置		污染防治措施	运行参数			
				编号	风量 (m ³ /h)	内径 (m)	高度 (m)
废气	A 栋	调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗、玻璃钢树脂成型工段废气	干式过滤器+活性炭吸附(脱附+催化燃烧)+活性炭吸附	G1	210000	2.2	59.5
		底漆打磨废气	两级喷淋	F1	120000	1.8	59.5
	C 栋	调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗、玻璃钢树脂成型工段废气	干式过滤器+活性炭吸附(脱附+催化燃烧)+活性炭吸附	G2	360000	3	59.5
		底漆打磨废气	两级喷淋	F2	210000	2.2	59.5
	D 栋	调配、喷漆、晾干/烘干、挂具和喷枪清洗、玻璃钢树脂成型工段废气	干式过滤器+活性炭吸附(脱附+催化燃烧)+活性炭吸附	G3	360000	3	59.5
		底漆打磨废气	两级喷淋	F3	210000	2.2	59.5
	集中式废水处理站		“碱液喷淋+酸液喷淋”处理后无组织排放				
	危废仓废气		无组织排放				
	交通运输移动源废气		无组织排放				
	废水	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)中第二时段三级标准后通过市政管网排入东升污水处理厂处理			
生产废水		生产废水(喷漆房水帘柜废水和有机废气喷淋废水、打磨房水帘柜废水和粉尘喷淋废水等)经“调节池+气浮沉淀池+水解酸化池+缺氧池+两级接触氧化池+二沉池+MBR+盘式滤器+超滤+活性炭过滤器+精滤器+一级反渗透+精滤器+二级反渗透”处理后经专管回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔,剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理,不对外排放					
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		交由有一般工业固废处理能力的单位处理				

危险废物	危废仓收集暂存,定期交由具有相关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

9.2.4 排放的污染物种类、排放浓度

本项目排放的污染物种类、排放浓度汇总如下:

表 9.2-2 项目全厂污染物排放清单一览表

类别	排放口信息	项目排放信息				执行标准		
		污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准文件
废气	G1	总 VOCs	5.83	0.8097	3.86	30	2.9	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值
		甲苯	0.455	0.0632	0.3	/	/	/
		二甲苯	0.5476	0.0761	0.36	/	/	/
		甲苯与二甲苯合计	1.0026	0.1393	0.66	20	1.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值
		苯乙烯	0.0281	0.0039	0.02	/	/	/
		苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)	1.0307	0.1432	0.68	40	/	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
		颗粒物	0.3555	0.0494	0.24	120	68.95	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
		臭气浓度	/	/	/	60000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒排放限值
	F1	颗粒物	0.068	0.0094	0.0783	120	68.95	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
	G2	总 VOCs	10.3386	1.4359	3.99	30	2.9	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值
甲苯		0.8046	0.1118	0.31	/	/	/	
二甲苯		0.9684	0.1345	0.37	/	/	/	
甲苯与二甲苯合计		1.773	0.2463	0.68	20	1.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值	

类别	排放口信息	项目排放信息				执行标准		
		污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准文件
G3		苯乙烯	0.0491	0.0068	0.02	/	/	/
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	1.8221	0.2531	0.7	40	/	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
		颗粒物	0.6336	0.088	0.24	120	68.95	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
		臭气浓度	/	/	/	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒排放限值
	F2	颗粒物	0.121	0.0168	0.08	120	68.95	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
		总 VOCs	10.3386	1.4359	3.99	30	2.9	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1第II时段排放限值
		甲苯	0.8046	0.1118	0.31	/	/	/
		二甲苯	0.9684	0.1345	0.37	/	/	/
		甲苯与二甲苯合计	1.773	0.2463	0.68	20	1.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1第II时段排放限值
		苯乙烯	0.0491	0.0068	0.02	/	/	/
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	1.8221	0.2531	0.7	40	/	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
		颗粒物	0.6336	0.088	0.24	120	68.95	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
		臭气浓度	/	/	/	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒排放限值

项目排放信息						执行标准		
类别	排放口信息	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准文件
	F3	颗粒物	0.121	0.0168	0.08	120	68.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
废水	生活污水	pH 值	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		COD _{Cr}	0.036	/	200	500	/	
		BOD ₅	0.0216	/	120	300	/	
		SS	0.0135	/	75	400	/	
		NH ₃ -N	0.0036	/	20	/	/	
生产废水	浓水量	4514.4	/	/	/	/	交由有废水处理能力的单位处理, 符合环保要求	
固废	生活垃圾	生活垃圾	3	/	/	/	/	/
	一般工业固废	一般原料废包装物	0.2002	/	/	/	/	/
	危险废物	化学品原料废包装物	0.107	/	/	/	/	/
		废水处理污泥(含水率65%)	150.5	/	/	/	/	/
		废漆雾过滤棉	3	/	/	/	/	/
		废水处理站废过滤介质	1	/	/	/	/	/
		饱和活性炭	329.4	/	/	/	/	/
废催化剂	1.65	/	/	/	/	/		

项目排放信息						执行标准		
类别	排放口信息	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准文件
		废机油及其包装物	1	/	/	/	/	
		沾机油废手套及废抹布	0.2	/	/	/	/	
		底漆打磨收集的粉尘沉渣	1.116	/	/	/	/	
		化验室废液	60	/	/	/	/	

9.2.5 污染物排放总量控制要求

1、大气污染物排放总量控制

本项目为聚诚达环保共性产业园核心区公辅设施建设，根据工程分析，核心区污染物年排放量与规划环评核心区审查排放量对比详见表 9.2-3，各类污染物排放量均在规划环评审查总量范围内。项目涉及总量控制污染物为挥发性有机物（总 VOCs），其总量控制指标值详见表 9.2-4。

表 9.2-3 产业园核心区大气污染物排放量与规划环评审查量对比表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	规划环评排放量(t/a)	对比变化量 (t/a)
1	总 VOCs	41.1459	53.8	-12.6541
2	甲苯	3.211	4.7	-1.489
3	二甲苯	3.8646	5.7	-1.8354
4	甲苯与二甲苯合计	7.0756	10.4	-3.3244
5	颗粒物	7.3616	22.1	-14.7384
6	苯乙烯	0.152	0.3	-0.148
7	苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	7.2276	10.7	-3.4724
8	氨	0.352	0.352	0
9	硫化氢	0.001	0.001	0

表 9.2-4 大气污染物总量控制表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
1	挥发性有机物（总 VOCs）	26.5072	14.6387	41.1459

2、水污染物排放总量控制

本项目为聚诚达环保共性产业园核心区公辅设施建设，园区生产废水经本公辅设施的废水处理站集中处理后经专管回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放，不需申请水污染物排放总量控制指标。

根据工程分析，本项目浓水量为 4514.4t/a，与规划环评审查量（4514.4t/a）一致。

9.2.6 污染物排放的分时段要求

根据生产工艺特征等情况判断，本项目无须对污染物排放制定分时段要求。

9.2.7 排污口信息及相应执行的环境标准

根据前述分析，项目建成后设置的排污口及相应执行的污染物排放标准见下表。

表 9.2-5 拟设置的排污口及执行标准

类别	排放口		执行标准
废气污染物	G1、G2、G3	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
		总 VOCs	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第II时段排放限值
		甲苯与二甲苯合计	
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	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（苯系物）
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒排放限值	
	F1、F2、F3	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
水污染物	生活污水废水排放口		广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
噪声	厂界四周		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、3类
固体废物	危险废物暂存场所		《危险废物转移联单管理办法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596）

9.2.8 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）项目配套建设事故应急废水收集池，确保事故状态下收集消防废水和泄漏的化学品，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。

9.2.9 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》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。

9.3 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运营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。

9.3.1 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、环境空气

表 9.3-1 大气环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
胜龙村	TSP	1次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	TVOC		
	甲苯		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	二甲苯		
	苯乙烯		
	氨		
	硫化氢		

2、地表水环境

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。

3、声环境

- (1) 监测点位：厂界四周、胜龙村
- (2) 监测因子：等效连续 A 声级 (L_{eqA})
- (3) 监测频次：每年度至少进行一次采样监测

4、土壤环境

- (1) 监测点位：项目所在地、胜龙村
- (2) 监测因子：甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)
- (3) 监测频次：每 3 年至少进行一次采样监测。

5、地下水环境

(1) 监测点位：D1 项目废水治理设施旁（项目场地）、D5 项目东北面（地下水下游）、D8 项目西南面（地下水上游）

(2) 监测因子：pH 值、钠、镍、铜、镉、铅、铁、氟化物、硝酸盐、氨氮、耗氧量、六价铬、硫化物、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等

(3) 监测频次：每年度至少监测一次。

9.3.2 污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度，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。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目实行排污许可重点管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），监测计划如下：

1、大气污染源监测

根据《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）“第二十五条 共性工厂所有涉 VOCs 排放口应安装含苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等监测指标的在线监测系统并按规范与生态环境部门联网”，因此本项目涉有机废气排气筒需安装甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等监测指标的在线监测系统并按规范与生态环境部门联网。

表 9.3-2 有组织大气污染监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 G1、G2、G3（调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序）	颗粒物	半年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	总 VOCs	半年/次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准
	甲苯	在线监测	/
	二甲苯	在线监测	/
	甲苯与二甲苯合计	半年/次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段标准
	苯系物(含苯乙烯、甲苯、二甲苯)	半年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒排放限值
排气筒 F1、F2、F3（底漆打磨工序）	颗粒物	半年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准

表 9.3-3 无组织大气污染监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）	颗粒物	半年/次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织标准
	总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值
	甲苯		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值
	二甲苯		
	硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建排放限值
	氨		
	苯乙烯		
臭气浓度			
厂区内	NMHC	半年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2267—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

2、噪声监测

监测点布设：主要噪声源外 1m 处、厂界四周边界 1m 处。监测项目为等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每年一次，每次分昼间和夜间进行。监测方案分别按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）等有关要求执行。

9.3.3 非正常排放状况监测

事故监测要根据发生事故类型、事故影响大小及周围环境情况等，视具体情况对大气、地表水、土壤或地下水进行监测，同时对事故发生的原因、泄漏量、污染程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关环保部门。

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和废水，废气非正常排放应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止；废水非正常排放应重点做好对废水排放口出水水质进行连续监测工作，直到恢复正常的出水状况为止。

9.3.4 监测数据分析和管理的

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

(1) 报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

(2) 报告频率：每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

9.4 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）》、《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，主要有以下要点：

1、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。建议本项目的排气筒旁设置标志牌。

2、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

3、固体废物贮存场

一般工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。应符合《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》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定。

4、设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家生态环境部统一定点制作，并由中山市生态环境监察部门根据企业排污情况统一向广东省环境保护局订购。企业排污口分布图由市环境监督管理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监督管理部门同意并办理变更手续。

9.5 环保措施验收要求

本项目环保设施“三同时”竣工验收见下表。

表 9.5-1 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

污染源及污染物		核准排放量 t/a	环保设施及主要运行参数	验收执行标准	监测点位		
要素	污染源	污染物因子					
废气	有组织废气	总 VOCs	5.83	风量：210000m ³ /h 治理排放：经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过 59.5 米排气筒 G1 排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值	排气筒 G1	
		甲苯	0.455		/		
		二甲苯	0.5476		/		
		甲苯与二甲苯合计	1.0026		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值		
		苯乙烯	0.0281		/		
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	1.0307		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（苯系物）		
		颗粒物	0.3555		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。		
	臭气浓度	60000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒排放限值				
	底漆打磨粉尘	颗粒物	0.068	风量：120000m ³ /h 治理排放：经两级喷淋处理后通过 59.5 米排气筒 F1 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。	排气筒 F1	
	有组织废气	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序	总 VOCs	10.3386	风量：360000m ³ /h 治理排放：经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过 59.5 米排气筒 G2 排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值	排气筒 G2
			甲苯	0.8046		/	
			二甲苯	0.9684		/	
			甲苯与二甲苯合计	1.773		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 第II时段排放限值	

污染源及污染物		核准排放量 t/a	环保设施及主要运行参数	验收执行标准	监测点位
要素	污染源	污染物因子			
		苯乙烯	0.0491		/
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	1.8221		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（苯系物）
		颗粒物	0.6336		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。
		臭气浓度	60000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒排放限值
	底漆打磨粉尘	颗粒物	0.121	风量：210000m ³ /h 治理排放：经两级喷淋处理后通过59.5米排气筒F2排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 排气筒 F2
	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序	总 VOCs	10.3386	风量：360000m ³ /h 治理排放：经干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附处理后通过59.5米排气筒G3排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1第II时段排放限值
		甲苯	0.8046		/
		二甲苯	0.9684		/
		甲苯与二甲苯合计	1.773		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1第II时段排放限值
		苯乙烯	0.0491		/
		苯系物（含苯乙烯、甲苯、二甲苯）	1.8221		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（苯系物）
		颗粒物	0.6336		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。
		臭气浓度	60000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒排放限值
	底漆打磨粉尘	颗粒物	0.121	风量：210000m ³ /h 治理排放：经两级喷淋处理后	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 排气筒 F3

污染源及污染物			核准排放量 t/a	环保设施及主要运行参数	验收执行标准	监测点位
要素	污染源	污染物因子				
				通过 59.5 米排气筒 F3 排放		
无组织废气	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型、底漆打磨等工序、废水处理站	颗粒物	5.7534	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织标准 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级新扩改建排放限值	园区边界四周
		总 VOCs	14.6387			
		甲苯	1.1468			
		二甲苯	1.3802			
		苯乙烯	0.0257			
		氨	0.352			
		硫化氢	0.001			
		臭气浓度	20 (无量纲)			
废水	生活污水	水量	180	化粪池预处理后经市政管网排入东升污水处理厂处理	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	生活污水排放口
		pH	0.036			
		COD _{Cr}	0.0216			
		BOD ₅	0.0135			
		SS	0.0036			
		氨氮	0.036			
	生产废水	浓水量	4514.4	委托具有处理能力的单位进行转移处理	符合环保要求	/
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	/	低噪声设备, 风管消声、设备减振等消声减振措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、3 类标准	园区边界四周
固废	生活垃圾	生活垃圾	3	交环卫部门处理	符合环保要求	/
	一般工业固废	一般原料包装废物	0.2002	暂存于一般固废仓后, 交由有一般工业固废处理能力的单位处理	符合环保要求	/
	危险废物	化学品原料废包装	0.107	暂存于危废仓后, 交由具有相	符合环保要求	/

污染源及污染物		核准排放量 t/a	环保设施及主要运行参数	验收执行标准	监测点位	
要素	污染源					污染物因子
			关危险废物经营许可证的单位处理			
		物				
		废水处理污泥（含水率 65%）				150.5
		废漆雾过滤棉				3
		废水处理站废过滤介质				1
		饱和活性炭				329.4
		废催化剂				1.65
		废机油及其包装物				1
		沾机油废手套及废抹布				0.2
		底漆打磨收集的粉尘沉渣				1.116
		化验室废液	60			

10. 评价结论

10.1 工程概况

本项目为聚诚达环保共性产业园的公辅设施新建项目，建设地点为中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号（聚诚达环保共性产业园内），园区用地面积 40940.74m²，中心坐标 E113°19'13.33"，N22°36'30.31"，项目主要建设内容为：

（1）废气处理设施：于核心区 A、C、D 栋厂房楼顶建设集中式废气治理设施，包括有机废气集中治理设施和粉尘废气集中治理设施。

（2）废水处理设施：于园区东北角建设废水集中治理设施，处理能力 140m³/d，中水回用率 85%，中水回用于车间水帘柜、涡流气旋塔以及楼顶废气喷淋塔运行过程中的每天损耗和整池更换用水，浓水交由有废水处理能力的单位处理，不直接对外排放。

（3）风险防范设施：于产业园东北角设置地下式事故应急池，容积 900m³。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状

根据《2024 年中山市环境质量状况公报》，2024 年中山市为环境空气质量达标区。

本项目位于中山市小榄镇祥胜街一巷 28 号，邻近监测站为小榄站空气自动监测站，SO₂、NO₂ 的年平均及 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 年修改单中的二级标准；PM₁₀ 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 2018 年修改单中的二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；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 2018 年修改单中的二级标准；O₃ 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 2018 年修改单中的二级标准。

补充监测结果显示，项目特征污染物 TSP、TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、苯乙烯等符合相应环境质量标准。综上所述，项目周边大气环境质量良好，各特征因子均满足相应的环境质量标准。

10.2.2 地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池预处理后进入东升污水处理厂进行处理，浓水排入北部排灌渠，最终汇入小榄水道。园区生产废水经本项目废水处理站处理后，部分回用于生产车间水帘柜、涡流气旋塔以及楼顶废气喷淋塔运行过程中的每天损耗和整池更换用水，浓水转移处理。本项目属于间接排放项目。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），北部排灌渠水质保护目标为V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；小榄水道水质保护目标为II类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据中山市生态环境局政务网公布的《2024年中山市生态环境质量报告书》中的数据，2024年小榄水道水质为II类标准，与2023年相比，小榄水道水质无明显变化。

10.2.3 声环境质量现状

监测结果表明：各测点昼间和夜间的噪声等效连续声级满足评价标准要求。总体来说，该区域声环境质量良好。

10.2.4 地下水质量现状

根据监测结果，pH、钠、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化物、硝酸盐、铅、镉、铁、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、挥发性酚类、六价铬属于I类；硫酸盐、亚硝酸盐属于II类；总硬度、溶解性固体、氨氮、耗氧量属于III类；镍属于IV类；该地下水质量综合类别定为IV类。

10.2.5 土壤质量现状

S1~S8监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第二类用地筛选值；S9监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中的第一类用地筛选值；S10~S11监测点位各因子的监测结果不高于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，土壤环境质量良好。

10.3 环境影响预测与评价

10.3.1 大气环境影响预测与评价结论

(1) 大气环境影响评价结论

项目为达标区，根据预测结果可知：

①正常工况贡献值：项目污染源正常排放情况下，预测因子 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%；PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

②正常工况叠加现状值：项目污染源正常排放情况下，叠加环境质量现状、在建、拟建污染源的环境影响后，各网格点及环境保护目标 PM₁₀、PM_{2.5} 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢短期浓度均符合环境质量标准，大气环境影响可接受。

③非正常工况贡献值：项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、TVOC 没有小时浓度质量限值，因此不开展对标评价；甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢 1 小时平均浓度最大贡献值占标率达标。

运营期间，项目需做好废气的净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行，出现非正常时应停止生产，加强废气治理设施的管理及维护。

(2) 大气环境保护距离

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，无需设置大气环境保护距离。

10.3.2 地表水环境影响预测与评价结论

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放至东升污水处理厂处理；生产废水通过本项目建设的废水处理设施处理后部分回用车间水帘柜、涡流气旋塔以及楼顶废气喷淋塔运行过程中的每天损耗和整池更换用水，浓水交由有废水处理能力的单位处理。废水均为间接排放，不直接对外排放，对环境影响较小。

10.3.3 声环境影响预测与评价结论

根据预测结果，项目四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类或3类标准，东北侧居民敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。

10.3.4 固体废物影响分析结论

项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。通过以上措施，项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

10.3.5 地下水环境影响分析结论

根据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废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

10.3.6 土壤环境影响分析结论

综合上述分析结果，危险废物储存区、废水处理站等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

10.4 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、废气事故性排放等，建设单位需根据项目的实际情况编制突发事故应急预案，并认真落实环境风险防范措施，则发生有毒有害物质泄漏、废水及废气事故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接受的范围。因此，本项目在落实各项环境风险防控及应急措施的情况下，环境风险可控。

10.5 环境保护措施

10.5.1 大气污染防治措施

(1) 有机废气

本项目共建设 3 套有机废气集中治理设施，A、C、D 栋各一套。喷漆房废气经水帘柜+密闭负压车间收集并经“涡流气旋喷淋（添加总 VOCs 吸收剂）+干式过滤器”预处理；调漆房、晾干/烘干房产生的废气经密闭负压车间收集；树脂成型车间产生的废气经双层密闭负压车间收集并经活性炭吸附预处理；各车间废气分别收集后通过专管接入楼顶集中废气治理设施（“干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺）处理后经 59.5m 排气筒有组织排放（A 栋排气筒编号为 G1、C 栋排气筒编号为 G2、D 栋排气筒编号为 G3）。

(2) 打磨粉尘

本项目共建设 3 套粉尘集中治理设施，A、C、D 栋各一套。打磨粉尘经水帘柜+密闭负压车间收集后通过专管接入楼顶集中废气治理设施（两级喷淋）处理后经 59.5m 排气筒有组织排放（A 栋排气筒编号为 F1、C 栋排气筒编号为 F2、D 栋排气筒编号为 F3）。

(3) 废水处理站臭气

项目对废水处理站产臭处理单元加盖密闭，并经集气管收集至酸喷淋+碱喷淋处理后无组织排放。

(4) 危废仓废气

危废暂存仓中暂存的危废均为密封袋装或桶装储存，储存过程会有少量异味，以非甲烷总烃、TVOC 臭气浓度表征，加强通风无组织排放。

(5) 交通运输移动源废气

本项目新增移动源各交通污染物的排放量较少，通过自然扩散稀释作用，对大气环境影响较小。

10.5.2 废水污染防治措施

(1) 生活污水

本项目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通过市政管网排入东升污水处理厂作进一步处理，最终达标排至北部排灌渠。

(2) 生产废水

生产废水经本项目集中废水处理站处理后部分回用于生产车间水帘柜、废气喷淋塔，剩余浓水交由有废水处理能力的单位处理，不对外排放。

10.5.3 噪声防治措施

本项目运营期的噪声源主要来自各类泵、风机和空压机等，噪声源强在 75~90dB(A) 之间。建设单位拟采取隔声、消声和减振等措施，减缓噪声对周边环境的影响。选用环保低噪型设备，合理布置设备，水泵、风机等设备做基础减振等措施；在设备、管道设计中，注意防振、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；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。

在采取上述噪声防治措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、3 类标准。

10.5.4 固体废物污染防治措施

项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

10.5.5 地下水、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水及土壤污染，地下水及土壤的污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目将废水处理站、危废仓、事故应急池、核心区生产车间等列为重点防渗区；将一般工业固体废物仓库等列为一般防渗区；除上述区域以外的其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。

10.6 选址合理合法性评价结论

项目符合国家和地方的产业发展政策，符合相关环保法律法规。项目土地利用现状与小榄镇各项规划相符，项目用地属于工业用途。总体而言，项目选址、厂区总平面布置基本合理，具有环境可行性。

10.7 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），本次环评工作期间建设单位进行了两次信息公示，建设单位于2024年4月30日采用网络公示的方式对项目基本情况进行了第一次公示；环评报告征求意见稿完成之后，于2026年2月2日~2026年2月13日进行了第二次公示，第二次公示包括网站公示、现场张贴公告和登报公示的方式；于2026年3月4日采用网络公示的方式对项目进行了报批前公示。公示期间均未收到任何关于本项目建设的反馈意见。

建设单位承诺严格执行“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，杜绝出现扰民现象。

10.8 综合结论

聚诚达环保共性产业园（一期）第一阶段公辅设施新建项目位于中山市小榄镇祥胜街一巷28号，项目选址符合国家、省、市相关的环保法律法规、政策要求，项目不占用基本农田保护区、自然保护区、饮用水水源保护区等用地，符合中山市和小榄镇相关的环境保护规划。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，从生态环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

中山市威达环保科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

建设 项目	项目名称	威达环保共性产业园（一期）废气治理设施建设项目				建设内容	核心区A栋、C栋、D栋楼顶建设有机废气及打磨粉尘集中式废气治理设施，配套建设园区工业废水集中治理设施和事故应急池							
	项目代码	2021-442000-34-02-0938392				建设规模	(1) 废气治理设施：有机废气集中治理设施（总设计风量为93000m³/h）和打磨粉尘集中治理设施（总设计风量为54000m³/h）；(2) 废水治理设施：集中式废水处理站，设计处理能力140m³/d，中水回用率85%；(3) 风险防范设施：园区事故应急池，总容积900m³。							
	环评信用平台项目编号	00011000				计划开工时间	2026年3月							
	建设地点	中山市小榄镇祥胜街一巷28号				预计投产时间	2026年5月							
	项目建设周期（月）	3.0				国民经济行业类型及代码	D4620污水处理及其再生利用，N7722大气污染治理							
	建设性质	新建				项目申请类别	新申报项目							
	环境影响评价行业类别	“四十三、水的生产和供应业-95、污水处理及其再生利用”中的“新建工业废水集中处理的”				规划环评文件名	威达环保共性产业园规划（一期）环境影响报告书							
	现有工程排污许可证或排污登记备案号（改、扩建项目）	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	已开展		规划环评审查意见文号	中环嘉[2024]00号								
	规划环评开展情况	中山市生态环境局				环评文件类别	环境影响报告书							
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113°19'13.33秒	纬度	22°26'51.31秒	占地面积（平方米）	40940.74		环评文件类别	环境影响报告书				
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）						
总投资（万元）	1000.00				环保投资（万元）	1000.00		所占比例（%）	100.00					
建设 单位	单位名称	中山市威达环保科技股份有限公司		法定代表人	陈映强		单位名称	中山市环境保护科学研究院有限公司		统一社会信用代码	91442000MA54JUMW6L			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91442000MA5424702		主要负责人	陈新宇		编制主持人	姓名	朱瑞欢		联系电话	18165633007		
	通讯地址	中山市小榄镇祥胜街一巷28号				联系电话	13923607023		住所编号	BHD20457		职业资格证书管理号	20220503944000000052	
	通讯地址	中山市小榄镇祥胜街一巷28号				通讯地址	中山市东区康华东路23号六楼045房							
污染物 排放	水	废水	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省编审批项目）			
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域替代削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦区域减排增量（吨/年）					
		废水量（万吨/年）			0.018000			0.018000	0.018000	0.018000				
		COD			0.036000			0.036000	0.036000	0.036000				
		氨氮			0.021600			0.021600	0.021600	0.021600				
		总磷						0.000000	0.000000	0.000000				
		总氮						0.000000	0.000000	0.000000				
		铝						0.000000	0.000000	0.000000				
		汞						0.000000	0.000000	0.000000				
		镉						0.000000	0.000000	0.000000				
		铬						0.000000	0.000000	0.000000				
		镍						0.000000	0.000000	0.000000				
		贵金属						0.000000	0.000000	0.000000				
		其他特征污染物						0.000000	0.000000	0.000000				
		废气	废气量（万标立方米）						0.000000	0.000000	0.000000			
			二氧化硫						0.000000	0.000000	0.000000			
			氮氧化物						0.000000	0.000000	0.000000			
			颗粒物			7.361600			7.361600	7.361600	7.361600			
			挥发性有机物			41.145900			41.145900	41.145900	41.145900			
	铅							0.000000	0.000000	0.000000				
	汞							0.000000	0.000000	0.000000				
	镉							0.000000	0.000000	0.000000				
	铬							0.000000	0.000000	0.000000				
	贵金属							0.000000	0.000000	0.000000				
	其他特征污染物						0.000000	0.000000	0.000000					

影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态保护措施						
								避让	减缓	补偿	重建(多选)			
生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
生态保护红线		/	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
自然保护区		/	/	/	核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
饮用水水源保护区(地表)		/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
饮用水水源保护区(地下)		/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
风景名胜区分区		/	/	/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
其他		/	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
主要原料及燃料信息		主要原料					主要燃料							
		序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位		
		1	氢氧化钠	22	吨									
		2	聚合氯化铝(PAC)	15.1	吨									
		3	聚丙烯酰胺(PAM)	0.5	吨									
		4	面粉	0.45	吨									
		5	葡萄糖	2.1	吨									
		6	二氧化氯A剂	0.95	吨									
		7	二氧化氯B剂	0.95	吨									
		8	活性炭	201.6	吨									
9	催化剂	1.65	吨											
大气污染治理与排放信息		有组织排放(主要排放口)		污染防治设施工艺			生产设备			污染物排放				
				序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
		G1	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序废气	59.5	G1	干式过滤器+活性炭吸附(吸附+催化燃烧)+活性炭吸附	80%	/	/	颗粒物	0.19	0.0395	0.2844	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
							80%	/	/	总VOCs	3.86	0.8097	5.83	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
							80%	/	/	甲苯与二甲苯合计	0.66	0.1393	1.0026	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
							80%	/	/	苯系物(含苯乙烷、甲苯和二甲苯)	0.68	0.1432	1.0307	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(苯系物)
							80%	/	/	臭气浓度	60000(无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2排气筒排放限值
		G2	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序废气	59.5	G2	干式过滤器+活性炭吸附(吸附+催化燃烧)+活性炭吸附	80%	/	/	颗粒物	0.20	0.0704	0.5069	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
							80%	/	/	总VOCs	3.99	1.4359	10.3386	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
							80%	/	/	甲苯与二甲苯合计	0.68	0.2463	1.7730	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
							80%	/	/	苯系物(含苯乙烷、甲苯和二甲苯)	0.70	0.2531	1.8221	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(苯系物)
							80%	/	/	臭气浓度	60000(无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2排气筒排放限值
		G3	调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型等工序废气	59.5	G3	干式过滤器+活性炭吸附(吸附+催化燃烧)+活性炭吸附	80%	/	/	颗粒物	0.20	0.0704	0.5069	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
							80%	/	/	总VOCs	3.99	1.4359	10.3386	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
							80%	/	/	甲苯与二甲苯合计	0.68	0.2463	1.7730	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1第II时段排放限值
80%	/						/	苯系物(含苯乙烷、甲苯和二甲苯)	0.70	0.2531	1.8221	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(苯系物)		
80%	/						/	臭气浓度	60000(无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2排气筒排放限值		

无组织排放	序号		无组织排放源名称		污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)		排放标准名称		
	1		调漆、喷涂、晾干/烘干、挂具喷枪清洗、玻璃钢树脂成型、底漆打磨等工序、废水处理站		颗粒物		1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织标准		
	2				总VOCs		2.0				
3		甲苯			0.6		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放限值				
4		二甲苯			0.2						
6		苯乙烯			5.0						
8		氨			1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建排放限值				
9		硫化氢			0.06						
					臭气浓度		20 (无量纲)				

车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
				序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称	
总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)		受纳污水处理厂		污染物排放				
						名称	功能类别	受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称
	1	生活污水排放口	生活污水经化粪池预处理	1		东升污水处理厂		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严者	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	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
								COD _{Cr}	200	0.036		
								BOD ₅	120	0.0216		
							SS	75	0.0135			
								氨氮	20	0.0036		

总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)		受纳水体		污染物排放			
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否委外处置
	一般工业固体废物	危险废物	1	一般原料废包装物	废水、废气治理药剂投加	/	/	0.2002	一般固废仓库	0.05吨	/	/
1			化学原料废包装物	废水处理药剂投加	T/In	900-041-49	0.107	危废仓	0.05吨	/	/	是
2			废水处理污泥(含水率65%)	废水处理	T/O	336-064-17	150.5	危废仓	6.5吨	/	/	是
3			废漆雾过滤棉	废气处理	T/In	900-041-49	3	危废仓	0.75吨	/	/	是
4			废水处理站废过滤介质	废水处理	T/In	900-041-49	1	危废仓	0.5吨	/	/	是
5			饱和活性炭	废气处理	T	900-039-49	329.4	危废仓	14吨	/	/	是
6			废催化剂	废气处理	T/In	900-041-49	1.65	危废仓	0.15吨	/	/	是
7			废机油及其包装物	设备维护	T, I	900-249-08	1	危废仓	0.5吨	/	/	是
8			沾机油废手套及废抹布	设备维护	T, I	900-041-49	0.2	危废仓	0.1吨	/	/	是
9			底漆打磨收集的粉尘沉渣	废气处理	T/In	900-252-12	1.116	危废仓	0.5吨	/	/	是
10	化验室废液	废水抽检	T/O/I/R	900-047-49	60	危废仓	5吨	/	/	是		