项目编号：j4s4jm

广东升仕工业集团（鹤山）有限公司
年生产30万辆智能摩托车新建项目

环境影响报告书

建设单位（盖章）：广东升仕工业集团（鹤山）有限公司

编制单位（盖章）：广东新粤环境科技有限公司

二〇二六年七月

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目环境影响报告书（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2026 年 7 月 2 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2016年 7月 2日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书
编制情况承诺书

本单位 广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 邓敏 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035350350000003511350120 ，信用编号 BH009007 ），主要编制人员包括邓敏（信用编号 BH009007）、尤天剑（信用编号 BH024648 ）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026 年 7 月 2 日

打印编号：1782891682000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j4s4jm
建设项目名称	广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目
建设项目类别	34--075摩托车制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东升仕工业集团（鹤山）有限公司
统一社会信用代码	91440784MAE[illegible]DGE57
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东新奕环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C
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
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
尤天剑	第一章 概述、第二章 总则、第四章 环境现状调查与评价、第七章 环境保护措施及其可行性论证、第九章 环境影响经济损益分析、附件、附表	BH024648
邓敏	第三章 项目概况及工程分析、第五章 环境影响预测及评价、第六章 环境风险评价、第八章 清洁生产分析、第十章 环境管理与监测计划、第十一章 综合结论	BH009007

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MAD8U1Q50C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2026年 7 月 2 日

姓名:
Full Name 邓敏
性别:
Sex 男

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2013年05月26日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013 年 08 月 22 日
Issued on

持证人签名:

管理号: 20130353503500000035113501 20
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP 00014056

编 制 人 员 承 诺 书

本人邓敏（身份证件号码 ） 重

承诺：本人在广东新葵环境科技有限公司单位（统一社会信用代码91440703MAD8U1Q50C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2016年 7月 2日

编 制 人 员 承 诺 书

本人尤天剑（身份证件号码 [redacted] 郑重承诺：本人在广东新葵环境科技有限公司单位（统一社会信用代码91440703MAD8U1Q50C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字) [redacted]

2026年 7 月 2 日

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	邓敏	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202606	江门市:广东新葵环境科技有限公司	6	6	6
截止			2026-07-02 10:00 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-07-02 10:00

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	尤天剑	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202606	江门市:广东新葵环境科技有限公司	6	6	6
截止			2026-07-02 17:28 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-02 17:28

目录

第一章 概述 1

1.1 项目由来 1

1.2 环境影响评价的工作过程 3

1.3 关注的主要环境问题 3

1.4 产业政策与相关法律法规相符性 4

1.5 主要环境问题 26

1.6 主要环境影响评价结论 27

第二章 总则 28

2.1 编制依据 28

2.2 评价目的及原则 32

2.3 环境功能区划 33

2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选 52

2.5 评价标准 53

2.6 评价工作等级及评价范围 65

2.7 污染控制与环境保护目标 91

第三章 项目概况及工程分析 98

3.1 项目概况 98

3.2 施工期工程分析 138

3.3 运营期工程分析 143

3.4 物料平衡 174

3.5 工程污染源分析 190

3.6 清洁生产 252

3.7 项目污染物总量控制 252

第四章 环境现状调查与评价 254

4.1 自然环境概况 254

4.2 环境空气质量现状评价分析 258

4.3 地表水环境质量现状监测与评价 275
4.4 地下水环境质量现状调查与评价 276
4.5 声环境质量现状监测与评价 284
4.6 土壤环境质量现状调查与评价 286
4.7 生态环境现状评价 305
第五章 环境影响预测及评价 307
5.1 施工期环境影响分析 307
5.2 营运期环境影响预测及评价 321
第六章 环境风险评价 559
6.1 风险评价目的 559
6.2 环境风险评价工作程序 559
6.3 评价依据 560
6.4 环境敏感目标 564
6.5 环境风险识别 564
6.6 环境风险分析 565
6.7 环境风险防范措施及应急要求 566
6.8 环境风险评价结论 581
第七章 环境保护措施及其可行性论证 583
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 583
7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 585
第八章 清洁生产分析 610
8.1 工艺技术先进性分析 610
8.2 清洁生产指标分析 612
第九章 环境影响经济损益分析 624
9.1 环境效益分析 624
9.2 经济效益分析 628
9.3 环境综合效益分析 628
第十章 环境管理与监测计划 629

10.1 环境管理 629
10.2 污染物排放管理要求 632
10.3 营运期环境监测 649
第十一章 综合结论 655
11.1 建设内容 655
11.2 环境质量现状评价结论 655
11.3 施工期环境影响评价结论 656
11.4 运营期环境影响评价结论 656
11.5 污染防治措施及可行性分析结论 658
11.6 环境影响经济损益分析结论 658
11.7 环境保护管理与监测计划 658
11.8 环境风险分析结论 659
11.9 公众参与 659
11.10 结论 659

附件：

附件 1 环评委托书 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2 营业执照 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3 企业法人身份证复印件 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4 备案证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 5 土地证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 6 纯水制备浓水水质参考数据 ..... **错误！未定义书签。**
附件 7 土壤、地下水、大气、噪声现状监测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 8 2024 年江门市生态环境质量状况公报 ..... **错误！未定义书签。**
附件 9 固化剂 MSDS ..... **错误！未定义书签。**
附件 10 稀释剂 MSDS ..... **错误！未定义书签。**
附件 11 面漆 MSDS+施工状态下 VOCs 含量检测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 12 底漆 MSDS+施工状态下 VOCs 含量检测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 13 光油 MSDS+施工状态下 VOCs 含量检测报告 ..... **错误！未定义书签。**

附件 14 电泳漆乳液 MSDS+VOCs 含量检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 15 电泳漆色浆 MSDS+VOCs 含量检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 16 活化剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 17 陶化剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 18 CXA-8 除油剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 19 CXT-6 除油助剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 20 铝锭 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 21 覆膜砂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 22 压铸脱模剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 23 中性水基清洗剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 24 CXA-5Boom 除油助剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 25 粉末涂料 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 26 无机保温涂料 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 27 除渣剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 28 脱脂剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 29 无铬钝化剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 30 调整剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 31 封闭剂 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 32 环评审批基础信息表 ..... 错误！未定义书签。

第一章 概述

1.1 项目由来

广东升仕工业集团（鹤山）有限公司由升仕集团与广东大治摩托共同在江门市鹤山市设立，项目选址鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，计划总投资30000万元，用地面积161157.81平方米，总建筑面积225954.01平方米；项目将新建生产车间、综合楼及各类配套建筑物，主要从事智能化高端摩托车、发动机及零部件的研发与生产，建成后可实现年产智能摩托车30万辆的生产规模。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37，75摩托车制造375，摩托车整车制造（仅组装的除外）；发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，因此本项目需编制环境影响报告书。为完善环保手续，建设单位委托广东新葵环境科技有限公司对“广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目”进行环境影响评价。广东新葵环境科技有限公司在接受委托后依据该项目的资料，经过现场认真调查、资料收集和研究论证，依据环境影响评价导则的有关要求，编制项目环境影响报告书，上报相关生态环境部门审查。

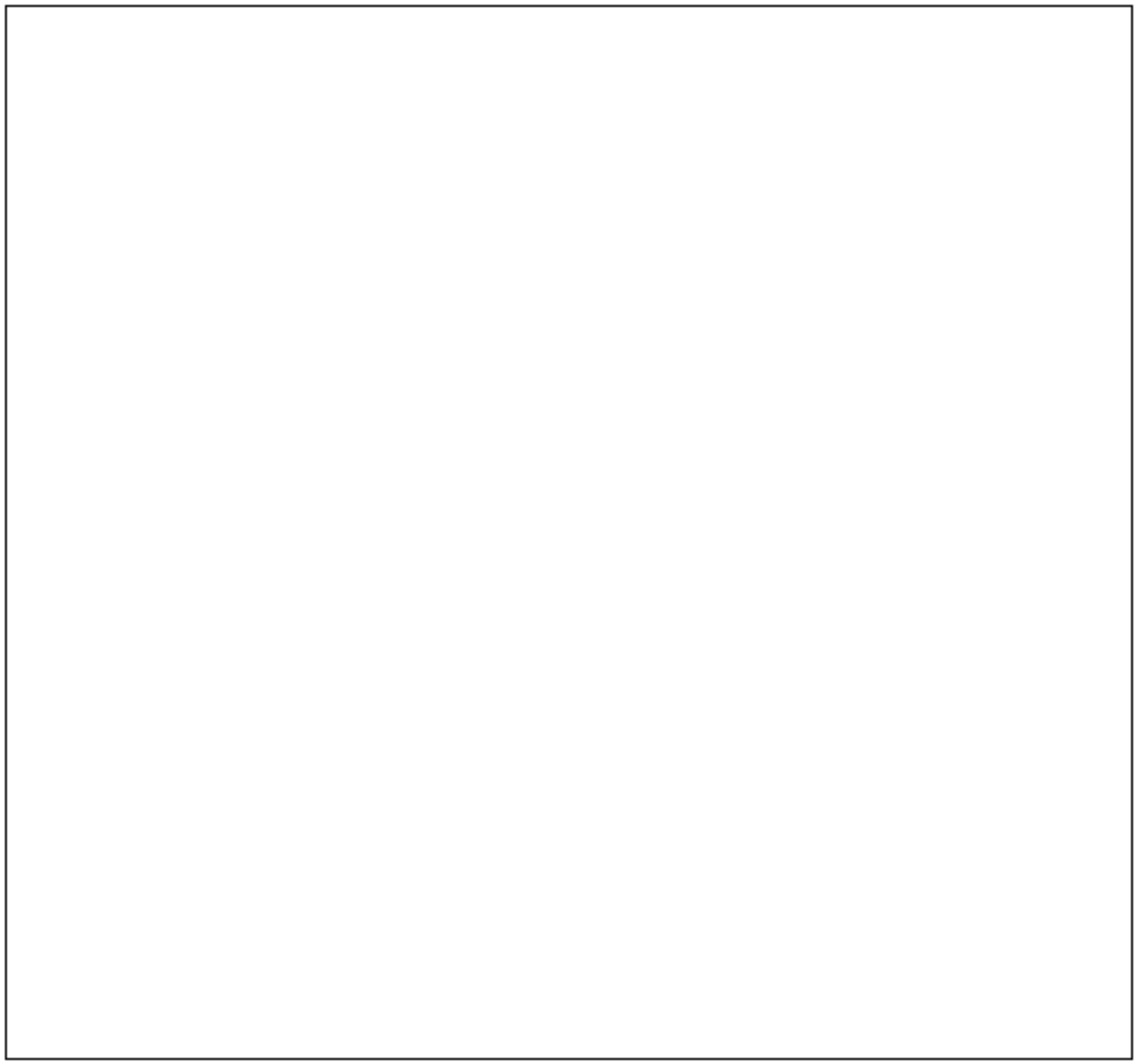


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 环境影响评价的工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见图1.2-1。

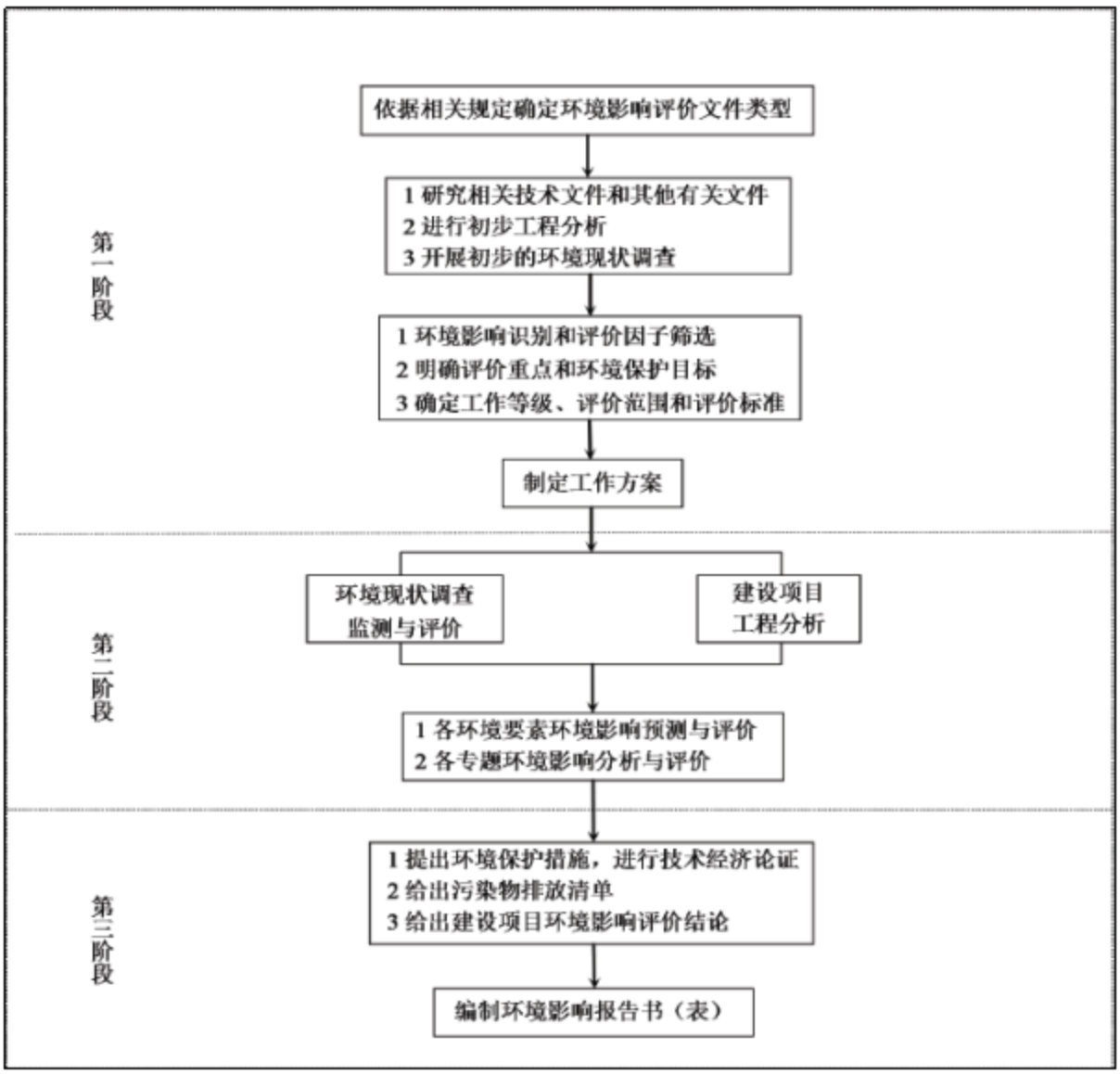


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

本次环评主要关注项目建设及运营后可能会产生的环境影响，详细调查项目区的环境现状，重点分析项目营运期对声环境、大气环境、生态环境、水环境等可能产生的影响，从环保的角度论证项目建设与相关规划及法律法规的符合性，针对项目建设可能产生的不利影响及环境风险提出合理的对策措施。

1.4 产业政策与相关法律法规相符性

1.4.1 产业政策相符性分析

①与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目为摩托车整车生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，为允许类项目。

②与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

本项目为摩托车整车生产项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止或限制类项目，为允许建设项目，与《市场准入负面清单（2025年版）》相符。

③与《环境保护综合名录（2021年版）》的相符性分析

本项目为摩托车整车生产项目，产品为摩托车，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品，非限制生产产品。

1.4.2 选址合理性分析

根据建设单位提供的土地利用证明（见附件5），项目用地为工业用地。根据《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年）（见图1.4-1），本项目位于城镇开发区，用地符合要求。

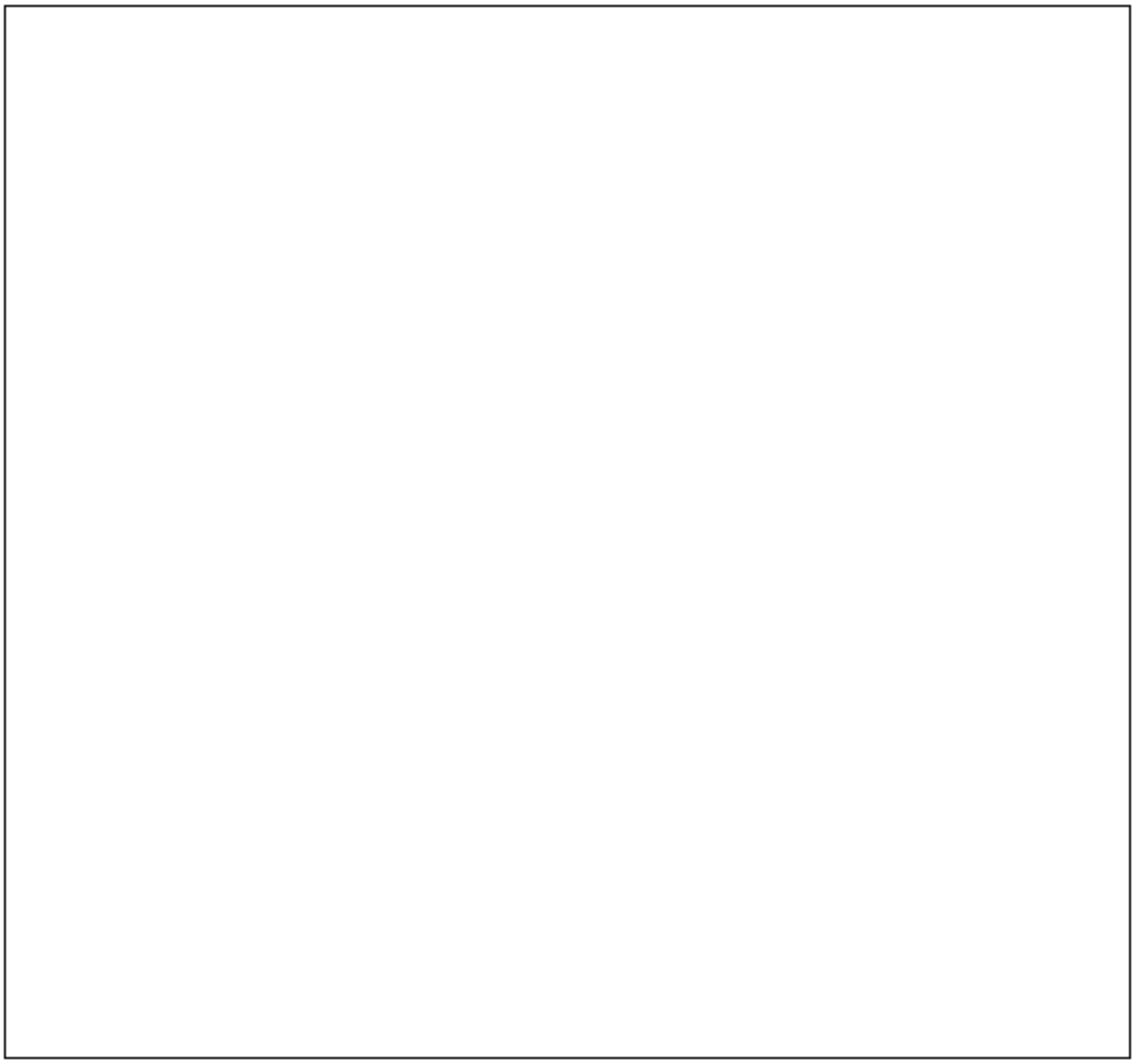


图 1.4-1 江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划

1.4.3 与国家相关规划符合性分析

表1.4-1 项目与国家相关规划符合性分析一览表

序号	相关法律法规和规范名称	相关具体规定和要求	本项目情况	符合性分析
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）在“四、重点行业治理任务”提出：“（三）工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧	本项目为摩托车整车生产项目，涉及挥发性有机废气产生的工序主要为喷涂、电泳、注塑、压铸、砂芯制造等，使用的涂料中特定有害物质、VOCs含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低VOCs含量的涂料。本项目各涂料由密闭包装桶盛装，桶口加盖、封口，在转移、贮存、装卸过程均保持密闭；电泳工序采取生产线围蔽收集废气；烘烤炉为密闭设备，出入口设空气幕，炉内设置低风量收集管道，以防止废气外溢；整个调漆、喷漆、烘烤均在密闭、负压条件下进行；注塑工序采用集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集；砂芯制造废气采用集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集；压铸废气采用顶部集气罩+罩下沿边加装耐温硅橡胶软帘进行收集，通过上述措施保障废气有效收集，减少无组织排放。高浓度有机废气采用“RTO装置”工艺处理，属于高效治污设施。	符合

		装置。”		
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5.1 基本要求 5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3VOCs 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 条规定。 5.1.4VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	项目各涂料由密闭包装桶盛装，桶口加盖、封口，在转移、贮存、装卸过程中均保持密闭。项目在厂区内设有危化品仓，并对地坪进行了防渗处理，满足防风、防雨、防晒、防渗要求。	符合
		6.1 基本要求 6.1.1 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。	项目各涂料由密闭包装桶盛装，桶口加盖、封口，在转移、贮存、装卸过程中均保持密闭。	符合
		7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1VOCs 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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	电泳工序采取生产线围蔽收集废气；烘烤炉为密闭设备，出入口设空气幕，炉内设置低风量收集管道，以防止废气外溢；整个调漆、喷漆、烘烤均在密闭、负压条件下进行；注塑工序采用集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集；砂芯制造废气采用集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集；压铸废气采用集气罩+罩下沿边加装耐温硅橡胶软帘进行收集，减少无组织排放。	符合
		10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	在项目运营期间，废气收集处理设施与生产工艺设备同步运行，当废气收集处理设施故障时，相应生产工艺设备停止运行。	符合

		10.3VOCs排放控制要求 10.3.1VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。 10.3.2收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/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≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于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。	电泳烘干、调漆、喷漆、烘烤等产生的高浓度VOCs采用“RTO装置”处理工艺，VOCs综合去除效率在90%以上；注塑、砂芯制造、压铸等低浓度VOCs采用“二级活性炭处理装置”处理，VOCs综合去除效率在80%以上，处理后VOCs满足排放限值要求。	符合
3	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。……到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目从源头、过程、末端采取了严格的VOCs污染控制措施，减少了VOCs排放，并能保障废气达标排放	符合
4	《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）	三、严格环境准入，有效控制区域内VOCs的新增排放量 （一）分区引导，优化产业布局，减少工业VOCs污染负荷。珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。	本项目位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，厂址场地属于工业用地，不在划定的自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区等重要生态敏感区内。项目不属于珠江三角洲城市中心区核心区域，对挥发性有机废气采取了严格的污染防治措施，VOCs排放量较少。	符合
5	《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号）	对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼油、焦化、电解铝等行业新建项目严格实施产能等量或减量置换。对不符合所在地区能耗强度和总量控制相关要求、不符合煤炭消费减量替代或污染物排放区域削减等要求的高耗能高排放项目予以停批、停建，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。	本项目以清洁能源天然气和电为主，对污染物排放进行等量或减量替代。	符合
		加大清洁能源推广应用，提高工业领域非化石能源利用比重。对以煤炭、石油焦、重油、渣油、兰炭等为燃料的工业炉窑、自备燃煤电厂及燃煤锅炉，积极推进	本项目以清洁能源天然气和电为主，不燃用煤炭、石油焦、重油、	符合

		清洁低碳能源、工业余热等替代。因地制宜推行热电联产“一区一热源”等园区集中供能模式，替代小散工业燃煤锅炉，减少煤炭用量，实现大气污染和二氧化碳排放源头削减。推进原辅材料无害化替代，围绕企业生产所需原辅材料及最终产品，减少优先控制化学品名录所列化学物质及持久性有机污染物等有毒有害物质的使用，促进生产过程中使用低毒低害和无毒无害原料，降低产品中有毒有害物质含量，大力推广低（无）挥发性有机物含量的油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等。	渣油、兰炭等，使用的涂料中特定有害物质、VOCs含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	
6	《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发〔2023〕193号）	严格城镇开发边界范围内耕地和永久基本农田保护，确需对永久基本农田进行集中连片整治的，原则上仍应以“开天窗”方式保留在城镇开发边界范围内，且总面积不减少；确需调出城镇开发边界范围的，应确保城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数不扩大。	本项目用地为工业用地，不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线。	符合
		城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。	根据《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年），项目位于城镇开发区内，不属于城镇开发边界外建设项目。	符合
		涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	根据《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年），项目用地为城镇开发边界内用地，不属于新增城镇建设用地。	符合

1.4.4 与地方相关规划符合性分析

表1.4-2 建设项目与地方相关规划符合性分析一览表

序号	相关法律法规和规范名称	相关具体规定和要求	本项目情况	符合性分析
1	《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）	第二十四条省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目使用的各涂料中特定有害物质、VOCs含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低VOCs含量的涂料。	符合

		第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	涂料由密闭包装桶盛装，整个调漆、电泳、喷漆、烘烤均在密闭、负压条件下进行。上述污染防治措施，从源头减少了VOCs产生。 电泳、调漆、喷漆、烘烤产生的VOCs采用“RTO装置”处理工艺，属于高效的治污设施，减少VOCs排放。	符合
2	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）	严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。	本项目为摩托车整车生产项目，不属于“两高”项目，新增VOCs总量25.144t/a，新增氮氧化物总量11.122t/a，总量已由项目所在地政府进行调剂，符合要求。	符合
		对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性、能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。	本项目符合产业政策要求，其建设符合环境准入条件要求，新增污染物排放实行减量或等量替代，项目生产工艺技术和设备达到行业先进水平以上。	符合
		能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的地区，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，除国家规划布局重大项目外，实行能源消费减量替代，替代比例不低于1.1:1。除国家规划布局的煤电项目外，涉及煤炭消费的新建“两高”项目实行煤炭消费减量替代，替代比例不低	项目位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，不属于未完成上年度能耗双控目标任务的地区，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地	符合

		于1.1:1。能源消费和煤炭消费替代比例根据各地区情况而定，必须确保不影响本地区能耗强度下降目标和煤炭减量目标的完成。其中对于补链强链项目，原则上实施能源消费和煤炭消费等量替代。替代的来源必须是来自同一个五年规划期产业结构优化调整、淘汰落后产能、化解过剩产能、节能技术改造等产生的能源消费削减量。	区。不需要进行能源消费替代。	
		氮氧化物实行等量替代。珠三角核心区实行挥发性有机物减量替代，替代比例不低于2:1，其他地区实行等量替代。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内实施减量替代，替代具体比例必须确保区域环境质量改善或者不恶化。新建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，其中北江流域实行重点重金属污染物减量替代，替代比例必须确保区域环境质量改善或者不恶化。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）有关区域削减措施的要求执行。有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业项目，按照生态环境部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）的替代要求执行。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市、县（市、区）减量替代比例不低于2：1（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的除外）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均按不低于2：1比例替代；达标的实行等量替代。	本项目位于珠三角核心区，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度达标，其氮氧化物实行等量替代，其挥发性有机物实行减量替代。	符合
3	《广东省大气污染防治条例》（2022修正）	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目为摩托车整车生产项目，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	符合
		第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	项目所在地集中供热管网未铺设，采用低氮燃烧技术的天然气蒸汽锅炉供热。	符合
		第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活	项目为摩托车整车项目，使用低VOCs物料，涉VOCs生产车间/工序	符合

		动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	设置收集设施，收集后采用二级活性炭装置或RTO处理装置进行处理，处理后达标排放。	
4	《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，选址位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，VOCs实施两倍削减量替代和NOx等量替代。	符合
		按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目天然气燃烧机采用低氮燃烧技术，工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置。	符合
		全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。	本项目使用的各涂料中特定有害物质、VOCs含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），属于低VOCs含量的涂料。	符合
5	《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修订）	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	本项目产生的一般固废交由一般固废公司处置，危险废物交由有危废处置资质单位处理，不直接排入外环境，不会污染周边环境。	符合
		产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及	项目运营后建立固体废物申报平台，记录固体废物产生和处置情况	符合

		固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。		
		建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。	本次环评对建设项目固体废物贮存、处置作出评价和要求	符合
		产生危险废物的建设项目，其环境影响评价文件应当包括与危险废物管理相关的工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	本次环评针对产生的危险废物提出环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	符合
		建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	本项目投产后，应认真落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，严格执行环境保护“三同时”制度，做到稳定达标排放，严格控制污染物排放总量。	符合
		建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。	项目选址于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，最近敏感点距离为南侧208m大富村。	符合

1.4.5 与“三线一单”控制要求的相符性分析

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

表1.4-3 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析一览表

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。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。	本项目主要为摩托车整车生产项目，使用清洁能源天然气和电，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
2	**重点管控单元：** 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，对新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污	本项目周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。	符合

	分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		
3	与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析	**生态保护红线：**本项目所在地区尚未划定生态保护红线，根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）和《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年），本项目所在位置不属于生态保护红线区域，《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函〔1999〕188号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。 **环境质量底线：**本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；生活污水和生产废水预处理后排入桃源污水处理站进一步处理，为间接排放，对周边地表水环境影响不大；运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物实现零排放。本项目的建设不会对项目所在地的环境质量造成恶化，故符合环境质量底线要求。 **资源利用上线：**本项目周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产用电、用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求的资源利用上线要求。 **环境准入负面清单：**本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《市场准入负面清单》（2025年版）文件中的限制	符合

		类行业，符合环境准入负面清单要求。	

2.与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》江府〔2024〕15号的相符性分析

根据鹤山市环境管控单元图，本项目位于鹤山市重点管控单元2，应满足鹤山市重点管控单元2管控要求。

表1.4-4 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》江府〔2024〕15号中鹤山市重点管控单元2的相符性分析

管控维度	文件规定	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求，禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。	本项目为摩托车整车生产项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止或限制类项目，为允许建设项目	符合
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	根据《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年）（见图1.4-1），本项目位于城镇开发区，不涉及生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，不涉及江门鹤山大城山地方级森林自然公园	符合
	1-3.【生态/综合类】单元内江门鹤山大城山地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。		符合
	1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	项目能耗以电和天然气为主，不使用高污染燃料，所在位置供热管网未覆盖，设置天然气燃烧机进行供热。	符合
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。		
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，不燃用高污染燃料，能耗以天然气和电为主。	符合
	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目水重复利用率较高，部分废水回用，耗水量较低。	符合
	2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目土地利用符合建设用地控制性指标要求。	符合
污染物排放管	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高VOCs原辅材料项目，	本项目为摩托车整车生产项目，位于雅瑶镇，使用的原辅	符合

控	大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。	材料均为低 VOCs 含量原辅材料，排放的大气污染物经处理后高空达标排放；项目排放的氮氧化物实行等量替代，并获得鹤山市发展和改革局投资项目备案证（见附件 4），不纳入限制类项目。	
	3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	本项目厂区内实行雨污分流，不涉及重金属废水排放，项目生活污水和生产废水经预处理后排入桃源污水处理站深度处理。	符合
	3-3.【水/综合类】推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。		符合
	3-4.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。		
	3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目严格按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案，发生事故时，严格按应急预案进行风险应急处理。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、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。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目不涉及土地用途变更	符合

1.4.6 与“十四五”规划相符性分析

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

项目使用天然气清洁能源，车间有机废气经收集后使用 RTO 或活性炭装置进行处理；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节 深化工业源污染治理要求。

项目废水收集预处理后排入桃源污水处理站深度处理，为间接排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节 深化水环境综合治理要求。

项目生产区域、污水处理设施区域及固废房等均设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合第十三章 强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑，第五节 构建快速响应的环境应急体系的要求。

项目设置专门危险废物贮存场，定期交由有资质单位处置；本项目危废管理符合第十章 强化底线思维，有效防范环境风险，第一节 强化固体废物安全利用处置，第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。

综上所述，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

2.与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）对生态文明建设作出了规定，项目与其符合性对照情况见下表。

表1.4-5 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的符合性

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，推动已有石化工业区绿色化、智能化、集约化发展，加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。科学实施能源消耗总量和强度双控，新建项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，实现煤炭消费总量负增长。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。盘活存量建设用地，加快推进“三旧”改造和村镇工业集聚区升级改造，控制新增建设用地规模。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	项目能耗主要为电和天然气，不使用煤炭，积极使用天然气清洁能源，减少污染物排放，同时实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	符合
2	系统实施水环境综合治理。统筹水资源、水生态和水环境，继续保好水、治差水、增生态用水。强化饮用水水源保护，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。	项目废水经预处理后排入桃源污水处理站，对周边水体的影响不大，同时项目所在地不涉及饮用水源保护区，不对饮用水源保护区造成影响。	符合
3	深入实施土壤污染防治。坚持保护优先、预防为主、防治结合，系统推进土壤污染防治。加强土壤污染防治源头管控，建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测和排污许可证制度。	项目生产区域、污水处理设施区域及固废暂存间设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染。	符合

4	持续优化大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协同治理，以臭氧防控为核心，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全国。	项目将产生的有机废气通过RTO或活性炭装置进行处理，处理达标排放，产生的废气为环境允许范围。	符合

综上，本项目与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）规定相符。

3.与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性分析

项目涉及VOCs物料均采用密闭桶装储存，装卸、运输过程均为密闭桶装状态，生产过程中在生产工位开封使用，生产工位设置废气收集处理装置，收集后使用吸附法和RTO处理，处理后达标排放，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节 深化工业源污染治理要求。

本项目生活污水和生产废水预处理后排入桃源污水处理站，不新增废水排河口，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第六章 坚持“三水”统筹，打造人水和谐的水生态环境，第二节 深化水环境综合治理的要求。

本项目生产区域、固废和危废暂存区设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第八章 深化土壤污染防治，提升城乡人居环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

本项目设置专门危险废物贮存场，定期交由有资质单位处置；本项目设置专门的危化品储存间，设置危险化学品储存、运输、使用、风险等管控措施，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第十章 坚持风险防控，守牢环境安全底线，第一节 强化固体废物安全利用处置，第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控的要求。

本项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第十二章 加强能力建设，夯实生态环境保护支撑，第三节 强化环境应急能力的要求。

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的要求。

5.《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目使用天然气清洁能源，车间有机废气经收集后使用RTO或活性炭装置处理，符合《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》第六章 大气环境保护，第二节 深化工业污染源治理的要求。

项目位于鹤山市第二污水处理厂纳污范围内，项目生产废水和生活污水预处理后通过市政管网排入桃源污水处理站，不新增废水排河口，符合《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》第七章 水生态环境保护，第三节 深化水环境治理的要求。

本项目污水处理设施区域及危废间等均设计有防渗漏措施，不会造成土壤和地下水污染，符合第八章土壤和地下水环境保护，第一节 加强土壤和地下水污染源头控制的要求。

本项目危废收集后，暂存于专门危险废物贮存场，定期交由有危废处置资质单位处置；本项目危废管理符合第九章 固体废物管理，第三节 引导开展源头减量，加强循环经济建设，以及第四节 加强固体废物监管，提升风险管控能力的要求。

综上所述，本项目符合《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

1.4.7 其他污染物控制要求相符性分析

1.与“大气十条”“水十条”“土十条”相符性分析

“大气十条”为《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号），文件提出了大气污染防治十条措施；“水十条”为《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2015〕17号），文件提出了水污染防治十条措施；《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》自2016年5月28日起实施，文件提出了关于加强土壤污染防治的十条措施。相符性分析如下表。

表1.4-6 与“大气十条”“水十条”“土十条”相符性分析表

序号	文件规定	项目情况	符合性
1	“大气十条”：一、减少污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。提升燃油品质，限期淘汰黄标车。 二、严控高耗能、高污染行业新增产能，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。 三、大力推行清洁生产，重点行业主要大气污染物排放强度到2017年底下降30%以上。大力发展公共交通。 四、加快调整能源结构，加大天然气、煤制甲烷等清洁能源供应。 五、强化节能环保指标约束，对未通过能评、环评的项目，不得批准开工建设，不得提供土地，不得提供贷款支持，不得供电供水。 六、推行激励与约束并举的节能减排新机制，加大排污费征收力度。加大对大气污染防治的信贷支持。加强国际合作，大力培育环保、新能源产业。	项目为摩托车整车生产项目，有机废气采用RTO或活性炭装置处理，废气处理效率高，能耗以清洁能源天然气和电为主，生产运营过程中大气污染物达标排放，满足“大气十条”要求。	符合

	七、用法律、标准“倒逼”产业转型升级。制定、修订重点行业排放标准，建议修订大气污染防治法等法律。强制公开重污染行业企业环境信息。公布重点城市空气质量排名。加大违法行为处罚力度。 八、建立环渤海包括京津冀、长三角、珠三角等区域联防联控机制，加强人口密集地区和重点大城市PM2.5治理，构建对各省（区、市）的大气环境整治目标责任考核体系。 九、将重污染天气纳入地方政府突发事件应急管理，根据污染等级及时采取重污染企业限产限排、机动车限行等措施。 十、树立全社会“同呼吸、共奋斗”的行为准则，地方政府对当地空气质量负总责，落实企业治污主体责任，国务院有关部门协调联动，倡导节约、绿色消费方式和生活习惯，动员全民参与环境保护和监督。		
2	“水十条”：一、全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，专项整治十大重点行业，集中治理工业集聚区水污染。强化城镇生活污染治理，加快城镇污水处理设施建设与改造。推进农业农村污染防治。加强船舶港口污染控制。 二、推动经济结构转型升级。调整产业结构。依法淘汰落后产能，严格环境准入。优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模，推动污染企业退出，积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。推进循环发展。加强工业水循环利用。 三、着力节约保护水资源。控制用水总量。实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系，严控地下水超采。提高用水效率，抓好工业节水、城镇节水与农业节水。科学保护水资源。 四、强化科技支撑。推广示范适用技术。加快技术成果推广应用，攻关研发前瞻技术。大力发展环保产业。规范环保产业市场，加快发展环保服务业。 五、充分发挥市场机制作用。理顺价格税费，加快水价改革，完善收费政策，健全税收政策。促进多元融资，引导社会资本投入，增加政府资金投入。建立激励机制。健全节水环保“领跑者”制度。实施跨界水环境补偿。 六、严格环境执法监管。完善法规标准。健全法律法规，完善标准体系。加大执法力度，严厉打击环境违法行为。提升监管水平，完善流域协作机制及水环境监测网络，提高环境监管能力。 七、切实加强水环境管理。强化环境质量目标管理。明确各类水体水质保护目标，逐一排查达标状况。深化污染物排放总量控制。完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围。严格环境风险控制，稳妥处置突发水环境污染事件。全面推行排污许可，加强许可证管理。 八、全力保障水生态环境安全。保障饮用水水源安全，强化饮用水	项目废水经预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站，不会对周围水环境造成影响。	符合

	水源环境保护，防治地下水污染。深化重点流域污染防治，加强良好水体保护，加强近岸海域环境保护，推进生态健康养殖。严格控制环境激素类化学品污染。整治城市黑臭水体。保护水和湿地生态系统。 九、明确和落实各方责任。强化地方政府水环境保护责任，加强部门协调联动，落实排污单位主体责任。严格目标任务考核，将考核结果作为水污染防治相关资金分配的参考依据。 十、强化公众参与和社会监督。依法公开环境信息，各地要定期公布本行政区域内水环境质量状况。加强社会监督，构建全民行动格局，树立“节水洁水，人人有责”的行为准则。		
3	“土十条”：一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，并建立每10年开展一次的土壤环境质量状况定期调查制度；建设土壤环境质量监测网络，2020年底前实现土壤环境质量监测点位所有县、市、区全覆盖；提升土壤环境信息化管理水平。 二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。2020年，土壤污染防治法律法规体系基本建立；系统构建标准体系；全面强化监管执法，重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采等行业。 三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。按污染程度将农用地土壤环境划为三个类别，切实加大保护力度，着力推进安全利用，全面落实严格管控，加强林地草地园地土壤环境管理。 四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，2016年底前发布建设用地土壤环境调查评估技术规定；分用途明确管理措施，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单；落实监管责任；严格用地准入。 五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。严控工矿污染，控制农业污染，减少生活污染。 七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。明确治理与修复主体，制定治理与修复规划，有序开展治理与修复，监督目标任务落实，2017年底前，出台土壤污染治理与修复成效评估办法。 八、加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。加强土壤污染防治研究，加大适用技术推广力度，推动治理与修复产业发展。 九、发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。完善管理体制。按照“国家统筹、省负总责、市县落实”原则，完善土壤环境管理体制，全面落实土壤污染防治属地责任。 十、加强目标考核，严格责任追究。2016年底前，国务院与各省区	项目生产过程中不涉及重金属排放，非土壤严重污染行业；厂区重点防护区设置围堰、防渗防漏，防止污染土壤；用地为工业用地，用地合法；废水设置防治措施达标后排入市政污水处理厂，不直接排入土壤和河流，不新增土壤污染。	符合

	市人民政府签订土壤污染防治目标责任书，分解落实目标任务。		

2.与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）

《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）对涉及VOC排放项目作出了规定，项目与其符合性对照情况见下表。

表1.4-7 与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在4‰以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放VOCs含量涂料占总涂料使用量比例不得低于80%，所有排放VOCs的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于90%。	本项目使用各涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），整个调漆、喷漆、烘烤均在密闭下进行，收集效率90%以上，VOCs采用“RTO装置”处理工艺，属于高效的治污设施，减少VOCs排放。	符合
2	对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放VOCs的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放VOCs的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目VOCs减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目VOCs排放总量指标的来源，确保区域内工业企业VOCs排放的总量控制。	项目VOCs实行减量替代，总量指标来源说明文件已上交相关生态环境部门。	符合

综上本项目与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）规定相符。

3.与《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）的符合性分析

表1.4-8与《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）符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	按照“控煤、减油、增气，增非化石、输清洁电”原则，着力构建我省绿色低碳能源体系。加快发展核电。有序发展气电，大力发展海上风电，积极开发利用太阳能等其他可再生能源，合理布局建设抽水蓄能电站。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间30年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。佛山、惠州、江门、肇庆等市要结合实际扩大III类（严格）高污染燃料禁燃区范	项目固化炉、烘干炉、RTO装置等均使用天然气为燃料，使用的天然气为管道天然气，不在厂区设天然气储罐。	符合

	围。大力压减非发电散煤消费，推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”改造，加快推动天然气管网“县县通”、省级园区通、重点企业通及“瓶改管”，江门、韶关等市未通气的建筑陶瓷生产线6月底前全部通气。		
2	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划。根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。	本项目使用各涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	符合
3	指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	项目主要VOCs工序调漆、喷漆、烘烤均在密闭下进行，收集效率90%以上，VOCs采用“RTO装置”处理工艺，属于高效的治污设施，减少VOCs排放。	符合

综上本项目与《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）规定相符。

4.与《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）的符合性分析

表1.4-9与《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）符合性分析

序号	相关要求				项目情况	符合性
1	八、表面涂装行业VOCs治理指引	源头削减	水性涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 外饰塑胶件用涂料：底漆VOCs含量≤450g/L；色漆VOCs含量≤530g/L； 金属件用涂料：底漆VOCs含量≤350g/L；色漆VOCs含量≤480g/L；清漆VOCs含量≤420g/L； 内饰件用涂料：底漆VOCs含量≤450g/L；底色漆VOCs含量≤530g/L；本色面漆VOCs含量≤420g/L；清漆VOCs含量≤420g/L。	项目铝合金件涂装采用电泳漆，电泳漆VOCs含量为47.095g/L	符合
2			溶剂型涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 外饰塑胶件用涂料：底漆VOCs含量≤700g/L；色漆VOCs含量≤700g/L； 哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量	项目塑料件涂装采用溶剂型涂料，面漆VOCs含量455g/L，底漆VOCs含量474g/L，光油VOCs	符合

				≤650g/L； 其他清漆VOCs含量≤560g/L； 金属件用涂料：底漆VOCs含量≤670g/L； 色漆VOCs含量≤680g/L； 效应颜料漆VOCs含量≤750g/L； 哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤600g/L； 单组分清漆VOCs含量≤580g/L； 双组分清漆VOCs含量≤480g/L； 内饰件用涂料：底漆VOCs含量≤670g/L； 色漆VOCs含量≤770g/L； 哑光清漆[光泽（60°）≤60单位值]VOCs含量≤630g/L； 其他清漆VOCs含量≤560g/L。	含量492g/L	
3		过程控制	VOCs物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目VOCs物料均采用密闭桶装，并存放于专用的化学品仓库内，使用时于施工工位开封使用，非取用状态时封口，保持密闭。	符合
4			VOCs物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目VOCs物料输送过程为密闭桶装状态。	符合
5			涂装工艺	汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。	项目喷涂工序采用全自动化喷涂设备。	符合
6			工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。 整车制造企业有机废气收集效率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80%。	项目调配、电泳、电泳烘干、喷涂（底、面、光油）、喷涂烘干等均在密闭空间内进行，并设置有废气收集处理系统，收集效率不低于90%。	符合
7			喷漆房	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	项目采用自动化喷漆室，室内采用循环风系统。	符合
8			废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使	项目喷涂废气收集在负压下运行，注塑有机废气采用集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集，收集罩控制风速不小于0.3m/s，废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产	符合

				用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	工艺设备停止运行。	
9			非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目载有VOCs物料的生产设备开停工、检修、清洗时，退料采用密闭桶装，退料、清洗过程VOCs废气收集系统处于运行状态。	符合
10		末端治理	排放水平	汽车制造企业：a）汽车制造涂装生产线单位涂装面积的VOCs排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表1中第II时段排放限值；b）烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其VOCs的总去除效率应达到90%，排气筒排放的总VOCs浓度限值为50mg/m³，其他排气筒排放的VOCs浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2中第II时段排放限值；c）厂界无组织排放VOCs浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3的排放限值；d）车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³。	项目不属于汽车制造业，涂装废气排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求。	符合
11			治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。 汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	项目喷涂废气采用水帘柜+三级干式过滤+内循环浓缩系统+RTO处理设施处理。	符合

综上，本项目与《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）规定相符。

1.5 主要环境问题

大气：项目产生的大气污染物包括机加工产生的粉尘、有机废气；焊接工序产生的焊接废气；电泳有机废气；电泳烘干炉天然气燃烧废气；喷漆漆雾；喷漆有机废气；油漆烘干隧道炉天然气燃烧废气；注塑废气；前处理脱水烘干天然气燃烧废气；熔炉废气；压铸废气；模具喷涂粉尘；砂芯制作粉尘和有机废气；振砂粉尘；低压铸造废气；喷粉

粉尘和固化有机废气；总装车间车辆检测工序产生的废气；厨房油烟；污水处理站恶臭、危废房废气等，对周边环境有一定影响。

废水：项目产生的废水包括表面处理废水、纯水制备浓水、冷却废水、机加工清洗废水、废气处理废水和员工生活污水等。

固废：项目产生的固废包括生活垃圾、金属边角料、焊渣、废包装材料、废包装材料（危险废物）、焊接截留烟尘、废反渗透膜、废切削液、废液压油、槽渣、漆渣、废过滤材料、废水处理站生化污泥、废水处理站物化污泥、废活性炭、废含油抹布和手套、一次铝灰、除尘灰、废槽液、含油铝渣等，如不做好管理将影响周围环境。

噪声：主要为设备噪声，对周边村庄等有一定影响。

环境风险：项目可能产生的环境风险为化学品仓泄漏、危废泄漏和事故水排放，建设单位应采取相应的防范措施，制定好应急预案并加强演练，将环境风险控制在可接受范围内。

1.6 主要环境影响评价结论

本报告对项目所在地及其周围区域进行了环境质量现状监测、调查及施工期环境影响评价和营运期环境影响预测评价，并提出了污染防治措施及对策。该项目污染控制重点是控制施工期间噪声、扬尘、污水等对周围敏感点带来的影响，并提出相应的污染治理措施；控制营运期噪声、废气、污水和环境风险对周围敏感点的影响，并提出了相应的环境保护措施和环境风险应急措施。

项目的建设运营对当地环境有一定的负面影响，但只要建设单位切实落实报告书中提出的各项环境保护措施和环境风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，生态影响最小，项目建成后周围的环境质量能够满足环境功能的要求。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经当地环保部门验收后，整个项目方可投入使用。在此条件下，本项目的选址和建设从环保角度而言是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号），2015年1月1日起实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017修订），2017年6月27日修订通过，自2018年1月1日起施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，2020年9月1日起实施；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修改；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订），2011年3月1日起施行；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1；

（10）《中华人民共和国水法》（修改），2016年9月1；

（11）《中华人民共和国城乡规划法（2019修正）》，2019年4月23；

（12）《中华人民共和国节约能源法》（修改），2018年10月26；

（13）《中华人民共和国森林法》（修正），2019年12月28；

（14）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；

2.1.2 国务院行政法规及规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017.10.1；

（2）《空气质量持续改善行动计划》（2023-2025年）；

（3）《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号，2015.4.16；

（4）《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，2016.5.28；

（5）《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意

见》，2018.6.16；

（6）《中共中央办公厅 国务院办公厅印发关于推动城乡建设绿色发展的意见〉的通知》（2021年10月21日）；

（7）《危险化学品安全管理条例》（修改），国务院令第645号，2013.12.7；

（8）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

（9）《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；

（10）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）；

（11）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）。

2.1.3 部门规章及规范性文件

（1）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019.1.1）；

（2）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》（环环评〔2016〕150号，2016.10.26）；

（3）《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）2012.8.8；

（4）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011.4.18）；

（5）《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162号，环境保护部，2015.12.10）；

（6）《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕163号，环境保护部，2015.12.10）；

（7）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）》；

（9）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（10）《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号，2016.12.27）；

（11）《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）；

（12）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办

〔2014〕30号）；

（13）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）；

（14）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

（15）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；

（16）《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）；

（17）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；

（18）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）。

2.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策、规划及规范性文件

（1）《广东省大气污染防治条例》（2024年11月修正）；

（2）《广东省环境保护条例》（2022年修正）；

（3）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2024年11月修正）；

（4）《广东省水污染防治条例》（2021年9月修正）；

（5）《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2019年3月1日起实施）；

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

（7）《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）》（粤环函〔2024〕394号）；

（8）《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）；

（9）《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》，粤府函〔2011〕29号；

（10）《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，粤府〔2021〕28号；

（11）《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8号）；

（12）《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）；

（13）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；

（14）《关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号）；

（15）《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）；

（16）《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）；

（17）《广东省贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）；

（18）《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号）；

（19）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）；

（20）《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）；

（21）《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）；

（22）《广东省涉VOCs重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）；

（23）《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）；

（24）《江门市潭江流域水质保护条例》，2019年3月28日；

（25）《江门市水功能区划（2019）》（江水资源〔2019〕14号）；

（26）《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（江环函〔2020〕22号）；

（27）《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）；

（28）《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府〔2022〕3号）；

（29）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）；

（30）《鹤山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（鹤府〔2021〕8号）；

（31）鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知，2022

年4月15日。

2.1.5 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》（HJ610-2016）；

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

（11）《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）；

（12）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

（13）《排污单位自行监测技术指南涂装（HJ 1086-2020）》；

（14）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（15）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.1.6 项目相关资料

（1）《环境影响评价工作委托书》；

（2）建设单位提供的有关项目图件和相关资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

（1）在对项目工程分析的基础上，分析论证项目“三废”排放情况，并从环保角度分析工艺过程的先进性，为环境影响预测提供基础数据，为今后的环境管理工作提供科学依据。

（2）通过对项目建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解和掌握该地区的目前环境污染现状。

（3）采用适当的预测模式，预测和评价整改措施后对该地区的环境影响程度和范

围，为环保治理设施提供反馈建议，并通过核实建设单位提供的环保设施资料，提出经济上合理，技术上可行的环境保护措施。

（4）对项目采用的环境污染治理措施效果分析，并通过对环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

（5）从城市发展总体规划、环境功能规划、环境容量及周围环境敏感保护目标等方面，论证项目选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

在认真贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》基础上，坚持环境影响评价为环境管理服务；同时结合城市总体规划、环境功能区划及其它相关规划，科学、客观、公正地开展环评工作。本次环评遵循以下原则：

（1）针对项目的工程特征和所在地区的环境特征进行深入细致的调查和分析，并抓住危害环境的主要因素；

（2）严格贯彻国家与地方的有关方针、政策、标准、规范以及规划；

（3）在环境影响评价工作中要做到准确和公正，评价结论要明确、可信、有充分的科学依据；

（4）为缩短评价周期并保证环评报告质量，通过实测以取得必需的有关资料外，尽量利用现有的环境监测及环境评价资料。

2.2.3 评价方法

本项目采用的环境影响评价方法主要为：

（1）评价中应充分利用现有资料，并结合必要的现场监测资料；

（2）污染源分析以类比和经验公式计算为主，实测数据为辅；

（3）采用定量和定性相结合的方法；

（4）采用国家颁发的环评技术导则推荐的评价方法。

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值。距离项目最近的一类区为江门四堡地方级森林公园，位于项目东侧 7.5km，项目所在地环境空气功能区划图见图 2.3-1。

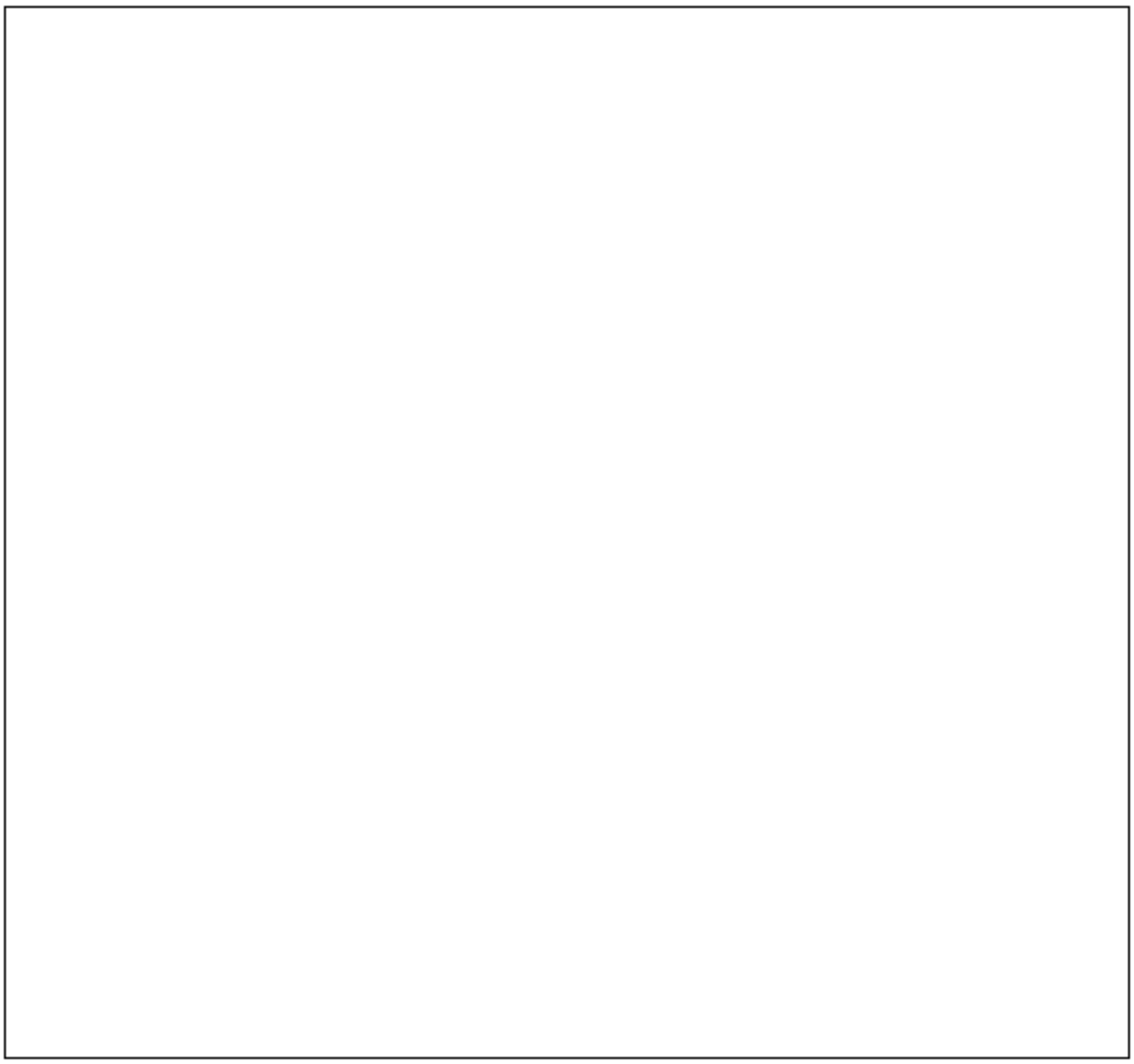


图 2.3-1 项目所在区域大气环境功能区划图

2.3.2 地表水环境功能区划

项目纳污水体湄江渠（支流）和桃源河。根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉的批复》（粤府办〔2011〕29号），桃源河（鹿洞山纸鹞头—鹤山玉桥段）属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅱ类标准。根据《鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书》，湄江渠（桃源河支流）水环境功能区为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ类标准，项目所在区域的水功能区划图见图2.3-2。

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）以及《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），距离项目最近的饮用水源保护区为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区。根据图2.3-3，项目所在位置距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区约7.6km，不在其饮用水源保护区范围内。

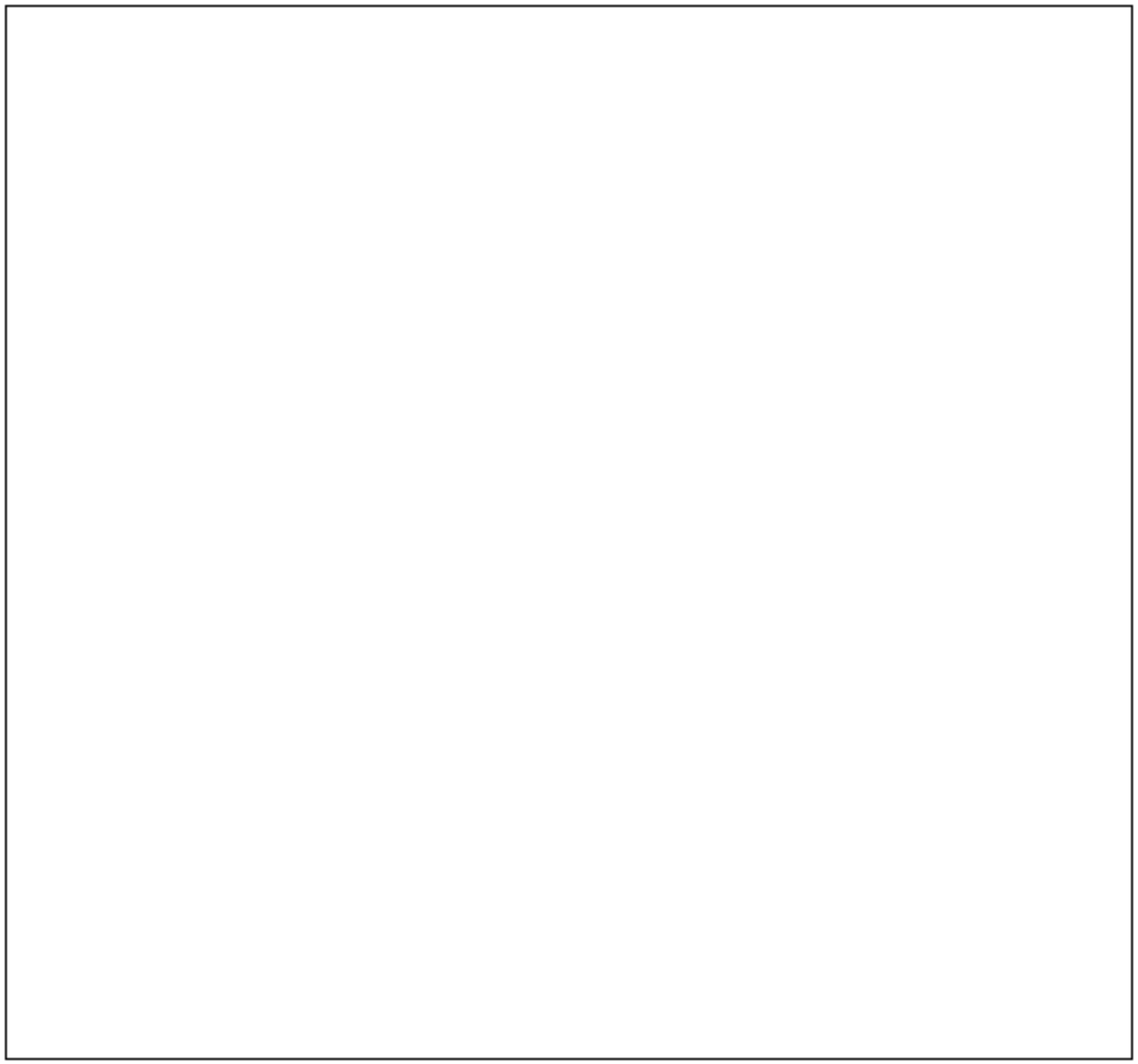


图 2.3-2 项目所在区域地表水环境功能区划图

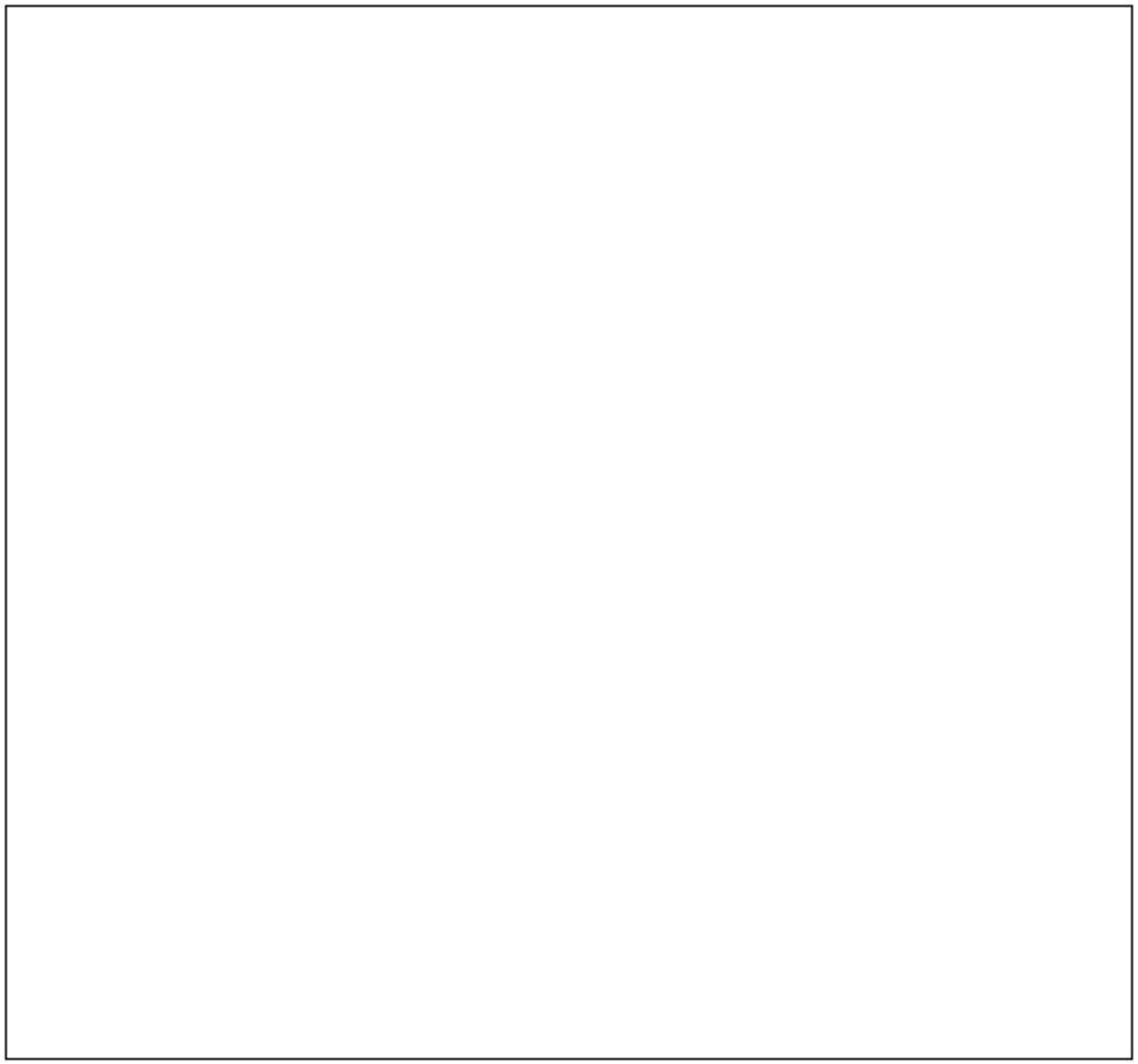


图 2.3-3 鹤山市水源保护区划图

2.3.3 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）和《广东省地下水功能区划成果表》可知，项目所在区域地下水功能区划属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，代码 H074407002T01，地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848- 2017）Ⅲ类标准。具体内容见表 2.3-1，项目所在区域地下水环境功能区划图见图 2.3-4。

表 2.3-1 广东省浅层地下水功能区划成果表（江门市）

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积（km^2）	矿化度（g/L）	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
江门	保护区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区	H074407002T01	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1350.68	0.03-0.16	I-IV	个别地段 pH、Fe、Mn 超标

年均总补给量模数（万 $m^3/a·km^2$）	年均可开采量模数（万 $m^3/a·km^2$）	现状年实际开采量模数（万 $m^3/a·km^2$）	地下水功能区保护目标		
			水量（万 m^3）	水质类别	水位
22.26	19.39	/	/	Ⅲ	维持较高的地下水水位

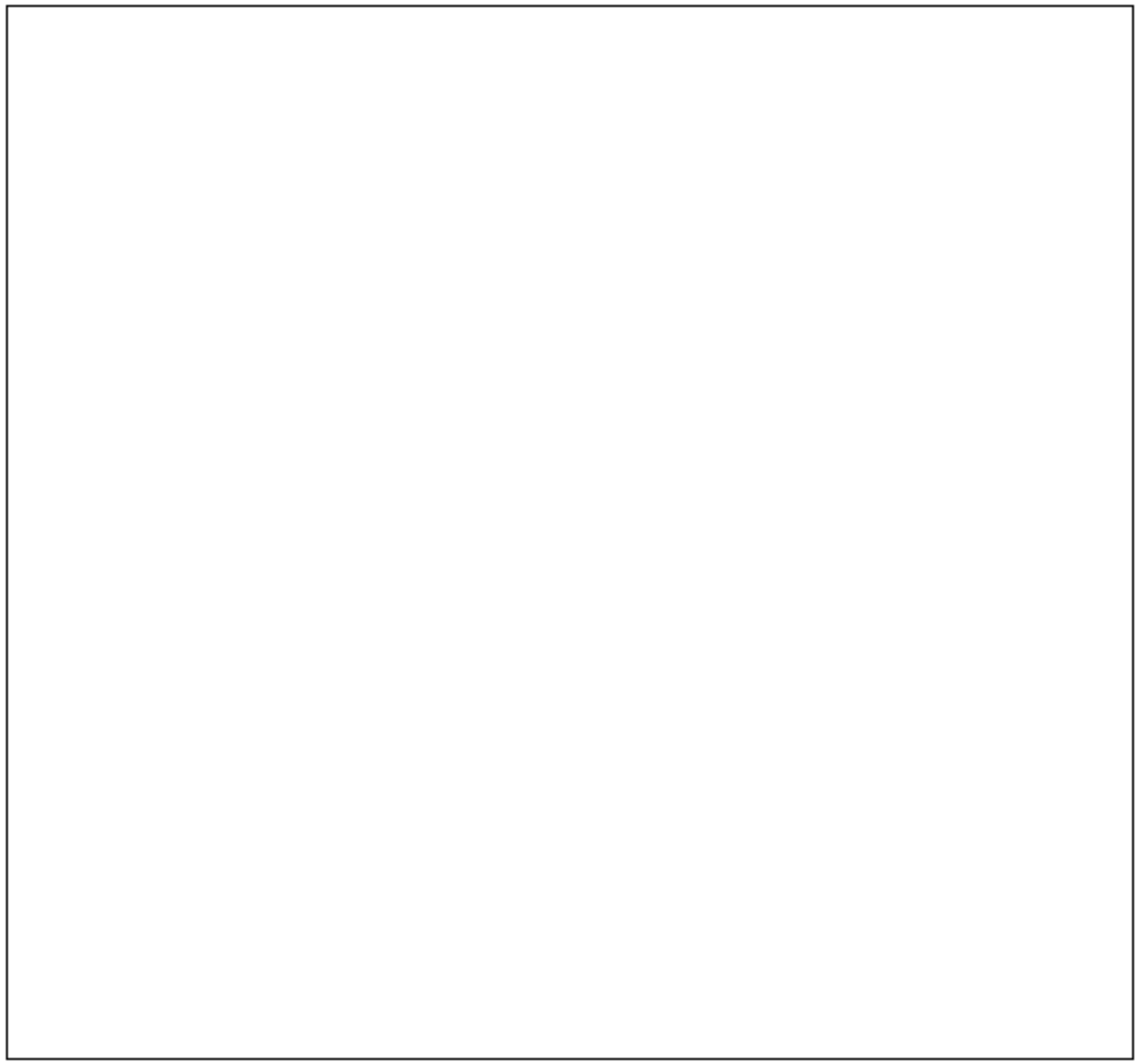


图 2.3-4 项目所在区域地下水环境功能区划图

2.3.4 声环境功能区划

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在区域位于2类声环境功能区，项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，其中项目北侧紧靠G325，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）表2江门市声环境功能区分类及适用区域，相邻区域为2类声环境功能区，现状或近期规划为交通干线边界线外两侧一定距离内的区域为4a类声环境功能区，则项目北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。项目所在区域声环境功能区划图见图2.3-5。

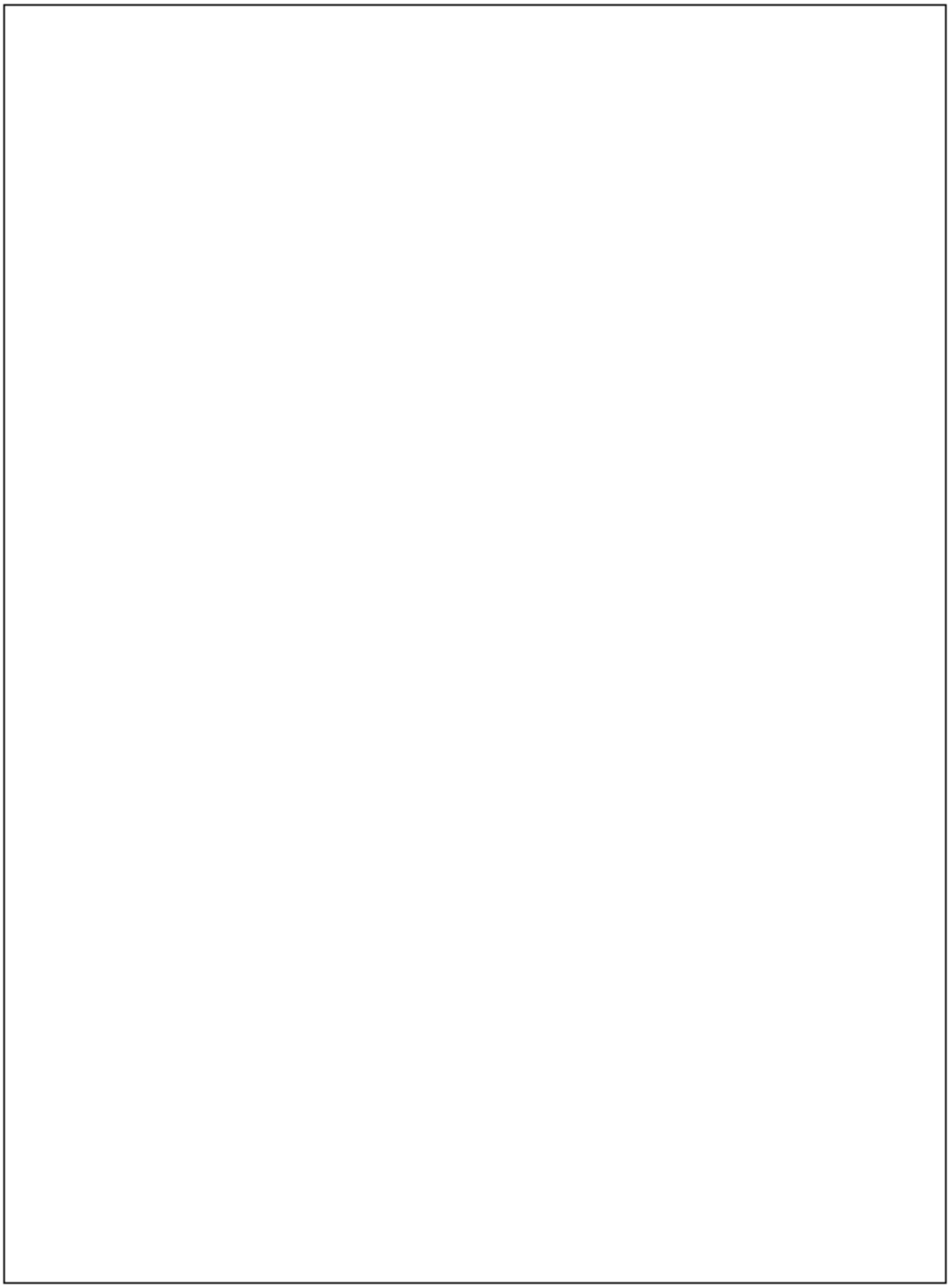


图 2.3-5 项目所在区域声环境功能区划图

2.3.5 生态功能区划

项目所在区域属南亚热带气候，四季界限不明显，树木常绿。冬季严寒少、年平均气温高、霜日少、有效积温充足、热量资源丰富的特征是亚热带经济动植物繁衍生长的

关键因素之一。项目所在地在用地性质上属于工业用地，无市政基础设施或特殊设施限制，不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），项目位于广东省、江门市划定的陆域重点管控单元，不在优先保护单元内，见图2.3-6～图2.3-10。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），重点管控单元总体管控要求为：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

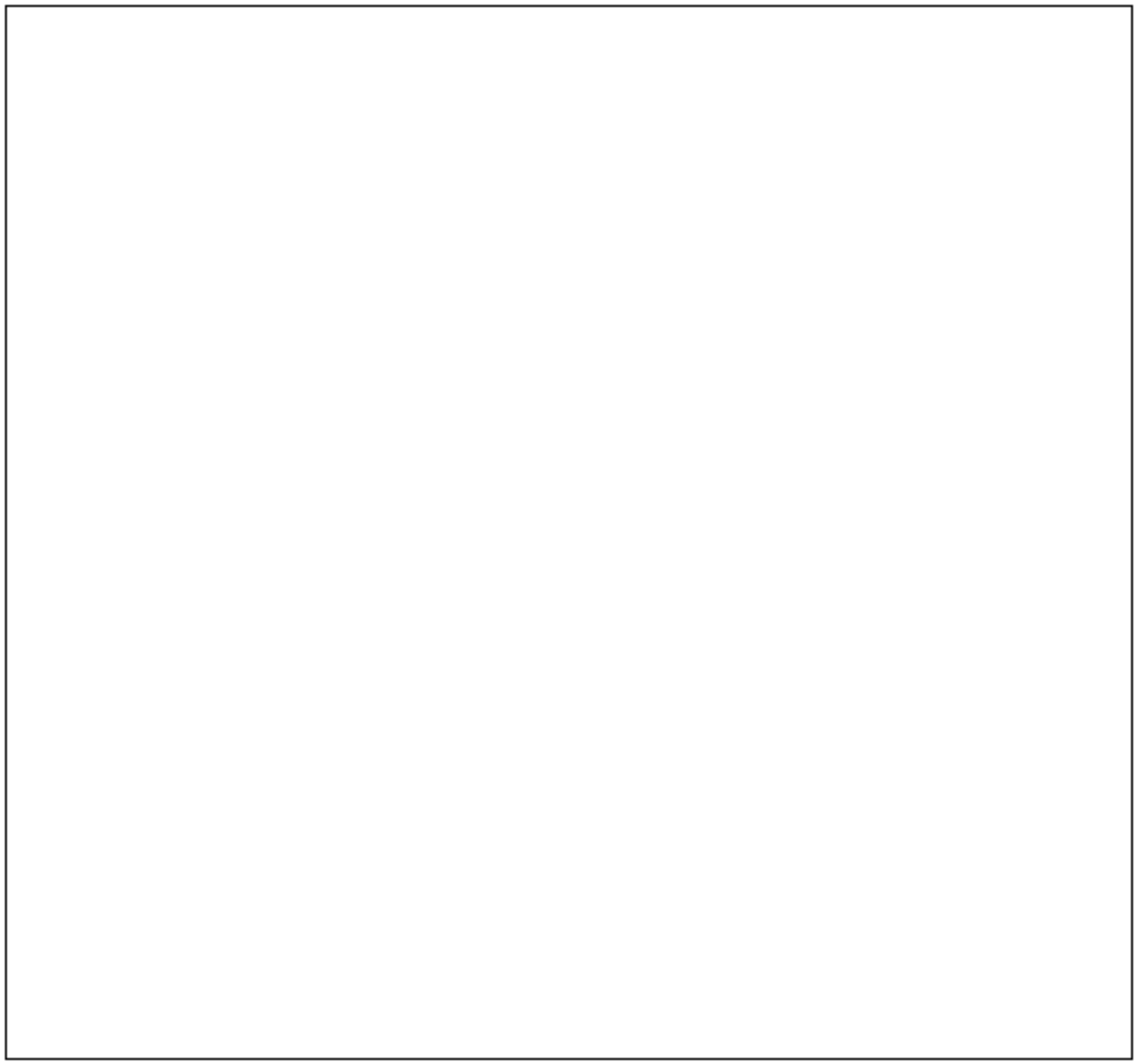


图 2.3-6 广东省环境管控单元图

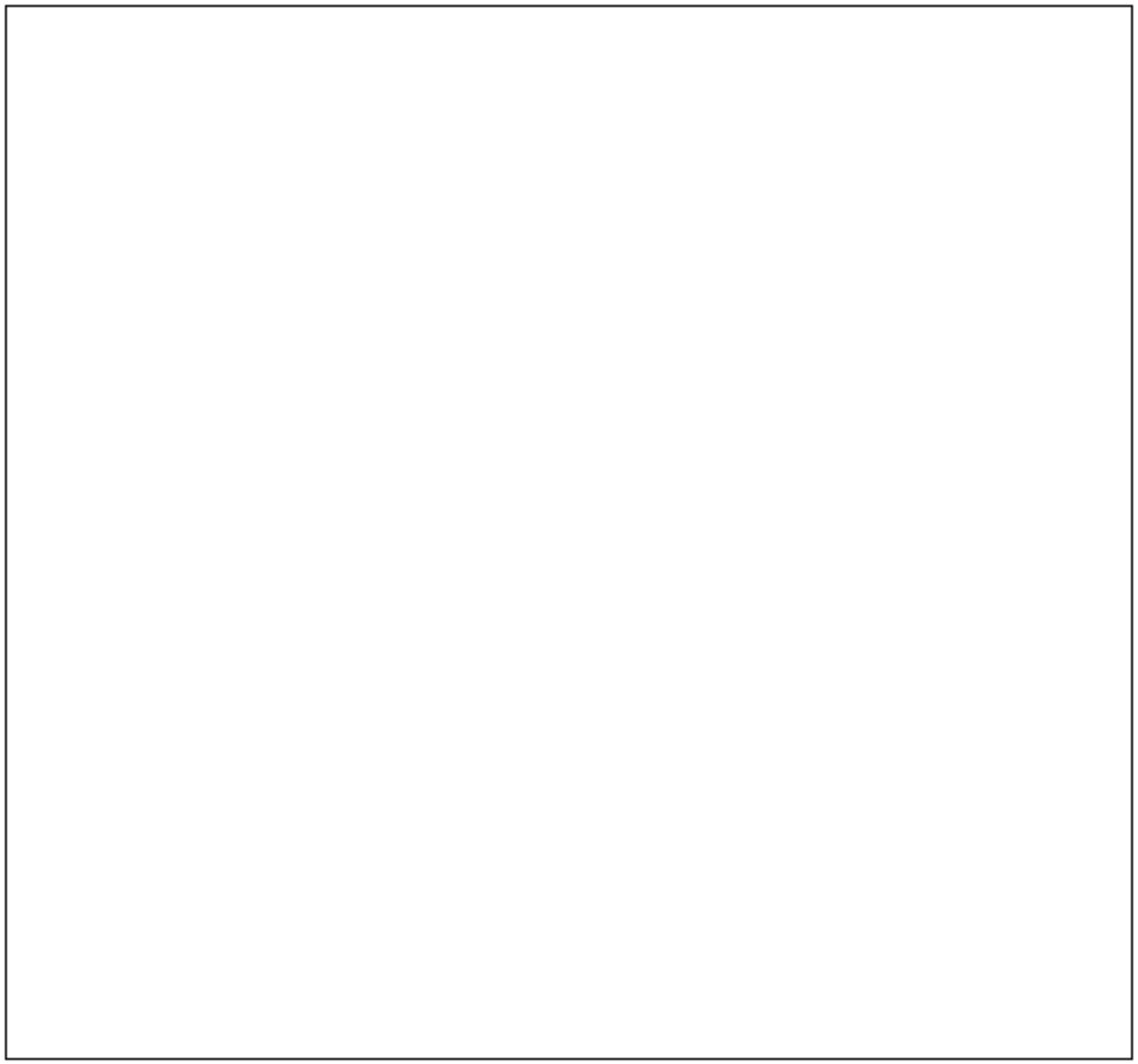


图2.3-7 广东省“三线一单”截图（重点管控单元）

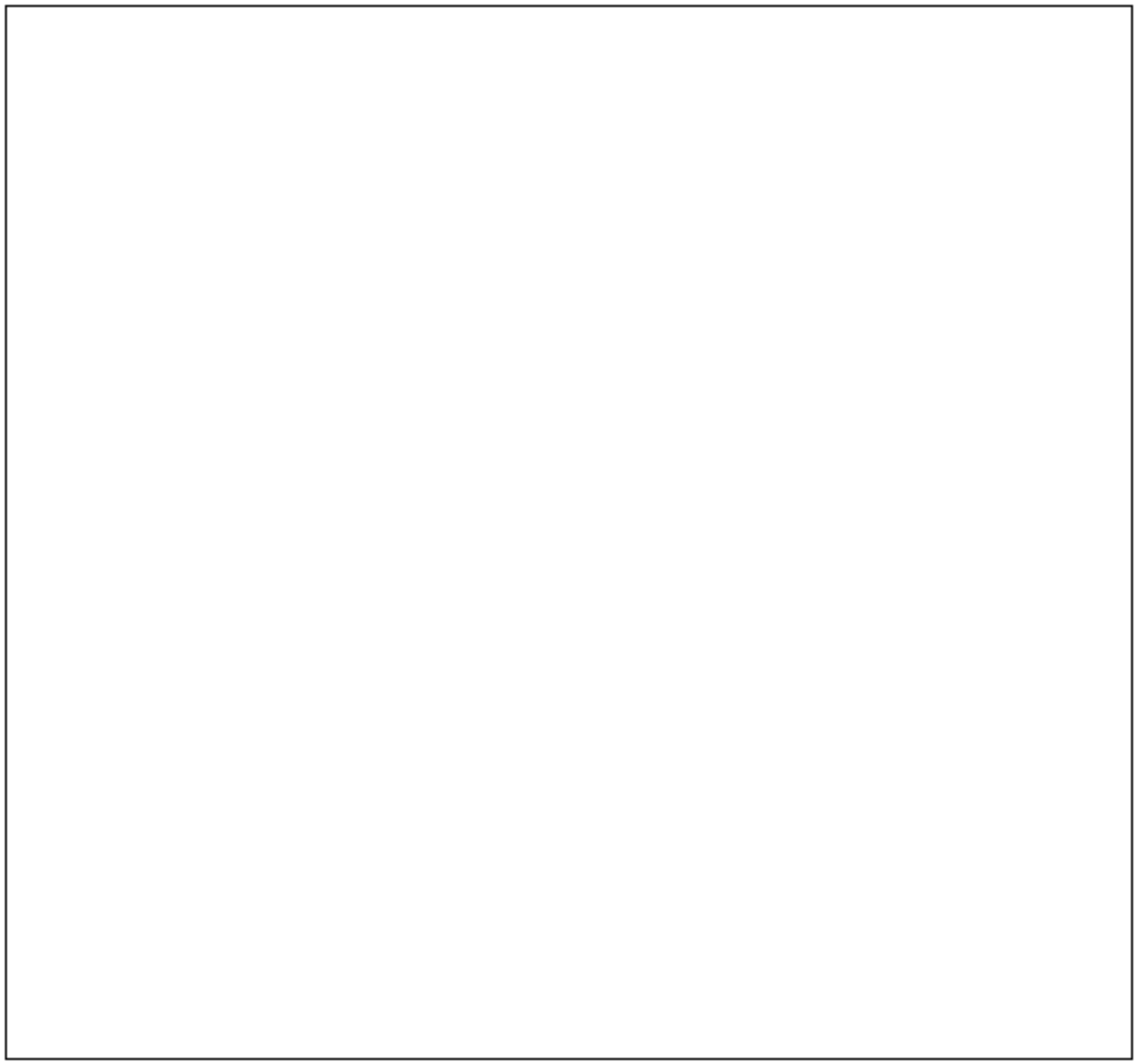


图 2.3-8 广东省“三线一单”截图（生态空间一般管控区）

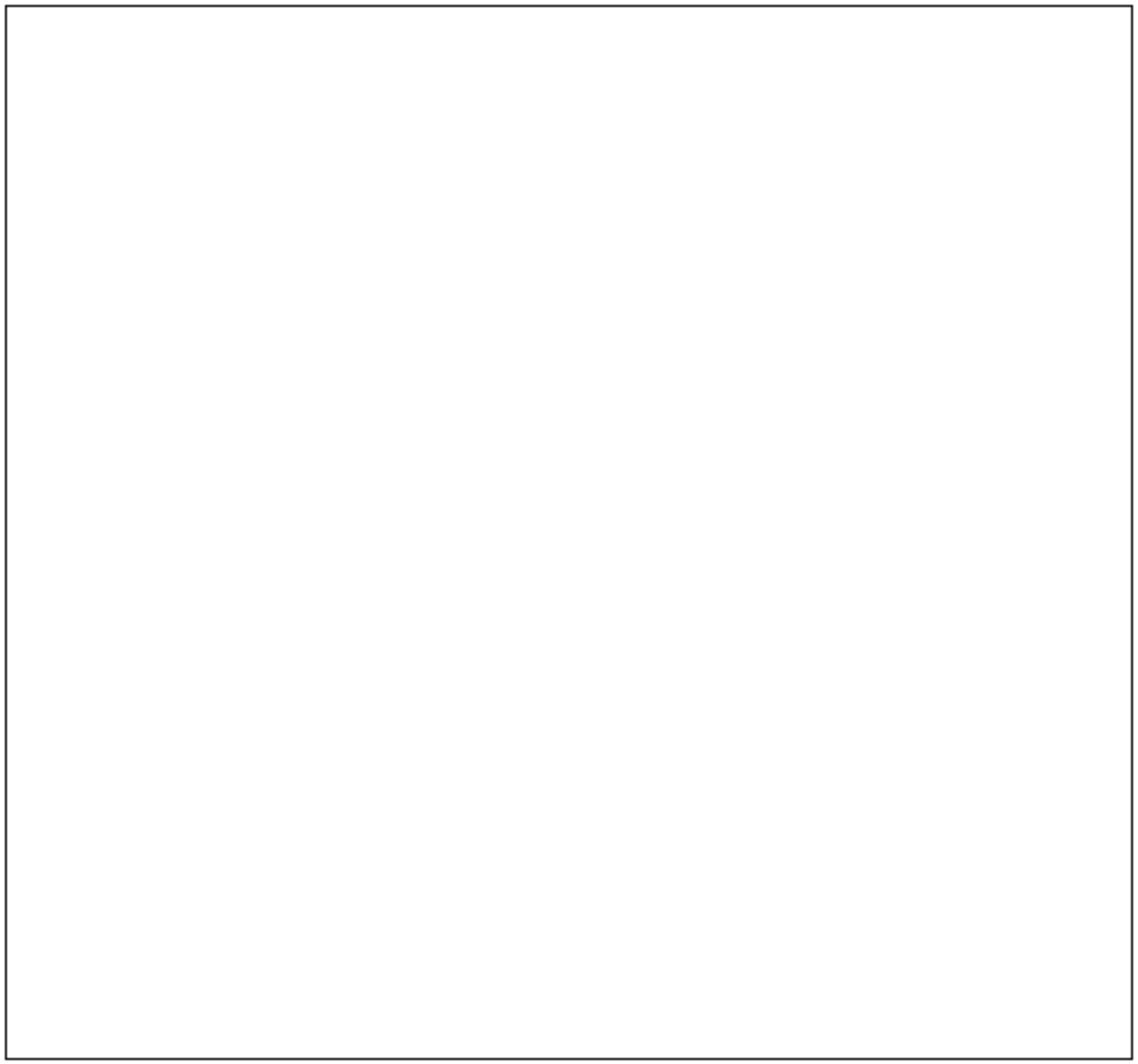


图2.3-9 广东省“三线一单”截图（高污染燃料禁燃区）

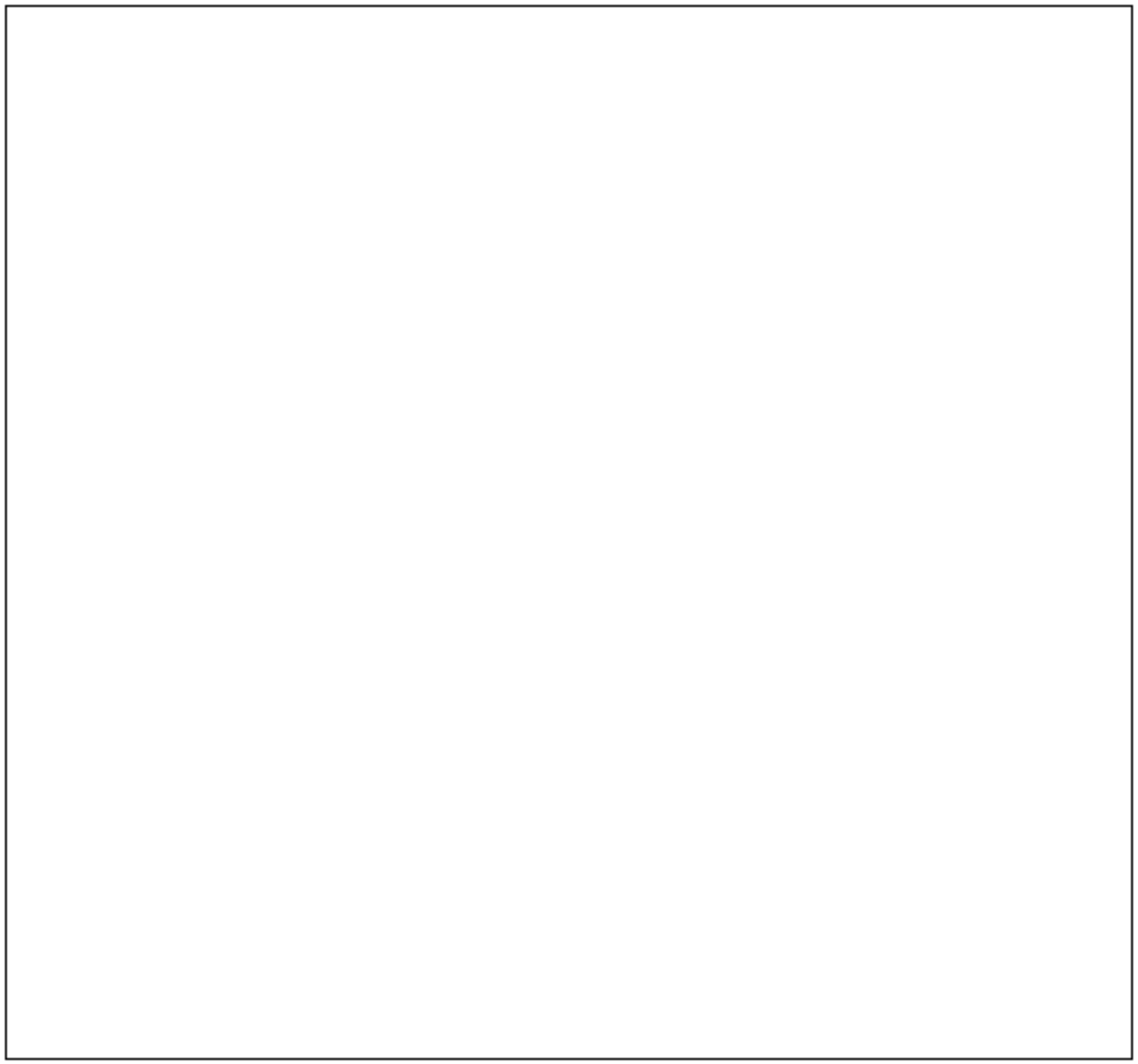


图 2.3-10 江门市-鹤山市环境管控单元图

2.3.6 土壤环境功能区划

根据《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年），项目用地为城镇开发区。根据建设单位提供的不动产权证，项目所在地为工业用地，详见附件5。根据登录国家土壤信息服务平台，查询项目周边1km范围内土壤类型，查询结果为赤红壤，详见图2.3-11。根据广东省"三区三线"专题图，项目周边1km范围内涉及基本保护农田，见图2.3-12。综上，厂址内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值；厂址周边村庄处土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值；周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染物风险筛选值。

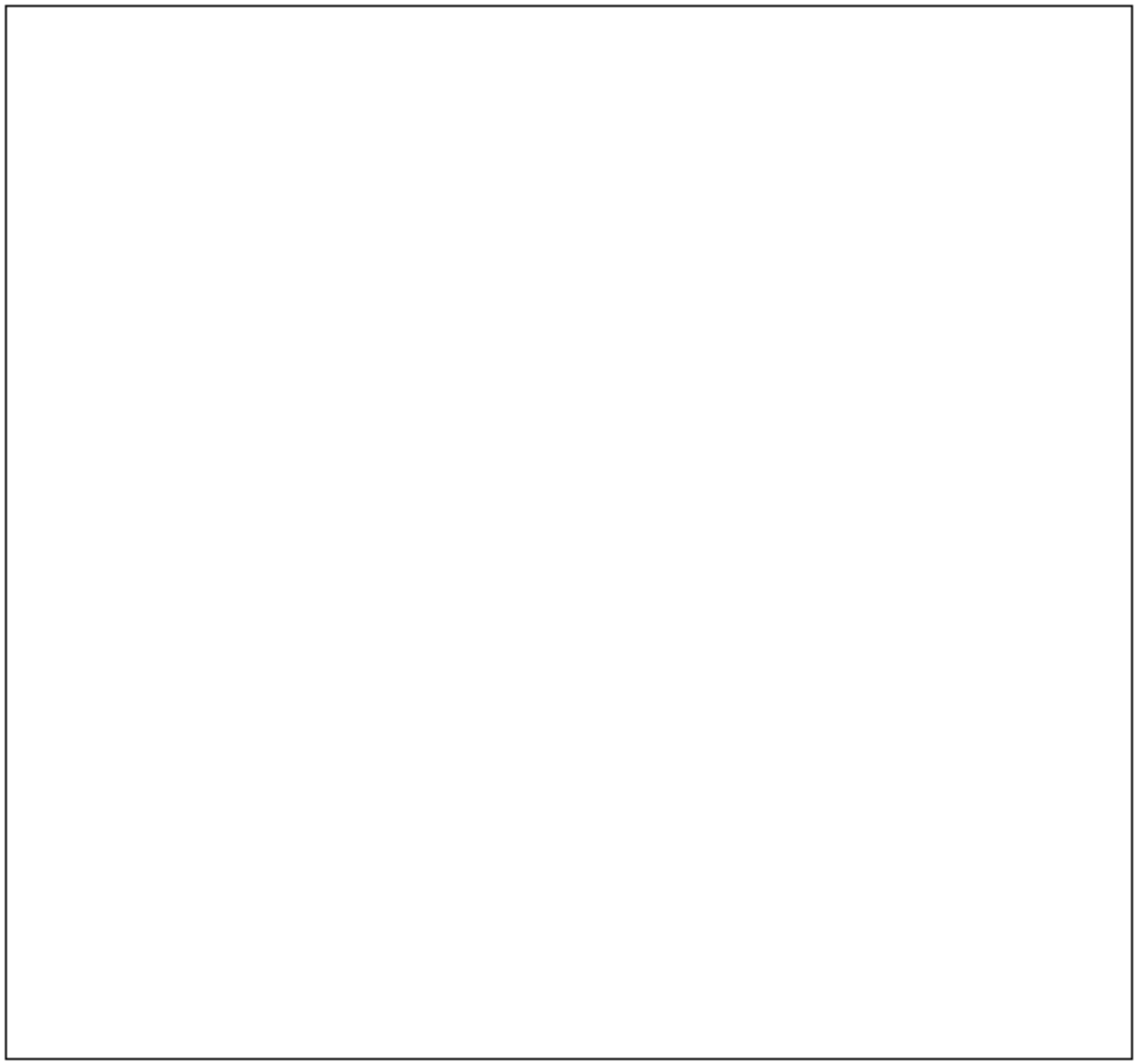


图 2.3-11 项目周边 1km 范围内土壤类型

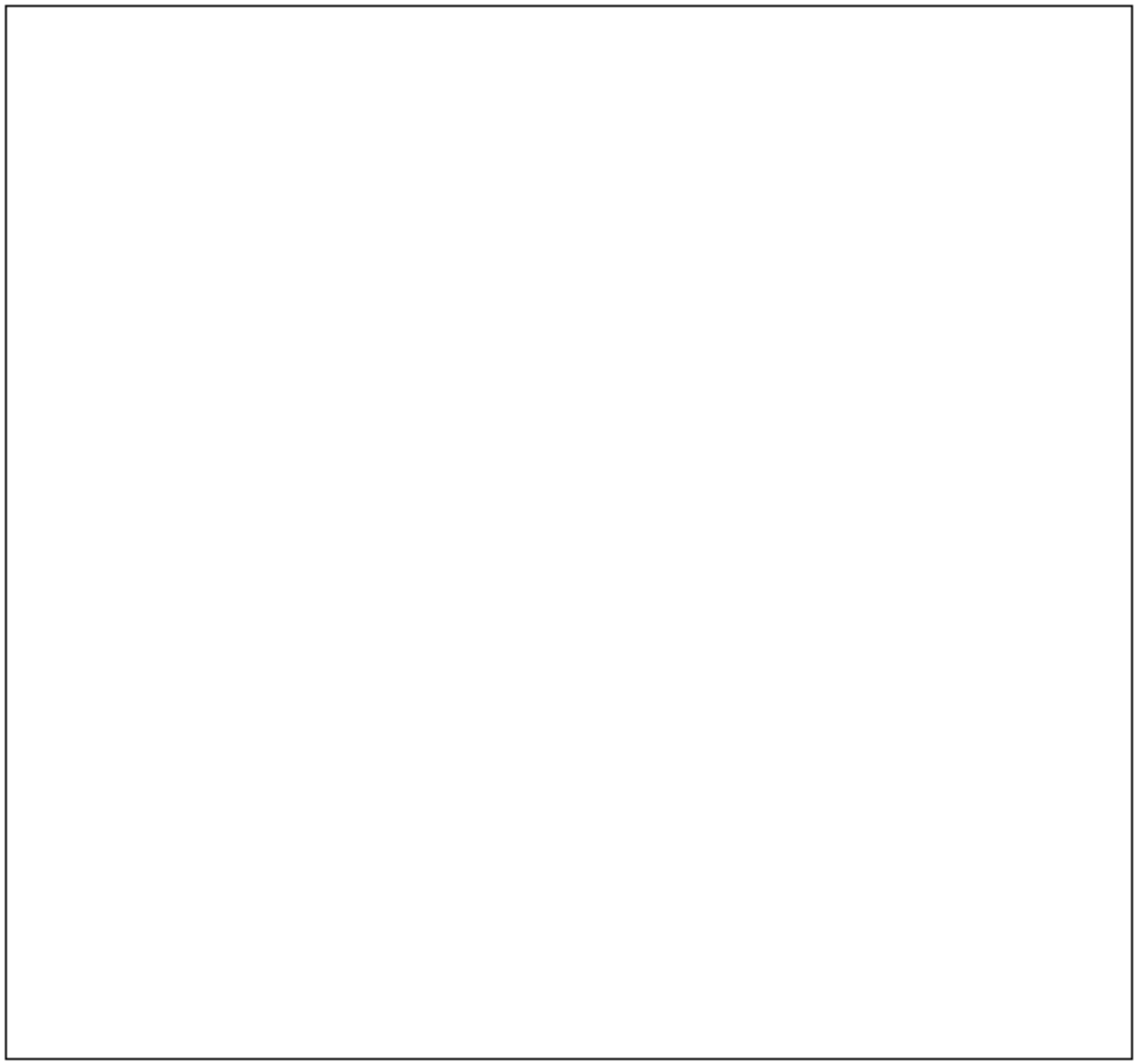


图 2.3-12 广东省“三区三线”图

2.3.7 项目环境功能属性汇总

项目所在位置环境功能属性及执行标准见表2.3-2。

表2.3-2 项目环境功能属性及执行标准一览表

序号	类别	执行依据	功能属性及执行标准
1	环境空气功能区	《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号）	二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1二级过渡阶段浓度限值和表2二级浓度限值
2	地表水环境功能区	《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）和《鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书》	沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）属于Ⅲ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）属于Ⅱ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；湄江渠（桃源河支流）水环境功能区为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准（GB3838－2002）》Ⅲ类标准
3	地下水环境功能区	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）和《广东省地下水功能区划成果表》	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
4	声环境功能区	《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）和《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023-10-07发布）	2类声环境功能区，项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2类标准；其中北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
5	生态功能区	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）	本项目位于广东省、江门市划定的陆域重点管控单元
6	土壤环境功能区	《江门市鹤山市雅瑶镇国土空间总体规划》（2021-2035年）、土地证、国家土壤信息服务平台、广东省“三区三线”专题图	项目所在地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染物风险筛选值
7	是否污水处理厂纳污范围	鹤山桃源污水处理站	是
8	是否基本农田保护区	/	否
9	是否风景名胜区	/	否
10	是否自然保护区	/	否

序号	类别	执行依据	功能属性及执行标准
11	是否森林公园	/	否
12	是否生态功能保护区	/	否
13	是否水土流失重点防治区	/	否
14	是否人口密集区	/	否
15	是否重点文物保护单位	/	否
16	是否水库库区	/	否
17	是否生态敏感与脆弱区	/	否

2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

根据项目特点、初步工程分析、区域环境特征、工程运行对环境的影响程度以及国家大气、水污染物总量控制的指标规定，对项目建设的环境影响因素进行识别。废气、废水、噪声、固体废物是项目生产运营期间对环境不利的因素，其中以废气为主，其次是废水、噪声和固体废物。项目的环境影响评价因子识别见下表2.4-1。

表2.4-1 建设项目对主要环境要素影响识别矩阵表

环境要素影响因素		自然环境				生态环境			
		环境空气	水环境	声环境	土壤	陆域生态	水生生物	景观	水土流失
施工期	土建工程	-1S	-1S	-2S	-1S	-1L	0	-1L	-1S
	内部装修	-1S	0	-1S	-1S	0	0	0	0
	设备安装	0	0	-2S	0	0	0	0	0
运营期	废气	-2L	0	0	-1L	-1L	0	0	0
	废水	0	-1L	0	-1L	0	0	0	0
	噪声	0	0	-2L	0	0	0	0	0
	固体废物	0	-2L	0	-1L	-1L	0	-1L	0
	环境风险	-2L	-2L	0	-2L	-1L	-1L	0	0

注：“0”表示无影响，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“L”表示长期影响，“S”表示短期影响。

2.4.2 评价因子筛选

本次评价依据环境影响要素识别结果，筛选项目评价因子，具体见表2.4-2。

表2.4-2 项目评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响预测评价因子
地表水	公报数据	定性分析
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、铜、锌、镍	三级评价，CODcr、氨氮
环境空气	$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、SO_2、NO_2、二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、TSP、氟化	一级评价，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、二甲苯、甲苯、TVOC、

	物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类	非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、TSP、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类
土壤	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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃	苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯胺
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	生活垃圾、金属边角料、焊渣、废包装材料、废包装材料（危险废物）、焊接截留烟尘、废反渗透膜、废切削液、废液压油、槽渣、漆渣、废过滤材料、废水处理站生化污泥、废水处理站物化污泥、废活性炭、废含油抹布和手套、一次铝灰、除尘灰等
生态	土地占用、植被、水土流失、土壤等	水土流失的影响
环境风险	/	火灾、污水泄漏

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 大气环境质量评价标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地区环境空气功能属于环境空气二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NO_X和 TSP 的环境空气质量浓度标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值二级浓度限值和表 2 二级浓度限值，二甲苯、甲苯、苯乙烯、氟化物、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺的环境空气质量浓度标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）。项目环境空气质量执行标准详细标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准一览表

序号	污染物	取值时间	执行标准（二类功能区）	单位	备 注

			过渡阶段浓度限值-二级	**2031 年 1 月 1 日起-二级**		
1	SO_2	1 小时平均	500	150	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值
		24 小时平均	150	50	μg/m³	
		年平均	60	20	μg/m³	
2	NO_2	1 小时平均	200	200	μg/m³	
		24 小时平均	80	50	μg/m³	
		年平均	40	30	μg/m³	
3	PM_{10}	24 小时平均	120	100	μg/m³	
		年平均	60	50	μg/m³	
4	$PM_{2.5}$	24 小时平均	60	50	μg/m³	
		年平均	30	25	μg/m³	
5	CO	1 小时平均	10	10	mg/m³	
		24 小时平均	4	4	mg/m³	
6	O_3	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	
		1 小时平均	200	200	μg/m³	
7	NOx	1 小时平均	250	250	μg/m³	
		24 小时平均	100	70	μg/m³	
		年平均	50	40	μg/m³	
8	TSP	年平均	200	200	μg/m³	
		24 小时平均	300	300	μg/m³	
9	氟化物	1 小时平均	20	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1
		日均值	7	7	μg/m³	
10	二甲苯	1 小时平均	200	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
11	甲苯	1 小时平均	200	200	μg/m³	
12	苯乙烯	1 小时平均	10	10	μg/m³	
13	TVOC	8 小时平均	600	600	μg/m³	
14	甲醛	1 小时平均	50	50	μg/m³	
15	苯	1 小时平均	110	110	μg/m³	
16	乙醛	1 小时平均	10	10	μg/m³	
17	苯胺	1 小时平均	100	100	μg/m³	
		日均值	30	30	μg/m³	
18	酚类	一次最大浓度	20	20	μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》（1997）
19	非甲烷总烃	一次最大浓度	2000	2000	μg/m³	

2.5.1.2 地表水环境质量评价标准

项目纳污水体为湄江渠（桃源河支流）和桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥），桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥)水环境功能区为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

Ⅱ类标准，湄江渠（桃源河支流）水环境功能区为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准（GB3838－2002）》Ⅲ类标准，摘录见表2.5-2。

表2.5-2 地表水环境质量标准摘录（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

序号	项目		Ⅱ类标准	Ⅲ类标准
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
3	溶解氧	≥	6.0	5.0
4	高锰酸盐指数	≤	4	6
5	COD_{Cr}	≤	15	20
6	BOD_5	≤	3.0	4.0
7	NH_3-N	≤	0.5	1.0
8	总氮	≤	0.5	1.0
9	挥发酚	≤	0.002	0.005
10	石油类	≤	0.05	0.05
11	总磷	≤	0.1	0.2
12	铜	≤	1.0	1.0
13	锌	≤	1.0	1.0
14	硒	≤	0.01	0.01
15	汞	≤	0.00005	0.0001
16	铅	≤	0.01	0.05
17	砷	≤	0.05	0.05
18	六价铬	≤	0.05	0.05
19	镉	≤	0.005	0.005
20	氟化物	≤	1.0	1.0
21	氰化物	≤	0.05	0.2
22	硫化物	≤	0.1	0.2
23	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2
24	SS	≤	25	30
25	氨氮	≤	0.5	1.0
26	粪大肠菌群（个/L）	≤	2000	10000
27	铁	≤	0.3	0.3
28	镍	≤	0.02	0.02

2.5.1.3 地下水环境质量评价标准

地下水水质以人体健康基准值为依据，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，标准限值见表2.5-3。

表2.5-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，总大肠菌群：CFU/100mL，细菌总数：CFU/mL）

序号	项目		Ⅲ类标准值
1	pH值	/	6.5-8.5
2	水温	≤	——
3	钾	≤	——
4	钠	≤	200
5	钙	≤	——
6	镁	≤	——
7	碳酸盐	≤	——
8	碳酸氢盐	≤	——
9	总硬度	≤	450
10	溶解性总固体	≤	1000
11	硫酸盐	≤	250
12	氯化物	≤	250
13	挥发酚	≤	0.002
14	耗氧量	≤	3.0
15	氨氮	≤	0.50
16	硝酸盐	≤	20.0
17	亚硝酸盐	≤	1.00
18	氰化物	≤	0.05
19	砷	≤	0.01
20	汞	≤	0.001
21	六价铬	≤	0.05
22	氟化物	≤	1.0
23	铅	≤	0.01
24	镉	≤	0.005
25	铁	≤	0.3
26	锰	≤	0.10
27	总大肠菌群	≤	3.0
28	细菌总数	≤	100
29	甲苯	≤	700
30	二甲苯	≤	500
31	苯乙烯	≤	20
32	苯	≤	10
33	铜	≤	1
34	锌	≤	1

35	镍	≤	0.02

2.5.1.4 声环境质量评价标准

项目所在区域属于 2 类区，项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类标准，其中北侧紧靠 G325，北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，详见表 2.5-4。

表 2.5-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）摘录 单位：dB(A)

声环境功能区类别	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2.5.1.5 土壤环境质量评价标准

项目所在地为工业用地，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）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）；周边居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第一类用地）；周边农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。见下表：

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	项目	GAS 编号	筛选值（第一类用地）	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596

15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[α]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[α]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[α、h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

表 2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	3	0.4	0.6	0.8
		其他	3	3	3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	13	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 大气污染物排放标准

项目废气包括焊接废气、冲压废气、电泳有机废气、塑料件喷涂废气、铝合金件喷粉废气、各加热设施天然气燃烧废气、塑料废气、模具喷涂废气、砂芯制造废气、铸件振砂粉尘、熔炉废气、铸造废气、抛光粉尘、厨房油烟和危废房废气。

1.有组织排放废气

焊接废气排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准；电泳槽废气排放的非甲烷总烃执行《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；电泳固化废气、塑料件喷涂废气和喷涂固化炉天然气燃烧废气排放的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物执行《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，排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准较严值；塑料件补漆废气排放的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物执行《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，排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准；喷粉废气排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准；各前处理线热水炉、烘干炉和电泳固化炉天然气燃烧废气排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥

炉窑二级排放标准较严值；注塑废气排放的非甲烷总烃和苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；模具喷涂废气排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；砂芯制造废气排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，排放的非甲烷总烃执行《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，排放的酚类、甲醛执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；熔炉废气排放的烟尘、NOx、SO_2 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，排放的氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；铸造废气排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，排放的非甲烷总烃、苯、苯系物执行《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，排放的甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯胺执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准，排放的苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厨房油烟排放参照执行国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准；危废房废气排放的非甲烷总烃执行《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。

表 2.5-7 有组织废气排放标准值

污染工序	排气筒编号	排气筒高度	污染物	有组织排放标准		标准来源
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
焊接	DA001	25	颗粒物	120	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
电泳	DA002	25	非甲烷总烃	80	/	《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
电泳固化、塑料	DA003～DA005	25	非甲烷总烃	80	/	《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
			二甲苯	/	/	

件喷涂、固化			苯系物	40	/	
			颗粒物	30	/	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准较严值
			NO_X	200	/	
			SO_2	300	/	
			烟气黑度	1	/	
塑料件补漆	DA006	25	非甲烷总烃	80	/	《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
			二甲苯	/	/	
			苯系物	40	/	
			颗粒物	120	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
喷粉	DA007	25	颗粒物	120	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
前处理线热水炉、烘干炉和电泳固化炉	DA008～DA010	25	颗粒物	30	/	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉窑二级排放标准较严值
			NO_X	200	/	
			SO_2	300	/	
			烟气黑度	1	/	
注塑	DA011	25	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
			苯乙烯	20	/	
模具喷涂	DA012	25	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
砂芯制造	DA013	25	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	《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

			酚类	100	0.155	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
			甲醛	25	0.39	
熔化、保温、定量	DA014	25	烟尘	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
			NOx	300	/	
			SO_2	100	/	
			氟化物	9	0.155	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
铸造	DA015	25	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	《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	2	/	
			苯系物	40	/	
			甲苯	40	4.825	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
			二甲苯	70	1.55	
			酚类	100	0.155	
			乙醛	125	0.0775	
			甲醛	25	0.39	
			苯胺	20	0.775	
			苯乙烯	/	6.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厨房油烟	DA016	楼顶排放	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准
危废房	DA017	15	非甲烷总烃	80	/	《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
注：排气筒周边 200m 范围内最高建筑高度为 23.6m，未能满足高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上要求，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行						

2.无组织废气排放标准

厂界无组织排放的颗粒物、酚类、甲醛、氟化物、甲苯、二甲苯、乙醛、苯胺

执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，详见表 2.5-8。

厂区无组织排放的非甲烷总烃执行《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，详见表 2.5-9。

表 2.5-8 厂界无组织排放标准值

污染工序	污染物	无组织排放监控浓度		标准来源
		监控点	（mg/m³）	
冲压、焊接、喷涂、补漆、喷粉、破碎、	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
砂芯制造、铸造	酚类		0.08	
砂芯制造、铸造	甲醛		0.20	
熔化、保温、定量	氟化物		0.02	
铸造	甲苯		2.4	
	二甲苯		1.2	
	乙醛		0.04	
	苯胺		0.40	
	苯乙烯	厂界	5.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
注塑	非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值

表 2.5-9 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值/（mg/m³）	限制含义	无组织排放监控点
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.5.2.2 水污染物排放标准

项目的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水经“综合调节池+混凝反应池+斜

管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”的处理工艺，达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。生活污水经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。排放标准详见表2.5-10。

表2.5-10 项目废水污染物排放限值　单位：mg/L

序号	项目	鹤山市桃源镇污水处理站进水标准（mg/L）	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（mg/L）	生产废水排放执行标准（mg/L）	生活污水排放执行标准（mg/L）
1	pH	6~10	6~9	6~9	6~9
2	COD_{Cr}	450	500	450	500
3	BOD_5	150	300	150	300
4	SS	250	400	250	400
5	氨氮	35	/	35	/
6	总磷	4	/	4	/
7	总氮	45	/	45	/
8	石油类	/	20	20	/
9	阴离子表面活性剂	/	20	20	/
10	氟化物	/	20	20	/

2.5.2.3 噪声污染控制标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的标准，噪声限值详见表2.5-11。

表2.5-11 建筑施工期场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，其中北边界执行4类区标准，具体标准限值见表2.5-12。

表2.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

标准类别	标准限值

	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

2.5.2.4 固废污染控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.6 评价工作等级及评价范围

2.6.1 评价工作等级

2.6.1.1 大气环境评价工作等级

1.评价等级判断方法

项目大气污染物主要为机加工产生的粉尘、有机废气；焊接工序产生的焊接废气；电泳有机废气；电泳烘干炉天然气燃烧废气；喷漆漆雾；喷漆有机废气；油漆烘干隧道炉天然气燃烧废气；注塑废气；前处理脱水烘干天然气燃烧废气；熔炉废气；压铸废气；模具喷涂粉尘；砂芯制作粉尘和有机废气；振砂粉尘；低压铸造废气；喷粉粉尘和固化有机废气；总装车间车辆检测工序产生的废气；厨房油烟；污水处理站恶臭、危废房废气等。按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，根据导则推荐的估算模式选取本项目主要污染物（二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$），以及污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$。其中Pi定义为：

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

式中：Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi}—第i个污染物的环境空气质量标准，$\mu g/m^3$。

Coi—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，$\mu g/m^3$。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级

浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。

表 2.6-1　大气环境评价工作等级分级判据

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

2.评价因子和评价标准

项目废气污染物主要为二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$。

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的环境空气质量浓度标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和二级浓度现状，TSP、氮氧化物的环境空气质量浓度标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1；二甲苯、甲苯、苯乙烯、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺的环境空气质量浓度标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997），评价因子和评价标准见表 2.6-2。

表 2.6-2　评价因子和评价标准一览表

序号	评价因子		标准值（mg/m³）			标准来源
			1 小时平均	日平均	年平均	
1	二甲苯		0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2	甲苯		0.2	/	/	
3	苯乙烯		0.01	/	/	
4	甲醛		0.05	/	/	
5	苯		0.11	/	/	
6	乙醛		0.01	/	/	
7	苯胺		0.1	0.03	/	
8	TVOC		0.6（8 小时平均）	/	/	
9	SO_2	过渡	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和二级浓度限值
		2031 年后	0.15	0.05	0.02	
10	NO_2	过渡	0.2	0.08	0.04	
		2031 年后	0.2	0.05	0.03	

11	PM_{10}	过渡	0.36	0.12	0.06	
		2031 年后	0.30	0.10	0.05	
12	$PM_{2.5}$	过渡	0.18	0.06	0.03	
		2031 年后	0.15	0.05	0.025	
13	NOx	过渡	0.25	0.1	0.05	
		2031 年后	0.25	0.07	0.04	
14	TSP	过渡	0.9	0.3	0.2	
		2031 年后	0.9	0.3	0.2	
15	氟化物		0.02	0.007	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1
16	酚类		0.02（一次值）			《大气污染物综合排放标准详解》（1997）
17	非甲烷总烃		2.0（一次值）			
注 1：无 1 小时平均值的，参考 1 小时均值为“8 小时均值×2”“日均值×3”折算；无日均值的，按小时值的 1/3 折算，无年平均值的按小时值的 1/6 折算。						

3.地形图及坐标系

项目所在区域地形参数来自高程数据下载（DEM 文件）。地形数据分辨率取 90m。区域等高线示意图如下：

图 2.6-1 项目预测地形图

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.2℃，最高 39.6℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m。

以项目厂区中心位置定义为原点（0,0），以原点（0,0）进行全球定位（E112.947317°，N22.735696°）。

本次地形读取范围为50km*50km，并在此范围外延2分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角（112.64833382，23.02000046）

东北角（113.20250048，23.02000046）

西南角（112.64833382，22.50166713）

东南角（113.20250048，22.50166713）

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：0(m)，高程最大值：791(m)。

4.估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN软件计算各污染物的厂界外浓度和占标率，估算模型ARESCREEN参数取值见表2.6-3。

表2.6-3 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	24万
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		城市
区域湿润条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

5.地面特征参数

表2.6-4 地面特征参数选取

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季（12，1，2月）	0.18	0.5	1.0
2	0~360	春季（3，4，5月）	0.14	0.5	1.0
3	0~360	夏季（6，7，8月）	0.16	1.0	1.0
4	0~360	秋季（9，10，11月）	0.18	1.0	1.0
注：地面特征参数采用AERMET自动计算结果。					

6.污染源强参数

本次评价选取本项目使用厂区范围中心作为原点，对原点进行全球定位，经纬度为E112.947317°，N22.735696°。各污染源强点源参数见表2.6-5和表2.6-6，面源参数见表2.6-7和表2.6-8。

表 2.6-5　点源污染源强参数一览表（1）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）								
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_X	NO_2	SO_2	二甲苯	TVOC	非甲烷总烃	苯乙烯
1	DA001（焊接废气）	-162	28	32	25	1.05	44000	25	4800	正常	0.003	0.002	-	-	-	-	-	-	-
2	DA002（电泳废气）	-191	-7	32	25	0.42	7000	25	6000	正常	-	-	-	-	-	-	0.004	0.004	-
3	DA003（喷涂废气）	-337	-60	32	25	0.6	11000	120	6000	正常	0.108	0.065	0.292	0.292	0.063	0.031	0.387	0.387	-
4	DA004（喷涂废气）	-333	-72	32	25	0.6	10000	120	6000	正常	0.108	0.065	0.292	0.292	0.063	0.031	0.383	0.383	-
5	DA005（喷涂废气）	-328	-82	32	25	0.8	20000	120	6000	正常	0.216	0.130	0.575	0.575	0.123	0.062	0.766	0.766	-
6	DA006（补漆、喷粉固化废气）	-223	-82	32	25	0.9	30000	25	6000	正常	0.003	0.002	-	-	-	0.002	0.026	0.026	-
7	DA007（喷粉废气）	-236	-85	32	25	0.35	5000	25	6000	正常	0.006	0.004	-	-	-	-	-	-	-
8	DA008（前处理烘干废气）	-194	-49	32	25	0.3	2791	120	6000	正常	0.056	0.034	0.182	0.182	0.039	-	-	-	-
9	DA009（前处理烘干废气）	-170	0	32	25	0.3	2020	120	6000	正常	0.041	0.025	0.135	0.135	0.029	-	-	-	-
10	DA010（前处理烘干废气）	-213	-77	32	25	0.3	2922	120	6000	正常	0.058	0.035	0.190	0.190	0.041	-	-	-	-
11	DA011（注塑废气）	-270	-3	32	25	0.8	26000	25	4800	正常	-	-	-	-	-	-	0.112	0.112	0.003
12	DA012（模具喷涂废气）	-275	-127	32	25	0.35	5000	25	4800	正常	0.007	0.004	-	-	-	-	-	-	-
13	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	正常	-	-	-	-	-	-	0.034	0.034	-
14	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	正常	0.031	0.019	0.157	0.157	0.033	-	-	-	-
15	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	正常	0.020	0.012	-	-	-	0.0001	0.050	0.050	0.00001
16	DA017（危废房废气）	-29	-164	32	15	0.4	6000	25	7200	正常	-	-	-	-	-	-	0.016	0.016	-
注：NO_2 按氮氧化物的排放速率给出；$PM_{2.5}$ 排放速率根据 PM_{10} 的 60%给出；TVOC 按非甲烷总烃的排放速率给出																			

表 2.6-6　点源污染源强参数一览表（1）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y								甲醛	酚类	苯	甲苯	乙醛	苯胺	氟化物
1	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	正常	0.006	0.018	-	-	-	-	-
2	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	正常	-	-	-	-	-	-	0.006
3	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	正常	0.00001	0.002	0.001	0.0003	0.0001	0.0004	-

表 2.6-7 矩形面源污染源强参数一览表（1）

编号	名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y								TSP	TVOC	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
1	生产车间	0	0	32	576	223	-15	9.05	7200	正常	1.516	2.803	2.803	0.007	0.001	0.128
注：厂房无组织排放的废气污染物一般从车间通风设施排放，车间通风设施高度 9.05m，面源有效排放高度为 9.05m，如图 2.6-2																

表 2.6-8 矩形面源污染源强参数一览表（2）

编号	名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y								乙醛	甲醛	苯乙烯	苯胺	酚类	氟化物
1	生产车间	0	0	32	576	223	-15	9.05	7200	正常	0.0003	0.066	0.017	0.002	0.099	0.010
注：厂房无组织排放的废气污染物一般从车间通风设施排放，车间通风设施高度 9.05m，面源有效排放高度为 9.05m，如图 2.6-2																

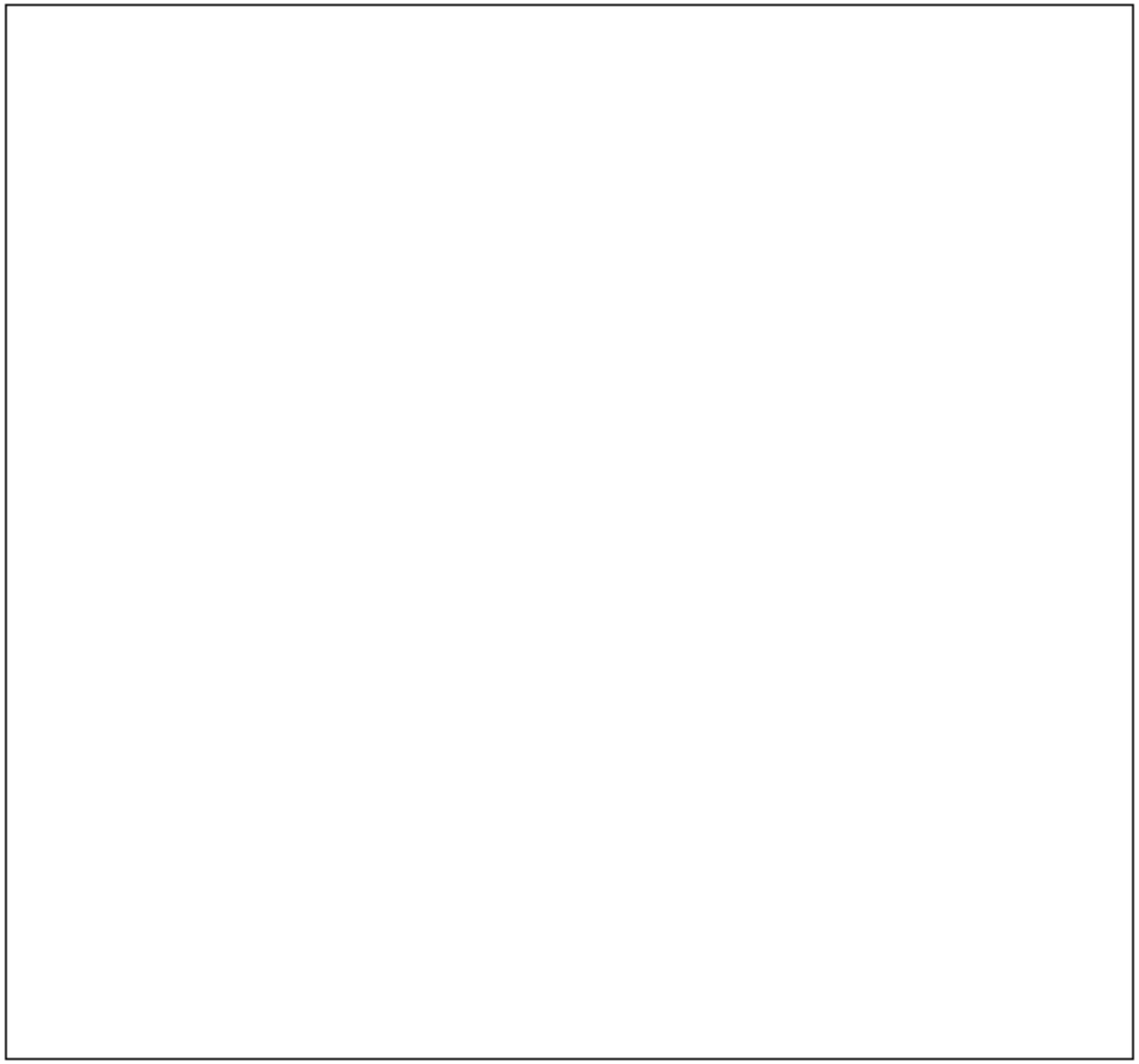


图2.6-2项目生产车间无组织排放高度示意图

7.估算结果

预测数据汇总见表 2.6-9。

表 2.6-9 各污染源估算模型预测结果各大值汇总一览表

序号	污染源	污染物	最大落地浓度距离（m）	D10%（m）	最大落地浓度（mg/m³）	最大落地浓度占标率（%）		评价等级
						过渡	2031 年后	
1	DA001（焊接废气）	PM_{10}	100	0	0.000219	0.06	0.07	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000146	0.08	0.10	三
2	DA002（电泳废气）	TVOC	121	0	0.00027	0.02		三
		非甲烷总烃		0	0.00027	0.01		三
3	DA003（喷涂废气）	PM_{10}	78	0	0.001463	0.41	0.49	三
		$PM_{2.5}$			0.000882	0.43	0.59	三
		NO_X			0.004961	1.93	1.93	二
		NO_2			0.004961	2.48	2.48	二
		SO_2			0.001062	0.21	0.71	三
		二甲苯			0.000421	0.21		三
		TVOC			0.005163	0.43		三
		非甲烷总烃			0.005163	0.26		三
4	DA004（喷涂废气）	PM_{10}	84	0	0.001514	0.42	0.50	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000912	0.51	0.61	三
		NO_X		0	0.005133	2.05	2.05	二
		NO_2		0	0.005133	2.57	2.57	二
		SO_2		0	0.001099	0.22	0.73	三
		二甲苯		0	0.000436	0.22		三
		TVOC		0	0.00529	0.44		三
		非甲烷总烃		0	0.00529	0.26		三
5	DA005（喷涂废气）	PM_{10}	90	0	0.001469	0.41	0.49	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000885	0.49	0.59	三
		NO_X		0	0.004981	1.99	1.99	二
		NO_2		0	0.004981	2.49	2.49	二
		SO_2		0	0.001066	0.21	0.71	三
		二甲苯		0	0.000423	0.21		三
		TVOC		0	0.005133	0.43		三

		非甲烷总烃		0	0.005133	0.26		三
6	DA006（补漆、喷粉固化废气）	PM_{10}	181	0	0.000147	0.04	0.05	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000098	0.05	0.07	三
		二甲苯		0	0.000098	0.05		三
		TVOC		0	0.001278	0.11		三
		非甲烷总烃		0	0.001278	0.06		三
7	DA007（喷粉废气）	PM_{10}	175	0	0.000307	0.09	0.10	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000205	0.11	0.14	三
8	DA008（前处理烘干废气）	PM_{10}	226	0	0.001062	0.29	0.35	三
		$PM_{2.5}$		0	0.00063	0.35	0.42	三
		NO_X		0	0.003455	1.38	1.38	二
		NO_2		0	0.003455	1.73	1.73	二
		SO_2		0	0.000738	0.15	0.49	三
9	DA009（前处理烘干废气）	PM_{10}	191	0	0.001047	0.29	0.35	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000633	0.35	0.42	三
		NO_X		0	0.003386	1.35	1.35	二
		NO_2		0	0.003386	1.69	1.69	二
		SO_2		0	0.000731	0.15	0.49	三
10	DA010（前处理烘干废气）	PM_{10}	245	0	0.001049	0.29	0.35	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000626	0.35	0.42	三
		NO_X		0	0.003401	1.36	1.36	二
		NO_2		0	0.003401	1.70	1.70	二
		SO_2		0	0.000727	0.15	0.49	三
11	DA011（注塑废气）	TVOC	109	0	0.007562	0.63		三
		非甲烷总烃		0	0.007562	0.36		三
		苯乙烯		0	0.000203	2.03		二
12	DA012（模具喷涂废气）	PM_{10}	200	0	0.000321	0.09	0.11	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000184	0.10	0.12	三
13	DA013（砂芯制造废气）	TVOC	196	0	0.000936	0.08		三
		非甲烷总烃		0	0.000936	0.05		三
		甲醛		0	0.000178	0.36		三
		酚类		0	0.000802	4.01		二
14	DA014（熔炉	PM_{10}	107	0	0.000161	0.04	0.05	三

	废气）	$PM_{2.5}$		0	0.000099	0.05	0.07	三
		氟化物		0	0.000031	0.16		三
		NO_X		0	0.000816	0.33	0.33	三
		NO_2		0	0.000816	0.41	0.41	三
		SO_2		0	0.000172	0.03	0.11	三
15	DA015（铸造废气）	PM_{10}	162	0	0.000997	0.28	0.33	三
		$PM_{2.5}$		0	0.000598	0.33	0.40	三
		TVOC		0	0.001114	0.21		三
		非甲烷总烃		0	0.001114	0.12		三
		二甲苯		0	0.000005	0.00		三
		苯乙烯		0	0.00	0.00		三
		甲醛		0	0.00	0.00		三
		酚类		0	0.0001	0.50		三
		苯		0	0.00005	0.05		三
		甲苯		0	0.000015	0.01		三
		乙醛		0	0.000005	0.05		三
		苯胺		0	0.00002	0.02		三
16	DA017（危废房废气）	TVOC	105	0	0.001114	0.09		三
		非甲烷总烃		0	0.001114	0.06		三
17	生产车间	TSP	289	350	0.12069	13.41	13.41	一
		氟化物		0	0.000815	4.06		三
		TVOC		400	0.20517	17.10		一
		非甲烷总烃		300	0.20517	10.26		一
		苯		0	0.00057	0.52		三
		甲苯		0	0.000082	0.04		三
		二甲苯		0	0.01043	5.22		二
		乙醛		0	0.000024	0.24		三
		甲醛		0	0.001467	2.93		二
		苯乙烯		350	0.001385	13.85		一
		苯胺		0	0.000163	0.16		三
		酚类		750	0.008067	40.34		一

从估算模型预测结果可知，各污染源污染物中最大 1h 浓度占标率为本项目无组织排放的酚类，最大浓度占标率 40.34%，大于 10%，因此本项目大气环境影响评价工作

等级为一级。

2.6.1.2 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），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确定，具体见表 2.6-10。

表 2.6-10 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m /d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m /d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目废水主要为生活污水和生产废水，经项目自建污水处理设施处理后排入鹤山市

桃源镇污水处理站，排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价工作等级为三级B。

2.6.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级的划分主要是根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，地下水环境评价工作等级分级详见表2.6-11。

表2.6-11 地下水环境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	一级	一级	二级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“K机械、电子”中“73、汽车、摩托车制造”中的“整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为III类。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）和《广东省地下水功能区划成果表》，项目所在区域地下水功能区划为属珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，不属于集中式饮用水源准保护区，不属于特殊地下水资源保护区，不涉及分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，确定本次评价项目地下水环境评价工作等级为三级评价。

2.6.1.4 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境评价等级划分基本原则，本项目所在区域属于2类区，周围没有特殊的环境噪声敏感点，建设项目噪声主要为生产设备的机械噪声，建设前后评价范围内敏感目标噪声及增高量小于5dB（A），受影响人口数量较少。因此，声环境影响评价确定为二级。

2.6.1.5 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级判定依据详见表2.6-12。

表2.6-12 生态影响评价工作等级判定依据

判断原则	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及
	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及

	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	项目不属于水文要素影响型
	根据HJ610、HJ964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	不涉及
	当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域）评价等级不低于二级；项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目占地小于20km²

综上，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2，项目生态影响评价等级为三级。

2.6.1.6 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级的划分主要是根据建设项目类别、占地规模和敏感程度进行判定，污染影响型敏感程度分级见表2.6-13，污染影响型评价工作等级划分详见表2.6-14。

表2.6-13 污染影响型敏感程度分级表

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

表2.6-14 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		
敏感程度	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。									

项目属于摩托车整车生产业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，属于"制造业-汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）"行业中的I类。根据导则，本项目为污染影响型项目，占地面积约161157.81平方米，折合16.12hm²，属于中型项目（5-50hm²），项目最近居民点为南侧208m处的大富村，最近农用地位于南侧11m处，为敏感项目。因此本项目判定评价等级为"一级"，需开展土壤环境影响评价工作。

2.6.1.7 风险评价工作等级

评价工作等级根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。风险评价工作等级划分依据见表 2.6-13。

危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

（1）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；

（2）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）：

$$Q = q1/Q1 + q2/Q2 + \ldots + qn/Qn$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 项目涉及环境风险因素的物质主要是面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、废液压油、石油气、天然气、色浆和乳液等，均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 名列的物质，则本项目 Q 值计算结果为：

表 2.6-15 建设项目 Q 值确定表

序号	储存位置	危险物质名称	最大储存量 t	危险成分	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	危化学品仓库	面漆	5	二甲苯 8%	95-47-6	0.8	10	0.08
				三甲苯 12%（急性毒性类别 2）	/	1.2	50	0.024
2		底漆	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15	10	0.015
				三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5	50	0.01
3		光油	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15	10	0.015
				三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5	50	0.01
4		固化剂	5	六亚甲基二异氰酸酯 0.2%（急性毒性类别 3）	/	0.01	50	0.0002
5		稀释剂	5	三甲苯 15%（急性毒性类别 2）	/	1.5	50	0.03
6		汽油	2.5	矿物油	/	2.5	2500	0.001
7		色浆	0.5	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.2	5	0.04
8		乳液	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.5	5	0.1

9		润滑黄油	0.6	矿物油	/	0.6	2500	0.00024
10		导轨油	0.2	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
11		切削液	1	矿物油	/	1	2500	0.0004
12		液压油	0.3	矿物油	/	0.3	2500	0.00012
13		润滑油	0.2	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
14	/	天然气（厂区天然气管道 D30mm，管道长度约 1km，管道天然气压力为 2000pa，天然气密度为 1.291kg/m^3）	0.912	甲烷	74-82-8	0.912	10	0.091
15	电泳槽	色浆	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.1	5	0.02
16		乳液	8	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.8	5	0.16
17	危废房	废包装材料（危险废物）	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01
18		废切削液	1	矿物油	/	1	2500	0.0004
19		废液压油	0.5	矿物油	/	0.5	2500	0.0002
20		槽渣	2	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	2	100	0.02
21		漆渣	2	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	2	100	0.02
22		废过滤材料	0.5	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	0.5	100	0.005
23		废水处理站物化污泥	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01
24		废活性炭	5	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	5	100	0.05
25		一次铝灰	10	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	10	100	0.1
26		除尘灰	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01
项目 Q 值Σ								0.823

表 2.6-16 环境风险评价工作等级划分

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

当 Q＜1，风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

2.6.2 评价范围

2.6.2.1 环境空气评价范围

项目环境空气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，确定本项目环境大气评价范围为以项目厂址为中心的边长为 5km 的矩形范围内的区域作为评价范围，见图 2.6-3。

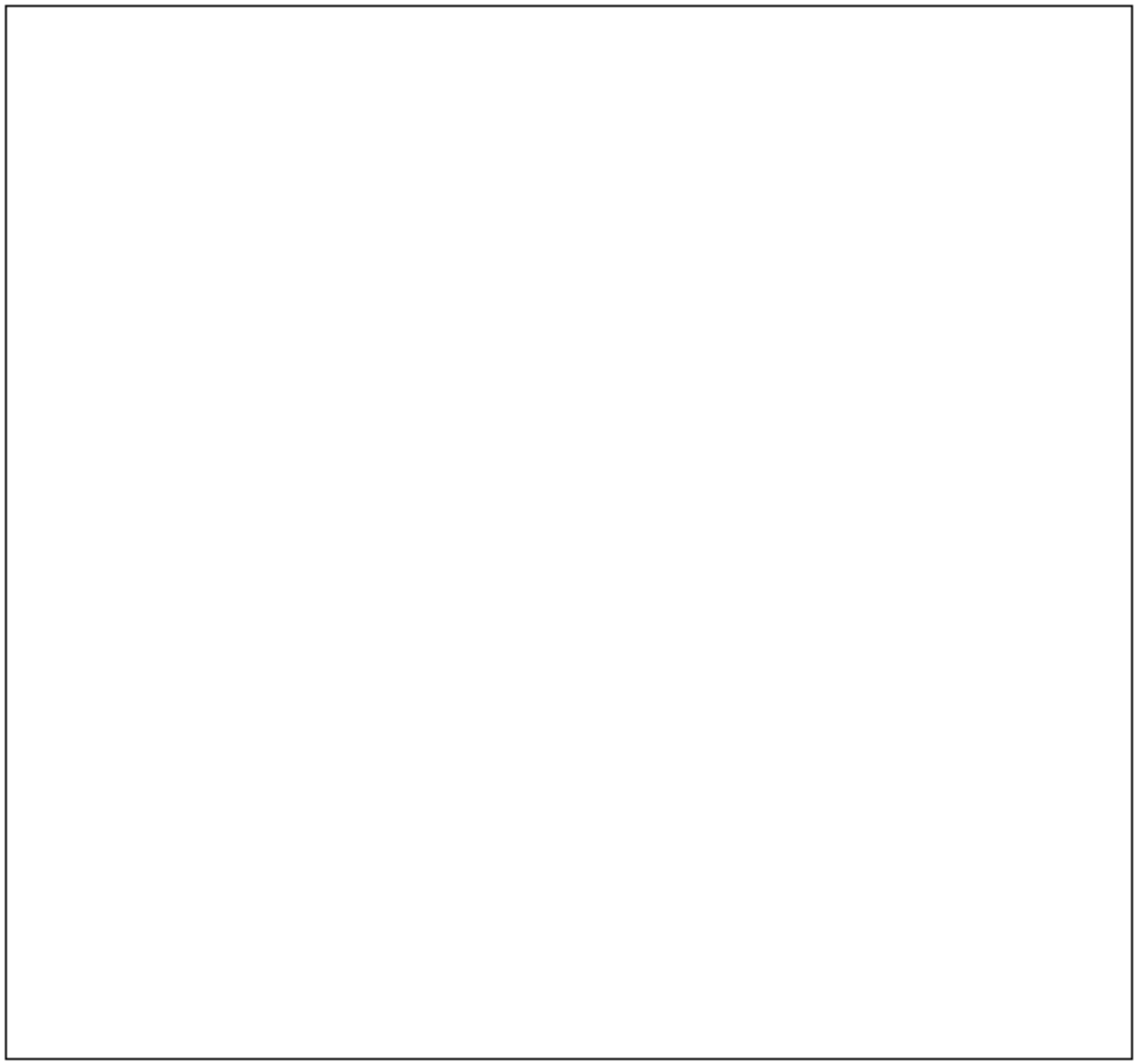


图 2.6-3 大气评价范围图

2.6.2.2 地表水评价范围

项目废水经项目自建污水处理设施处理达标后排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步深度处理，处理后排入湄江渠（桃源河支流），不会对项目选址附近水体造成影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，不考虑地表水评价范围。

2.6.2.3 地下水评价范围

项目属于Ⅲ类建设项目，地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，本项目评价范围采用自定义法确定，评价范围：北侧以沙坪河为边界，东侧以石湖河为边界，西侧以桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）为边界，南侧以山脊为边界，圈定约45km^{2}范围。

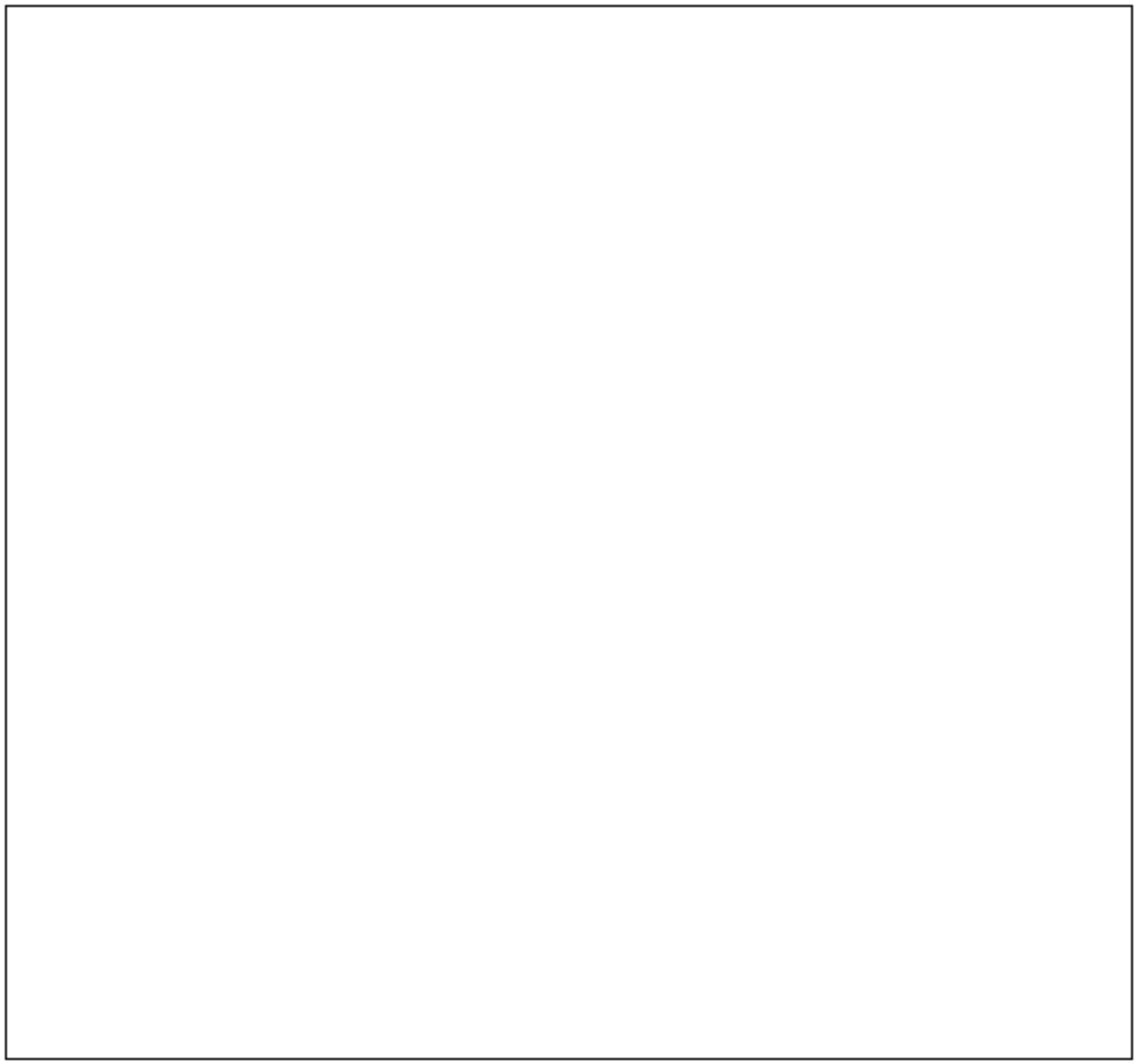


图 2.6-4 地下水评价范围图

2.6.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，结合本项目的特点，确定本项目的声环境质量评价范围为：项目边界 200m 包络线范围以内范围。

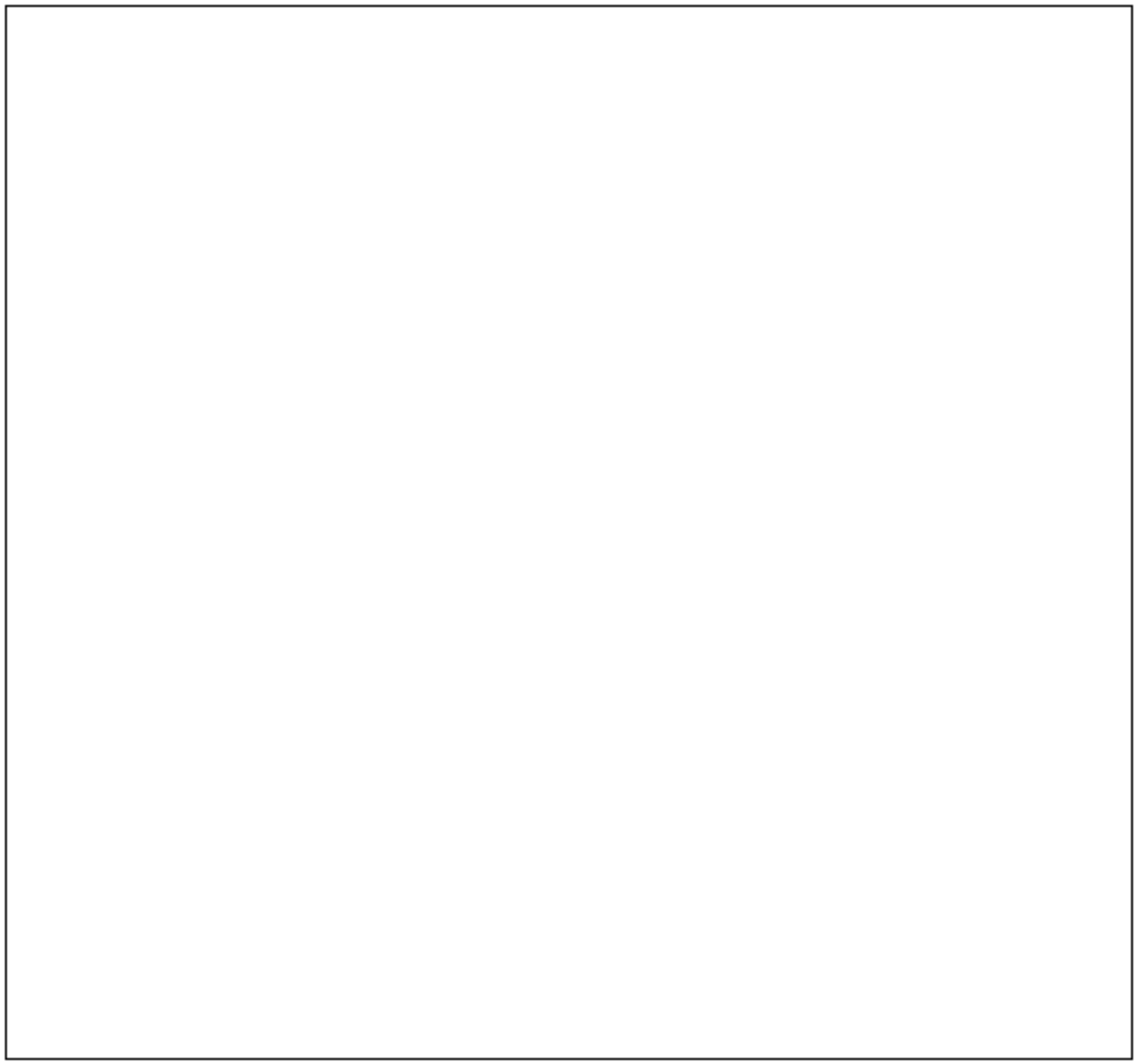


图 2.6-5 噪声评价范围图

2.6.2.5 生态评价范围

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目生态环境评价范围为项目用地红线以内范围。

2.6.2.6 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，项目所在地土壤评价等级为“一级”，同时结合项目废气排放最大落地浓度最远距离为245m，确定本项目的土壤环境质量评价范围为：项目边界外延1000m范围内。

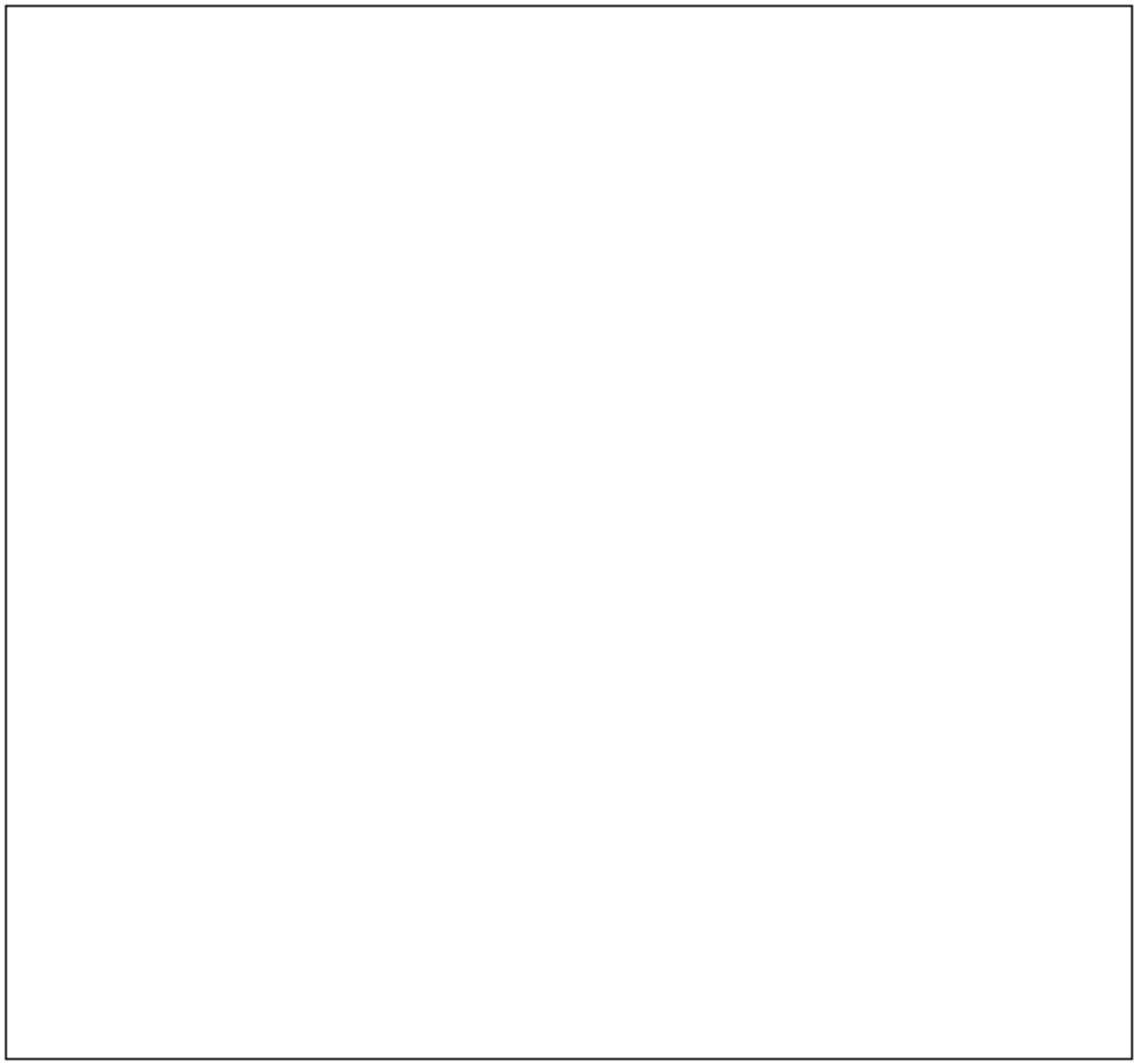


图 2.6-6 土壤评价范围图

2.6.2.7 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目风险潜势为 I，评价等级低于三级。三级评价项目无明确的评价范围，本次环境风险评价范围按三级项目的评价范围，距项目边界不低于 3km 的范围，见图 2.6-7。

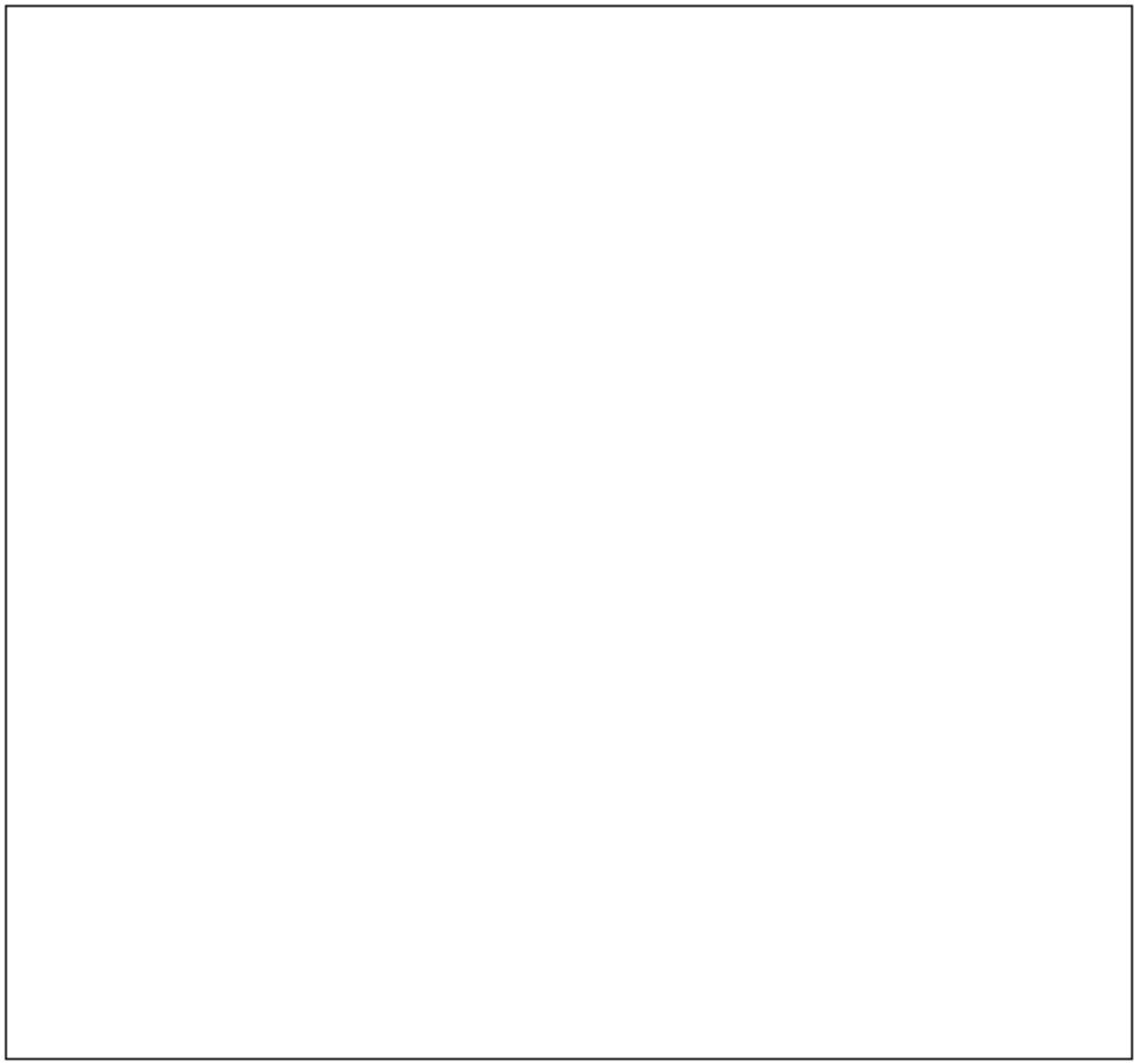


图 2.6-7 大气风险评价范围图

2.7 污染控制与环境保护目标

2.7.1 污染控制

1.水污染物控制目标

确保废水收集、处理设施的正常运转，处理达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河，不会对周边水体造成影响。

做好相关防渗措施，确保地下水水质基本功能不受项目的影响。

2.大气污染物控制目标

确保大气污染物达标排放，采取有效的防治措施，确保各种废气达标排放。

3.噪声污染控制目标

严格控制项目主要噪声源对项目所在区域可能带来的影响，确保项目周边声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，北侧靠近G325符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准要求。

4.固体废物污染控制目标

控制运营过程中固体废物对区域及周围环境的影响，确保因项目运营产生的固体废物得到妥善处理。

5.环境敏感点保护

保护项目周边范围内的主要环境敏感点，不因项目的建设受到不良影响。

2.7.2 主要环境保护目标

地表水环境：地表水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化，应使桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准的要求，使得湄江渠（桃源河支流）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

地下水环境：确保项目区域地下水环境质量，应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1二级过渡阶段浓度限值和表2二级浓度限值要求。

声环境：项目周边200m范围内声学环境质量应达到《声环境质量标准》

（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求，北侧靠近 G325 符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准要求。

土壤环境：项目场地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。

生态环境：以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

以项目中心位置为原点（0，0），建立直角坐标系，其周边环境保护目标见下表：

表 2.7-1 项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（m）		保护内容	保护对象/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	水石村	-381	-1701	自然村	280	大气二类、地下水、风险	南	1374
2	大富村	149	-388	自然村	520	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	208
3	中边村	679	-306	自然村	310	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	385
4	张边村	672	-45	自然村	290	大气二类、地下水、风险、土壤	东	215
5	过桥村	836	164	自然村	220	大气二类、地下水、风险、土壤	东	382
6	河南村	336	-642	自然村	350	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	503
7	坪头村	149	-1030	自然村	260	大气二类、地下水、风险、土壤	南	757
8	鹤山碧桂园	649	396	居住区	12000	大气二类、地下水、风险、土壤	北	262
9	北古村	-1112	-485	自然村	240	大气二类、地下水、风险、土壤	西南	767
10	蟠龙村	-1448	-455	行政村	3100	大气二类、地下水、风险	西	1070
11	赤瓦村	-1202	-955	自然村	210	大气二类、地下水、风险	西南	1078
12	小坑村	-911	-978	自然村	230	大气二类、	西南	910

						地下水、风险、土壤		
13	润鹏小学	-1985	-895	学校	850	大气二类、地下水、风险	西南	1724
14	黄岗岭	-806	-1313	自然村	270	大气二类、地下水、风险	西南	1111
15	富岗村	-2269	-1403	行政村	2200	大气二类、地下水、风险	西南	2179
16	桃源镇区	-2239	-246	居住区	18000	大气二类、地下水、风险	西	1714
17	高田咀	-2134	-2201	自然村	190	大气二类、地下水、风险	西南	2582
18	大路村	1119	619	自然村	330	大气二类、地下水、风险、土壤	东北	776
19	黄狮岗村	1306	1105	自然村	300	大气二类、地下水、风险	东北	1237
20	车山村	1731	1381	自然村	250	大气二类、地下水、风险	东北	1692
21	富斗村	612	-545	自然村	200	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	559
22	鹤山碧桂园2期	1119	224	居住区	6500	大气二类、地下水、风险、土壤	东	640
23	上南村	828	-843	行政村	3800	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	914
24	陈山坑	2664	-201	自然村	180	风险、地下水	东	2140
25	鸡公坑	1866	784	自然村	160	大气二类、地下水、风险	东北	1516
26	牛眠石	2119	716	自然村	220	大气二类、地下水、风险	东北	1735
27	大岗小学	1537	1321	学校	780	大气二类、地下水、风险	东北	1399
28	鹤山碧桂园学校	1104	1478	学校	1200	大气二类、地下水、风险	东北	1386
29	龙田旧村	351	1731	自然村	360	大气二类、	北	1427

						地下水、风险		
30	小范龙田新村	157	1814	自然村	420	大气二类、地下水、风险	北	1544
31	时代天韵	-343	2037	居住区	5800	大气二类、地下水、风险	北	1883
32	桃花春风花园	-881	1896	居住区	3200	大气二类、地下水、风险	西北	1865
33	文边村	-985	1425	行政村	2900	大气二类、地下水、风险	西北	1487
34	岗顶村	-1336	1179	自然村	240	大气二类、地下水、风险	西北	1485
35	里步村	-1269	1366	自然村	310	大气二类、地下水、风险	西北	1579
36	井气口村	-1605	1224	自然村	190	大气二类、地下水、风险	西北	1701
37	大岭村	-963	1814	自然村	380	大气二类、地下水、风险	西北	1860
38	旺北村	-1239	1739	自然村	260	大气二类、地下水、风险	西北	1880
39	塘美村	-1649	1649	行政村	2600	大气二类、地下水、风险	西北	2044
40	钱塘村	-1560	679	行政村	3300	大气二类、地下水、风险	西北	1276
41	钱塘五村	-1955	246	自然村	320	大气二类、地下水、风险	西北	1522
42	三富村	-2291	821	行政村	3000	大气二类、地下水、风险	西北	1971
43	荀山村	-634	2649	自然村	230	地下水、风险	西北	2508
44	镇南新村	-187	2530	自然村	450	地下水、风险	西北	2268
45	镇南村	-52	2411	行政村	3500	大气二类、地下水、风险	西北	2155
46	凯旋城	283	2149	居住区	7200	大气二类、地下水、风	北	1840

						险		
47	凯旋城汇峰	433	2679	居住区	3600	地下水、风险	北	2367
48	沙坪街道城区（部分）	783	2179	居住区	15000	大气二类、地下水、风险	东北	1912
49	江门市鹤山市第一小学	1157	2709	学校	1600	地下水、风险	东北	2473
50	南景华府	1276	2664	居住区	4100	地下水、风险	东北	2505
51	南景湾山水城	1410	2343	居住区	5200	大气二类、地下水、风险	东北	2260
52	坚美城	1873	2187	居住区	6800	大气二类、地下水、风险	东北	2386
53	越秀星汇名庭	2269	1799	居住区	4500	大气二类、地下水、风险	东北	2373
54	大岗顶村	2306	1575	自然村	210	大气二类、地下水、风险	东北	2298
55	碧桂园星语	2589	1560	居住区	2800	地下水、风险	东北	2430
56	鹤山市特殊教育学校	1813	1970	学校	220	大气二类、地下水、风险	东北	2199
57	鹤山市妇幼保健院	1030	2037	医院	380	大气二类、地下水、风险	东北	1857
58	惠民苑	970	2142	居住区	1900	大气二类、地下水、风险	东北	1960
59	沙坪第五小学	694	2776	学校	1100	地下水、风险	北	2469
60	牛路村	-224	2784	自然村	200	地下水、风险	北	2520
61	镇南小学	-15	2836	学校	900	地下水、风险	西北	2596
62	爱琴湾	-164	2649	居住区	3300	地下水、风险	西北	2400
63	大岗头村	1060	-343	自然村	250	大气二类、地下水、风险、土壤	东南	738
64	旺田村	-2970	-933	行政村	2700	风险	西南	2664
65	禾西坑	-1813	-2672	自然村	150	地下水、风险	西南	2760
66	秧坎村	2903	1851	自然村	180	地下水、风险	东北	2935

67	南山社区	1351	2836	居住区	600	地下水、风险	东北	2728
68	文边横坑村	1530	2836	自然村	340	地下水、风险	东北	2740
69	中宝温馨家园	507	3075	居住区	1000	地下水、风险	北	2746
70	常朗苑	343	3097	居住区	800	地下水、风险	北	2763
71	金信花园	127	3090	居住区	1700	地下水、风险	北	2767
72	棠都村	-2769	1649	行政村	2100	风险	西北	2795
73	观溪村	-3082	1082	行政村	2400	风险	西北	2817
74	龙田村	-3343	373	行政村	3200	风险	西北	2914
75	农用地1	75	-164	农田	/	土壤	东北	11
76	农用地2	463	-30	农田	/	土壤	东北	58
77	农用地3	-455	-664	农田	/	土壤	东北	360
78	农用地4	75	-672	农田	/	土壤	东北	443
79	农用地5	634	-761	农田	/	土壤	东北	806
80	农用地6	-202	-1022	农田	/	土壤	东北	674
81	农用地7	395	-463	农田	/	土壤	东北	444
82	湄江渠（桃源河支流）	/	/	河流	/	Ⅲ类水	西北	1838
83	桃源河	/	/	河流	/	Ⅱ类水	西	2318

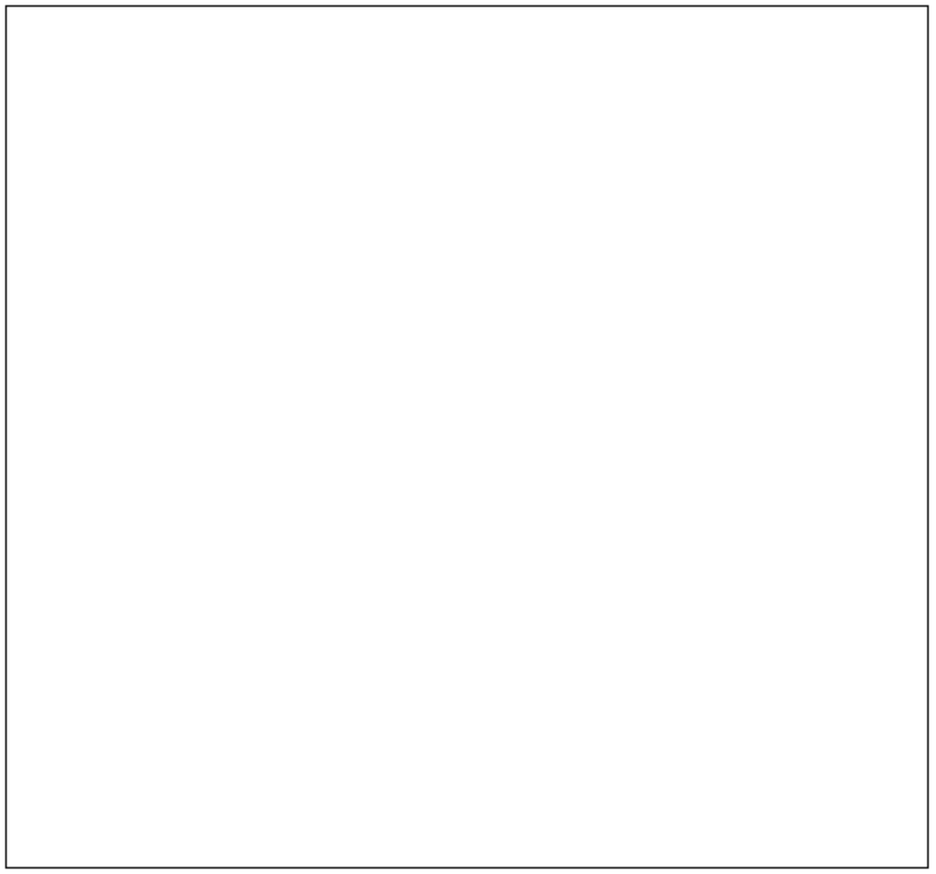


图 2.7-1　项目周边敏感点图

第三章 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目基本情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况一览表

项目名称	广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产 30 万辆智能摩托车新建项目
建设单位	广东升仕工业集团（鹤山）有限公司
建设地点	鹤山市雅瑶镇兴雅路 149 号（E112.947317°，N22.735696°）
建设性质	新建
行业类别及代码	C3751 摩托车整车制造
规模	年生产 30 万辆智能摩托车
法人代表	***
项目预计投资总额	投资 3 亿元
竣工时间	2026 年 12 月
劳动定员及制度	全厂员工数量为 550 人，均在厂内食宿，三班制，每天工作 8 小时，一年工作 300 天，其中组装线和包装线生产制度为一班制，每班 8 小时。

3.1.2 项目建设内容及规模

本项目年生产 30 万辆智能摩托车，占地面积为 161157.81m^2，总建筑面积约 225954.01m^2，本项目主要建设内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目组成一览表

工程类别	项目名称		主要建设内容						
			数量	层数	占地面积/m^2	建筑面积/m^2	建筑结构	建设内容	备注
主体工程	主厂房	生产车间	1	1F/4F	100099.35	163055.86	钢结构	单层局部变层高钢结构，最高为 23.6m，最低为 3m，内设置注塑车间占地面积 3500m^2，冲压、焊接车间占地面积 2100m^2，涂装车间占地面积 13000m^2，熔化车间占地面积 1400m^2，压铸车间占地面积 21600m^2，机加和装配车间占地面积 30929.35m^2，总装车间 21680m^2，成品仓库占地面积 5000m^2，中转仓库占地面积 890m^2	/
		检测中心	1	3F	3322.66	10181.64	混凝土结构	建筑高度 14.90m，摩托车质量管控中心，来料、生产过程、出厂检测	/
辅助工程		办公楼	1	5F	1274.54	6385.41	混凝土结构	建筑高度 23.85m，用于产品展厅、员工办公等	
		雨棚/室外钢梯	1	1F	55.65	2258.67	钢结构	建筑高度 6.5m	/
		连廊	1	2F	216	216	混凝土结构	建筑高度 9.45m	/
	综合楼		1	21F	2150.04	42537.67	混凝土结构	建筑高度 79.95m，1F 产品展厅，2F 食堂，3-21F 员工宿舍	/
	开闭所		1	1	222	222	混凝土结构	建筑高度 6.3m，高压电房	/
	冷冻水泵房		1	1	80	80	钢结构	建筑高度 6.15m，内设冷冻水水泵	/
	危化品仓		1	1	400	400	混凝土结构	建筑高度 6.55m，危险化学品存放	/
	门卫室		1	1	66.96	66.96	钢结构	建筑高度 3.75m，门卫	/
公用工	供电		由市政供电						
	供热		使用天然气或电供热						
	供水		市政自来水供水						

程	排水		项目排水采取雨污分流，雨水通过场区雨水管网排至场区外；生活污水和生产废水经自建污水处理设施处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流）。
环保工程	废水治理	生产废水	主要为表面处理废水（前处理废水、陶化废水、电泳废水等），统一经过厂区自建的一套 400m³/d“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”处理措施处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流），自建污水站占地面积 374.60m²，钢结构，建筑面积 549.80m²，建筑高度 8.15m。
		生活污水	生活污水通过化粪池预处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流）。
	废气治理	焊接烟尘	集气罩收集后通过布袋除尘器处理，25m 高 DA001 排气筒排放
		油箱电泳废气	密闭收集后通过干式过滤器+二级活性炭处理装置处理，处理后 25mDA002 排气筒排放
		塑料件喷涂废气	共 4 条面漆底漆线和 4 条光油线，共设置 3 套“水帘柜+三级干式过滤+内循环浓缩系统+RTO”装置，其中 2 套（1#和 2#）各处理 1 条面漆底漆线和 1 条光油线，剩余 1 套（3#）处理 2 条面漆底漆线和 2 条光油线，密封负压收集。电泳烘干废气炉内管道收集并入 1#“三级干式过滤+内循环浓缩系统+RTO”装置一同处理，处理后 25m 高 DA003 排气筒排放，其余 2#、3#“水帘柜+三级干式过滤+内循环浓缩系统+RTO”装置处理后 25m 高 DA004 和 DA005 排气筒排放
		塑料件补漆废气	补漆柜收集和补漆房换风收集，收集后一同采用“三级干式过滤+二级活性炭”装置处理，处理后 25m 高 DA006 排气筒排放
		铝合金件喷粉废气	经配套的滤芯除尘+旋风除尘回收后 25m 高 DA007 排气筒排放
		铝合金件粉末涂料固化废气	集气罩局部收集，汇入补漆废气处理设施一同处理，处理后 25m 高 DA006 排气筒排放
		涂装车间天然气燃烧废气	RTO 启动和运行天然气燃烧废气和喷涂线中的烘干炉天然气燃烧废气均并入各自排气筒 DA003～DA004 排放
			涂装车间的前处理线热水炉、烘干炉天然气燃烧废气，根据前处理线情况设置排气筒，共有塑料件前处理线、电泳前处理线及其固化炉、喷粉前处理线及其固化炉，塑料件前处理线热水炉和烘干炉天然气燃烧废气由 25m 高的 DA008 排气筒排放，电泳前处理线及其固化炉天然气燃烧废气由 25m 高的 DA009 排气筒排放，喷粉前处理线及其固化炉天然气燃烧废气由 25m 高的 DA010 排气筒排放
		注塑废气	集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集，统一进入二级活性炭装置处理，处理后 25m 高 DA011 排气筒排放
		模具喷涂粉尘	通风柜收集，收集后采用布袋式除尘处理，处理后 25m 高 DA012 排气筒排放
		砂芯制作废气	集气罩+罩下沿边加装软质垂帘收集，收集后采用布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理，处理后 25m 高 DA013 排气筒排放
		熔炉废气	炉内管道收集+炉口集气罩收集，收集后采用耐高温布袋除尘装置处理，处理后 25m 高 DA014 排气筒排放，其

			中熔炉、保温炉、热处理炉的天然气燃烧废气也并入排放。
		铸造废气	集气罩+罩下沿边加装耐温硅橡胶软帘收集，收集后采用气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭装置处理，处理后 25m 高 DA015 排气筒排放
		食堂油烟	食堂油烟经收集后通过高效油烟净化器处理后楼顶 DA016 排气筒排放
		危废房废气	密闭负压收集，收集后采用二级活性炭装置处理，处理后 15m 高 DA017 排气筒排放
	噪声治理		选用低噪声设备；室内隔声；合理布局等
	固废处置	固废房和危废房	一般固废房使用面积 50m^2，危废房使用面积 150m^2，设置于厂区南侧
	风险	事故应急池和初期雨水池	设置 500m^3 的事故应急池和 800m^3 的初期雨水池

3.1.3 产品方案

项目主要为摩托车整车生产，其产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品型号	年产量	备注
1	塑料件	A/B/C/D 系列	394 万件	均用于总装车间组装产品
2	铝合金件	A/B 系列	200 万件	
3	油箱	A3A 系列/B40 系列	30 万件	
3	智能摩托车整车	A3A 系列	20 万辆	产品
		B40 系列	10 万辆	产品

涂装规模见下表：

表 3.1-4 项目产品表面涂装规模一览表

产品	各部件	尺寸 mm	材质	产品规模	单位	涂装比例%	单位涂装面积 m^2	喷漆面积 m^2/a	涂料类型
塑料件									喷油性漆（100%底+100%面+100%光油）

			/
铝合金件			喷粉
			无铬钝化
			喷粉
			无铬钝化
			/
油箱			电泳
			电泳
			/
合计		1196133.5	/

3.1.4 主要原辅材料

1.原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况见下表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要原辅材料消耗一览表

类型	序号	名称	形态	年用量	最大储存量	储存方式及场所	来源	备注
总装车间	1					总装车间摆放	自产	通过熔铸、机加工、喷粉处理
	2					铝合金车间摆放	自产	通过熔铸、机加工、喷粉处理
	3					总装车间摆放	外购	用于整车组装
	4						自产	
	5						外购	
	6						外购	
	7						外购	
	8						外购	
	9						外购	

	10		注塑车间摆放	自产	进行喷漆处理
	11		总装车间摆放	外购	用于整车组装
	12			外购	
	13			外购	
	14			外购	
	15			外购	
	16			外购	
	17		油箱车间仓库	自产	进行电泳处理
	18		整车车间摆放	外购	用于整车组装
	19			外购	
	20			外购	
	21			外购	
	22			外购	
	23			外购	
	24			外购	
	25			外购	
	26			外购	
	27			外购	
	28			外购	
	29		压铸车间摆放	自产	进行喷粉处理
	30		捆装，整车车间包材库	外购	用于整车包装
	31		16kg/箱，整车车间包材库	外购	
	32		8kg/捆装，整车车间包材库	外购	
	33		10kg/捆装，整车车间包材库	外购	
	34		90 卷/15kg/盒装，整车车间包材库	外购	
	35		12kg/桶装，整车车间包材库	外购	
	36		50L/桶装，整	外购	试车检测

			车车间包材库		
	37		捆装，整车车间包材库	外购	用于整车包装
	38		捆装，整车车间包材库	外购	
压铸车间	1		码放，铸造车间堆放	外购	用于铝合金件生产
	2		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	用于铝合金脱模工序
	3		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	用于导轨设施润滑防磨
	4		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	用于铝合金件去毛刺
	5		10kg/箱，铸造车间堆放	外购	用于发动机生产
	6		25kg/箱，铸造车间堆放	外购	用于增强铝合金件性能，赋予提升强度、局部特殊功能的铸铁部件
	7		200kg/袋，铸造车间堆放	外购	用于制作砂芯，配合模具使用
	8		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	用于模具表面保温
	9		25kg/袋，铸造车间堆放	外购	熔炉铝液除渣
	10		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	压铸件钝化处理
	11		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	
	12		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	
	13		25kg/桶，铸造车间堆放	外购	
机加和装配车间	1		10kg/袋，机加车间堆放	外购	设备维护清擦
	2		25kg/桶，机加车间堆放	外购	机加设备润滑、冷却
	3		170L/桶，冲焊车间堆放	外购	设备施压介质、润滑保护等

	4		25kg/桶，机加车间堆放	外购	去除工件表面的切削液、油污、金属碎屑等
冲压、焊接车间	1		3 吨/卷，冲焊车间堆放	外购	用于生产摩托车油箱
	2		170L/桶，冲焊车间堆放	外购	设备施压介质、润滑保护等
	3		15Kg/卷，冲焊车间堆放	外购	用于工件焊接
	4		室外氩气高压罐储存	外购	用于工件焊接
	5		冲焊车间存放	外购	用于工件焊接
	6		冲焊车间存放	外购	用于工件焊接
塑料件车间	1		50kg/袋，注塑车间暂存	外购	用于注塑工序
涂装车间	1		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于底漆喷涂
	2		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于面漆喷涂
	3		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于油漆调配
	4		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于油漆调配
	5		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于光油喷涂
	6		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面活化工序
	7		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面除油工序
	8		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面除油工序
	9		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面除油工序
	10		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面陶化工序
	11		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于电泳工序
	12		25kg/桶，油	外购	

			漆仓库暂存		
	13		25kg/袋，油漆仓库暂存	外购	用于喷粉工序
	14		25kg/桶，油漆仓库暂存	外购	用于前处理表面除油工序
检测车间	1		5kg/袋，检测车间暂存	外购	摩托车质量管控中心，来料、生产过程、出厂检测
	2		堆放，检测车间暂存	外购	
	3		堆放，检测车间暂存	外购	
	4		5kg/袋，检测车间暂存	外购	
	5		5kg/箱，检测车间暂存	外购	
	6		堆放，检测车间暂存	外购	
污水处理药剂用量	1		25kg/袋，加药房暂存	外购	聚丙烯酰胺
	2		25kg/袋，加药房暂存	外购	聚合氯化铝
	3		25kg/袋，加药房暂存	外购	氢氧化钠
	4		25kg/袋，加药房暂存	外购	氧化铝

项目只涉及塑料件喷涂，铝合金件进行喷粉，油箱进行电泳，各油漆用量计算如下：

表 3.1-6 本项目油漆用量计算一览表

产品	年产量（套/个）	喷涂面积（m^2）	涂料品种	单位产品平均干膜厚度（μm）	干膜密度（kg/m^3）	附着率（%）	回收利用率（%）	调配后固含率（%）	计算量（t/a）	年用量（t/a）	备注
油箱	30 万	202000	电泳漆	30	1400	100	0	43.02	19.721	20	电泳槽浸漆
铝合金件	90 万	241400	粉末涂料	80	1500	65	95	100	29.484	30	静电喷粉
塑料件	394 万	586733.5	底漆	25	1430	55	0	54.55	69.913	70	按 2 次底漆-2 次面漆-光油顺序进行
		586733.5	面漆	40	1430	55	0	60.00	101.700	102	

		586733.5	光油	20	1240	55	0	50.20	52.702	53	喷涂
注：考虑到施漆过程中损耗，进位取整；附着率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录 E 粉末涂料-静电喷涂-零部件喷涂-粉末涂料附着率 65%，回收率取 95%，这粉末涂料利用率为 98.25%；溶剂型涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂-物料中固体分附着率 55%。											

2.主要原辅材料理化性质

表 3.1-7 项目主要原、辅材料理化性质

序号	名称	成分	理化性质	毒理性质	危险特征
1	T 1			低毒类金属	铝锭与稀盐酸、稀硫酸等强酸接触时，会迅速生成氢气，氢气易燃易爆，遇明火、高热可能发生爆炸；熔融的铝锭遇水会发生剧烈反应，产生氢气和高温，引发喷溅甚至爆炸
2	覆			无毒	不燃，高温分解产生有害气体
3	溶			低毒，皮肤长期接触可能刺激、脱脂；吸入气溶胶可能引发呼吸道不适；经口毒性极微	可燃，遇明火/高温可燃，燃烧释放有害烟雾；不属易燃易爆品，高温下分解出有毒气体
4				急性毒性，吸入高浓度可麻醉中枢神经；长期接触损伤肝/肾；经口、皮肤接触有毒	极度易燃，闪点-45℃，爆炸极限 1.4%-7.6%；遇明火/静电易燃爆，挥发气体形成爆炸性混合物
5	导			低毒，皮肤接触轻微刺激；长期接触致皮肤干燥；吸	可燃，闪点≥150℃，遇明火/高温缓慢燃烧，释放有害烟雾；不属易燃易爆品

				入气溶胶可能呼吸道不适	
6				低毒，皮肤长期接触致脱脂、皮炎；吸入气溶胶可能呼吸道刺激；经口基本无毒	可燃，闪点≥140℃，遇明火/高温可燃，燃烧产生一氧化碳等有害气体；不属易燃易爆品
7				低毒，皮肤长期接触可能过敏、皮炎；吸入雾滴引发呼吸道不适；误食少量无毒	一般不燃、无爆炸危险；长期储存易腐败发臭；含化学添加剂，废弃时属危险废物
8				低毒，皮肤接触轻微刺激；长期接触致皮肤干燥；吸入气溶胶可能呼吸道不适	可燃，闪点≥150℃，遇明火/高温可燃，燃烧释放有害烟雾；泄漏易致滑倒，高温分解出有毒气体
9				无毒	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒
10				经口 LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠）、经皮 LD_{50}＞2000mg/kg（兔）	不可燃、无爆炸危险，高温（＞150℃）轻微分解产物为二氧化碳、水和少量有机醇
11				无毒；焊接烟尘长期吸入可能导致尘肺病	自身无易燃和易爆风险；焊接过程中产生烟尘（$PM_{2.5}$）、CO/NO_x等有害气体

12		常压下无毒；高浓度时可致窒息	不燃、不爆；液态氩低温（-185.7℃）可致冻伤；高浓度环境易引发缺氧窒息
13		低毒，皮肤/眼睛接触无刺激；经口 LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠）	高温分解产生刺激性气体；无爆炸风险
14		LD_{50}=4.3g/kg（大鼠经口），LC_{50}=29g/L（4 小时大鼠吸入）	第 3 类易燃液体，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物质，遇明火、高热有燃烧爆炸危险
15		LD_{50}=4.3g/kg（大鼠经口），LC_{50}=29g/L（4 小时大鼠吸入）	高度易燃液体和蒸气。其蒸气与空气混合，达到一定比例，将形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂能发生强烈反应。流动时会产生静电，当静电积累到一定程度时，可能引起着火或爆炸。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
16		吸入 LD_{50}＞40mg/L	易燃液体和蒸气。可能造成皮肤过敏反应。吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难。可能造成昏昏欲睡或眩晕。
17		经口 LD_{50}＞8532mg/kg（大鼠）、经	高度易燃液体和蒸气。其蒸气与空气混合，达到一定比例，将形成爆炸性混

		皮 LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠）	合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂能发生强烈反应。流动时会产生静电，当静电积累到一定程度时，可能引起着火或爆炸。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
18		经口 LD_{50}＞4300mg/kg（大鼠）、吸入 LD_{50}＞2900mg/L（大鼠）	易燃品，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。
19		无毒	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒
20		如吞食，可能会导致咽喉刺激，肠胃不适等	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒
21		如吞食，可能会导致咽喉刺激，肠胃不适等	不可燃、无爆炸危险，弱碱性，具有刺激性和腐蚀性，对健康潜在影响
22		如吞食，可能会导致咽喉刺激，肠胃不	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒

		适等	
23		低毒	不可燃、无爆炸危险，酸性，具有刺激性和腐蚀性，对健康潜在影响
24		经口 LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠）、吸入 LD_{50}＞40mg/L（大鼠）	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒
25		经口 LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠）、吸入 LD_{50}＞40mg/L（大鼠）	不可燃、无爆炸危险，对水生生物低毒
26		经口 LD_{50}＞1800mg/kg（大鼠）、吸入 LD_{50}＞1.5mg/L（大鼠）	该物质可能存在粉尘爆炸风险。避免产生粉尘，尤其是在密闭或不通风的空间的粉尘云可能与空气形成爆炸性混合物，任何点火源，明火或火星会引起粉尘爆炸的危险
27		无毒	不燃，遇酸会沉淀，具有腐蚀性
28		低毒	该物质可能存在粉尘爆炸风险。避免产生粉尘，尤其是在密闭或不通风的空间的粉尘云可能与空气形成爆炸性混合物，任何点火源，明火或火星会引起粉尘爆炸的危险

29		低毒	不燃，具有腐蚀性、刺激性
30		低毒	不燃，具有腐蚀性、刺激性
31		低毒	不燃，具有腐蚀性、刺激性
32		低毒	不燃，具有腐蚀性、刺激性

3.涂料中 VOC、有害物质含量分析

根据涂料厂家提供的 VOC 检测报告和 MSDS 报告，项目各涂料中 VOCs 含量情况见表 3.1-8 和表 3.1-9。

表 3.1-8 涂料主要成分和挥发成分一览表

序号	原料名称		主要成分	主要有机化合物挥发成分	主要有机化合物挥发比例	施工配比	根据MSDS成分报告核算混合后挥发量占比	施工状态下混合密度	VOC 检测报告结果	限值要求	是否合理
1	电泳漆	色浆	有害成分：二丁基氧化锡 1-10% 4-甲基-2-戊酮 1-10% 2-丁氧基乙醇 1-10% 炭黑 1-10%	4-甲基-2-戊酮 1-10% 2-丁氧基乙醇 1-10%	2-20%	色浆：乳液：水=1:8:11（质量比）	1.3%～12.9%（不考虑水）	1.073g/cm³（不考虑水）	47.095g/L（根据检测数据和配比核算）	200g/L	合理
		乳液	有害成分：2-丁氧基乙醇 1-10% 4-甲基-2-戊酮 0.1-1% 乙酸 0.1-1%	2-丁氧基乙醇 1-10% 4-甲基-2-戊酮 0.1-1% 乙酸 0.1-1%	1.2-12%						
		水	/	/	0		/	/	/	/	/
2	面漆	面漆	有害成分：乙酸正丁酯 5-7% 仲丁酯 3-5% 二甲苯 2-8% 三甲苯 8-10% 丙二醇甲醚醋酸酯 8-10%	乙酸正丁酯 5-7% 仲丁酯 3-5% 二甲苯 2-8% 三甲苯 8-10% 丙二醇甲醚醋酸酯 8-10%	26-40%	主漆：固化剂：稀释剂=100:25:20（质量比）	37.8%～49.2%	1.001g/cm³	455g/L	500g/L	合理
		固化剂	有害成分：	醋酸正丁酯	35.2-45.2%						

			醋酸正丁酯 35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%	35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%							
		稀释剂	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	100%						
3	底漆	底漆	有害成分：乙酸正丁酯 3-5% 仲丁酯 3-5% 二甲苯 1-3% 三甲苯 5-7% 丙二醇甲醚醋酸酯 5-7%	乙酸正丁酯 3-5% 仲丁酯 3-5% 二甲苯 1-3% 三甲苯 5-7% 丙二醇甲醚醋酸酯 5-7%	17-27%	主漆：固化剂：稀释剂=100:17:20（质量比）	31.4%~39.9%	1.185g/cm^3	474g/L	520g/L	合理
		固化剂	有害成分：醋酸正丁酯 35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%	醋酸正丁酯 35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%	35.2-45.2%						
		稀释剂	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	100%						
4	光油	光油	有害成分：乙酸正丁酯 10-15%	乙酸正丁酯 10-15% 仲丁酯 2-5%	21-41%	主漆：固化剂：稀释剂=5:1:1（质量比）	34.3%~50.0%	0.988g/cm^3	492g/L	500g/L	合理

			仲丁酯 2-5% 二甲苯 1-3% 三甲苯 3-8% 丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%	二甲苯 1-3% 三甲苯 3-8% 丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%							
		固化剂	有害成分： 醋酸正丁酯 35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%	醋酸正丁酯 35-45% 六亚甲基二异氰酸酯 0.2%	35.2-45.2%						
		稀释剂	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	乙酸正丁酯 45-55% 三甲苯 10-15% 丙二醇甲醚醋酸酯 25-35%	100%						

表 3.1-9 项目涂料属性判别表

生产产品	名称		使用配比	涂料密度	混合密度	固含量	施工状态下 VOCs 检测结果（水性漆为不配水挥发量）	是否属低挥发性涂料	VOCs 含量限值（g/L）
									GB/T38597-2020
油箱	电泳漆	色浆	色浆：乳液：水=1:8:11（质量比）	1.3g/cm³	1.073g/cm³（不考虑水）	43.02%	混合挥发量 47.095g/L	是	汽车原厂涂料[乘用车、载货汽车]-电泳底漆≤200
		乳液		1.05g/cm³					
		水		1.00g/cm³	/		/	/	/
塑料件	面漆	面漆	主漆：固化剂：稀释剂=100:25:20（质量比）	1.02g/cm³	1.001g/cm³	54.55%	混合挥发量 455g/L	是	汽车原厂涂料[乘用车]-本色面漆≤500
		固化剂		1.015g/cm³					
		稀释剂		0.91g/cm³					
	底漆	底漆	主漆：固化剂：稀释剂=100:17:20（质量比）	1.30g/cm³	1.185g/cm³	60.00%	混合挥发量 474g/L	是	汽车原厂涂料[乘用车]-底漆实色漆≤520
		固化剂		1.015g/cm³					
		稀释剂		0.91g/cm³					
	光油	光油	主漆：固化剂：稀释剂=5:1:1（质量比）	1.00g/cm³	0.988g/cm³	50.20%	混合挥发量 492g/L	是	汽车原厂涂料[乘用车]-本色面漆≤500
		固化剂		1.015g/cm³					
		稀释剂		0.91g/cm³					

经上表分析，电泳漆中VOCs含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1汽车原厂涂料[乘用车]-电泳底漆的VOCs含量限值要求。油性面漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2汽车原厂涂料[乘用车]-本色面漆的VOCs含量限值要求。油性底漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2汽车原厂涂料[乘用车]-底漆实色漆的VOCs含量限值要求。油性光油满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2汽车原厂涂料[乘用车]-本色面漆的VOCs含量限值要求。

4.溶剂型涂料不可替代性分析

本项目溶剂型油漆涂装加工的工件主要为塑料件，这些工件主要用于摩托车外观上，其外观光泽、结合力、耐磨等方面在摩托车市场竞争中占重要地位，摩托车工件比较常接触磕碰、易污、暴晒的场所，其外观光泽、结合力、耐磨等方面的要求更高。

水性漆作为未来材料应用的环保趋势，摩托车行业也在不断地探索和试验可替代溶剂型油漆的水性漆，以目前摩托车行业使用水性漆试验和生产情况，目前局限于：

1.水性涂料颜色开发受限，摩托车颜色品种较多，有相当一部分颜色涂料无法由溶剂型转化为水性涂料开发应用；

2.水性涂料工艺窗口窄，调整困难；

3.水性涂料自身粘度高，外观、性能风险大，无法满足摩托车产品外观要求。

综上，水性涂料由于颜色品种受限、施工工艺性差，外观、性能存在质量风险、贮存性要求高等一系列因素受限，致使国内摩托车涂装行业并无大批量使用的实例，更多的是处于不断摸索改良、实验阶段。

本项目投入使用的设备已经考虑水性漆施工条件，喷房、流平间、烘烤室以及机器人喷涂设备均满足水性漆施工的基本要求，在满足油性涂料的同时，也能在任何时候切换可批量生产使用水性漆，为后期水性漆研发成功或克服目前遇到的问题，转换使用水性漆作计划。

3.1.5 主要生产设备

1.生产设备清单

项目主要生产设备情况见表3.1-10。

表3.1-10 主要设备一览表

所属车间	序号	设备名称	型号规格	数量（台）	使用工序
机加、装配车间	1				工件输送
	2				工件输送
	3				工件表面铣削加工
	4				金属毛坯去边、粗铣
	5				金属孔位精细加工
	6				工件钻孔加工
	7				孔内螺纹加工
	8				工件钻孔加工
	9				车床、铣床、钻床同一基准一体机
	10				工件深孔加工
	11				发动机导管/座圈压装、气密性测漏
	12				金属件高精度尺寸修正加工
	13				金属孔位初步加工
	14				金属孔位超光滑、高贴合精密加工
	15				工件输送
	16				机加设备切削液供应与过滤循环使用
	17				
	18				
	19				工件清洗，降低后续对精密加工影响
	20				气密性测漏
	21				工件水分干燥
	22				工件尺寸检测
	23				机械视觉检测产品合格性
冲压、焊接车间	1				工件输送
	2				工件成型

	3		工件成型
	4		自动化作业
	5		模具更换
	6		物料输送
	7		物料输送
	8		机械视觉检测工件尺寸、缺陷
	9		物料输送
	10		物料输送
	11		物料输送
	12		物料输送
	13		物料输送
	14		物料输送
	15		物料输送
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		自动化焊接、组装
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		气密性、外观检测
	36		
	37		
	38		
压铸车	1		金属压铸成型

间	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				制造所需工件形状型砂
	8				保温炉与压铸机之间的设备，为压铸机定量供给液态金属
	9				金属液保温
	10				铝合金锭熔化
	11				
	12				
	13				压铸件加工和修正
	14				压铸参数控制
	15				压铸件内部缺陷检测
	16				压铸件表面处理
	17				压铸件热处理
	18				压铸机冷却水供应
	19				物料输送
	20				
	21				
	22				压铸件去毛刺
	23				物料输送
	24				压铸件与型砂分离
	25				预热浇包
	26				工件切割
	27				物料输送
	28				压铸件表面无铬钝化
		清洗槽	0.7m×3.6m×2.5m	1	

			工件吹水
			工件烘干
	29		金属压铸成型
	30		模具、液压系统温度控制
	31		镶件输送
	32		模具、液压系统温度控制
	33		液压油检测
	34		模具水路密封性检测
	35		保温涂料喷涂
	36		标识印刷
	37		液态金属液氢含量检测，防止氢含量过高导致压铸件气孔
	38		压铸件焊接
	39		物料输送
注塑车间	1		注塑工序
	2		注塑工序
	3		注塑工序
	4		原料供应
	5		模具、液压系统温度控制，模具温度控制
	6		
	7		
	8		模具存储
	9		原料存储

	10		物料输送
	11		物料输送
	12		物料取送
	13		模具实时监控
	14		物料输送
	15		物料搬运
涂装车间	1		底漆/光油喷涂
			烘干固化
			油漆输送
			溶剂输送
			清除旋杯残留涂料
	2		光油喷涂
			油漆烘干固化
			面漆/光油喷涂
			油漆输送
			溶剂输送
			清除旋杯残留涂料
	3		脱脂处理
			脱脂后水洗
			工件活化处理
			喷涂前处理（脱脂）
			喷涂前处理（清洗）
			喷涂前处理（活化）
			塑料件热水洗
			前处理烘干
	4		槽液浓度控制
			槽液浓度控制
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理

			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			提供热水
			工件脱水烘干
	5		电泳
			电泳液清槽暂存
			超滤水清洗
			超滤水清洗
			超滤水清洗
			超滤水+纯水喷洗，作为 UF2 补水
			纯水浸洗
			纯水直喷，作为纯水洗槽补水
			配套电泳线
			电泳清洗水过滤
			电泳烘干
	6		槽液浓度控制
			槽液浓度控制
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			前处理
			提供热水

			工件脱水烘干
	7		工件脱水
			喷粉
			粉末涂料固化
总装车间	1		整车总装工序
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
检测车间	1		摩托车质量管控中心，来料、生产过程、出厂检测
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		

2.设备产能匹配性分析

项目涂装车间年生产 300 天，每天约生产 20h，经计算项目前处理线生产负荷率在 80.41~87.72%（见表 3.1-11），电泳线生产负荷率为 87.72%（见表 3.1-12），喷涂线生产负荷率在 87.72~95.03%（见表 3.1-13），评价认为项目表面处理线、电泳线和喷涂线与产能相匹配。

以下计算得的年生产时间为理论计算结果，实际中可能存在误差，本次评价中各表面处理线、电泳线、喷漆线按建设单位提供的作业时间（20h/d、6000h/a）进行污染物产、排放源强核算。

表 3.1-11 表面处理线生产能力估算表

处理线名称	产品	产品规模（万件/a）	表面处理线数（条）	瓶颈槽体	槽体数量	输送方式	小时生产能力（件/h）	不良品率（%）	年生产时间（h/a）	生产能力（万件/a）	生产线负荷率（%）
塑料件前处理线 4 条											
喷粉前处理线 1 条											
电泳前处理线 1 条											
无铬钝化线 1 条											

处理线名称
电泳线 1 条

表 3.1-13 喷涂线生产能力估算表

处理线名称	产品	产品规模（万件/a）	输送方式	小时生产能力（件/h）	不良品率（%）	年生产时间（h/a）	生产能力（万件/a）	生产线负荷率（%）
喷漆线（底漆+面漆）4 条								
喷漆线（光油）4 条								
喷粉线 1 条								

3.1.6 能源消耗

项目能耗情况见表3.1-14。

表3.1-14 项目能耗情况

序号	名称	年耗量	来源
1	电	5000万kW·h/a	市政供电
2	水	272793.758m^3/a	市政供水管网
3	天然气	1189.573万m^3/a	市政天然气管网

3.1.7 公用工程及辅助工程

1.给排水工程

（1）给水

本项目运营期用水主要包括生活用水、表面处理用水、纯水制备用水、废气喷淋用水等。生活用水和生产用水均采用市政给水管线供水，日供水能力约1000m^3，能够满足厂区内生产及生活持续供水需求。

（2）排水

项目采用雨污分流，规划配套水利设施配套齐全。

①雨水收集及排放：项目排水采用雨污分流制，厂区内建筑旁按规范修建有雨水管道，对厂区内雨水进行收集，雨水总排放口处设置事故废水阀门，当废水发生事故排放时，可关闭雨水阀门，雨水管道截留的废水通过水泵输送至污水处理设施中，与厂区生产废水一同处理。正常情况下，雨水最终排入桃源河。

②污水收集及排放：项目废水主要为表面处理废水（包括脱脂废水、陶化废水、电泳废水、钝化废水）、纯水制备浓水、废气喷淋废水，各废水统一经过厂区自建的一套400m^3/d“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”处理措施处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流）。

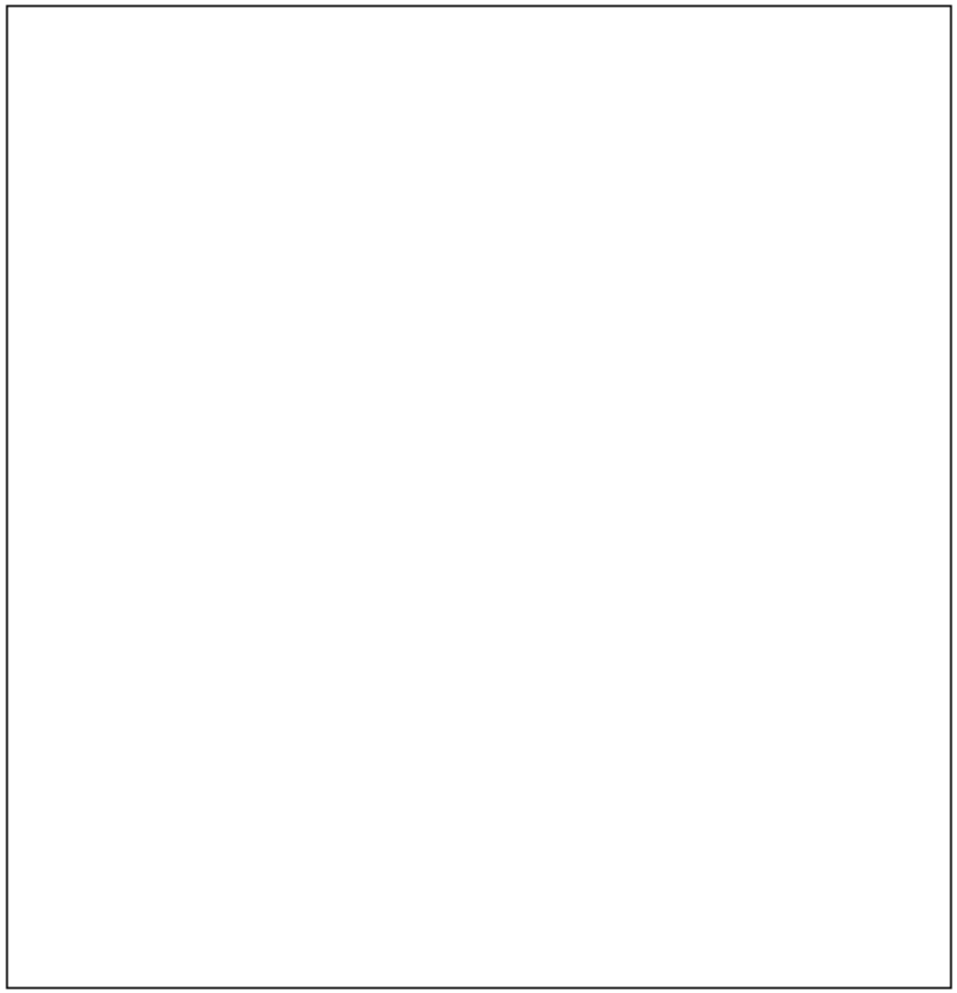


图 3.1-1 项目雨、污水排向图

2.供热

生活管理区冬季取暖采用空调，生活房设电加热热水器供应职工生活用热水。

3.通风、降温

办公生活区采用分体式空调制冷；车间采用风机负压通风。

4.供电系统

项目用电由当地市政电网供电。项目用电量约为5000万kW·h/a，不设置备用柴油发电机。

3.1.8 项目总平面布置合理性

1.项目总平面布局

项目总平面布置上结合场地周围环境情况，按工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便、最大限度节约土地的原则进行布置。整个厂区分为生产区、研发办公区、污水处理区等。

根据项目所在区域气象资料，鹤山市主导风向为偏北风，研发办公区位于整个场址东侧，处于区域主导风向侧风向，生产区主要集中在场址中心位置，距离研发办公区100m以上，位于研发办公区侧风向。污水处理区则位于场址西侧，远离研发办公区，可降低恶臭气体对研发办公区的影响，排水系统实行雨污分离，污水处置区严格做好防渗防漏、收集处置措施，严格按多级防护、冗余安全、综合治理原则做好防护。

总体而言，项目区布设功能明确，互不干扰，在做好相应隔离的防范措施下，内部相互影响较小。本项目厂区在布局上充分考虑了生产工艺的需求，各功能区分布明确，组织协作良好，同时满足消防、运输、卫生等要求。

项目所在地四周以G325国道、广珠线铁路、空置地块为主。根据现场调查，项目北侧为G325国道、东侧为空置地块（含少量经济林，215m处为张边村）、南侧为空置地块（含少量经济林，208m处为大富村），西侧为空置地块（含少量经济林，182m处为广珠线铁路）。距离最近的居民点为南侧208m处的大富村。项目平面布置图、车间布局图和四至情况现状图见下图。

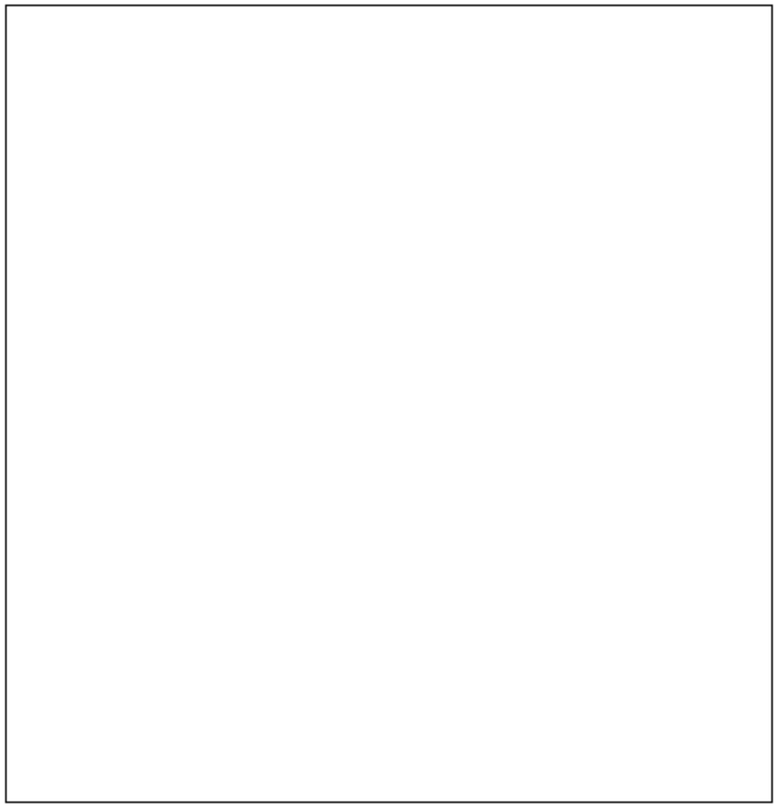


图 3.1-1 厂区总平面布置图

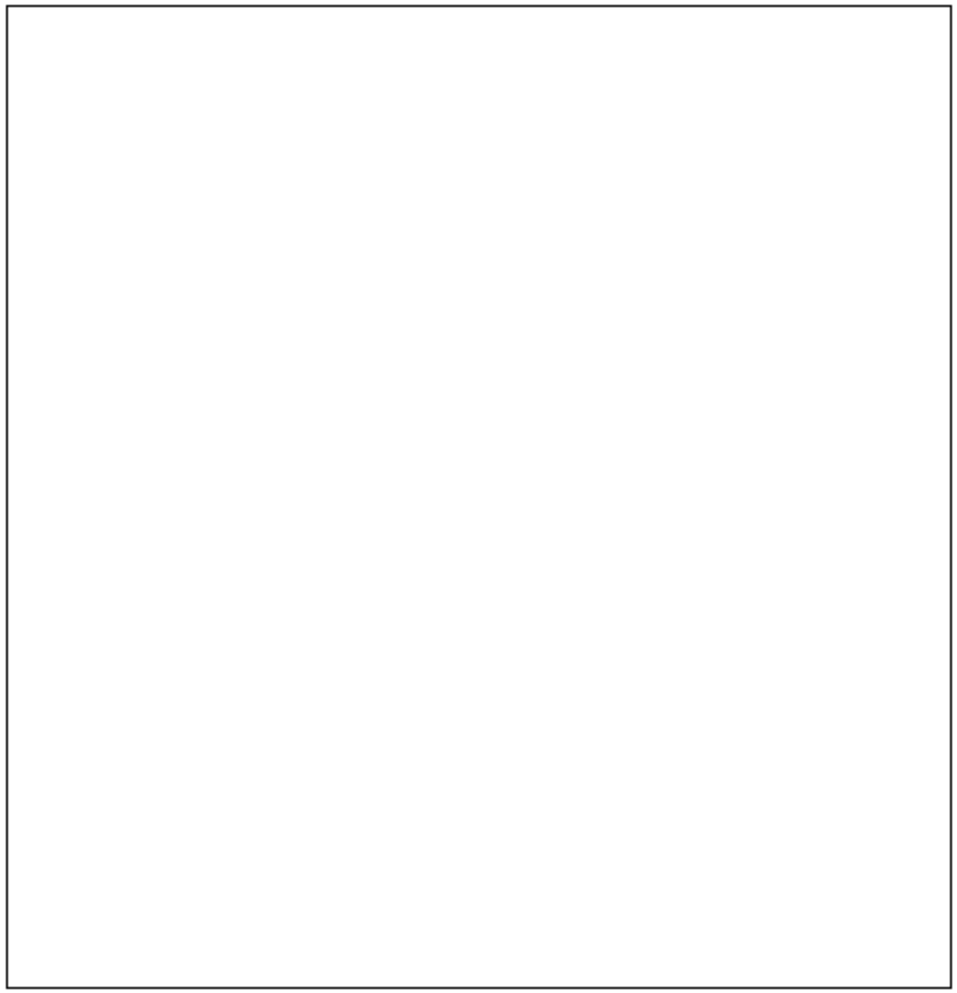


图 3.1-2 注塑车间平面布局图

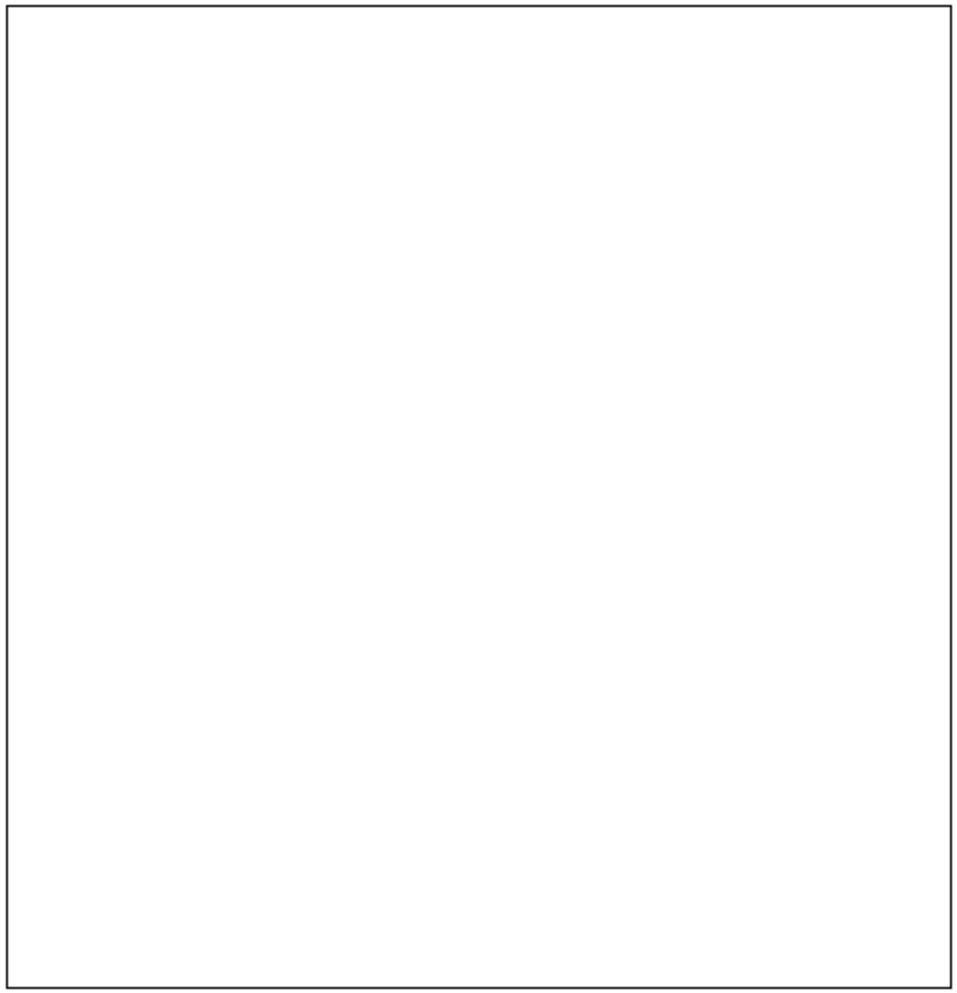


图 3.1-3 冲压、焊接、电泳车间布局图

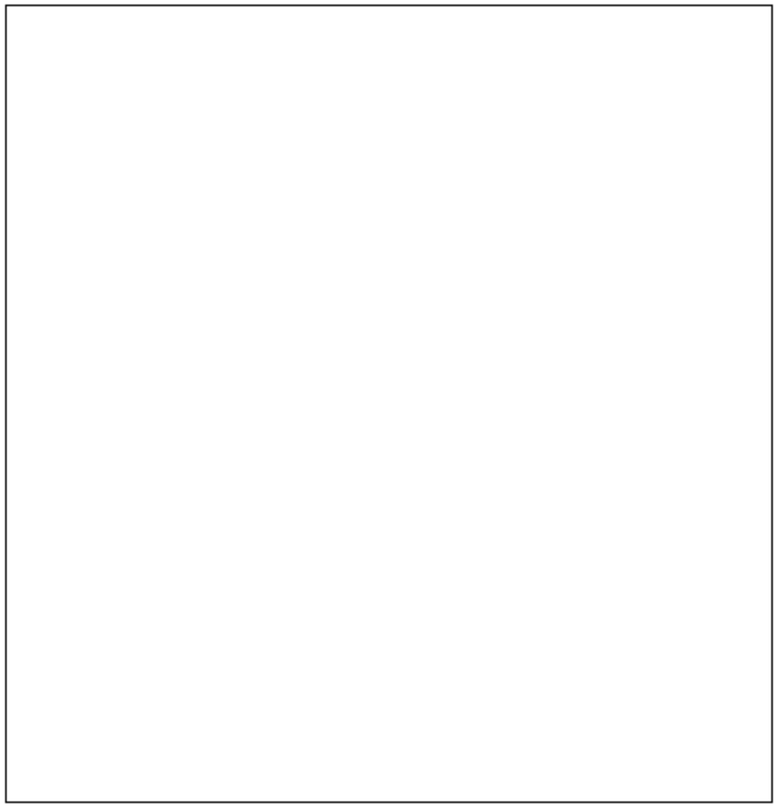


图 3.1-4 喷涂车间布局图

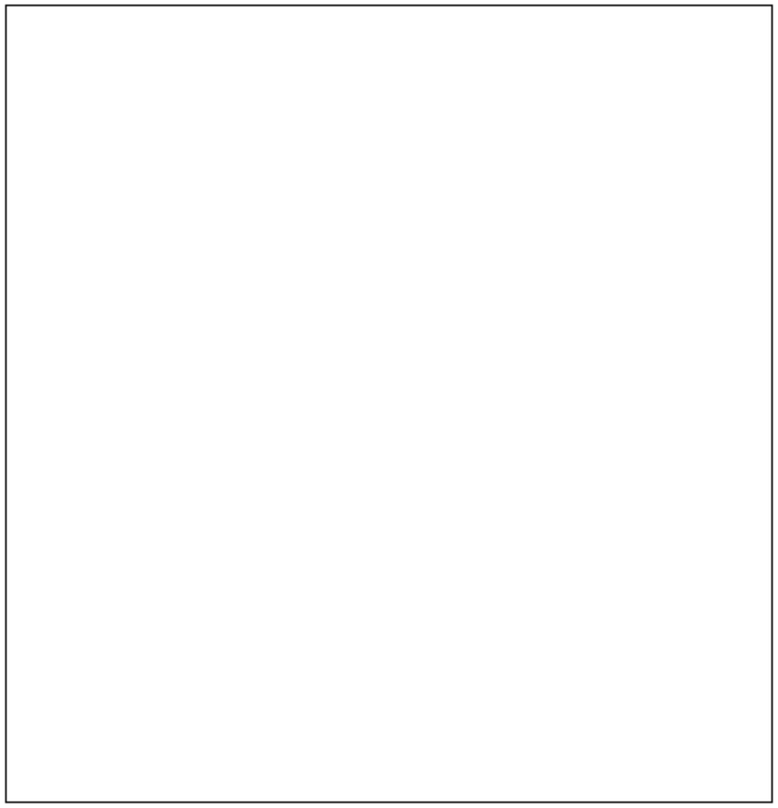


图 3.1-5 熔炉、压铸车间布局图

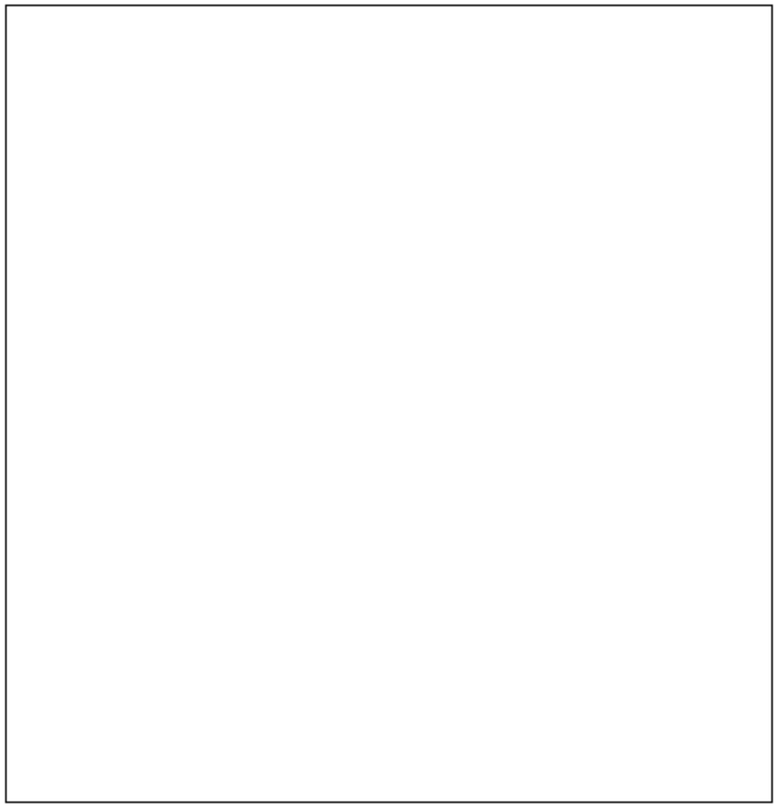


图 3.1-6 机加和总装车间布局图

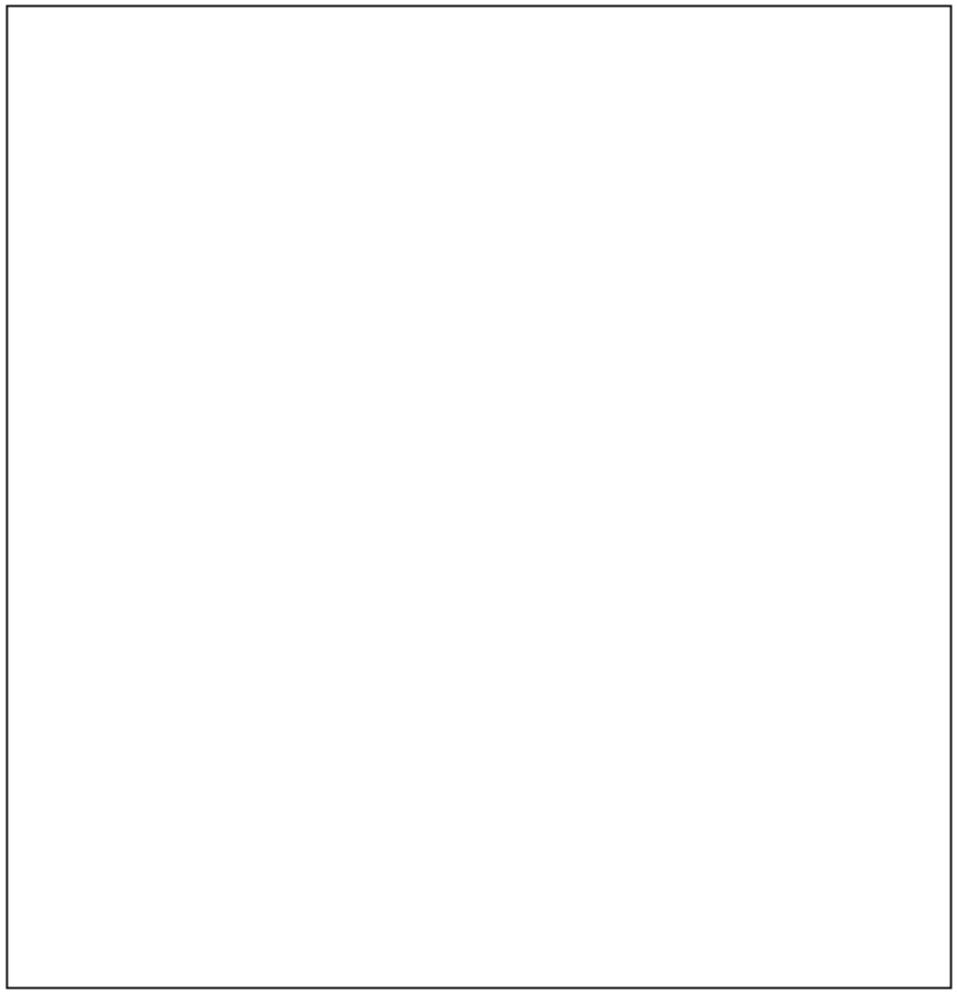


图 3.1-7 项目四至图

3.2 施工期工程分析

项目施工期不包括主体工程，由主体工程建设方建成后交接给本项目使用，本项目施工期主要为设备安装、污水处理设施改造、厂房局部装修和部分辅助工程建设（危险化学品储存间、事故应急池、危废房和固废房）等。项目预计 2026 年 10 月入驻设备，2026 年 12 月建成投产，施工期约 2 个月。

3.2.1 施工期工艺流程

项目施工分为两部分，一部分为主体工程、辅助工程施工，另一部分为厂房装饰工程+设备安装，工程施工期间对环境的影响主要表现在主体工程、辅助工程施工、装饰工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

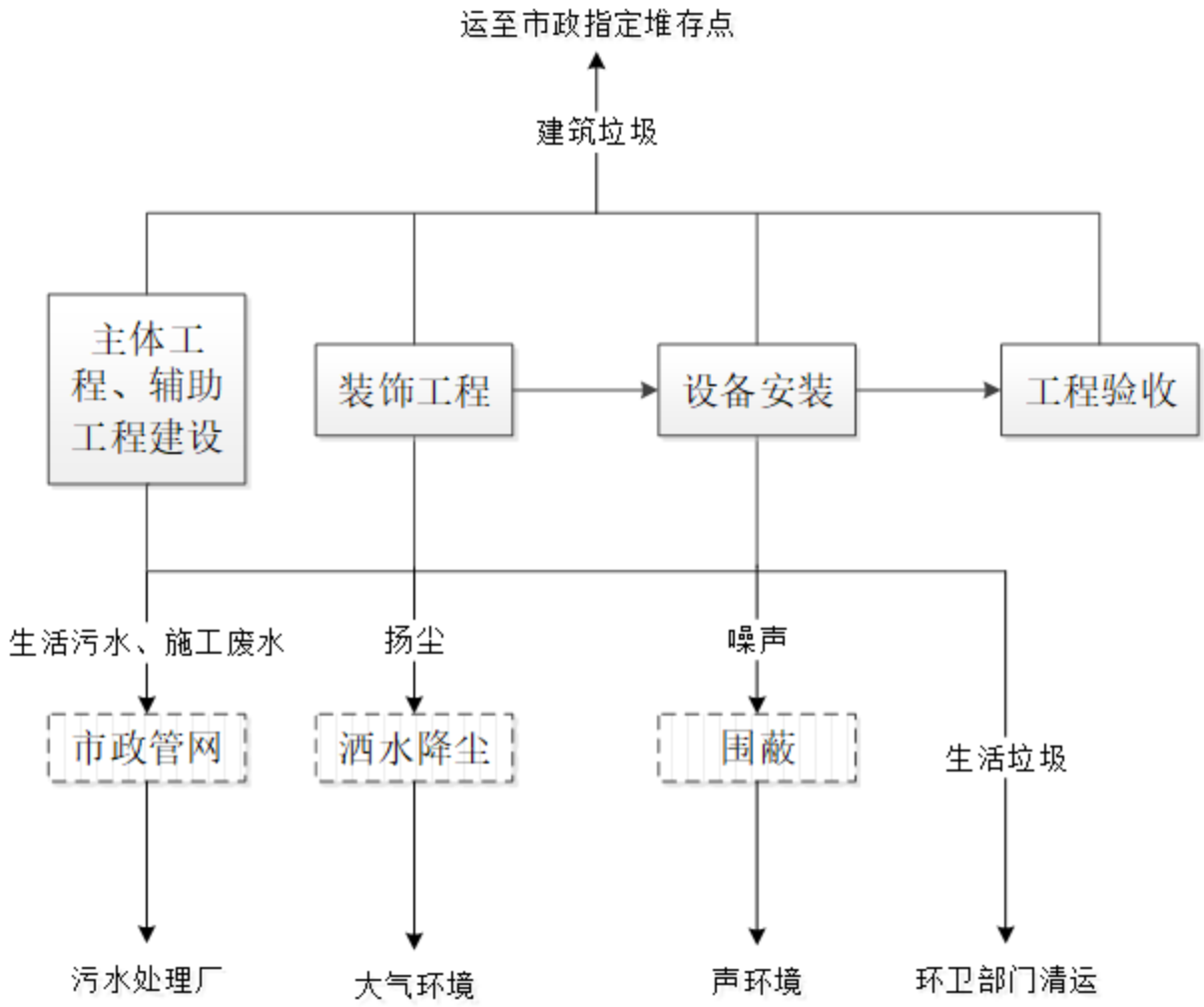


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

由于项目施工工期短，对周围环境影响程度有限，且随着施工期的结束而消失。

3.2.2 施工期主要污染工序

1.主要污染工序

工程建设施工期对环境的影响主要表现为：声环境、环境空气、地表水环境等的影响。在施工过程中，由于原材料运输等带来扬尘、噪声等环境污染。装饰过程中产生的建筑垃圾等。施工期的主要污染工序简析如下：

对主体工程和辅助工程施工时产生的施工噪声、建筑垃圾、施工废水等，对建筑室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及生活污水。

总体来讲，工程在施工期以施工噪声、建筑垃圾、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的结束而消除。

2.主要污染因素

施工期污染因素主要为主体工程建设、辅助工程建设和厂房装饰产生的建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活污水。

（1）废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOx、SO_2、烟尘。运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为TSP。

（2）废水：施工人员产生的生活污水，主要污染物为BOD_5、COD、NH_3-N、SS。运输车辆冲洗水，主要污染物为SS、石油类等。

（3）噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生的设备噪声。

（4）固废：主体工程建设、辅助工程建设和厂房装饰等产生的建筑垃圾、切割废料、报废金属件等。

3.2.3 施工期主要污染物排放及治理措施

1.施工期废水的产生及治理

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、车辆冲洗废水。

（1）生活污水

项目施工期间不在场地内食宿。施工高峰期施工人员约100人，施工人员生活用水以50L/（人·d）计，用水量为5.0m^3/d，污水产生量约占用水量的80%，即4m^3/d。根据同类工程调查，施工生活污水主要污染物的产生浓度为：COD：350mg/L、NH_3-N：35mg/L。

防治措施：施工人员生活污水进入厂区内临时化粪池，经处理后排入市政管网。

（2）车辆冲洗废水

原料运输过程产生的车辆冲洗废水，产生量约3m³/d，主要污染物是悬浮物、石油类等。

防治措施：收集后隔油沉淀，回用于厂区内道路抑尘。

（3）暴雨的地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，导致水土流失，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

防治措施：项目所在位置属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

2.施工期废气的产生及治理

项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由车辆运输造成的。

（1）施工车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

表3.2-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表3.2-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

P 车速	0.1（kg/m²）	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	1（kg/m²）
5（km/h）	0.51056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10（km/h）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15（km/h）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25（km/h）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，施工车辆扬尘与车速、地面清洁程度等有密切关系。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

由于项目大部分施工作业都是在场内进行，场地设置有围挡，产生的扬尘不大。

防治措施：

1）严格按照以下要求：严格执行安全文明施工标准和规范，全面推行现场标准化管理。严格落实车辆冲洗、拆迁工地湿法作业、运输车辆减速行驶等扬尘防治要求。加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

严格落实建设施工工地扬尘整治管理制度。做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

2）定期清扫路面，保持路面清洁，控制车速。

3）严格落实《江门市扬尘污染防治条例》扬尘污染防治要求，要求如下：

①在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

②施工工地边界按照规范设置硬质密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。

③土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。

④在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

⑤施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施。

⑥运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输。

⑦施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路

的清洁。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；建筑面积在一千平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统。

⑧施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

⑨施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。

⑩施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。

⑪施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。

（2）施工机械废气

各种施工设备、运输车辆在燃油时会产生TSP、CO、SO_2、NOx等大气污染物，但这些污染物排放量很少，且为间断排放，尾气中所含的有害物质主要有CO、NOx等，对施工人员产生一定的影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。

防治措施：运输车辆设备产生的尾气特点是排放量小，属间断性排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好。要求加强机械车辆维护和管理，确保施工机械正常运行，建议采用优质燃料。

3.施工期噪声的产生及治理

项目施工期噪声源主要包括污水处理站和厂房装饰过程切割、锤打、焊接和车辆运输等噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》噪声源强82~90之间。

防治措施：

①首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要设备为低噪设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于1.8m。

③合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚10点到次日早晨6点）禁止施工。

④对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，行经居民点处禁止鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4.施工期固体废物的产生及治理

项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和装饰建筑垃圾等。

（1）生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生0.5kg计算，施工高峰期施工人员约100人，施工期以150d计，则施工期产生的生活垃圾约7.5t。

防治措施：生活垃圾由场地内垃圾桶收集，日产日清，交由当地环卫部门统一收集清运。

（2）建设固废

项目在建设过程中产生的建设固废主要为主体工程建筑过程中损耗产生的建筑材料、辅助工程建设产生的建筑废料和废金属、厂房装饰过程中产生的废材料等。建设固废包括碎木料、废金属、包装物、废弃混凝土、废管道等杂物。

防治措施：废金属、废木料、废包装物等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运完建筑垃圾。

3.3 运营期工程分析

3.3.1 铝合金件生产工艺

3.3.1.1 总体工艺

项目铝合金件生产工艺流程及产污环节见图3.3-1。

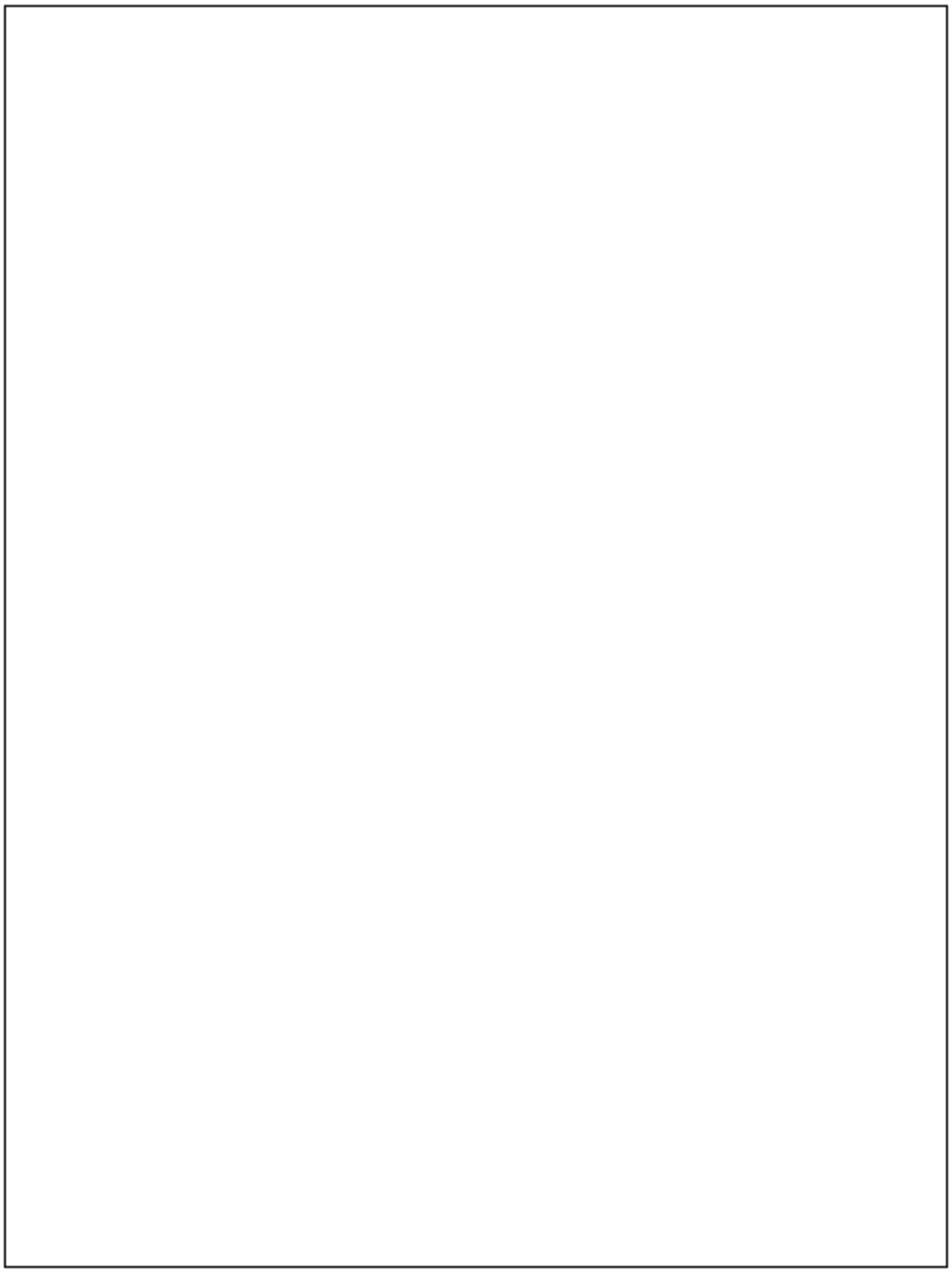
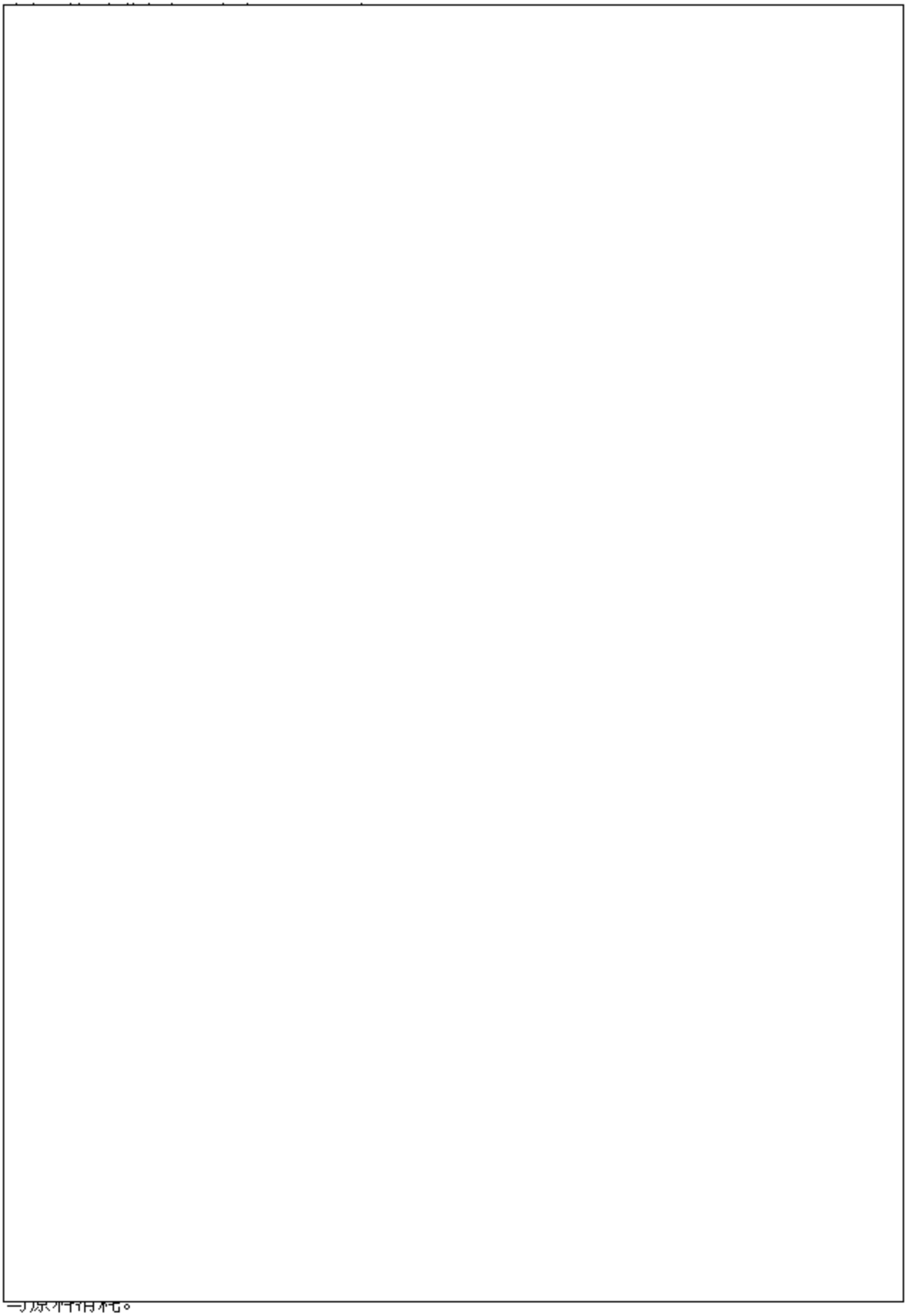
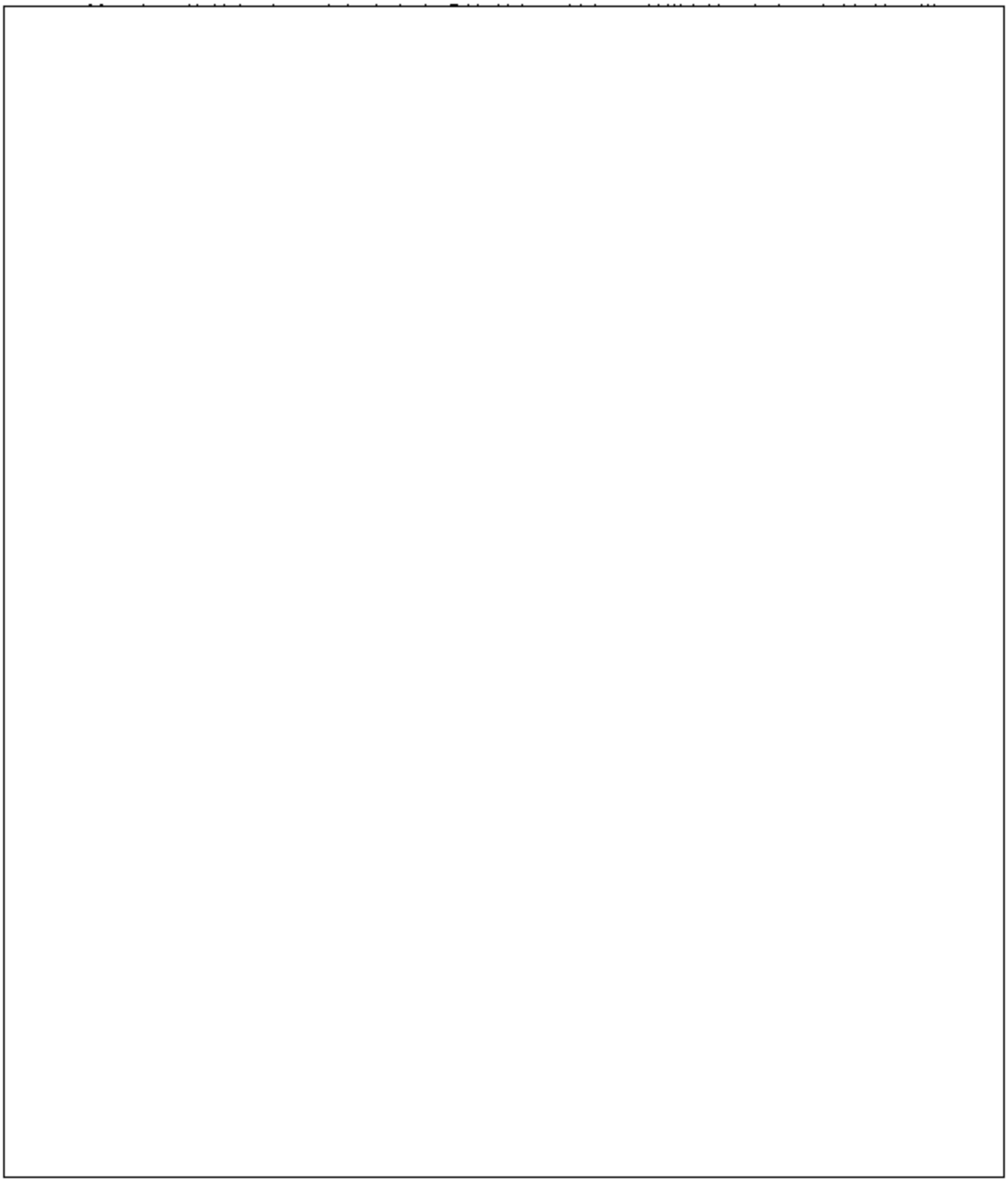


图 3.3-1 铝合金件工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：



与原料相耗。



3.3.1.2 无铬钝化工艺

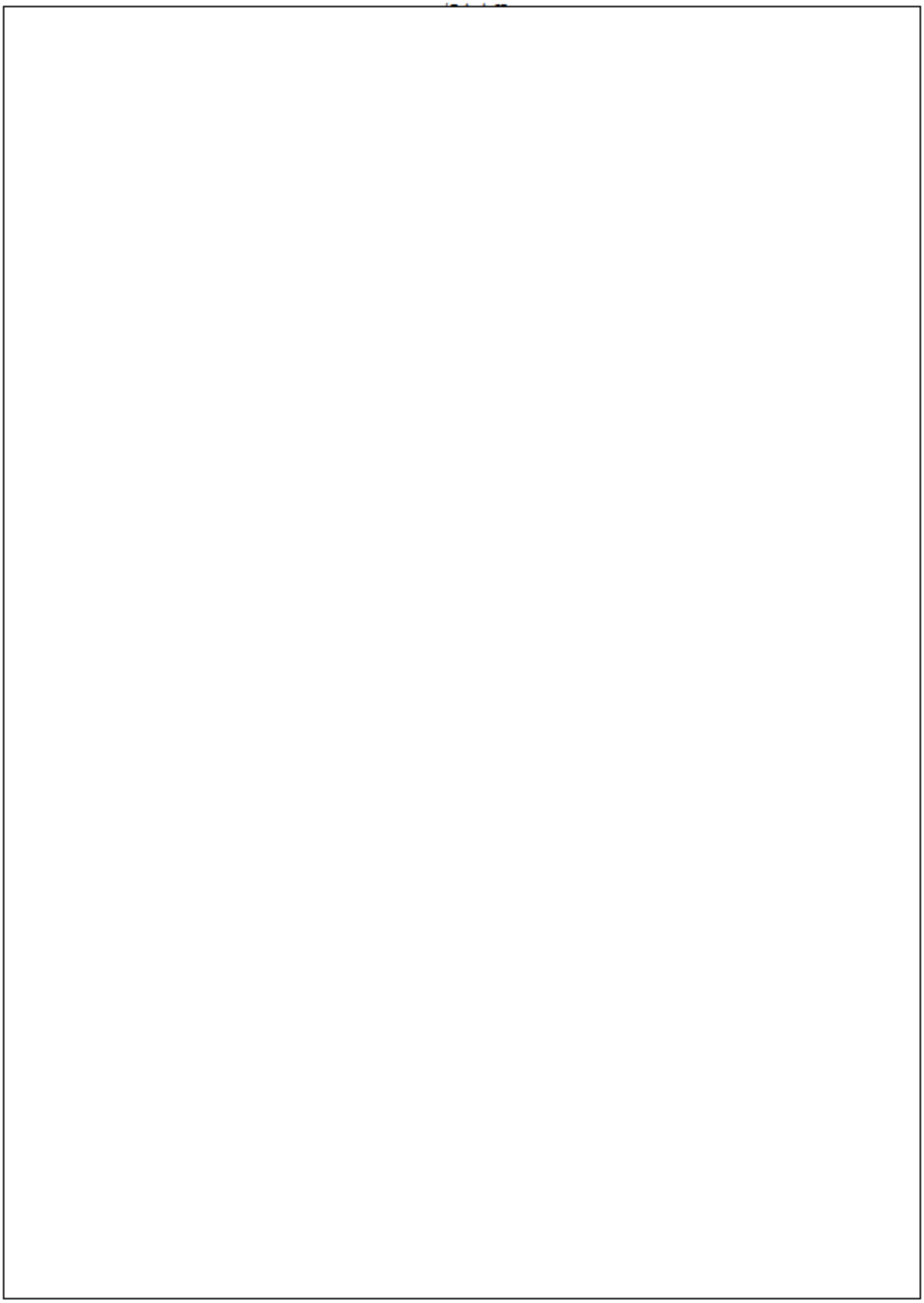


图 3.3-2 无铬钝化处理工艺流程及产污环节示意图

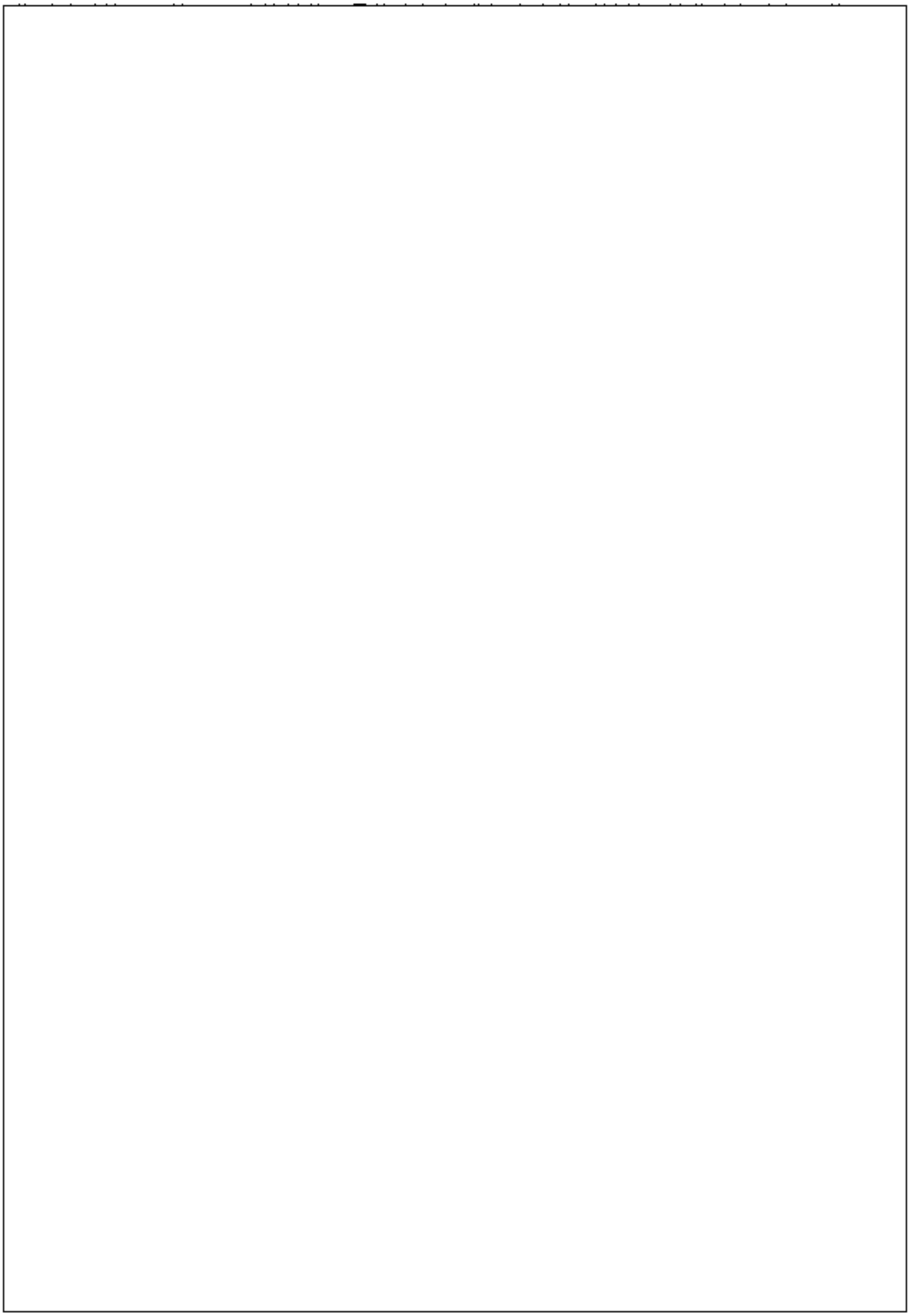


表 3.3-1 无铬钝化处理生产线各工艺参数一览表

序号	工艺流程	槽体尺寸	槽有效容积（m^3）	使用产品	槽液浓度	工艺方式	工艺参数			更换频次/定期排放	备注
							喷淋流量 t/h	工艺时间 s	工艺温度℃		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

3.3.1.3 喷粉前处理工艺

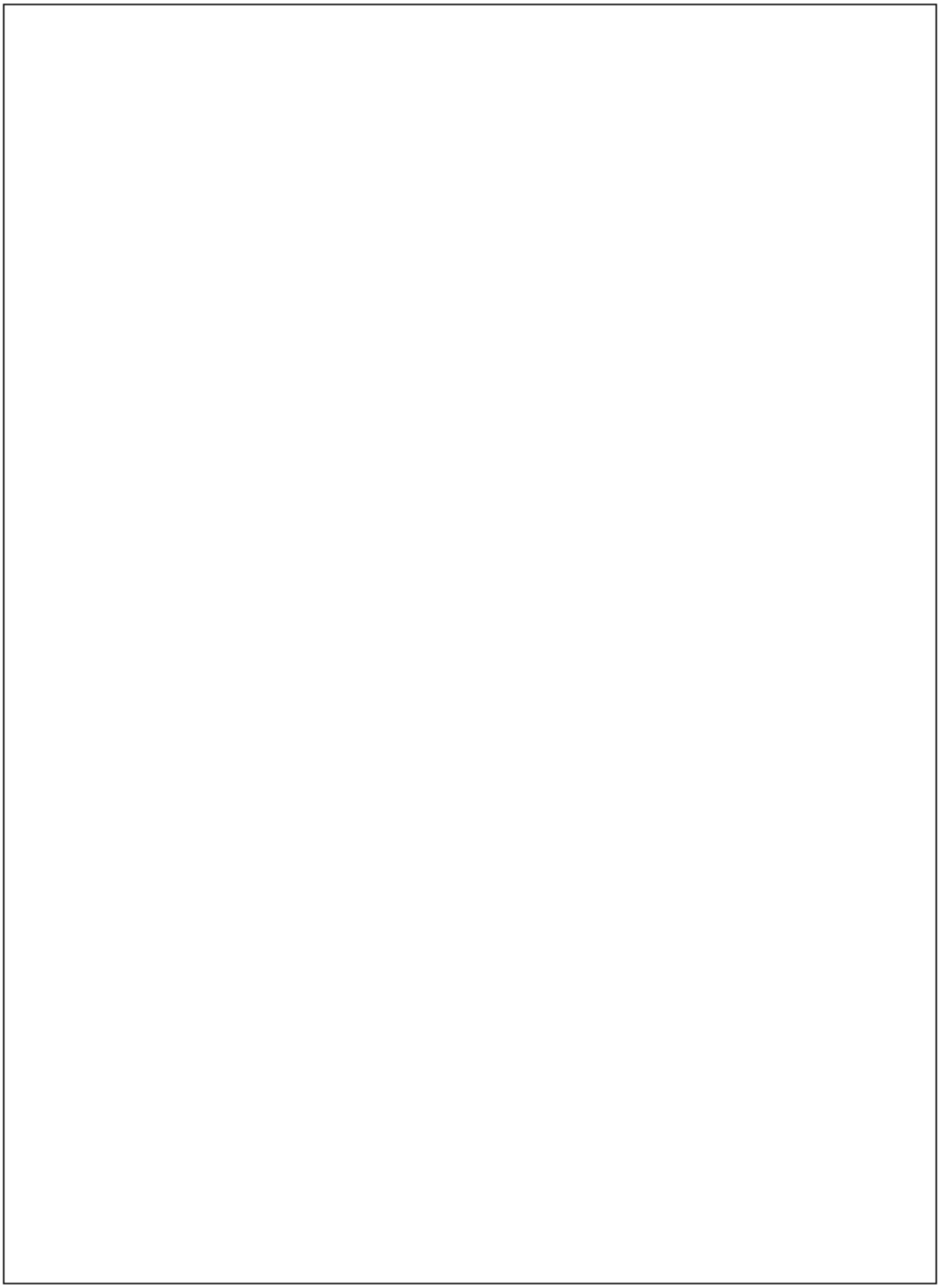


图 3.3-9 喷粉前处理工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

图3.3-12 水洗工序工艺简图

表 3.3-2 喷粉前处理生产线各工艺参数一览表

工艺流程	槽体尺寸	槽有效容积（m^3）	使用产品	槽液浓度	工艺方式	工艺参数			更换频次/定期排放	备注
						喷淋流量 t/h	工艺时间 s	工艺温度℃		

3.3.1.4 喷粉工艺

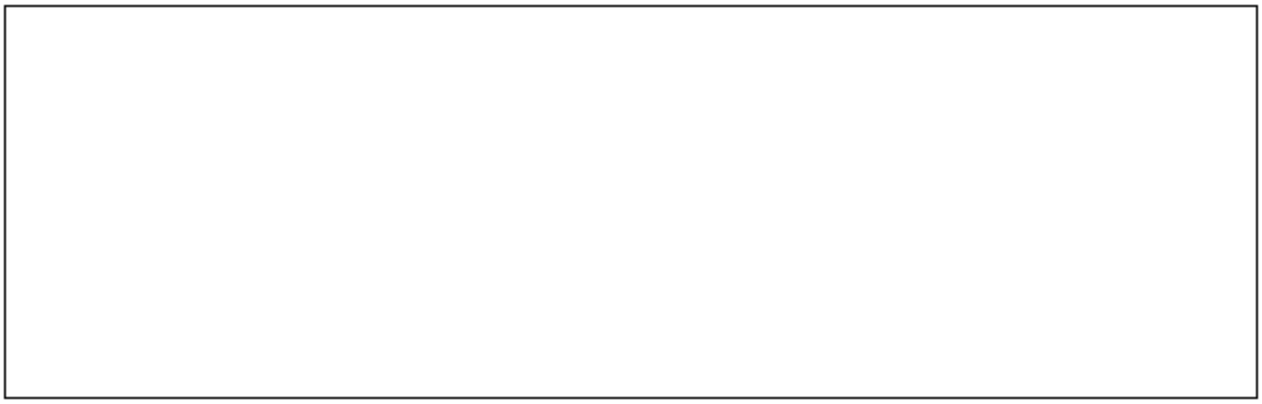
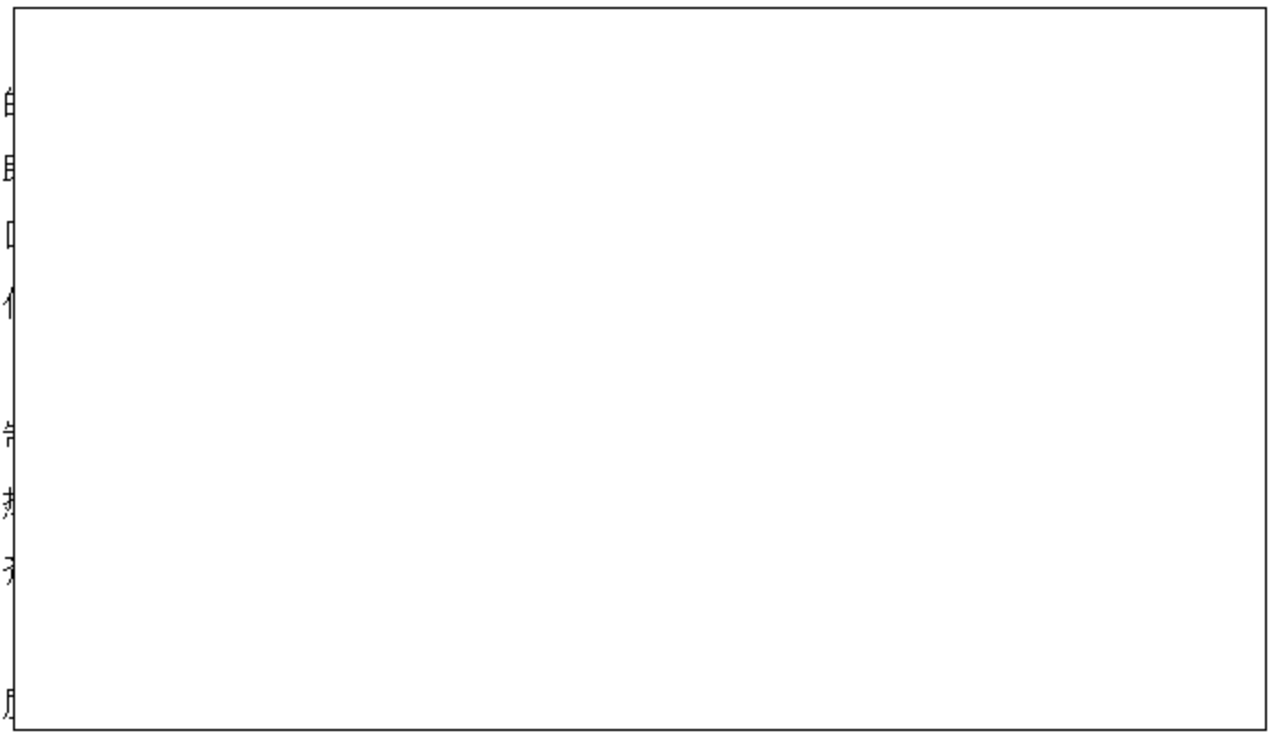


图 3.3-15 喷粉工艺流程图

工艺说明：



3.3.2 油箱生产工艺

3.3.2.1 总体工艺

项目油箱生产工艺流程及产污环节见图 3.3-16。

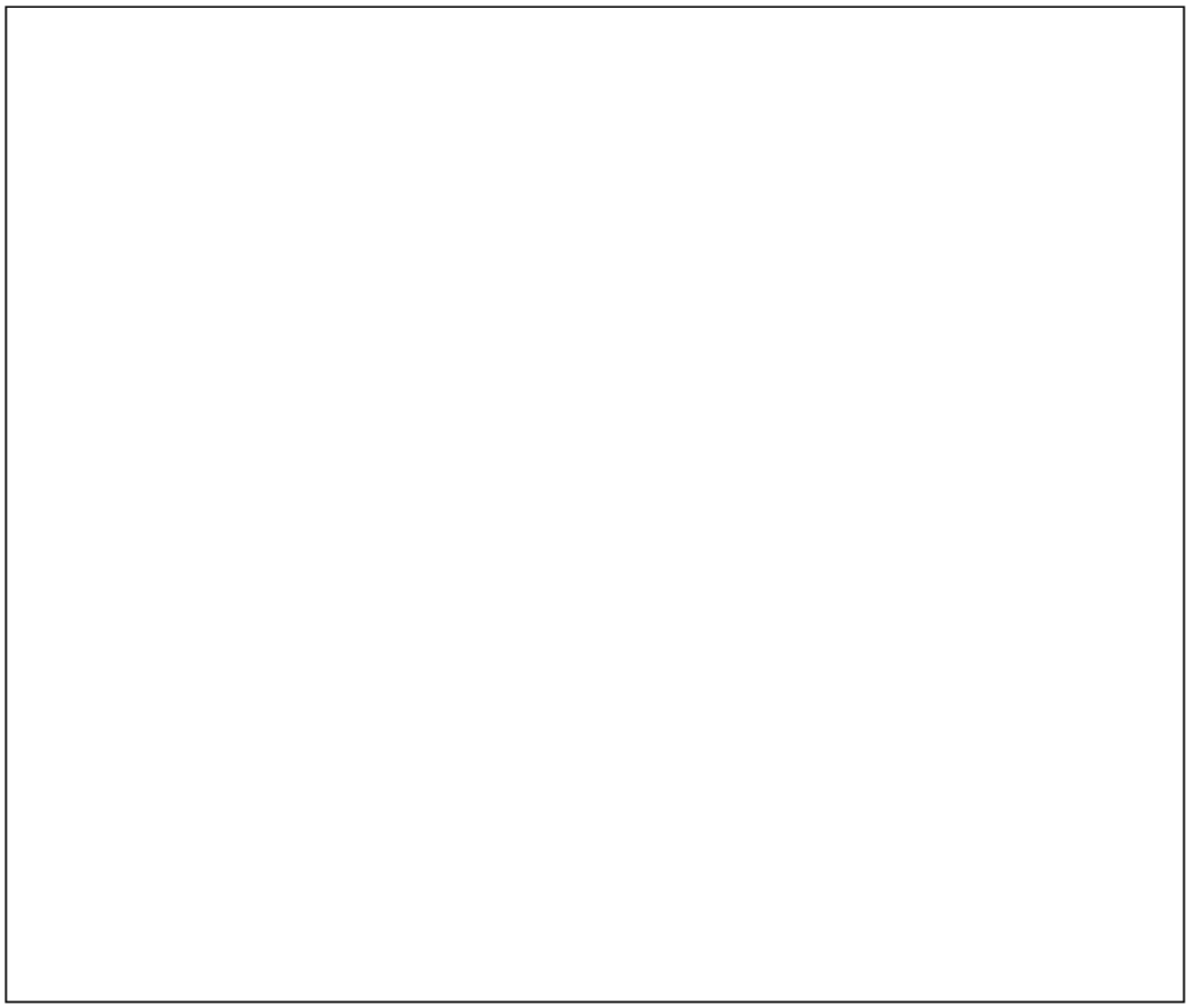
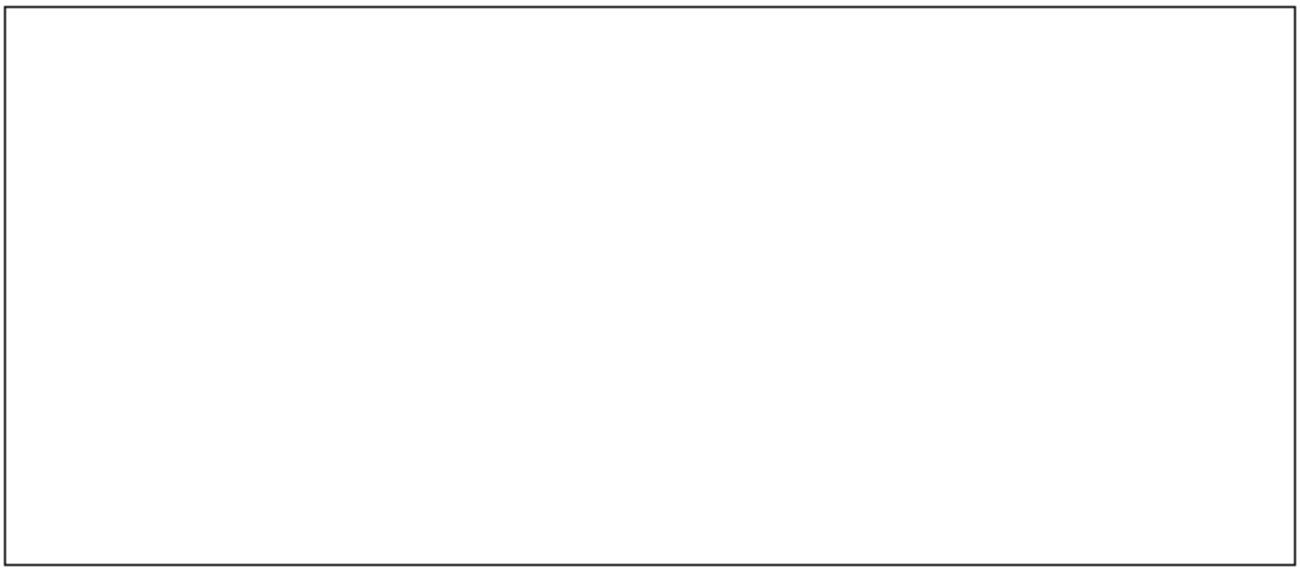


图 3.3-16 油箱生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：



3.3.2.2 电泳前处理工艺

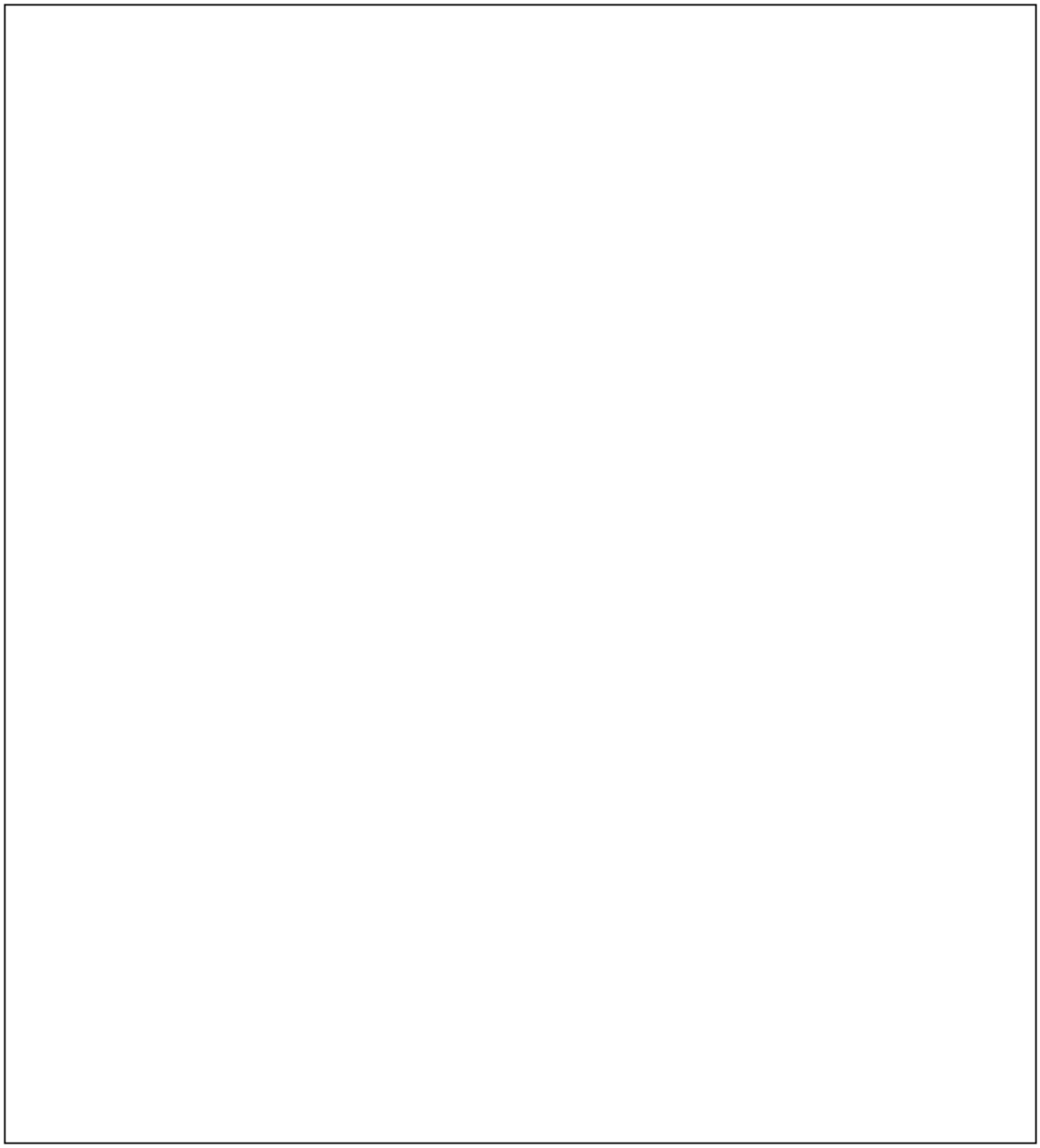


图 3.3-17 电泳前处理工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

其工艺流程和工作原理与铝合金件喷粉前处理工艺流程基本相同，处理槽和清洗槽尺寸稍有不同，其工艺参数见下表：

表 3.3-3 电泳前处理生产线各工艺参数一览表

工艺流程	槽体尺寸	槽有效容积（m^3）	使用产品	槽液浓度	工艺方式	工艺参数			更换频次/定期排放	备注
						喷淋流量 t/h	工艺时间 s	工艺温度℃		

3.3.2.3 电泳工艺

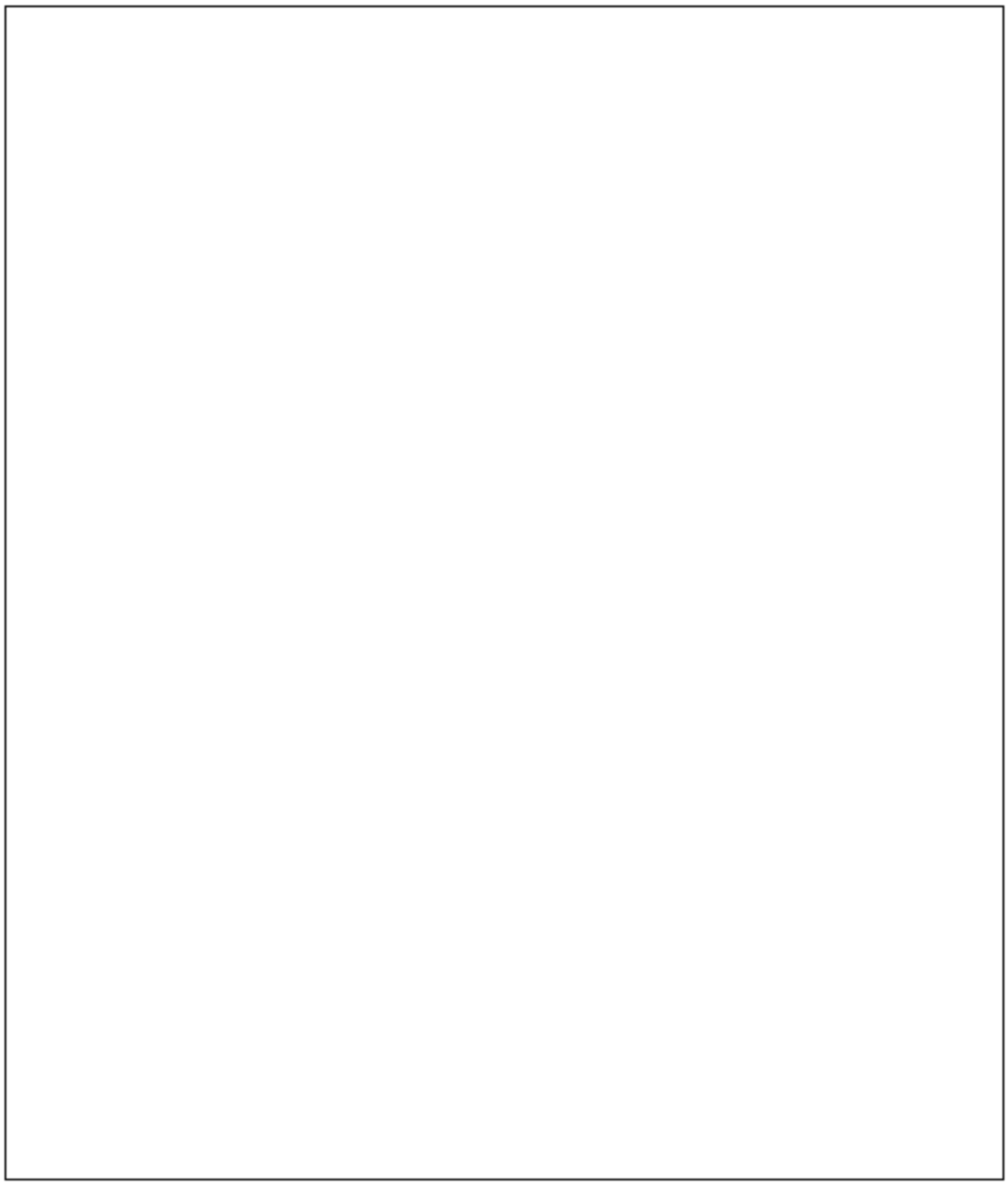
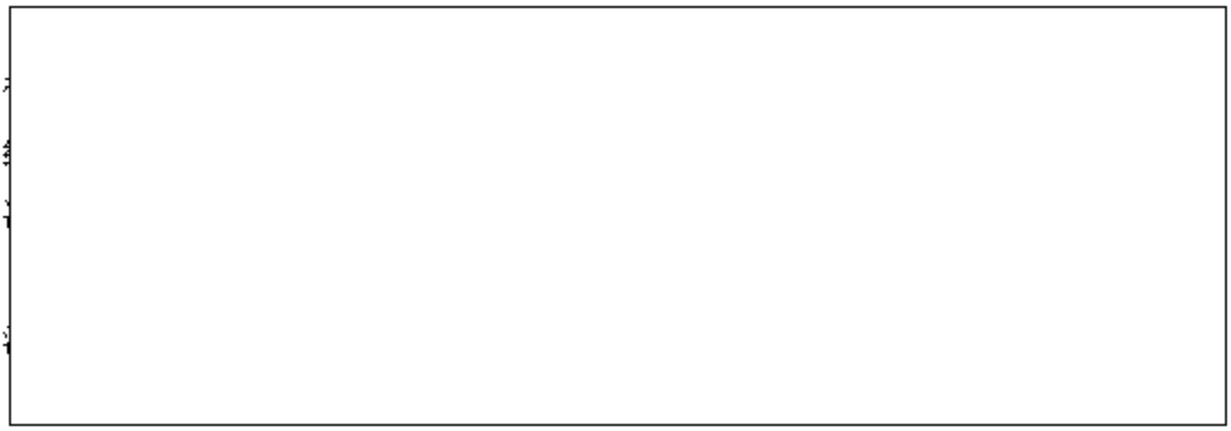


图 3.3-18 电泳工艺流程图



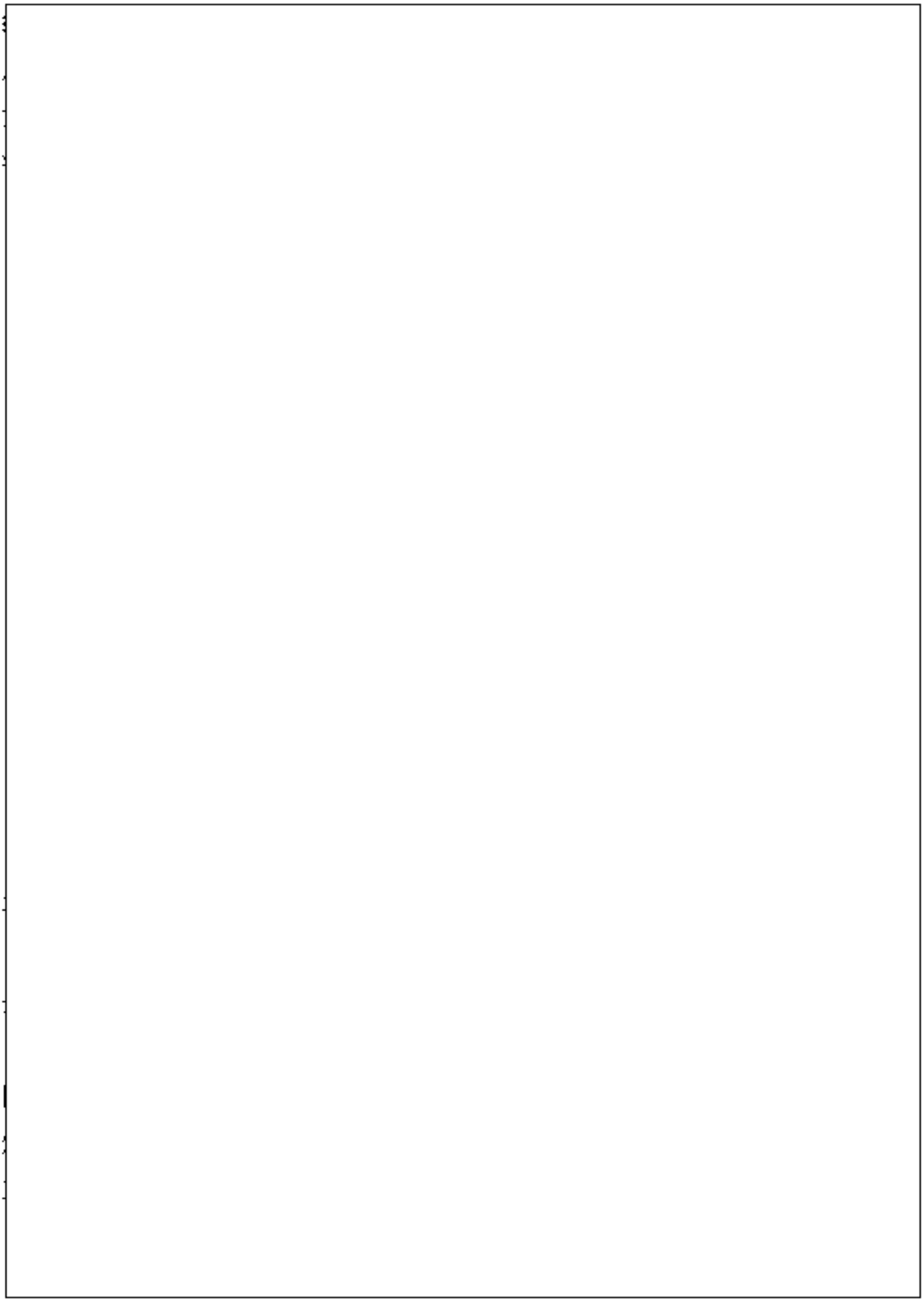


表 3.3-4 电泳涂装生产线各工艺参数一览表

工艺流程	槽体尺寸	槽有效容积（m^3）	使用产品	开槽浓度	工艺方式	工艺参数			排放情况	备注
						喷淋流量	工艺时间	工艺温		

3.3.3 塑料件生产工艺

3.3.3.1 总体工艺

项目塑料件生产工艺流程及产污环节见图 3.3-21。

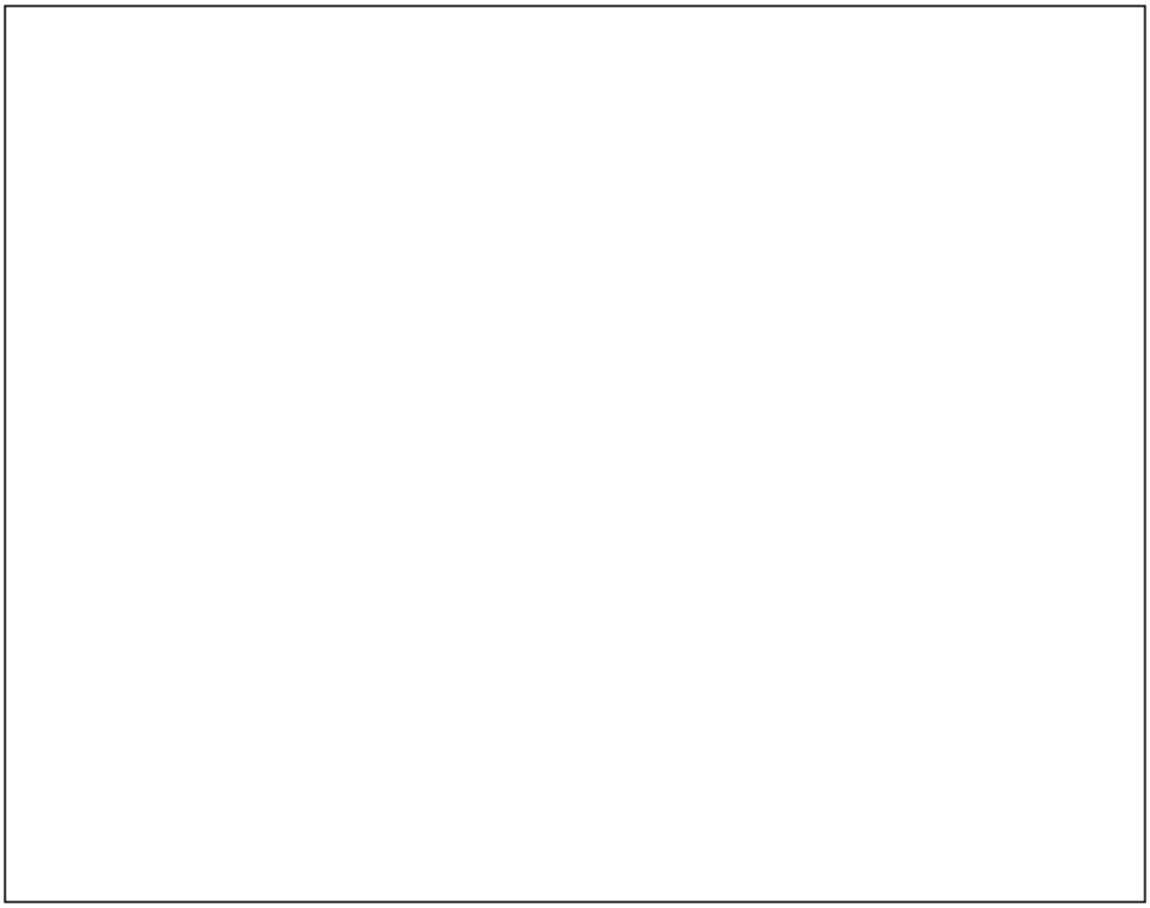
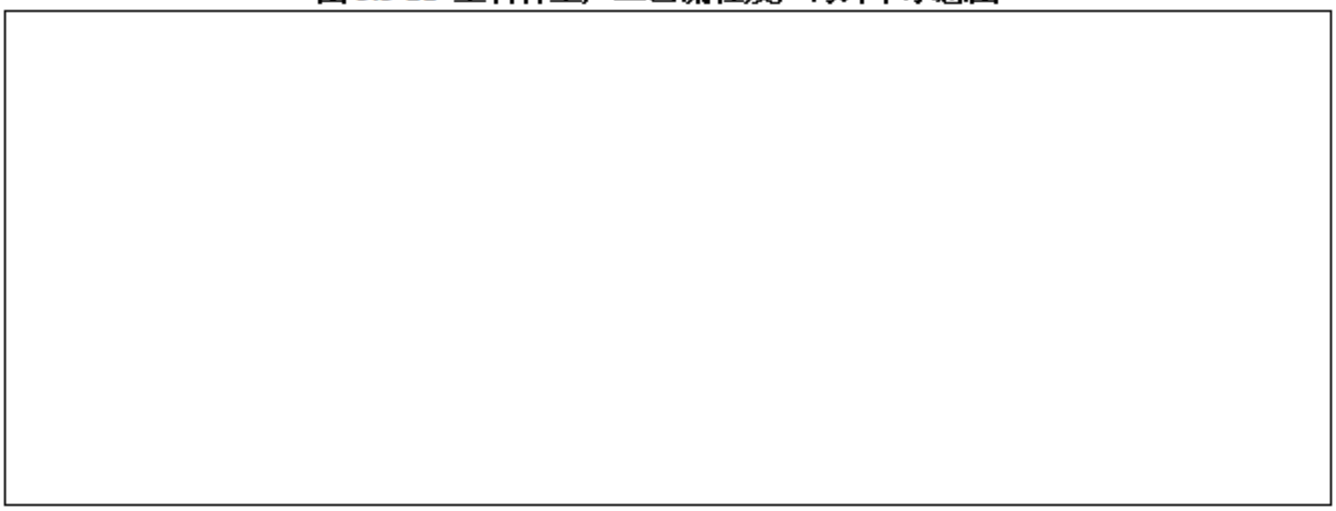


图 3.3-21 塑料件生产工艺流程及产污环节示意图



3.3.3.2 塑料件喷漆前处理工艺

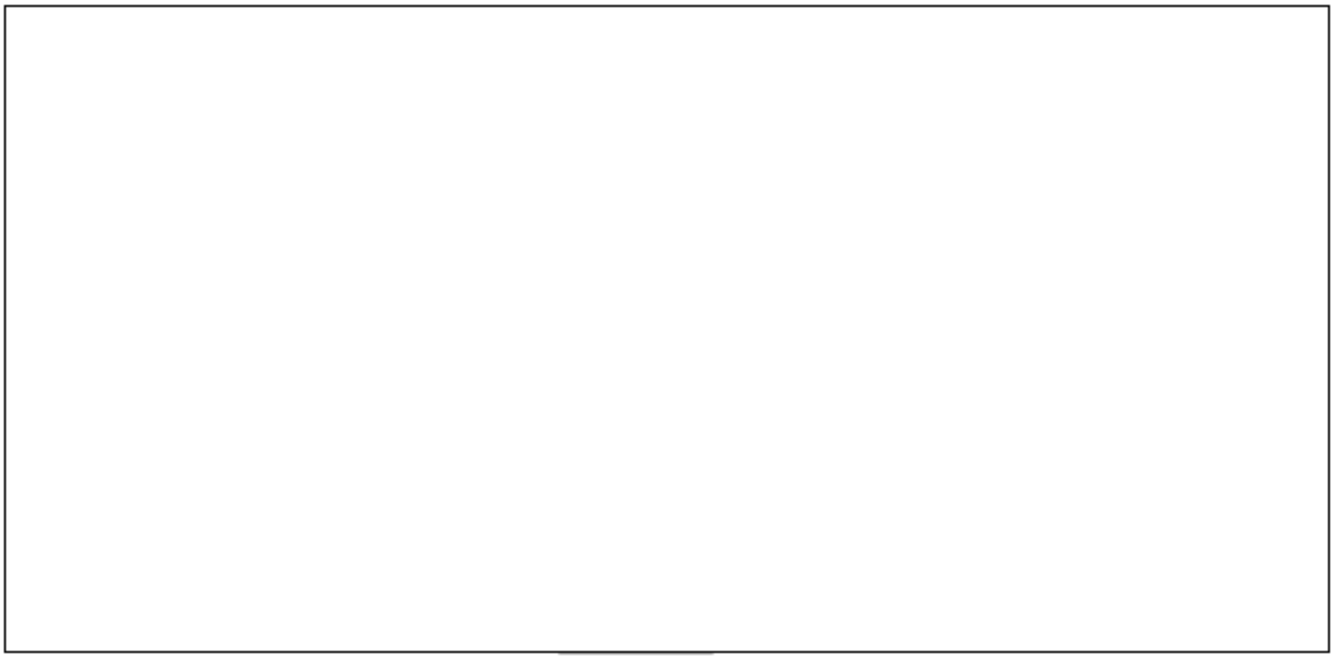
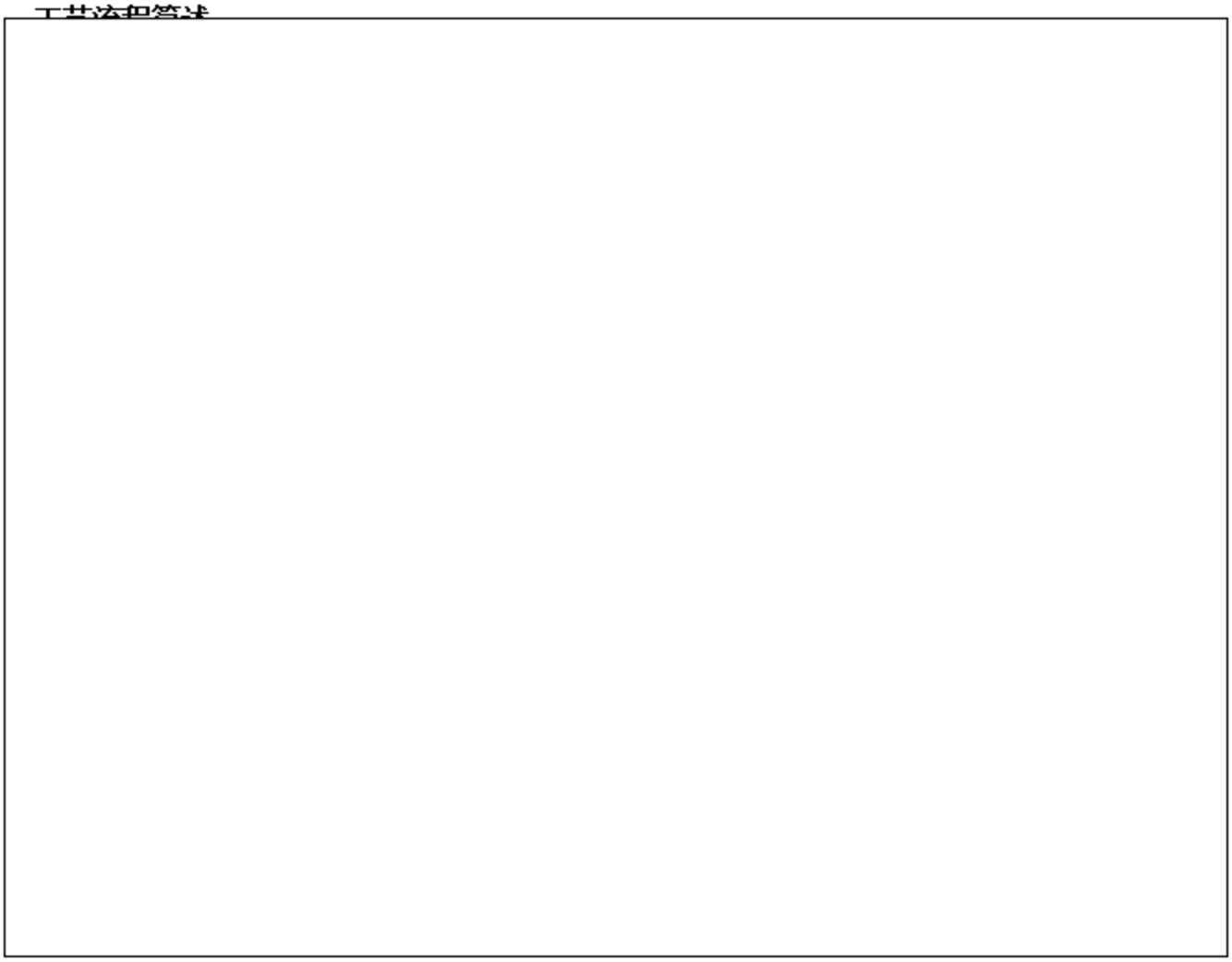
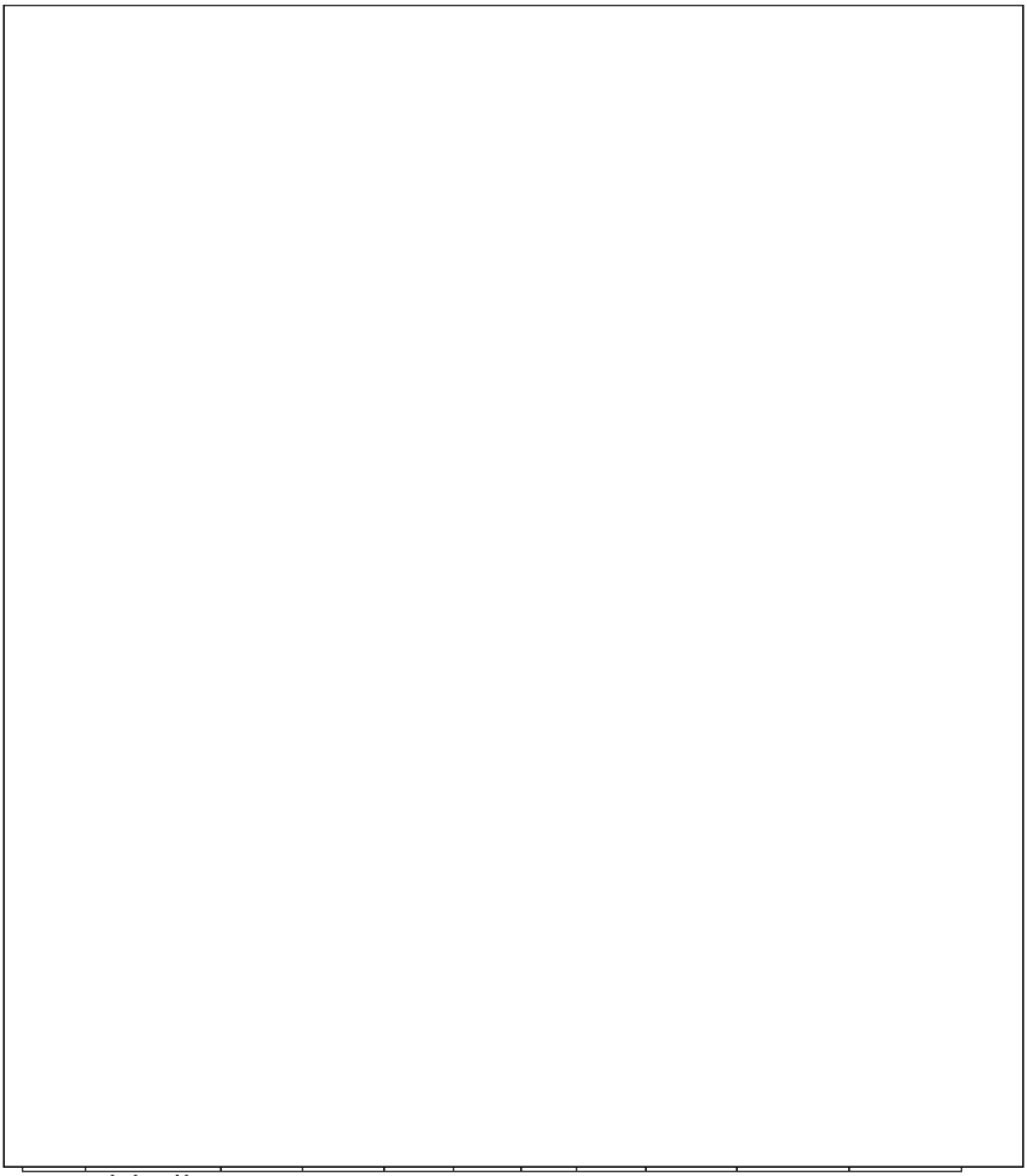


图 3.3-22 塑料件喷漆前处理工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述





3.3.3.3 喷涂工艺

图 3.3-26 喷漆工艺流程图

项目塑料件采用自动喷涂进行涂装，底涂、面漆、光油涂装均在全封闭的喷漆室中

3.3.5 产污节点汇总

根据以上分析，本项目营运期间的产污节点见以下汇总表。

表 3.3-7 本项目营运期产污节点汇总表

类别	污染源名称	产污环节	污染物名称	污染防治措施
废水	生活污水	员工办公	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	经化粪池预处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流）
	铝合金件清洗废水	中性水基清洗槽	pH、CODcr、BOD_5、石油类、SS、总氮、氨氮	设置 1 套综合废水处理系统，综合废水处理系统工艺为“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”，处理后排入桃源镇污水处理站深度处理，最终排入湄江渠（桃源河支流）
	铝合金件钝化线废水	清洗槽	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴	

			离子表面活性剂	
	喷粉前处理线废水	清洗槽	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	
	电泳前处理废水	清洗槽	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	
	电泳线废水	清洗槽	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN	
	塑料件前处理废水	清洗槽	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、石油类、阴离子表面活性剂	
	冷却废水	冷却系统	CODcr、BOD_5、SS、总氮、氨氮	
	废气处理废水	喷淋塔	pH、CODcr、BOD_5、SS、总氮、氨氮	
废气	冲压废气	油压机、机械压力机等	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风
	焊接废气	缝焊机器人、中频逆变交流缝焊机等	烟尘	布袋除尘器
	电泳废气	电泳槽	非甲烷总烃	干式过滤器+二级活性炭处理装置
		电泳固化炉	非甲烷总烃	1#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO
	喷涂废气	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	
	喷涂废气	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	2#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO
	喷涂废气	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、	3#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO

			SO_2、烟气黑度	
	喷涂废气	补漆房、补漆柜	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物	三级干式过滤+二级活性炭
	喷粉废气	固化炉	非甲烷总烃	
		喷粉柜	颗粒物	旋风除尘+滤芯除尘
	塑料件前处理废气	热水炉、烘干炉	颗粒物、NOX、SO2、烟气黑度	低氮燃烧技术
	电泳固化、前处理	固化炉、热水炉、烘干炉	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	低氮燃烧技术
	喷粉前处理、固化	固化炉、热水炉、烘干炉	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	低氮燃烧技术
	注塑废气	注塑机	非甲烷总烃、苯乙烯	二级活性炭
		破碎机	颗粒物	加强车间通风
	模具喷涂废气	低压模具喷涂线	颗粒物	袋式除尘器
	砂芯制造废气	砂芯机	非甲烷总烃、酚类、甲醛、颗粒物	布袋除尘器+二级活性炭装置
	振砂废气	振砂机	颗粒物	设备配套的袋式除尘器
	熔化、保温、定量废气	熔化炉、保温炉、定量炉等	烟尘、氟化物、NO_X、SO_2、烟气黑度	耐高温布袋除尘装置
	铸造废气	压铸机、低压机、低压铸造机	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯乙烯、苯胺	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置
	抛丸	抛丸机	颗粒物	设备配套的袋式除尘器
	食堂油烟	食堂	油烟	油烟净化器
	总装车间整车检测尾气	总装车间	CO、HC、NO_X、SO_2	加强车间通风
	污水处理站废气	污水处理站	臭气浓度	合理规划、处理池密闭加盖、周边设置绿化带等
	危废房废气	危废房	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置
噪声	设备运行	噪声	减震降噪、选用低噪设备	设备运行
固废	生活垃圾	员工日常生活	/	交由环卫部门清运处理

	金属边角料	机加工	/	委托专业废品回收站或资源回收公司回收
	焊渣	焊机工序	/	交一般固废公司处置
	废包装材料	原料使用	/	交一般固废公司处置
	废包装材料（危险废物）	原料使用	/	交由危废处置资质单位处理
	焊接截留烟尘	废气处理	/	交一般固废公司处置
	废反渗透膜	纯水制备	/	
	废切削液	机加工工序	/	交由危废处置资质单位处理
	废液压油		/	
	槽渣	表面处理	/	
	漆渣		/	
	废过滤材料	废气处理	/	
	废水处理站生化污泥	废水处理	/	交一般固废公司处置
	废水处理站物化污泥	废水处理	/	交由危废处置资质单位处理
	废活性炭	废气处理		
	废含油抹布和手套	设备维护	/	
	一次铝灰	熔铝	/	
	除尘灰	废气处理	/	

3.4 物料平衡

3.4.1 水平衡分析

项目运营期用水主要包括表面处理用水、纯水制备用水、间接冷却用水、职工生活用水、初期雨水等，项目用水来源为自来水，能满足项目持续供水需求。

1.项目用水情况

（1）表面处理用水

根据建设单位提供的资料，结合各处理槽液更换周期，表面处理过程中由于蒸发或工件带走损耗量均按用水量的10%进行计算，计算结果如下。

表 3.4-1 表面处理用水量情况一览表

工序	槽体尺寸	有效容积(m^3)	槽数（个）	更换频次/排放流量	用水类型	槽液药剂名	槽液药剂用量比例	用水量（m^3/a）	药剂量（m^3/a）	损耗量（m^3/a）	废水量（m^3/a）	备注
无铬钝化线											1800	清洗废水
											12	脱脂废液
											12	脱脂废液
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											12	活化废液
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											12	钝化废液
											12	钝化废液
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											1800	清洗废水
											12	封闭废液
喷粉前处理工											750	清洗废水
											750	清洗废水
											5	脱脂废液

序			
		12	脱脂废液
		750	清洗废水
		750	清洗废水
		5	陶化废液
		10	陶化废液
		750	清洗废水
		750	清洗废水
		750	清洗废水
		240	清洗废水
电泳前处理工序		3.92	脱脂废液
		4.9	脱脂废液
		450	清洗废水
		240	清洗废水
		1.6	陶化废液
		4	陶化废液
		240	清洗废水
		240	清洗废水
		240	清洗废水
电泳工序		0	/

2.8	电泳废液	
2.8	电泳废液	
0	/	

		420	清洗废水
塑料件喷涂前处理工序		22.4	脱脂废液
		2160	清洗废水
		8.8	活化废液
		27480	废水量不含 155.22m³/a 的废液
注：生			

（2）纯水制备用水

根据上述表面处理核算，纯水用量为18710.691m³/a，纯水机组纯水制备率为70%，则自来水消耗量为26729.559m³/a，浓水产生量为8018.868m³/a，进入自建废水处理站进行处理。

（3）废气处理用水

项目压铸废气采用气旋喷淋塔进行降温处理，喷淋塔流量合计为50000m³/h，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第527页表10-48"各种吸收装置的技术经济比较"，喷淋塔的液气比一般为0.1～1.0L/m³，项目喷淋塔液气比取1.0L/m³，合计用水量为50m³/h，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中的系统水容积宜小于循环水量的三分之一，水系统容积包含了喷淋塔水处理的水容积、管道水容积、水箱容积，其中喷淋塔水处理的水容积、管道水容积较小，可忽略不计，喷淋塔的水箱设计容积均为1m³，小于其循环流量的三分之一。循环过程中由于蒸发消耗，蒸发消耗量按循环水量的2%计算，每天需补充新鲜水量50×0.02×24=24m³/d，根据工程分析，喷淋塔年运行时间为300天，年消耗新鲜水量7200m³/a。喷淋液长时间循环使用需要更换，根据建设单位提供的经验系数，一般1～2周更换一次，本项目取1周更换1次，年更换60次，更换废水量1×3×60=180m³/a。则合计新鲜水用量为7380m³/a。

（4）员工生活用水

项目定员300人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿员工用水量根据表2居民生活用水定额表，生活用水量按农村居民I区用水定额150L/人·d进行计算，年工作300天，则生活用水量为45m³/d（13500m³/a），三级化粪池处理后排入市政污水管网。

（5）初期雨水

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）关于初期雨水定义"污染区域降雨初期产生的雨水。宜取一次降雨初期15min~30min雨量，或降雨初期20mm~30mm厚度的雨量"，项目取一次降雨初期20mm厚度的雨量，计算如下：

$$Q=10\psi DF$$

式中：ψ——径流系数，本项目取0.9；

D——雨量厚度（mm），取20mm；

F——污染区域面积（公顷），汇水面积约4.430公顷（项目于路面设置雨水明渠对初期雨水进行收集，屋面雨水通过管道直接进入雨水管网，不冲刷地面，污染雨水汇水面积主要为厂区路面、车间或仓库门口等可能污染区域，不包括绿化面积和建筑占地面积）；

计算得厂区一次初期雨水量Q为797.4m³。

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期2小时（120min）内，取一次降雨初期15min雨量作为初期污染雨水，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×径流系数×集雨面积×15÷120

鹤山多年平均降雨量1829.4mm，径流系数取0.9，需要收集初期雨水的雨水汇水面积约4.430ha，则初期雨水量约为9117.272m³/a，折算为30.391m³/d。

根据建设单位提供的资料，初期雨水经收集后临时储存在初期雨水池（容积800m³），然后输送至废水处理站进行处理；中期、后期雨水直接排入雨水管网。初期雨水主要因物料遗撒、跑冒滴漏等原因，在降雨时被冲刷带入雨水中，项目物料均存放于室内，运输过程中均采用密闭包装，不会进入雨水中；建筑天面雨水通过管道直接进入雨水管网，不会进入路面。所以项目初期雨水主要污染物为路面尘土、沉降的粉尘、车辆运输滴漏油污、车间或仓库门口操作不当滴漏的少量物料等。

（6）间接冷却用水

冷水机组进水温度约为40℃，出水温度约为25℃，使用当地年平均温度为23℃（进塔空气干球温），采取内插法计算K_{ZF}为0.00143（1/℃）。因此项目冷却设备蒸发损耗率Pe=0.00143×（40-25）×100%=2.15%。项目冷却塔为无收水器自然通风冷却塔，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）其风吹损失率为0.8%。循环水损失率合计2.95%。各冷却系统设计循环流量合计为1000m³/h，设备年运行7200小时，循环水量为7200000m³/a，则冷却塔蒸发损失和风吹损失共计212400m³/a。冷却水循环一定时间后，含盐分增高，为防止结垢需要定期更换，平均每星期更换一次，年更换60次，每次更换水量约为10m³，则冷却废水产生量约为600m³/a。则冷却系统实际用水量为213000m³/a，710m³/d。

（7）机加工清洗用水

项目机加工车间设置17台清洗机，去除机加工过程中工件沾附的油污、切削液、尘土等，清洗方式为清洗机内滚洗，清洗液循环使用定期补充和更换，每台清洗机配套一个密闭循环水箱，循环水箱容积为1m³，每天补液量按水箱容积的1%计算，每半月需更换1次，年更换24次，则计算清洗液消耗量为51m³/a，定期排放量408m³/a，合计清洗液用量为459m³/a，清洗液由中性水基清洗剂：水=1:35配制而成，则清洗剂用量为12.75t/a，自来水用量为446.25m³/a。

（8）试水机用水

项目压铸车间设置1台试水机，针对气密性进行测试，每台试水机配套一个密闭循环水箱，循环水箱容积为2m³，每天需更换1次，年更换300次，则试水机用水量为600m³/a，废水量按90%计算，废水量为540m³/a。

（9）漆雾处理用水

项目塑料件喷涂线设置8个面漆房、8个底漆房和4个光油房，其中4个底漆房循环水槽尺寸为6m×3.8m×0.6m（水位高0.5m），4个底漆房循环水槽尺寸为11m×4m×0.6m（水位高0.5m），8个面漆房循环水槽尺寸为11m×4m×0.6m（水位高0.5m），4个光油房循环水槽尺寸为10m×3m×0.6m（水位高0.5m），循环水槽总储水量为369.6m³，循环水槽需要定期更换，每2天更换1次，年更换150次，更换后补充用水量为55440m³/a（184.800m³/d），由于蒸发消耗，按用水量的10%计算，则消耗量为18.480m³/d，5544m³/a，实际废水排放量为49896m³/a（166.32m³/d），汇入厂区污水处理站进行处理。

2.项目排水情况

（1）表面处理废水

根据表3.4-1核算，项目表面处理废水产生量27480m³/a。

（2）纯水制备浓水

纯水制备产生的浓水量为8018.868m³/a，进入自建污水处理设施。

（3）生活污水

项目生活用水量为13500m³/a，废水量按用水量的90%进行计算，则生活污水量为12150m³/a。

（4）初期雨水

项目初期雨水量约为9117.272m³/a，折算为30.391m³/d，进入自建污水处理设施处

理。

（5）间接冷却废水

项目冷却废水产生量约为600m³/a，进入自建污水处理设施处理。

（6）机加工清洗废水

项目机加工清洗定期排水量为408m³/a，进入自建污水处理设施处理。

（7）试水机废水

项目试水机定期排水量为120m³/a，进入自建污水处理设施处理。

（8）漆雾处理废水

漆雾处理废水排放量为49896m³/a（166.32m³/d），汇入厂区污水处理站进行处理。

项目排水情况见表 3.4-2，项目水平衡图见图 3.4-1。

3.4-2 项目给排水情况汇总表

序号	项目	日用水量（m^3/d）	用水量（m^3/a）	产污系数	排水量（m^3/d）	排水量（m^3/a）	损耗量（m^3/d）	损耗量（m^3/a）	备注
1	生活用水	45	13500	0.9	40.50	12150	4.5	1350	三级化粪池处理后排入市政污水管网
2	表面处理用水	45.820	13745.92（不包括 18710.691 的纯水）	/	91.60	27480	16.517	4955	进入自建污水处理站处理
3	纯水制备用水	89.098	26729.559	0.3	26.730	8018.868	0	0	进入自建污水处理站处理
4	初期雨水	0	0	/	30.391	9117.272	0	0	进入自建污水处理站处理
5	间接冷却用水	710	213000	/	2	600	708	212400	进入自建污水处理站处理
6	机加工清洗用水	1.487	446.250	/	1.36	408	0.170	51	进入自建污水处理站处理
7	废气处理用水	24.60	7380	/	0.6	180	24	7200	进入自建污水处理站处理
8	试水机用水	2	600	0.9	1.8	540	0.02	6	进入自建污水处理站处理
9	漆雾处理用水	184.8	55440	0.9	166.32	49896	18.48	5544	
合计		1102.805	330841.729	/	361.301	108390.14	771.687	231506	/
注：日用水量或日排水量等根据一年 300 天进行折算给出									

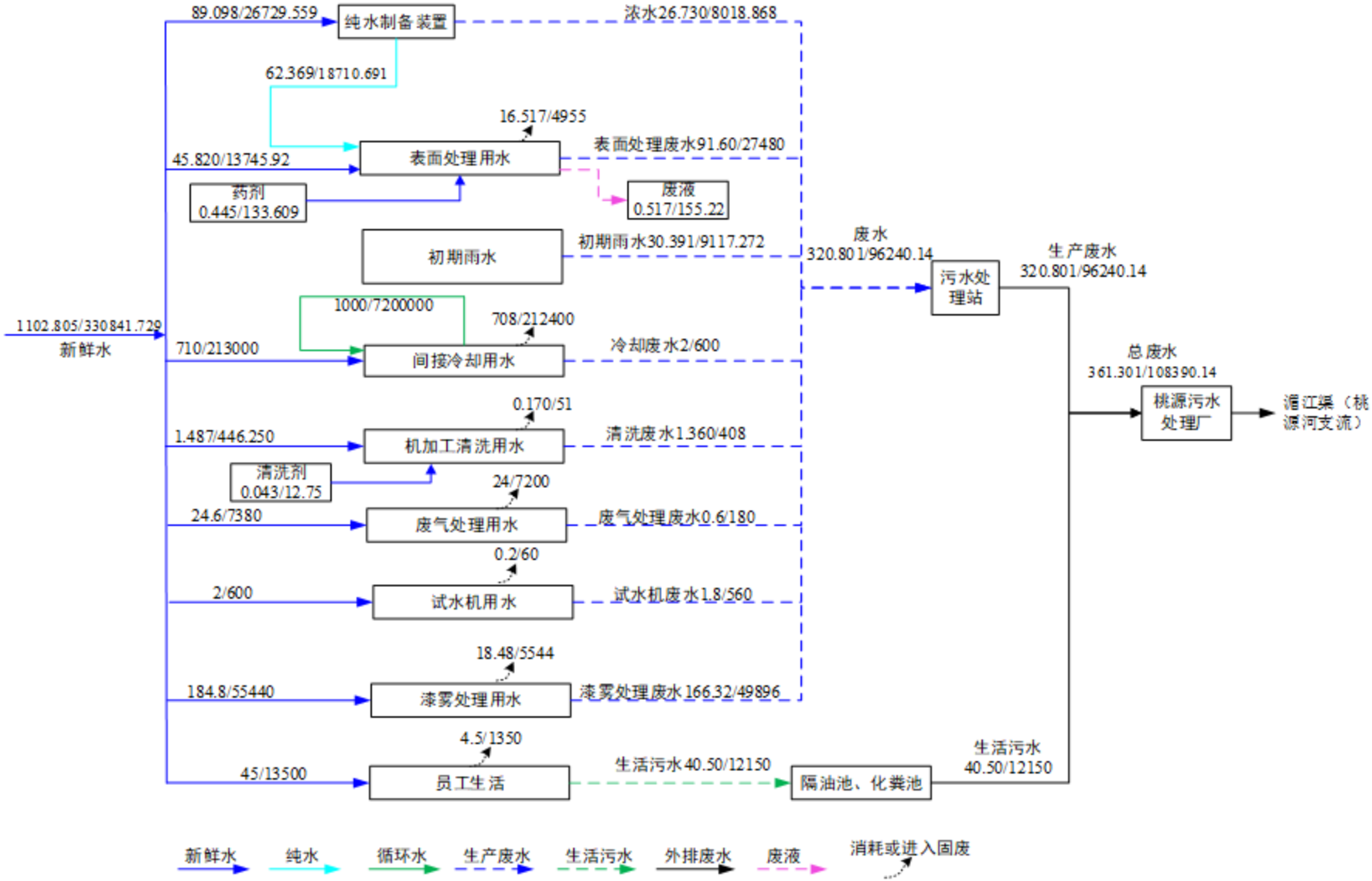


图 3.4-1 项目水平衡图（单位：$m^3/d/m^3/a$）

3.4.2 电泳漆物料平衡

项目使用的电泳漆，由色浆、乳液和水配制而成，使用量为 20t/a，其中色浆使用量 1t/a，乳液使用量 8t/a，电泳漆施漆过程中，多数进入产品中，少部分进入废水、废气和固废中。

根据后文 3.5 工程污染物分析，项目电泳漆物料平衡见表 3.4-3 和图 3.4-2。

表 3.4-3 项目电泳漆物料平衡表 单位：t/a

入料			出料	
工段	**原辅材料**	**输入量 t/a**	**名称**	**输出量 t/a**
电泳	电泳漆（含水率 55%）	20	进入产品中	8.489
			废气（VOCs 有组织）	0.050
			废气（VOCs 无组织）	0.043
			随废活性炭损耗	0.095
			进入 RTO 燃烧氧化	0.236
			电泳废液中	0.086
			进入水洗废水中	0.001
			蒸发（水）	11
合计		20	/	20

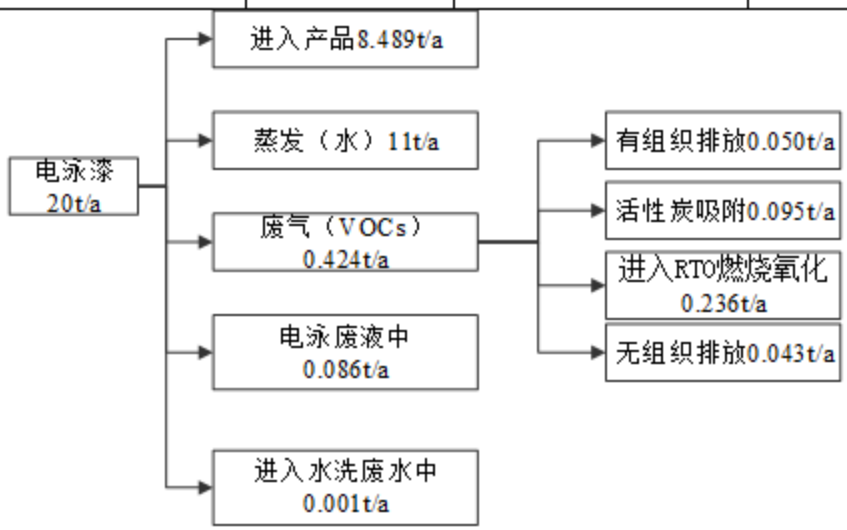


图 3.4-2 项目电泳漆物料平衡分析图（t/a）

3.4.3 油漆物料平衡

项目使用的油漆包括面漆、底漆、光油，各油漆均和固化剂（多异氰酸酯）、稀释剂调漆后施工。油漆施漆过程中，多数进入产品，少部分进入废水、废气和固废中。

根据后文 3.5 工程污染物分析，项目油漆物料平衡见表 3.4-4 和图 3.4-3。

表 3.4-4 项目油漆物料平衡表 单位：t/a

入料			出料	
工段	原辅材料	输入量 t/a	名称	输出量 t/a
塑料件喷涂	高固低粘实色面漆	70.345	进入工件中	67.096
	高固低粘底漆	51.095	漆渣	40.635
	高固低粘闪光面漆	37.857	随喷淋废水进入自建废水处理站	4.515
	固化剂（多异氰酸酯）	33.844	废气（漆雾有组织）	5.060
	稀释剂	31.859	废气（漆雾无组织）	5.701
			废气（VOCs 有组织）	9.361
			废气（VOCs 无组织）	9.392
			随废活性炭损耗	0.583
			进入 RTO 燃烧氧化	82.657
合计		225	/	225

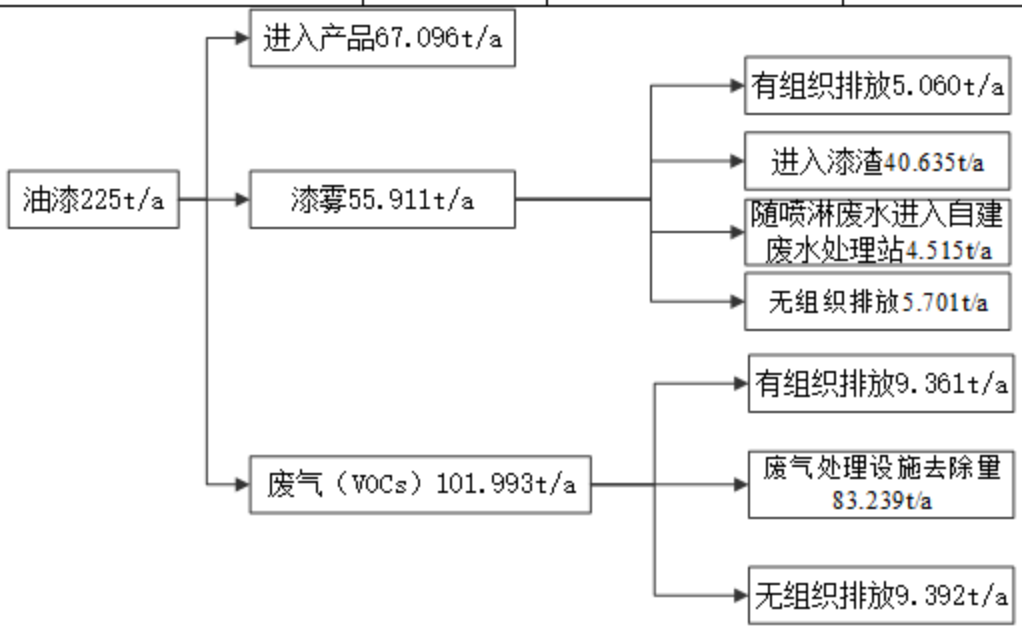


图 3.4-3 项目油漆物料平衡分析图（t/a）

3.4.4 项目 VOCs 平衡

项目涉及 VOCs 排放的工序包括电泳、喷涂、注塑、喷粉、砂芯制造、铸造、危废房、冲压等，VOCs 平衡如下：

表 3.4-5 项目 VOCs 物料平衡表 单位：t/a

入料		出料	
工段	输入量 t/a	名称	输出量 t/a
电泳	0.424	废气（VOCs 有组织）	10.540
喷涂	101.993	废气（VOCs 无组织）	14.604
喷粉	0.135	随废活性炭损耗	5.304

注塑	5.367	进入 RTO 燃烧氧化	82.933
砂芯制造	1.050		
铸造	3.594		
危废房	0.813		
冲压	0.005		
合计	113.381	/	113.381

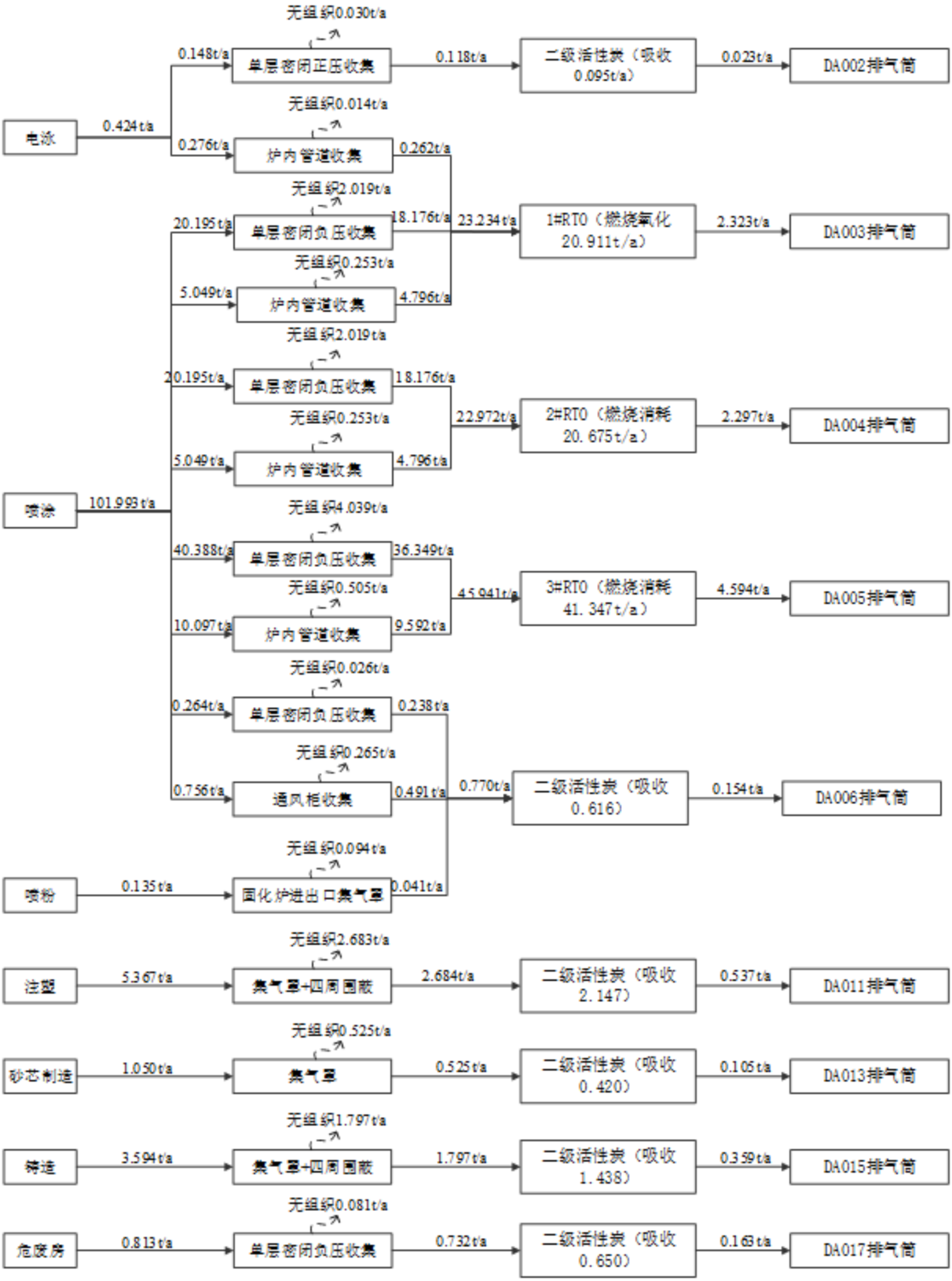


图 3.4-4 项目 VOCs 平衡分析图（t/a）

3.4.5 项目二甲苯平衡

项目喷涂工序产生二甲苯，铸造工序产生二甲苯，二甲苯物料平衡如下：

表 3.4-6 项目二甲苯物料平衡表 单位：t/a

入料		出料	
工段	输入量 t/a	名称	输出量 t/a
喷涂	8.297	废气（VOCs 有组织）	0.759
铸造	0.009	废气（VOCs 无组织）	0.768
		进入活性炭	0.050
		进入 RTO 燃烧氧化	6.729
合计	8.306	/	0.306

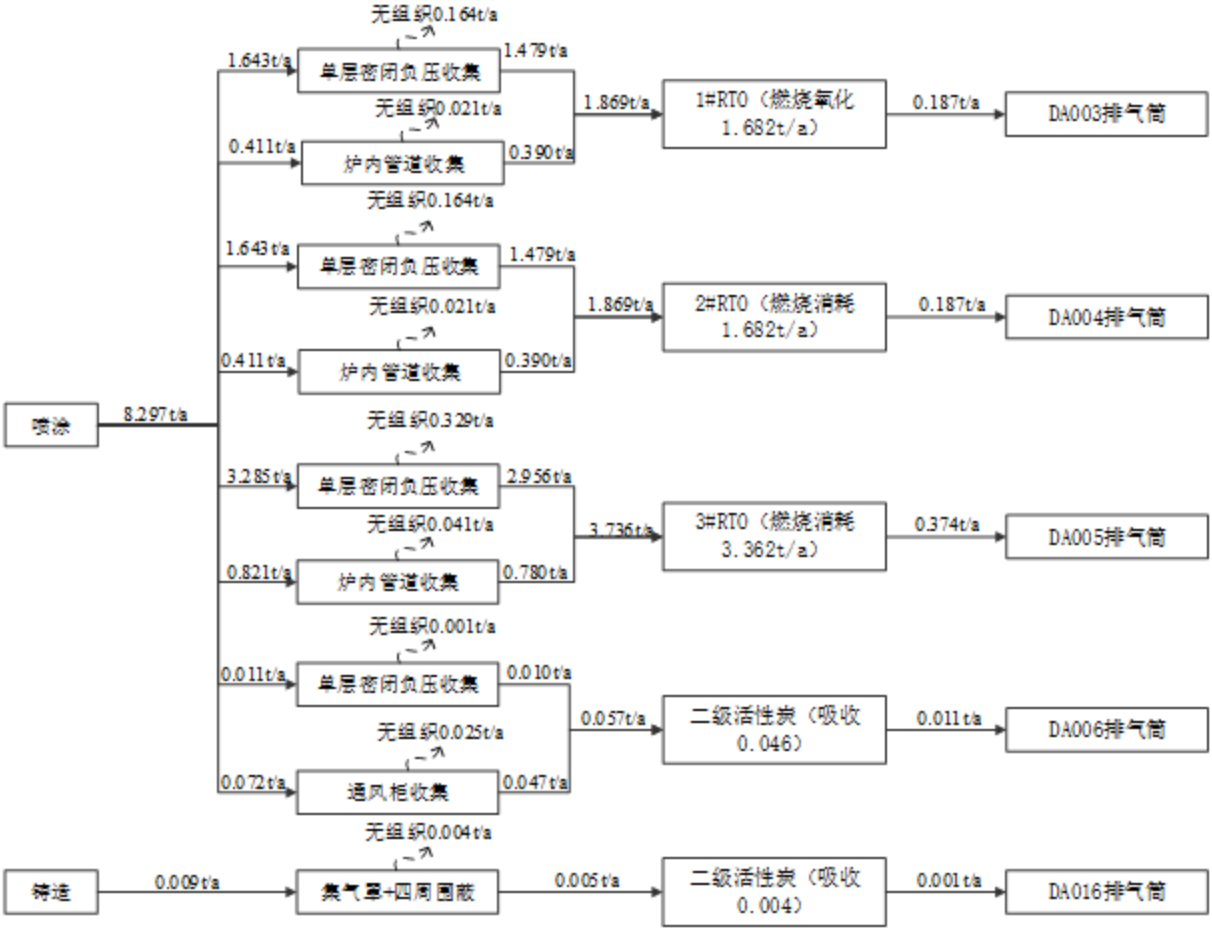


图 3.4-5 项目二甲苯平衡分析图（t/a）

3.4.6 项目苯乙烯平衡

项目注塑工序产生苯乙烯，铸造工序产生苯乙烯，苯乙烯物料平衡如下：

表 3.4-7 项目苯乙烯物料平衡表 单位：t/a

入料		出料	
工段	输入量 t/a	名称	输出量 t/a
注塑	0.159	废气（VOCs 有组织）	0.0161
铸造	0.001	废气（VOCs 无组织）	0.0795
		进入活性炭	0.0644

合计	0.160	/	0.160

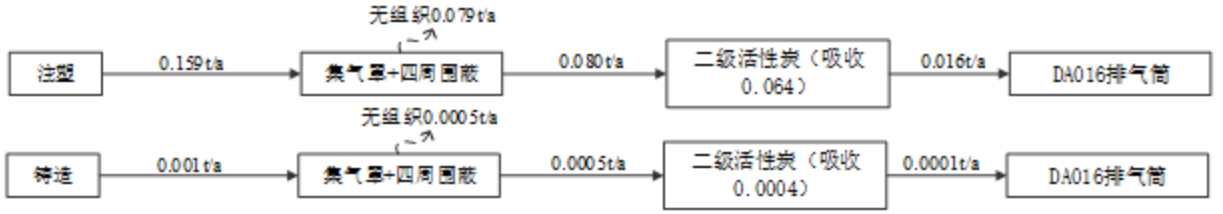


图 3.4-6 项目苯乙烯平衡分析图（t/a）

3.4.7 项目铝熔铸平衡

项目涉及铝熔铸工序，其铝熔铸物料平衡如下：

表 3.4-8 项目铝熔铸物料平衡表 单位：t/a

入方		出方	
物料名称	用量（t/a）	物料名称	产生量（t/a）
铝合金锭	5000	铝合金件	4750
铝边角料及不合格铝	250	铝边角料及不合格铝	200
除渣剂	10	含油铝渣	50
		一次铝灰	254.741
		除尘灰	4.996
		废气排放	0.263
合计	5260	合计	5260

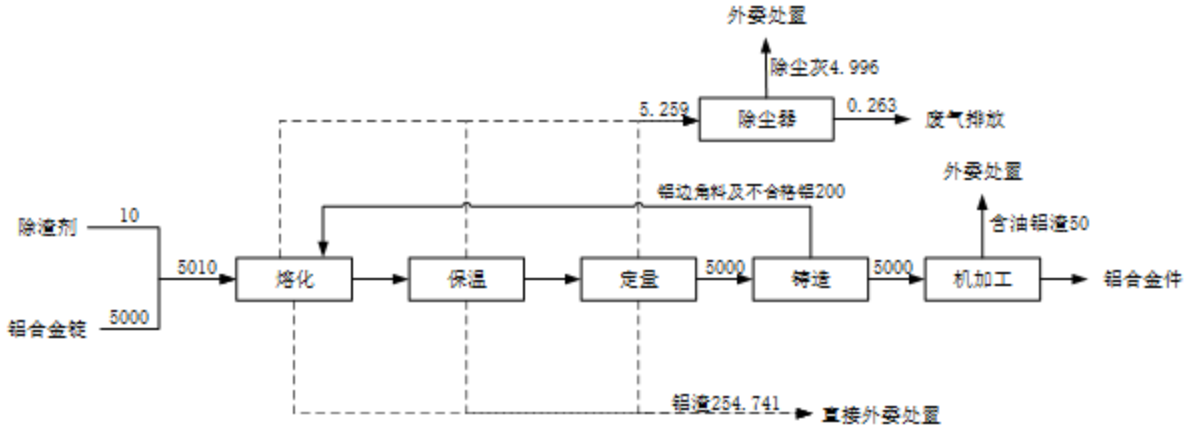


图 3.4-7 项目铝熔铸物料平衡分析图（t/a）

3.5 工程污染源分析

3.5.1 水污染源

1.生产废水

（1）废水产生情况

项目生产废水产生总量为 320.927m^3/d，96278.169m^3/a，废水统一汇入“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水

池”处理，项目废水主要以漆雾处理废水、脱脂废水、陶化废水、电泳清洗废水和初期雨水为主，项目废水分类情况如下：

表3.5-1 项目各股废水产生量情况一览表

废水种类	产生量 m^3/a
表面处理废水（脱脂后清洗废水、陶化后清洗废水、电泳清洗废水、钝化后清洗废水）	27480
纯水制备浓水、间接冷却排放水	8618.868
初期雨水	9117.272
漆雾处理废水	49896
其他废水（废气处理废水、试水机废水、机加工清洗废水）	1128
合计	96240.14

①表面处理废水水质源强分析

表面处理废水（脱脂后清洗废水、陶化后清洗废水、电泳清洗废水、钝化后清洗废水）根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册）行业系数表和类比同类型行业验收监测数据，类比情况见表3.5-2和表3.5-3，项目表面处理废水水质情况见表3.5-4。

表3.5-2 同类型行业类比情况表

类型	鹤山市共和镇腾乐五金制品厂年生产加工5万台/套钢制文件柜建设项目	十堰维旭工贸有限公司金属表面处理项目	佛山市荣赞金属表面处理有限公司新建项目	本项目
表面处理材质	钢	钢	五金制品、铝	塑料、铝、钢
表面处理工序	脱脂、陶化	脱脂、电泳、喷粉	酸洗、除油、电泳	脱脂、陶化、电泳
表面处理原辅材料	脱脂剂（碳酸钠）、陶化剂（氟锆酸、硅烷偶联剂）	脱脂剂（硅酸钠、碳酸钠）、电泳漆、粉末涂料等	硫酸、除油剂、硝酸、氢氧化钠、电泳液	脱脂剂（硅酸钠、碳酸钠）、电泳漆、陶化剂（氟锆酸、硅烷偶联剂）、无铬钝化剂等
废水类型	脱脂废水、陶化废水	脱脂废水、电泳废水	除油清洗废水	脱脂后清洗废水、陶化后清洗废水、电泳后清洗废水、钝化后清洗废水
废水处理设施	混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR+过滤	隔油+混凝沉淀+芬顿氧化+多介质过滤	隔油+沉淀+气浮+酸化+好氧+二层+过滤	化学沉淀+接触氧化
废水排放方式	回用	排入城镇污水处理厂	排入城镇污水处理厂	排入城镇污水处理厂

表 3.5-3 表面处理废水水质参数表

类别		COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
脱脂废水	工业废水量产污系数（吨/吨-原料）	289								
	污染物产污系数（千克/吨-原料）	714	/	/	/	5.10	/	51.0	/	/
	浓度（mg/L）	2471	/	/	/	18		176	/	/
《十堰维旭工贸有限公司金属表面处理项目验收监测报告表》（2021 年 10 月）电泳废水、脱脂废水	浓度（mg/L）	3090	2000	70	6.04	0.75	/	3.57	/	/
《鹤山市共和镇腾乐五金制品厂年生产加工 5 万台/套钢制文件柜建设项目环境影响报告表》（批文号为鹤环审〔2018〕50 号）陶化脱脂工序废水实测数据	浓度（mg/L）	2690	1100	30	0.112	0.7	/	2.34	1.45	20
《佛山市荣赞金属表面处理有限公司新建项目验收检测报告》（GHJC202012-017）（除油-碱洗-酸洗）清洗废水	浓度（mg/L）	339	98.8	102	6.34	0.28	36.9	0.06	/	/
本项目脱脂废水、陶化废水、电泳清洗废水综合取值	浓度（mg/L）	3000	1800	150	20	20	50	200	5	20

表 3.5-4 表面处理废水水质情况一览表 （单位：mg/L）

类别	污水量（m^3/a）	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
表面处理废水	27480	3000	1800	150	20	20	50	200	5	20
产生量（t/a）		82.440	49.464	4.122	0.550	0.550	1.374	5.496	0.137	0.550

②初期雨水水质源强分析

降雨后初期产生的雨水径流存在一定污染，主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，但目前对企业的初期雨水水质情况较少有定量研究，本项目参考《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（赖后伟，黎京士，庞志华，周秀秀，何晨晖）深圳大工业区五个监测点的初期雨水水质，其中本项目与 3#（以汽车为主的制造业区域）、4#（出口加工区及高科技工业和现代物流业区域）监测情况近似，COD533.3~733.3mg/L，

TN6.92~10.05mg/L，氨氮4.93~5.44mg/L，TP0.91~1.23mg/L，SS318.7~324mg/L。本项目按不利情况分析，取大值COD800mg/L，TN11mg/L，氨氮6mg/L，TP2mg/L，SS325mg/L。

③纯水制备浓水、间接冷却排放水

浓水水质较为洁净，主要为无机盐类，其余污染因子极低，参考《江门市高力依科技实业有限公司废水、废气检测报告》（报告编号：DL-21-0310-RJ13）关于纯水制备产生的浓水水质检测数据，其pH为7.46、CODcr为12mg/L、BOD_5为2.6mg/L、SS为5mg/L、氨氮为0.181mg/L、钙离子为72mg/L和镁离子9.74mg/L。

④漆雾处理废水

项目涂料为溶剂型涂料，其废水污染物主要为CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮等，类比同类型表面处理行业的资料以及相关文献，本次评价漆雾处理废水的主要污染物及产生浓度为：pH（无量纲）：5~9、COD_{Cr}：3000mg/L、SS：500mg/L。

表3.5-5 项目废气处理废水主要污染物类比表（单位：mg/L，pH除外）

来源			pH	SS	CODCr	氨氮
吕开雷，郑淑文.汽车涂装废水处理技术及工程实例[J].工业用水与废水，2012,43(3)：67-70	北京某重型汽车厂车身涂装车间		8~9	500	3000	/
赵风云，陈国军，刘欣，等.汽车涂装废水处理工程实例[J].广东化工,2017,44(12):230-231			8~9	400	3000	/
滁州市博康模具塑料有限公司喷涂生产线暨加装环保设备技改工程	水帘柜内	2017/6/16	6.94~7.06	96~102	1860~1880	1.92~1.96
		2017/6/17	6.82~6.95	78~89	1840~1850	1.88~1.94
	蓄水池（集水池）	2017/6/16	6.89~6.97	87~96	1750~1790	1.64~1.69
		2017/6/17	6.89~6.93	90~92	1800~1830	1.58~1.66
龙华，罗建中，余丹，佛山某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策[J].广东化工，2014,4(7)：148-149	佛山市龙江镇家具企业		6.2（均值）	48.2（均值）	987.3（算术平均值）	/
本项目漆雾处理废水取值			5~9	≤500	≤3000	≤2

BOD^5根据COD的0.5给出，氨氮占总氮的30%~50%左右，总氮取6mg/L。

④其他废水（废气处理废水、试水机废水、机加工清洗废水）

其他废水主要包括废气处理废水、试水机废水和机加工清洗废水，其废水产生量较少，进入综合废水处理设施调节池调质后，对综合废水水质情况影响不大，水质参考《佛山市荣赞金属表面处理有限公司新建项目验收检测报告》（GHJC202012-017）（除油-碱洗-酸洗）的清洗废水水质给出。

综上，综合废水水质情况如下：

表 3.5-5 项目综合废水水质情况一览表 （单位：mg/L）

类别	污水量（m^3/a）	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
表面处理废水	27480	3000	1800	150	20	20	50	200	5	20
产生量（t/a）		82.440	49.464	4.122	0.550	0.550	1.374	5.496	0.137	0.550
纯水制备浓水、间接冷却排放水	8618.868	12	2.6	5	0.181	/	/	/	/	/
产生量（t/a）		0.103	0.022	0.043	0.002	/	/	/	/	/
初期雨水	9117.272	800	400	325	6	2	11	/	/	/
产生量（t/a）		7.294	3.647	2.963	0.055	0.018	0.100	/	/	/
漆雾处理废水	49896	3000	1500	500	2	/	6	/	/	/
产生量（t/a）		149.688	74.844	24.948	0.100	/	0.299	/	/	/
其他废水	1128	339	98.8	102	6.34	0.28	36.9	0.06	/	/
产生量（t/a）		0.240	0.070	0.072	0.004	0.0002	0.026	0.00004	/	/
综合废水	96240.14	2491.82	1330.40	334.36	7.40	5.90	18.85	57.09	1.43	5.71
产生量（t/a）		239.908	128.089	32.191	0.713	0.568	1.815	5.496	0.137	0.550

（2）废水处理措施

项目产生的污水处理采用“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”的处理工艺，达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

2.生活污水

项目生活污水量 40.5m^3/d，12150m^3/a。该污水经三级化粪池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，排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，处理达标后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。根据《城市污水回用技术手册》（化学工业出版社 2004 年）第 82 页，生活污水水质参照低浓度生活污水水质，生活污水水质见下表：

表 3.5-6 生活污水水质情况表

废水类型	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水	产生浓度（mg/L）	250	100	150	25	50
12150m^3/a	产生量（t/a）	3.038	1.215	1.823	0.304	0.608

表 3.5-7 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	产生废水量/（m^3/d）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	综合处理效率/%	核算方法	排放废水量/（m^3/d）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）	
综合生产废水	生产废水处理站	生产废水	CODcr	系数法和类比法	320.801	2491.82	239.908	综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+化学沉淀池+消毒池+清水池	90	系数法和类比法	320.801	249.18	23.991	7200
			BOD_5			1330.4	128.089		90			133.04	12.809	
			SS			334.36	32.191		70			100.31	9.657	
			氨氮			7.4	0.713		60			2.96	0.285	
			总磷			5.9	0.568		63			2.18	0.210	
			总氮			18.85	1.815		60			7.54	0.726	
			石油类			57.09	5.496		90			5.71	0.550	
			阴离子表面活性剂			1.43	0.137		40			0.86	0.082	
			氟化物			5.71	0.55		56			2.51	0.242	
生活污水	化粪池	生活污水	COD_{Cr}	类比法	40.5	250	3.038	化粪池	20	类比法	40.5	200	2.430	7200
			BOD_5			100	1.215		20			80	0.972	
			NH_3-N			25	0.304		0			25	0.304	
			SS			150	0.608		30			105	1.276	
			动植物油			50	1.823		20			40	0.486	
注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。														

3.5.2 大气污染源

根据营运期工艺及产污分析的结果，项目大气污染物主要为机加工产生的粉尘、有机废气；焊接工序产生的焊接废气；电泳有机废气；电泳烘干炉天然气燃烧废气；喷漆漆雾；喷漆有机废气；油漆烘干隧道炉天然气燃烧废气；注塑废气；前处理脱水烘干天然气燃烧废气；熔炉废气；压铸废气；模具喷涂粉尘；砂芯制作粉尘和有机废气；振砂粉尘；低压铸造废气；喷粉粉尘和固化有机废气；总装车间车辆检测工序产生的废气；厨房油烟；污水处理站恶臭、危废房废气等。

3.5.2.1焊接、冲压车间废气

1.冲压废气

冲压中模具与金属的摩擦会使局部温度升高，使用的液压油或切削液因高温发生热分解，可能产生少量有机油烟，参考《金属加工行业废气中油雾与VOCs含量浅析》（臧晓梅），机械加工及金属材料热处理等工艺过程中涉及的油类物质多为混合物，除矿物油外可能还含有部分挥发性物质，由于产生的机理较为复杂，物理、化学及机械因素相互交织，较难区分金属加工行业涉及油类物质使用工序废气中VOCs及油雾的明确含量，项目保守二者均进行考虑。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）行业系数表-机械加工-湿式机加工件-切削液-机加工-挥发性有机废气-5.64千克/吨-原料，冲压车间液压油使用量为1000L/a，约为0.88t/a，其有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量为0.005t/a，根据行业经验数据，其金属加工油烟中可过滤颗粒物占60%，气体有机废气占比40%，则颗粒物产生量为0.0075t/a，产生量均极少，由于冲压设备操作空间需求高，难于固定收集后局部收集离源较远收集效果欠佳，车间加强通风后，做无组织排放。

2.焊接烟尘（DA001）

（1）源强核算

项目车架和油箱均需要焊接加工，焊接方式为氩弧焊、二氧化碳保护焊和火焰钎焊，药芯焊丝使用量为20t/a。其焊接过程产生的焊烟参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）行业系数表-09焊接-焊接件-药芯焊丝-氩弧焊/二氧化碳保护焊-颗粒物20.5kg/吨-原料进行计算，则焊接工序烟尘产生量为0.410t/a。项目年焊接时间取4800小时（工作日300天，每天工作时间16h）。

（2）收集处理方式

根据设计要求，项目焊接工位均为定点工位，可收集后统一处理，焊接工序根据设

备摆放情况分为两个焊接区，一个为焊接机器人和缝焊机器人组成的自动焊接区，一个为中频逆变交流缝焊机组成的手动焊接区，两个区域均进行围蔽设计。自动焊接区设备操作空间要求较高，采用集气罩进行合理收集，收集点根据机器人操作臂合计为12个，手动焊接工位10个，集气罩风量计算如下：

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.3m；

A----罩口面积，m^2，集气罩口面积为$0.5m^2$；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s。

计算得集气罩风量为$0.525m^3/s$，$1890m^3/h$，为确保收集效率，每个收集点设计风量$2000m^3/h$以上，合计风量$44000m^3/h$，由于焊接区为独立围蔽空间内设置收集设施进行收集，收集效率取80%，收集的焊接烟尘统一进入一套布袋除尘器处理，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录F表F.1，布袋除尘器处理效率为80-99.9%，本评价取95%进行计算，处理后25m高DA001排气筒排放。

表3.5-8 焊接烟尘排放情况

污染源	污染物	排放方式	废气量 m^3/h	排气筒	产生情况			排放情况		
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
焊接、冲压车间	烟尘	有组织	44000	DA001	0.328	0.068	1.55	0.033	0.007	0.20
	烟尘	无组织	/	/	0.082	0.017	/	0.082	0.017	/

表 3.5-9 焊接、冲压车间废气排放情况

污染源		污染物	源强 t/a	收集效率	排放方式	废气量 m^3/h	排气筒	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			运行时间 h/a
								产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
焊接、冲压车间	焊接废气	颗粒物	0.410	80%	有组织	44000	DA001	0.328	0.068	1.55	布袋除尘器	90%	0.033	0.007	0.20	4800
		颗粒物	/	/	无组织	/	/	0.082	0.017	/		0	0.082	0.017	/	
	冲压废气	VOCs	/	/	无组织	/	/	0.005	0.0010	/	/	0	0.005	0.0010	/	4800
		颗粒物						0.0075	0.0016				0.0075	0.0016		

3.5.2.2涂装车间废气

1.油箱电泳有机废气（DA002）

（1）源强计算

项目油箱需要进行电泳处理，处理过程中使用的电泳漆会挥发产生有机废气，根据建设单位提供的MSDS报告和VOCs检验报告，电泳废气不含苯系物，以非甲烷总烃表征，其非甲烷总烃产生量情况，如下表：

表3.5-10 电泳过程中有机废气产生情况

生产产品	类别	年用量（t/a）	非甲烷总烃	
			产生系数（g/L）	产生量（t/a）
车架	电泳漆色浆	1	240.6	0.185
	电泳漆乳液	8	31.34	0.239
小计				0.424
电泳槽非甲烷总烃产生量				0.148
固化干燥非甲烷总烃产生量				0.276
注：1、电泳漆色浆：乳液=1:8，电泳漆色浆密度为1.3g/cm³；电泳漆乳液为1.05g/cm³，2、由于电泳槽和固化干燥工序收集处理方式不同,参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097—2020)附录E，电泳槽非甲烷总烃产生量比例为35%，固化干燥非甲烷总烃产生量比例为65%。				

（2）收集处理方式

项目电泳工序采取电泳槽围蔽，围蔽尺寸为10m×3.5m×3m，空间体积105m³，两端出入口设空气幕以防止废气外溢。于围蔽顶部设置抽风罩进行收集，收集风量设计为7000m³/h，此时围蔽区换气次数为66.7次/h，可使电泳废气得到有效收集，收集后进入干式过滤器+二级活性炭处理装置处理后DA002排气筒排放，收集效率参考《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全密闭空间-单层密闭正压，取80%。二级活性炭处理效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-3废气治理效率参考值，活性炭根据"建议直接将'活性炭年更换量×活性炭吸附比例'（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量"核算处理效率，由于项目为新建项目，活性炭装置均为设计值，合理设计装炭量和保证更换次数，同时依据《活性炭吸附手册》（第七章活性炭吸附在三废治理中的应用中的第一节工业废气及恶臭的处理）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭处理效率约为50%~90%，项目保守取每级活性炭处理效率为60%进行计算，则综合处理效率为84%，本项目保守按80%计算。

电泳后需要进行烘干固化，烘干工序设计有烘干隧道炉，废气一般从炉进出口溢出，为了防止废气外溢，炉出入口设空气幕，同时结合烘干过程中热气流的密度小，会向上抬升，炉内设置低风量机械抽风。根据设备厂家提供的资料，为减少热量损失，低风量机械抽风量约为 1000m³/h，低风量机械抽风和热气流抬升原理从炉顶进入废气管道，整个气流从炉进出口进入，从炉顶废气管道排出，收集效率参考《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 全密闭设备-设备废气排口直连，取 95%，收集后汇入“1#三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO”装置进行处理，处理后 DA003 排气排放。

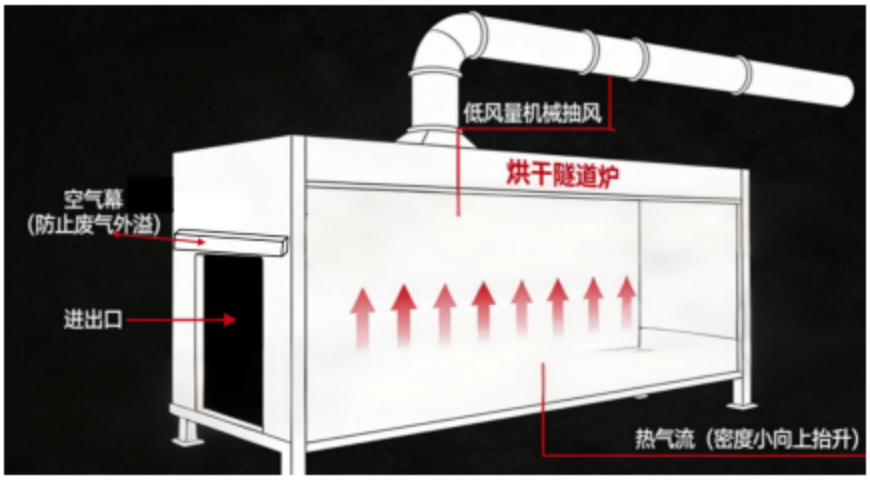


图 3.5-1 隧道式烘干炉废气收集示意图

2.塑料件喷漆废气（DA003~DA006）

（1）源强计算

塑料件喷漆工艺在喷漆房中进行，项目喷漆过程中有机废气产生位置包括调漆、喷漆、烘干，其中调漆和喷漆分别设置供漆房和喷漆房，烘干为隧道炉烘干。漆雾产生位置主要为喷漆工序。天然气燃烧废气产生位置为烘干工序和治理设施 RTO 装置。

①有机废气

根据建设单位提供的油漆检验报告，分析有机废气产生量情况，如下表：

表 3.5-11 喷漆过程中有机废气产生情况（1）

生产产品	类别	年用量（t/a）	混合后年用量（t/a）	密度 kg/m³	非甲烷总烃		二甲苯		三甲苯	
					产生系数（g/L）	产生量（t/a）	产生系数%	产生量（t/a）	产生系数%	产生量（t/a）
油箱	面漆	70.345	102	975	455	47.600	8%	5.628	10%	7.034
	固化剂	17.586					0%	0	0	0
	稀释剂	14.069					0%	0	15%	2.110

	底漆	51.095	70	1185	474	28.000	3%	1.533	7%	3.577
	固化剂	8.686					0%	0	0	0
	稀释剂	10.219					0%	0	15%	1.533
	光油	37.857	53	988	492	26.393	3%	1.136	8%	3.029
	固化剂	7.571					0%	0	0	0
	稀释剂	7.571					0%	0	15%	1.136
小计		/	/	/	/	101.993	/	8.296	/	18.419
注：二甲苯和三甲苯占比根据 MSDS 报告给出（取最大值）										

表 3.5-12 喷漆过程中有机废气产生情况（2）

生产产品	喷涂类型	污染因子	产生量（t/a）	产污工序	产生比例	产生量（t/a）
塑料件	面漆	非甲烷总烃	30.800	调漆	5%	2.380
				喷涂	60%	28.560
				流平	15%	7.140
				烘干固化	20%	9.520
		二甲苯	3.641	调漆	5%	0.281
				喷涂	60%	3.377
				流平	15%	0.844
				烘干固化	20%	1.126
		三甲苯	5.917	调漆	5%	0.457
				喷涂	60%	5.487
				流平	15%	1.372
				烘干固化	20%	1.829
	底漆	非甲烷总烃	18.400	调漆	5%	1.400
				喷涂	60%	16.800
				流平	15%	4.200
				烘干固化	20%	5.600
		二甲苯	1.007	调漆	5%	0.077
				喷涂	60%	0.920
				流平	15%	0.230
				烘干固化	20%	0.307
		三甲苯	3.358	调漆	5%	0.255
				喷涂	60%	3.066
				流平	15%	0.766
				烘干固化	20%	1.022
	光油	非甲烷总烃	16.931	调漆	5%	1.320
				喷涂	60%	15.836
				表干	15%	3.959
				烘干固化	20%	5.279
		二甲苯	0.729	调漆	5%	0.057

				喷涂	60%	0.681
				表干	15%	0.170
				烘干固化	20%	0.227
		三甲苯	2.671	调漆	5%	0.208
				喷涂	60%	2.499
				表干	15%	0.625
				烘干固化	20%	0.833
	合计	非甲烷总烃		调漆		5.100
				喷涂		61.196
				流平		15.299
				烘干固化		20.399
		二甲苯		调漆		0.415
				喷涂		4.978
				流平		1.244
				烘干固化		1.659
		三甲苯		调漆		0.921
				喷涂		11.051
				流平		2.763
				烘干固化		3.684
		苯系物		调漆		1.336
				喷涂		16.029
				流平		4.007
				烘干固化		5.343
	面漆和底漆补漆小计	非甲烷总烃		补漆		0.756
		二甲苯		补漆		0.072
		三甲苯		补漆		0.143
		苯系物		补漆		0.214
	光油补漆小计	非甲烷总烃		补漆		0.264
		二甲苯		补漆		0.011
		三甲苯		补漆		0.042
		苯系物		补漆		0.053
	喷涂线小计	非甲烷总烃		调漆、喷涂、流平		80.778
				烘干固化		20.195
		二甲苯		调漆、喷涂、流平		6.571
				烘干固化		1.643
		三甲苯		调漆、喷涂、流平		14.588
				烘干固化		3.647
		苯系物		调漆、喷涂、流平		21.158
				烘干固化		5.290
注：产生比例根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 给出，其中调漆						

按 5%计算；苯系物为二甲苯+三甲苯，二甲苯和三甲苯归入苯系物进行分析；补漆涂料用量占总涂料用量不超过 1%，则其产污按总产污的 1%计算，

②漆雾

漆雾产生情况如下表：

表 3.5-13 喷漆漆雾产生情况

名称		用量（t/a）	附着率%	固含量%	产生量 t/a
油箱	面漆	102	55	54.55	25.038
	底漆	70	55	60	18.900
	光油	53	55	50.2	11.973
合计					55.911
底漆+面漆喷涂线漆雾					43.499
底漆+面漆补漆漆雾					0.439
光油喷涂线漆雾					11.853
光油补漆漆雾					0.120
注：附着率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录 E 溶剂型涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂-物料中固体分附着率 55%；补漆涂料用量占总涂料用量不超过 1%，则其产污按总产污的 1%计算。					

（2）收集处理方式

项目共设计 8 条喷涂线，喷涂线设置情况如下：

表 3.5-14 各喷涂线相关参数

塑料件底漆、面漆喷涂线 4 条（4 条线设计均一致）	类别	供漆房	底漆房 1	流平室 1	底漆房 2	流平室 2	面漆房 1	流平室 3	面漆房 2	流平室 4	隧道烘干炉
	喷涂房尺寸	7m×3m×3m	6m×4m×3m	5m×3m×3m	11m×4m×3m	5m×3m×3m	11m×4m×3m	5m×3m×3m	11m×4m×3m	8m×1.5m×3m	/
	数量	1 间	1 间	1 间	1 间	1 间	1 间	1 间	1 间	1 间	1 个（含 4 台燃烧机）
	温度	常温	常温	60-80℃	常温	60-80℃	常温	60-80℃	常温	60-80℃	80-100℃
	时间	/	/	5min	/	5min	/	5min	/	10min	45min
	使用油漆	/	底漆	/	底漆	/	面漆	/	面漆	/	/
塑料件光油喷漆线 4 条（4 条线设计均一致）	类别	雪花处理室	光油房	流平室	UV 室	隧道烘干炉	/	/	/	/	/
	尺寸	6m×3m×3m	10m×6m×3m	24×4m×3m	4×4m×3m	/	/	/	/	/	/
	数量	1 间	1 间	1 间	1 间	1 个（含 2 台燃烧机）	/	/	/	/	/
	温度	常温	常温	60℃	常温	70-80℃	/	/	/	/	/
	时间	/	/	10min	2min	45min	/	/	/	/	/
	使用油漆	/	光油	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3.5-15 各补漆房相关参数

塑料件底漆、面漆补漆柜	类别	补漆柜
	尺寸	1.5m×2.5m×2m
	数量	8 间
	温度	常温
	时间	/
	使用油漆	底漆/面漆
塑料件光油补漆房	类别	补漆房
	尺寸	10m×7m×2.4m
	数量	4 间（每间房内设置 4 个补喷柜和 1 个烤炉）
	温度	常温
	时间	/
	使用油漆	光油

根据喷涂工艺，6 条喷涂线产污点包括调漆、喷漆、烘干，调漆、喷涂收集方式均采用密闭换风方式收集，烘干炉采用炉内低风量机械抽风，塑料件底漆、面漆补漆柜采用通风柜方式侧方抽风进行收集，塑料件光油补漆房采用密闭换风方式收集。

图3.5-2封闭喷漆房示意图

由于喷涂线均为机械手自动喷涂线，无需人员进入操作，其换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐 主编）表 17-1 一般作业室换气次数 6 次/h 给出，风量计算如下：

表 3.5-16 单条喷涂线产污收集情况一览表

喷涂线名称	产污点	尺寸	数量	污染物	收集方式	收集效率	每小时换风次数	收集风量 m^3/h
塑料件底漆、面漆喷漆	供漆房	7m×3m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	378

线	底漆房 1	6m×4m×3m	1	漆雾、VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	432
	流平室 1	5m×3m×3m	1	漆雾、VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	270
	底漆房 2	11m×4m×3m	1	漆雾、VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	792
	流平室 2	5m×3m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	270
	面漆房 1	11m×4m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	792
	流平室 3	5m×3m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	270
	面漆房 2	11m×4m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	792
	流平室 4	8m×1.5m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	216
	烘干炉	/	1	VOCs、二甲苯、苯系物	炉内低风量机械抽风	95%	/	1000
	小计							5212
塑料件光油喷涂线	光油房	10m×6m×3m	1	漆雾、VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	1080
	流平室	24×4m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	1728
	UV 室	4×4m×3m	1	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	6	288
	烘干炉	/	1	VOCs、二甲苯、苯系物	炉内低风量机械抽风	95%	/	1000
	小计							4096
总计								9308
设计取值								10000

注：换风收集的收集效率参考《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-全封闭空间-单层密闭负压 90%；炉内低风量机械抽

风收集的效率参考《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-全封闭空间-设备废气排口直连 95%

面漆、底漆补漆废气采用通风柜进行收集，抽气量参照《环境工程手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）半密闭罩处理冷态废气时排气量 Q（m^3/h）可通过下式计算：

$$Q=Fv$$

其中：Q—排风量，m^3/s；

F—操作口面积，m^2，通风柜操作口面积 $1.4\times1=1.4m^2$；

V—操作口平均流速，m/s，取 0.3m/s。

计算得单个通风柜风量为 $1512m^3/h$，考虑到损耗，取风量为 $1600m^3/h$，共设置 8 个通风柜，合计风量为 $12800m^3/h$。通风柜收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，属于半密闭型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 65%。

光油补漆房密闭设计，需人员进入操作，其换气次数参考《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐 主编）表 17-1 涂装室换气次数 20 次/h 给出，风量计算如下：

表 3.5-17 塑料件光油补漆房产污收集情况一览表

喷涂线名称	产污点	尺寸	数量	污染物	收集方式	收集效率	每小时换风次数	收集风量 m^3/h
塑料件光油补漆房	补漆房	10m×7m×2.4m	4	VOCs、二甲苯、苯系物	密闭换风收集	90%	20	13440
注：换风收集的收集效率参考《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-全封闭空间-单层密闭负压 90%								

其中涂装线收集的高浓度废气进入 1#～3#“水帘柜+三级干式过滤+内循环浓缩系统+RTO”装置进行处理（其中 1#和 2#各处理 1 条底漆面漆线和 1 条光油线，3#处理 2 条底漆面漆线和 2 条光油线），处理后 DA003～DA005 排气筒排放；补漆柜/房收集的低浓度废气进入一套“三级干式过滤+二级活性炭”装置处理，处理后 DA006 排气筒排放。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-蓄热燃烧（RTO）治理效率 90%；收集的漆雾经过水帘柜+三级干式过滤多级处理，处理效率可达 95%～99%，本项目取 95%；二级活性炭参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭根据“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废

转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”核算处理效率，由于项目为新建项目，活性炭装置均为设计值，合理设计装炭量和保证更换次数，同时依据《活性炭吸附手册》（第七章活性炭吸附在三废治理中的应用中的第一节工业废气及恶臭的处理）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭处理效率约为 50%~90%，项目保守取每级活性炭处理效率为 60%进行计算，则综合处理效率为 84%，本项目保守按 80%计算。

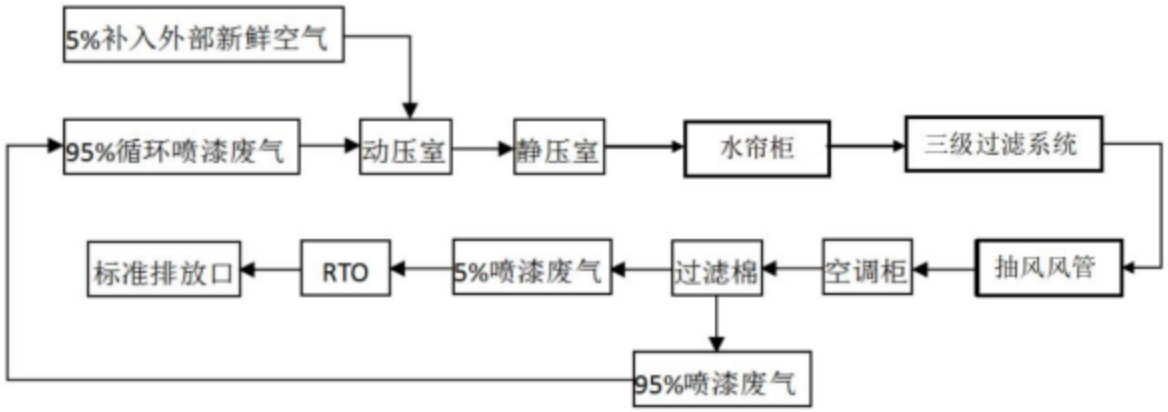


图 3.5-4 喷漆废气收集处理系统一览图

抽供内循环（抽风风量用于供风）系统，抽风风量的 5%气体通过 RTO 处理，同时补充 5%新鲜的空气到供风以达到平衡，使有机废气浓度浓缩，

表 3.5-18 内循环系统参数一览表

技术参数	
循环比	95%
浓缩原理	废气再循环浓缩，在密闭喷涂房内部循环，废气循环过程中，有机污染物不断进入循环废气中，废气中污染物含量逐渐增加，废气浓度升高
浓缩倍数	5 倍以上
有机废气产生浓度	400-500mg/m^3
浓缩后浓度	2000-2500mg/m^3

通过浓缩的废气浓度能达到 2000～2500mg/m^3，可进入 RTO 装置直接燃烧。

3.铝合金件喷粉废气（DA007）

（1）喷粉粉尘

本项目粉末涂料在喷涂过程中由于受喷枪输粉管中压缩空气的推力、荷电后受到的电场阻力、自身重力和回收气流的抽吸力的综合作用，部分粉末吸附到工件上，部分沉降，其余的粉末则飘浮在空气中。工件的上粉率约在60%-80%，换言之即有20%-40%的粉末涂料形成粉尘。粉尘如果不及时收集起来，不仅造成浪费，污染环境，危害操作人

员健康，且存在火灾和爆炸的危险（粉末涂料粉尘爆炸的浓度下限约为30克/立方米）。由于粉末涂料的价格昂贵，本项目设置“旋风除尘+滤芯除尘”对粉尘进行回收，回收的粉尘可重新再用。

本项目涂装车间设置1条喷粉线，喷粉房内采用机械手进行自动喷涂，喷粉房较密封，喷粉房尺寸为15m×7.5m×4m，产生的粉尘大部分沉降在喷粉房配套回收槽，少部分通过引风罩收集进入配套的“旋风除尘+滤芯除尘”处理回用，处理后35m高排气筒排放，收集效率按90%计算，处理效率可达到99%以上。本项目喷粉线设一台风机，风量为5000m^3/h，每个引风罩风量2500m^3/h，一个喷粉房配套两个引风罩。

本项目生产设备工艺水平较高，喷粉时间为每天 20 小时，一年按 300 天计，工件的上粉率取 65%，35%未上粉涂料多数沉降于回收槽，约 40%粉尘被引风罩吸收。根据原辅材料用量为 30t/a，可以估算出有 30×0.35×0.4×0.90=3.780t/a 的粉尘进入“旋风除尘+滤芯除尘”装置，其中 3.780×0.99=3.742t/a 的粉尘被“旋风除尘+滤芯除尘”装置截留回收，3.780×0.01=0.038t/a（0.006kg/h）的粉尘通过 25m 高 DA007 排气筒排放，无组织排放粉尘量为 30×0.35×0.4×0.1=0.420t/a（0.070kg/h）。

（2）粉末涂料固化产生的有机废气

项目固化炉固化方式采用连续式固化窑，加热方式采用天然气燃烧间接加热，固化温度为 180~220℃，该固化温度下，挥发的有机成分主要为树脂粉末的受热气化物，以非甲烷总烃表征。项目喷粉固体有机废气源强参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学环境与市政工程学院王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕，（2016），中国环境管理干部学院学报（6），74-77），烘干过程中固化工序产生的 VOCs 约占喷粉量的 0.3%-0.6%，取 0.45%进行计算，本项目粉末涂料用量为 30t/a，按最不利情况分析，不考虑损耗，最大非甲烷总烃产生量计算约为 0.135t/a。

1.1.3 固化废气

在固化的过程中会产生有机废气VOC（主要成分为非甲烷总烃）[4]，对青岛市开发区10余家企业固化环节产生的VOC浓度进行统计及分析，现场监测数据表明，固化产生的VOC浓度为190~300 mg/m³，风机风量一般为5 000 m³以下，根据监测数据估算固化工序产生的VOC约占塑粉量的3‰~6‰，如公式（3）所示计算固化环节产生的VOC的速率：

$$M_c=M_3\times f_2\times f_4 \quad (3)$$

式中：M_c为VOC产生速率，kg/h；M_3为塑粉使用量，kg/h；f_2为塑粉附着率（80%~90%）；f_4为产生VOC占塑粉使用量的比例（3‰~6‰）。

图 3.5-3 喷粉固化有机废气产生系数截图

根据最大负荷，固化炉每天运行20小时，一年运行300天，废气通过固化炉进出口的上部伞形集气罩进行收集，参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编，化学工业出版社）P972中上部伞形罩排风量计算公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：Q----排风量，m^3/s；

p----罩口周长，m，罩口设计为矩形，长为2m，宽0.3m，周长为6.4m；

H----污染源至罩口的距离，m，由于废气温度较高，受热影响废气抬升，一般从进出口顶部溢出，根据进出口高度，污染源至罩口的距离取0.5m计算；

v_x----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~2.5m/s，本项目取0.3m/s。

计算得集气罩风量为3477.6m^3/h，取3500m^3/h。收集效率根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）3.3-2废气收集集气效率参考值，外部型集气设备取30%，收集后并入补漆废气处理系统一同处理，处理后25m高DA006排气筒排至高空，“二级活性炭”对挥发性有机废气处理效率按80%计算。

4.天然气燃烧废气（DA008~DA010）

涂装车间 RTO 装置设计为 3 台，根据工程经验，RTO 装置进口中 VOCs 浓度在 1500~2000mg/m^3 以上，RTO 装置可稳定燃烧，无需助燃。当 RTO 装置进口中 VOCs 浓度低于上述阈值，需补充辅助燃料才能保障 RTO 炉稳定燃烧，项目 RTO 采用天然气进行助燃。除 RTO 外，涂装车间烘干炉、热水炉等均使用天然气作为燃烧，天然气消耗情况如下：

表 3.5-19 项目燃烧机设置情况

排气筒	使用设备	数量	燃烧机功率	天然气热值	热效率	设备运行时间（h/a）	天然气消耗量（万 m^3/a）	合计（万 m^3/a）
DA003	RTO 启动	1 台	82.3m^3/h			150	1.235	187.325
	RTO 运行		7.0m^3/h			6000	4.2	
	塑料件喷涂烘干炉燃烧机	4 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	121.26	
	光油烘干炉	2 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	60.63	
DA004	RTO 启动	1 台	82.3m^3/h			150	1.235	187.325
	RTO 运行		7.0m^3/h			6000	4.2	
	塑料件喷涂烘干炉燃烧机	4 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	121.26	
	光油烘干炉	2 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	60.63	
DA005	RTO 启动	1 台	82.3m^3/h			150	1.235	369.215
	RTO 运行		7.0m^3/h			6000	4.2	
	塑料件喷涂烘干炉燃烧机	8 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	242.52	
	光油烘干炉	4 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	121.26	
DA008	塑料件前处理热水炉燃烧机	3 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	90.95	116.655
	塑料件前处理水分烘干炉	1 个	350000kcal/hr	8600kcal/m^3	95%	6000	25.705	
DA009	电泳固化炉	1 台	480kW	8600kcal/m^3	95%	6000	30.316	86.337

	电泳前处理线热水炉	1 台	480kW	8600kcal/m³	95%	6000	30.316	
	电泳前处理线烘干炉	1 个	350000kcal/hr	8600kcal/m³	95%	6000	25.705	
DA010	喷粉前处理热水炉	1 台	480kW	8600kcal/m³	95%	6000	30.316	122.116
	喷粉前处理烘干炉	1 个	350000kcal/hr	8600kcal/m³	95%	6000	25.705	
	喷粉固化炉	1 个	900000kcal/hr	8600kcal/m³	95%	6000	66.095	

加热方式为间接加热，燃烧机采用低氮燃烧技术，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册）天然气工业窑炉，燃用天然气的产污系数见表 3.5-20。

表 3.5-20 天然气燃烧污染物产生情况

排气筒	天然气消耗量万 m^3/a	污染物	排污系数	排放时间 h/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
DA003	187.325	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	25476200.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.375	0.062	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		1.751	0.292	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.536	0.089	21.03
DA004	187.325	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	25476200.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.375	0.062	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		1.751	0.292	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.536	0.089	21.03
DA005	369.215	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	50213240.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.738	0.123	14.71

		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		3.452	0.575	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		1.056	0.176	21.03
DA008	116.655	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	15865080.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.233	0.039	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		1.091	0.182	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.334	0.056	21.03
DA009	86.337	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	11741832.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.173	0.029	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		0.807	0.135	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.247	0.041	21.03
DA010	122.116	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	6000	16607776.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.244	0.041	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		1.142	0.190	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.349	0.058	21.03
*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）的规定，二类天然气总硫≤100mg/m³，本项目含硫量按 100mg/m³ 计算。							

3.5.2.3 塑料车间废气

1.注塑有机废气（DA011）

（1）源强计算

项目摩托车使用的塑料件通过外购 ABS 颗粒进行注塑成型生产而成，注塑温度为

120℃-150℃。根据文献《TGA-FTIR联用技术研究ABS树脂热降解行为》（李荣勋，杨有财，王德花），ABS塑料的分解温度380~480℃，项目注塑温度远低于物料的分解温度，加热过程由于塑料具备热塑性，物料在注塑温度下会呈流动态情况，其组成单体不会明显降解，冷却固化后仍保留其特性，不会因加工后发生分解导致塑料特性改变，影响产品性能。

因此，塑料在注塑过程中分解产物产生量极少，但由于塑料颗粒生产过程中会添加溶剂、添加剂、增塑剂等助剂成分改变塑料特性和增强塑料性能，使用塑料颗粒进行注塑过程中，由于高温会使添加的助剂成分少量挥发，基于成分复杂和多样，均以非甲烷总烃表征。

同时根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀气相色谱法测定》（袁丽凤等）一文中的实验数据，ABS塑料加热分解的污染物种类极多，其中ABS塑料中苯乙烯的含量可达60%，本评价保守考虑其加热会产生苯乙烯废气，其余涉及的1,3丁二烯、丙烯腈、甲苯、乙苯等污染物，产生量极少，本评价不进行定量分析，只明确其作为后续验收、例行监测管控因子。

同时项目ABS注塑成型工艺全过程不产生油雾污染物，其核心原因在于油雾产生的物质基础与物理条件均不具备：ABS树脂本身为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三元共聚物纯热塑性颗粒，原料组分仅包含高分子聚合物及微量抗氧剂、增韧剂、无机色母粒等非油性助剂，不含任何矿物油、动植物油、润滑油等可形成油雾的油性物质。

项目使用的注塑原料为2266.6t/a，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数，不考虑收集和处理产生系数为2.368kg/t塑胶原料用量，注塑产生的有机废气量为5.367t/a。苯乙烯产生量参考我国《塑料加工手册》及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，ABS塑料加工过程中苯乙烯的产污系数为70mg/kg原料，则苯乙烯产生量为0.159t/a。

（2）收集处理方式

根据最大负荷，注塑机每天运行16小时，一年运行300天，废气通过集气罩+罩下沿边加装软帘围蔽进行收集，收集风量计算如下：

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.3m；

A----罩口面积，m^2，集气罩口面积为$0.8m^2$；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.4m/s。

图3.5-5 集气罩+罩下沿边加装软帘示意图

计算得集气罩风量为0.510m^3/s，1836m^3/h，取2000m^3/h，项目注塑机有13台，需设置13个集气罩，合计风量为26000m^3/h，集气罩+四周软质垂帘的收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，属于包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取50%，再经“二级活性炭”处理后25m高DA011排气筒排放。“二级活性炭”处理效率按80%计算。

2.注塑边角料回用破碎粉尘

注塑过程产生的边角料和不良品破碎回用过程中会有粉尘产生，参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环保局）中塑料加工逸散颗粒物排放系数进行核算，在无控制措施情况下排放系数为0.12kg/t，需破碎的边角料和不良品22.666t/a，则破碎粉尘产生量为0.003t/a，破碎工作时间为300h/a。由于产生量极少，车间无组织排放，排放速率为0.01kg/h。

3.5.2.4 压铸车间废气

1.模具喷涂粉尘（DA012）

（1）源强计算

低压铸造的模具准备过程中，表面需要喷涂无机保温涂料，喷涂方式为空气喷涂，附着率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录E水性涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂-物料中固体分附着率40%，无机保温涂料成分为30-40%硅

酸钠、25-35%二氧化硅、10-20%高岭土、10-20%水，除水外其余成分为固含量，按最不利情况分析，取无机保温涂料固含量为 90%，用量为 2t/a，则粉尘产生量为 1.08t/a。

（2）收集处理方式

项目设置两个喷涂柜进行无机保温涂料的喷涂，废气收集方式类似通风柜，抽气量参照《环境工程手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）半密闭罩处理冷态废气时排气量 Q（m^3/h）可通过下式计算：

$$Q=Fv$$

其中：Q—排风量，m^3/s；

F—操作口面积，m^2，通风柜操作口面积 $2m^2$；

V—操作口平均流速，m/s，取 0.3m/s。

计算得单个通风柜风量为 $2160m^3/h$，考虑到损耗，取风量为 $2500m^3/h$，共设置 2 个通风柜，合计风量为 $5000m^3/h$。通风柜收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，属于半密闭型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 65%，收集后采用布袋式除尘处理，处理后 DA012 排气筒排放。

2.砂芯制作废气（DA013）

（1）有机废气

低压铸造采用覆膜砂制作模具砂芯，覆膜砂成分为二氧化硅 90%、酚醛树脂 1.2-3.5%，六甲基四胺 0.144-0.77%，硬脂酸钙 0.1-0.2%，根据《铸造手册》第二版 P74 第五卷铸造工艺，硬砂中的酚醛树脂含游离甲醛和游离酚，由于酚醛树脂热分解温度在 300-360℃，六甲基四胺热分解温度在 280℃，而覆膜砂制芯的加热温度为 260℃，因此制芯过程中酚醛树脂、乌洛托品均不会进行分解，但酚醛树脂中含有的游离酚、游离甲醛在加热过程中会随之挥发，覆膜砂用量为 500t/a，酚醛树脂按最不利情况取 3.5%，则酚醛树脂量为 17.5t/a，参考《铸造覆膜砂用酚醛树脂》（JB/T8834-2013）铸造覆膜砂用酚醛树脂按游离酚含量 3.0-5.0%，按最不利条件取 5%，游离酚产生量为 17.5×5%=0.875t/a，游离甲醛行业控制范围一般在 0.5-1%，按最不利条件取 1%，游离甲醛产生量为 17.5×1%=0.175t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册）行业系数表-01 铸造表覆膜砂制芯挥发性有机物产生系数为 0.05 千克/吨-产品，

项目覆膜砂铸件年产量为2375t，则非甲烷总烃产生量为0.119t/a<1.050t/a（游离酚+游离甲醛），故本项目按1.050t/a计。

（2）粉尘

砂芯制作过程中覆膜砂射芯、打磨过程会产生少量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）行业系数表-01铸造-覆膜砂、天然气-制芯-颗粒物0.330千克/吨-产品进行计算，低压铸造的铸件产量为2375t/a，则颗粒物产生量为0.784t/a。

（3）收集处理方式

砂芯制造涉及产污的设备包括砂芯机5台，打磨工位设置2个，废气通过集气罩+罩下沿边加装软帘进行收集，收集风量计算如下：

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.5m；

A----罩口面积，m^2，砂芯机集气罩罩口面积为$1.8m^2$，打磨工位集气罩罩口面积为$1m^2$；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.3m/s。

计算得砂芯机集气罩风量为$3483m^3/h$，打磨工位集气罩风量为$2835m^3/h$，合计风量为$23085m^3/h$，取$25000m^3/h$，集气罩+罩下沿边加装软帘围蔽收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，属于包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取50%，收集后采用袋式除尘+二级活性炭吸附装置处理，处理后DA014排气筒排放。

3.铸件振砂粉尘

压铸后的铸件需要通过振砂机清理铸件表面砂粒，砂芯溃散、表面砂粒脱落过程会产生粉尘，其处理过程类似铸件表面预处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）行业系数表-06预处理-干式预处理件-颗粒物2.19千克/吨-产品进行计算，低压铸造的铸件产量为2375t/a，则颗粒物产生量为5.201t/a，振砂机密闭设计，并配套袋式除尘器，其回收效率达95%，实际颗粒物产

生量为0.260t/a，作无组织排放。

4.熔炉废气（DA014）

（1）源强核算

铝锭在熔化炉内熔化过程中会产生一定废气污染物，废气污染物主要来自随炉气排出的金属氧化物（烟尘）、氟化物等。

项目铝合金铸件产量按成品率95%估算，则产量为4750t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）行业系数表-01铸造-铝锭、除渣剂-熔炼（燃气炉）-颗粒物0.943千克/吨-产品进行计算，则熔炉废气颗粒物产生量为4.479t/a，根据建设单位提供的成分报告，铝锭中铅0.00056%、铬0.00210%、镉＜0.0001%，重金属含量极少，本次评价忽略不计。

根据建设单位提供的成分报告，除渣剂成分为硫酸钠25%、氯化钾20%、氯化钠35%、氟硅酸钠20%，其中氯化钠和氯化钾的分解温度＞1500℃，硫酸钠的分解温度＞1200℃，氟硅酸钠的分解温度＞600℃，项目熔化温度650~750℃，主要废气污染物为氟硅酸钠分解产物，按最不利情况分析，除渣剂中的氟硅酸钠全部分解，除渣剂用量为10t/a，则氟硅酸钠含量为2t/a，氟硅酸钠分解反应主要产生NaF和SiF_4，其中NaF以渣的形成存在，主要废气为SiF_4，根据分解方程式完全分解产生的SiF_4为1.107t/a，SiF_4极易与废气中的水气产生HF，取90%的SiF_4与熔炉废气中的水气产生HF，则HF产生量为0.766t/a，则熔炉废气中氟化物合计为0.877t/a（HF为0.766t/a，SiF_4为0.111t/a）。

（2）收集处理方式

熔化炉、保温炉等的绝大部分污染物经炉内排气管排入集气管道，仅少量污染物在上料、扒渣过程中从炉口/进出料口溢出（溢出率按5%计算），再经集气罩（收集效率取80%）收集进入集气管道，设备工作时间取6000h/a。集气管道收集的熔铝废气进入“耐高温布袋除尘”，除尘效率可达到99%以上，排烟温度80℃。项目设置一条主管，若干支管，每条支管连通集气罩和炉内排气管道，炉内排气管排风量均取1000m^3/h，项目熔化炉数量为3台，保温炉7台，定量炉20台，热处理炉1台，合计风量31000m^3/h。项目每台熔化炉炉口上方均设置有集气罩，其风量计算根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）\times Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.5m；

A----罩口面积，m^2，单个集气罩罩口面积均为$2m^2$；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.3m/s。

由此计算出单个集气罩风量为3645m^3/h，项目熔化炉数量为3台，需设置3个集气罩，风量为10935m^3/h。管道直连收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，属于设备废气排口直连，收集效率取95%；集气罩收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，属于外部集气罩中相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s，收集效率取30%。集气罩收集的污染物和熔化炉炉内排气管排出的污染物一同通过支管汇入主管，合计风量为41935m^3/h（取45000m^3/h），再经过主管统一进入厂区耐高温布袋除尘装置处理，处理效率为95%，的风机，处理后25m高DA014排气筒排放。

5.天然气燃烧废气（DA014）

保温炉、定量炉和热处理炉使用天然气燃烧供热，天然气燃烧过程中会产生废气，燃烧废气通过管道同熔炉废气一同排放。

压铸车间天然气消耗情况如下：

表3.5-21 项目燃烧机设置情况

排气筒	使用设备	数量	功率	天然气热值	热效率	设备运行时间（h/a）	天然气消耗量（万m^3/a）	合计（万m^3/a）
DA015	3T熔化炉	1台	120kW	8600kcal/m^3	80%	7200	10.8	120.6
	2T熔化炉	1台	80kW	8600kcal/m^3	80%	7200	7.2	
	1T熔化炉	1台	40kW	8600kcal/m^3	80%	7200	3.6	
	保温炉	7台	20kW	8600kcal/m^3	80%	7200	12.6	
	定量炉	20台	36kW	8600kcal/m^3	80%	7200	64.8	
	热处理炉	1个	240kW	8600kcal/m^3	80%	7200	21.6	

除了热处理炉加热方式为间接加热，其余均为直接加热，热处理炉产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434机械行业系数手册）12热处理-热处理件-天然气-整体热处理（正火/退火）；熔化炉、保温炉、定量炉产污系数参

照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册）天然气工业窑炉，燃用天然气的产污系数见表 3.5-22。

表 3.5-22 天然气燃烧污染物产生情况

排气筒	天然气消耗量万 m^3/a	污染物	排污系数	排放时间 h/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
DA015	120.6	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	7200	16401600.000	/	/
		二氧化硫	0.000002S*千克/立方米-原料		0.241	0.034	14.71
		氮氧化物	0.000935 千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧治理效率 50%）		1.128	0.157	68.75
		颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.345	0.048	21.03
*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）的规定，二类天然气总硫≤100mg/m^3，本项目含硫量按 100mg/m^3 计算。							

6.铸造废气（DA015）

（1）源强核算

项目铸造方式分为低压铸造和压铸，其铸件产能均为 2375t/a，铸造废气主要来源于模具中覆膜砂和脱模剂遇高温分解和高温铝液浇铸时产生，污染物主要为烟尘和有机废气，其中烟尘为颗粒物、有机废气以非甲烷总烃表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册），其产污系数如下：

表 3.5-23 铸造废气产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铸造	铸件	覆膜砂、涂料	造型/浇注	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.367
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.250
		金属液等、脱模剂	造型/浇注	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.247

根据文献《铸造业挥发性有机物与危险性空气污染物控制技术研究》（王玉珏，《铸造》），使用酚醛树脂为原材料时，HAP（危险性空气污染物）约为 VOCs 的 51.2%~74%（本项目取平均值 62.6%），而酚醛树脂原材料热解产生的 HAP 成分主要有：苯 27.26%、甲苯 5.51%、二甲苯 2.35%、酚 30.19%、乙醛 1.42%、甲醛 0.31%、苯乙烯 0.20%、苯胺 7.72%等。

根据脱模剂MSDS报告，脱模剂成分为聚硅氧烷1-5%，合成的烃类1-3%，乳化剂0.5-2%和水85-95%，按最不利情况考虑，成分中（取最大值）的聚硅氧烷、合成的烃类和乳化剂全部高温挥发产生有机废气，以非甲烷总烃表征，脱模剂使用量为30t/a，非甲烷总烃产生量为30×（5%+3%+2%）=3t/a。

综上，铸造废气产生量统计如下：

表3.5-24 铸造废气产生情况一览表

工序	产品量/使用量/产生量	污染物	产物系数	产生量	运行时间	产生速率
低压铸造	铸件2375t/a	颗粒物	0.367千克/吨-产品	0.872	7200	0.121
		非甲烷总烃	0.250千克/吨-产品	0.594		0.083
	非甲烷总烃0.594t/a	苯	62.6%×27.26%	0.101		0.014
		甲苯	62.6%×5.51%	0.020		0.003
		二甲苯	62.6%×2.35%	0.009		0.001
		酚	62.6%×30.19%	0.112		0.016
		乙醛	62.6%×1.42%	0.005		0.001
		甲醛	62.6%×0.31%	0.001		0.0001
		苯乙烯	62.6%×0.20%	0.001		0.0001
		苯胺	62.6%×7.72%	0.029		0.004
压铸	铸件2375t/a	颗粒物	0.247千克/吨-产品	0.587	7200	0.082
	脱模剂30t/a	非甲烷总烃	10%	3.000		0.417

（2）收集处理设施

项目设置有压铸机20台，低压机5台，低压铸造机5台，在合模/射料区域顶部采用顶部集气罩+罩下沿边加装耐温硅橡胶软帘进行收集，其风量计算根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75（10x^2+A）×Vx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.3m；

A----罩口面积，m^2，顶部集气罩罩口面积为$1m^2$；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.3m/s。

由此计算出单个顶部集气罩风量为$1539m^3/h$，需各设置30个集气罩，风量为$46170m^3/h$，取$50000m^3/h$。集气罩收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，属于包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取

50%，再经过主管统一进入气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置处理，处理后 25m 高 DA015 排气筒排放。

7.抛丸粉尘

项目铝合金毛坯需要进行抛丸加工，加工过程会产生金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37，431-434 机械行业系数手册）行业系数表-06 预处理-干式预处理件-铝合金-抛丸、打磨-颗粒物 2.19 千克/吨-产品进行计算，铝合金毛坯生产量为 2375t/a，则金属粉尘产生量为 5.201t/a。其中抛丸机密闭设计，并配套袋式除尘器，其回收效率达 95%，实际颗粒物产生量为 0.260t/a，作无组织排放。

3.5.2.5 其他废气

1.食堂油烟（DA016）

项目设置有职工食堂，食堂共设有炉头 6 个，采用石油气为能源。项目建成后职工就餐人数增加到 550 人，食用油人均消耗量为 30g/人·次，则本项目员工饮食耗油量为 55kg/d，16.500t/a。一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则厨房油烟的产生量为 1.557kg/d，0.467t/a。本项目灶头数等于 6，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准，净化设施最低去除率为 85%，本项目按 85%计算。食堂油烟处理装置配套风机风量为 24000m³/h，食堂年工作 300 天，每天按 6h 计算（2h/餐），经处理后的油烟废气引至楼顶 DA016 排气筒排放，详见表 3.5-25。

表 3.5-25 食堂油烟产排放情况一览表

污染物	规模（人）	食用油使用量		油烟产生量				油烟排放量			
		耗油系数（g/d·人）	用量（kg/d）	排放系数（%）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	基准浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
油烟	550	30	55	2.83	0.260	10.83	0.467	0.26	1.62	0.039	0.070

2.总装车间整车检测尾气

总装车间为燃油摩托车的总装，其整车检测中点火启动检测、发动机检测等工序会产生一定量的摩托车燃油尾气，主要污染物为 CO、HC、NO_X、SO_2等，由于车间测试工位配套净化装置和摩托车本身配套尾气净化装置，实际排放量极少，本评价仅进行定性分析。应确保车间通风条件良好，使废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

3.恶臭气体

项目恶臭气体包括喷涂过程产生的恶臭气体和污水处理站产生的恶臭气体。喷涂过程产生的恶臭气体随有机废气一同处理，处理后对周边环境影响不大。污水处理站产生的少量恶臭气体种类复杂繁多，统一以臭气浓度标准，通过在污水处理站进行合理规划，周边设置绿化带和喷洒除臭剂等，使臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周边环境影响不大。

4.污水处理站废气

项目漆雾采用干法处理漆，进入废水处理设施的废水主要为表面处理废水、初期雨水、冷却废水、清洗废水、废气处理废水等，有机废气极低，不作考虑，废水处理站主要废气为臭气浓度，通过对污水处理站进行合理规划、处理池密闭加盖、周边设置绿化带等，减少废水处理设施产生的臭气浓度对周边环境的影响，使臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周边环境影响不大。

5.危废房废气（DA017）

参考《污染源源强核算技术指南汽车制造（编制说明）》"涂料中大约有1%~2%溶剂被裹进漆渣"，按最不利取2%计算，进入漆渣的溶剂均全部挥发，项目漆渣产生量为40.635t/a，则有机废气产生量为0.813t/a。

建设单位拟对危废间密闭负压，并设置一套二级活性炭吸附装置以去除危废房有机废气并经一根15米高排气筒排放（DA018）。参照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）："对于可能散发有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于12次/小时的规定"。本项目危废仓漆渣挥发的有机废气较少，换气次数按12次/h计算。危废间使用面积150m^2，高度约3m，则风量为150×3×12=5400m^3/h。考虑到风量损耗，风机风量设置为6000m^3/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值中，密闭间呈负压状态，密闭间的废气集气效率可达到90%。活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表6表面涂装20（汽车制造业）TVOC治理技术推荐，吸附法处理效率50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按60%计算，"两级活性炭吸附装置"总处理效率可达84%以上，本项目取80%。

6.激光打码废气

项目工件标识采用激光打码机进行，仅对工件表面进行高温烧灼气化，由于其高温烧灼气化部位极少，面积难以确定，废气污染物产生量少、排放浓度较低，作无组织排

放。运营期间通过加强车间全面通风换气，可有效稀释、扩散无组织逸散废气，对周边大气环境影响轻微。

7.项目物料及产品运输影响的交通运输移动源

表3.5-26 本项目物料及产品运输影响的交通运输移动源

路段名称	典型时段	平均车流量/（辆/h）			污染物排放速率/（kg/km.h）*	
		大型车	中型车	小型车	NOx	CO
G325	近期	3	2	2	0.0028	0.0248
	中期	4	3	3	0.0039	0.0348
	远期	6	5	5	0.0061	0.055

表 3.5-27 项目全厂废气收集处理情况一览表

污染源位置	工序/生产线	装置	污染物	收集措施		收集风量 m^3/h	治理措施		排气筒编号
				收集方式	收集效率		工艺	效率	
焊接、冲压车间	冲压	油压机、机械压力机等	颗粒物、非甲烷总烃	/	/	/	/	/	无组织
	焊接	缝焊机器人、中频逆变交流缝焊机等	烟尘	单层密闭正压收集	80%	44000	布袋除尘器	95%	DA001
涂装车间	电泳	电泳槽	非甲烷总烃	单层密闭正压收集	80%	7000	干式过滤器+二级活性炭处理装置	80%	DA002
		电泳固化炉	非甲烷总烃	炉内低风量机械抽风	95%	1000	1#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	颗粒物 95%，有机废气 90%	DA003
	喷涂	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	单层密闭负压+炉内低风量机械抽风	90%/95%	10000			
	喷涂	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	单层密闭负压+炉内低风量机械抽风	90%/95%	10000	2#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	颗粒物 95%，有机废气 90%	DA004
	喷涂	供漆房、喷漆房、烘干炉等	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_X、SO_2、烟气	单层密闭负压+炉内低风量机械抽风	90%/95%	20000	3#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	颗粒物 95%，有机废气 90%	DA005

			黑度						
	喷涂	补漆房、补漆柜	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物	通风柜+单层密闭负压	65%/90%	26240	三级干式过滤+二级活性炭	颗粒物 95%，有机废气 80%	DA006
	喷粉	固化炉	非甲烷总烃	进出口顶部集气罩	30%	3500			
		喷粉柜	颗粒物	密闭收集	90%	5000	旋风除尘+滤芯除尘	99%	DA007
	塑料件前处理	热水炉、烘干炉	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	/	/	2645	低氮燃烧技术	50%	DA008
	电泳固化、前处理	固化炉、热水炉、烘干炉	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	/	/	1957	低氮燃烧技术	50%	DA009
	喷粉前处理、固化	固化炉、热水炉、烘干炉	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	/	/	2768	低氮燃烧技术	50%	DA010
塑料车间	注塑	注塑机	非甲烷总烃、苯乙烯	集气罩+罩下沿边加装软帘	50%	26000	二级活性炭	80%	DA011
		破碎机	颗粒物	/	/	/	/	/	无组织
压铸车间	模具喷涂	低压模具喷涂线	颗粒物	通风柜	65%	5000	袋式除尘器	95%	DA012
	砂芯制造	砂芯机	非甲烷总烃、酚类、甲醛、颗粒物	集气罩+罩下沿边加装软帘	50%	25000	布袋除尘器+二级活性炭装置	颗粒物 95%，有机废气 80%	DA013
	振砂	振砂机	颗粒物	/	/	/	设备配套的袋式除尘器	99%	无组织

	熔化、保温、定量	熔化炉、保温炉、定量炉等	烟尘、氟化物、NO_X、SO_2、烟气黑度	集气罩+管道直连	30%/95%	45000	耐高温布袋除尘装置	95%	DA014
	铸造	压铸机、低压机、低压铸造机	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯乙烯、苯胺	集气罩+罩下沿边加装耐温硅橡胶软帘	50%	50000	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置	颗粒物 95%，有机废气 80%	DA015
	抛丸	抛丸机	颗粒物	/	/	/	设备配套的袋式除尘器	95	无组织
其他	食堂油烟		油烟	/	/	24000	油烟净化器	85%	DA016
	总装车间整车检测尾气		CO、HC、NOx、SO_2	/	/	/	加强车间通风	/	无组织
	污水处理站废气		臭气浓度	/	/	/	合理规划、处理池密闭加盖、周边设置绿化带等	/	无组织
	危废房废气		非甲烷总烃	密闭负压收集	90%	6000	二级活性炭吸附装置	80%	DA017

表 3.5-28 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览

工序/生产线	装置	污染源/排气筒	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/m^3）	产生速率/（kg/h）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/m^3）	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	
焊接	缝焊机器人、中频逆变交流缝焊机等	焊接废气（DA001）	颗粒物	系数法	44000	1.55	0.068	0.328	布袋除尘器	95	系数法	44000	0.08	0.003	0.016	4800

电泳	电泳槽	电泳废气（DA002）	非甲烷总烃	系数法	7000	2.82	0.020	0.118	干式过滤器+二级活性炭处理装置	80	系数法	7000	0.56	0.004	0.024	6000
电泳、喷涂	电泳固化炉、供漆房、喷漆房、烘干炉等	电泳、喷涂废气（DA003）	非甲烷总烃	系数法	11000	352.03	3.872	23.234	1#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	90	系数法	11000	35.20	0.387	2.323	6000
			二甲苯			28.32	0.312	1.869		90			2.83	0.031	0.187	
			苯系物			87.56	0.963	5.779		90			8.76	0.096	0.578	
			颗粒物			196.82	2.165	12.990		95			9.84	0.108	0.650	
			NO_X			/	/	/		/			26.53	0.292	1.751	
			SO_2			/	/	/		/			5.68	0.063	0.375	
喷涂	供漆房、喷漆房、烘干炉等	喷涂废气（DA004）	非甲烷总烃	系数法	10000	382.87	3.829	22.972	2#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	90	系数法	10000	38.29	0.383	2.297	6000
			二甲苯			31.15	0.312	1.869		90			3.12	0.031	0.187	
			苯系物			96.30	0.963	5.778		90			9.63	0.096	0.578	
			颗粒物			216.50	2.165	12.990		95			10.83	0.108	0.650	
			NO_X			/	/	/		/			29.18	0.292	1.751	
			SO_2			/	/	/		/			6.25	0.063	0.375	
喷涂	供漆房、喷漆房、烘干炉等	喷涂废气（DA005）	非甲烷总烃	系数法	20000	382.84	7.657	45.941	3#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	90	系数法	20000	38.28	0.766	4.594	6000
			二甲苯			31.14	0.623	3.736		90			3.11	0.062	0.374	
			苯系物			82.33	1.647	9.880		90			8.23	0.165	0.988	
			颗粒物			216.37	4.327	25.964		95			10.82	0.216	1.298	
			NO_X			/	/	/		/			28.77	0.575	3.452	
			SO_2			/	/	/		/			6.15	0.123	0.738	
喷涂、喷粉	补漆房、补漆柜、固化炉	补漆、喷粉固化废气（DA006）	非甲烷总烃	系数法	30000	4.28	0.128	0.770	4#三级干式过滤+二级活性炭	80	系数法	30000	0.86	0.026	0.154	6000
			二甲苯			0.32	0.009	0.057		80			0.06	0.002	0.011	
			苯系物			1.04	0.031	0.187		80			0.21	0.006	0.037	

			颗粒物			2.19	0.066	0.393		95			0.11	0.003	0.020	
喷粉	喷粉柜	喷粉废气（DA007）	颗粒物	系数法	5000	126.00	0.630	3.780	旋风除尘+滤芯除尘	99	系数法	5000	1.26	0.006	0.038	6000
塑料件前处理	热水炉、烘干炉	前处理烘干废气（DA008）	颗粒物	系数法	2645	21.05	0.056	0.334	低氮燃烧技术	/	系数法	2645	21.05	0.056	0.334	6000
			NO_X			68.75	0.182	1.091		/			68.75	0.182	1.091	
			SO_2			14.68	0.039	0.233		/			14.68	0.039	0.233	
电泳固化、前处理	固化炉、热水炉、烘干炉	前处理烘干废气（DA009）	颗粒物	系数法	1957	21.04	0.041	0.247	低氮燃烧技术	/	系数法	1957	21.04	0.041	0.247	6000
			NO_X			68.73	0.135	0.807		/			68.73	0.135	0.807	
			SO_2			14.73	0.029	0.173		/			14.73	0.029	0.173	
喷粉前处理、固化	固化炉、热水炉、烘干炉	前处理烘干废气（DA010）	颗粒物	系数法	2768	21.01	0.058	0.349	低氮燃烧技术	/	系数法	2768	21.01	0.058	0.349	6000
			NO_X			68.76	0.190	1.142		/			68.76	0.190	1.142	
			SO_2			14.69	0.041	0.244		/			14.69	0.041	0.244	
注塑	注塑机	塑料废气（DA011）	非甲烷总烃	系数法	26000	21.50	0.559	2.684	二级活性炭	80	系数法	26000	4.30	0.112	0.537	4800
			苯乙烯			0.64	0.017	0.080		80			0.13	0.003	0.016	
模具喷涂	低压模具喷涂线	模具喷涂废气（DA012）	颗粒物	系数法	5000	29.25	0.146	0.702	袋式除尘器	95	系数法	5000	1.46	0.007	0.035	4800
砂芯制造	砂芯机	砂芯制造废气（DA013）	非甲烷总烃	系数法	25000	4.36	0.109	0.525	布袋除尘器+二级活性炭装置	80	系数法	25000	0.88	0.021	0.105	4800
			酚类			3.65	0.091	0.438		80			0.73	0.018	0.088	
			甲醛			0.73	0.018	0.088		80			0.15	0.004	0.018	
			颗粒物			3.27	0.082	0.392		95			0.16	0.004	0.020	
熔化、保温、定量、热处理	熔化炉、保温炉、定量炉、热处理炉等	熔炉废气（DA014）	烟尘	系数法	45000	13.75	0.619	4.454	耐高温布袋除尘装置	95	系数法	45000	0.69	0.031	0.223	7200
			氟化物			2.48	0.112	0.805		95			0.12	0.006	0.040	
			NO_X			/	/	/		/			3.48	0.157	1.128	
			SO_2			/	/	/		/			0.74	0.033	0.241	

铸造	压铸机、低压机、低压铸造机	铸造废气（DA015）	颗粒物	系数法	50000	2.03	0.102	0.731	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置	80	系数法	50000	0.41	0.020	0.146	7200
			非甲烷总烃			4.99	0.250	1.797		80			1.00	0.050	0.359	
			苯			0.14	0.007	0.051		80			0.03	0.001	0.010	
			甲苯			0.03	0.001	0.010		80			0.006	0.0003	0.002	
			二甲苯			0.01	0.001	0.005		80			0.003	0.0001	0.001	
			酚类			0.16	0.008	0.056		80			0.03	0.002	0.011	
			乙醛			0.007	0.0003	0.003		80			0.0014	0.0001	0.001	
			甲醛			0.001	0.0001	0.0005		80			0.0003	0.00001	0.0001	
			苯乙烯			0.001	0.0001	0.0005		80			0.0003	0.00001	0.0001	
			苯胺			0.04	0.002	0.015		80			0.008	0.0004	0.003	
食堂油烟（DA016）			油烟	系数法	24000	10.81	0.259	0.467	油烟净化器	85	系数法	24000	1.62	0.039	0.070	1800
危废房废气（DA017）			非甲烷总烃	系数法	6000	17.00	0.102	0.732	二级活性炭	80	系数法	6000	3.33	0.020	0.146	7200
生产车间（无组织）			颗粒物	/	/	/	1.481	8.604	/	/	/	/	/	1.481	8.604	7200
			氟化物	/	/	/	0.010	0.072	/	/	/	/	/	0.010	0.072	
			非甲烷总烃（含各种特征污染物）	/	/	/	2.518	14.604	/	/	/	/	/	2.518	14.604	
			苯	/	/	/	0.007	0.051	/	/	/	/	/	0.007	0.051	
			甲苯	/	/	/	0.001	0.010	/	/	/	/	/	0.001	0.010	
			二甲苯	/	/	/	0.128	0.768	/	/	/	/	/	0.128	0.768	
			酚类	/	/	/	0.099	0.494	/	/	/	/	/	0.099	0.494	

	乙醛	/	/	/	0.0003	0.003	/	/	/	/	/	0.0003	0.003	
	甲醛	/	/	/	0.018	0.088	/	/	/	/	/	0.018	0.088	
	苯乙烯	/	/	/	0.017	0.080	/	/	/	/	/	0.017	0.080	
	苯胺	/	/	/	0.002	0.015	/	/	/	/	/	0.002	0.015	
	苯系物	/	/	/	0.153	0.911	/	/	/	/	/	0.153	0.911	
注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。														

3.5.3 噪声污染源

1.噪声产生情况

项目主要噪声污染源来自生产设备噪声，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 G 其噪声级在 70~85（dB）。其产生和噪声情况如下表。

表 3.5-29 建设项目噪声源强

序号	噪声源	单台设备噪声强度 dB（A）	设备数量	噪声位置	产生方式	噪声源距离
1	铣面机	82.5	16	机加、装配车间	连续	1m
2	粗加工机	85	2		连续	
3	精镗机	82.5	4		连续	
4	钻孔机	85	20		连续	
5	攻丝机	82.5	19		连续	
6	正反钻攻机	82.5	1		连续	
7	多工位加工机	82.5	4		连续	
8	深孔加工机	82.5	2		连续	
9	压装机	85	2		连续	
10	精加工机	82.5	7		连续	
11	粗镗机	82.5	3		连续	
12	珩磨机	82.5	4		连续	
13	自动压饼机	82.5	1		连续	
14	清洗机	70	17		连续	
15	测漏机	70	10		连续	
16	干燥机	70	2		连续	
17	双头三合一送料机	80	1	冲压、焊接车间	连续	
18	油压机	82.5	1		连续	
19	机械压力机	82.5	3		连续	
20	压铸机	80	8	压铸车间	连续	
21	压铸机	80	4		连续	
22	压铸机	80	4		连续	
23	压铸机	80	2		连续	
24	压铸机	80	2		连续	
25	低压机	80	5		连续	
26	砂芯机	80	5		连续	
27	油压机	80	20		连续	
28	抛丸机	82.5	11		连续	
29	去毛刺机	82.5	8		连续	
30	振砂机	82.5	2		连续	

31	锯站	82.5	2		连续	
32	无铬钝化线	70	1		连续	
33	低压铸造机	70	5		连续	
34	低压模具喷涂线	70	1		连续	
35	注塑机	70	5	注塑车间	连续	
36	注塑机	70	2		连续	
37	注塑机	70	6		连续	
38	喷涂线	70	6	涂装车间	连续	
39	前处理线	70	3		连续	
40	电泳线	70	1		连续	
41	喷粉线	70	1		连续	
42	发动机线	70	2	总装车间	连续	
43	整车装配线	70	4		连续	
44	车架部装线	70	2		连续	
45	包装线	70	3		连续	
46	CKD 打包线	70	2		连续	
47	压胎机	70	2		连续	
注：噪声源强根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 G 取中间值						

2.噪声防治措施

项目运营期产生的噪声主要来自机械设备，通过隔声、减振、消声及距离衰减降低噪声的影响。

表 3.5-30 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
机加、装配车间	铣面机	设备	连续	噪声叠加	82.5	消声、基础减振、隔声	10~30	预测法	60~80	4800
	粗加工机		连续		85					
	精镗机		连续		82.5					
	钻孔机		连续		85					
	攻丝机		连续		82.5					
	正反钻攻机		连续		82.5					
	多工位加工机		连续		82.5					
	深孔加工机		连续		82.5					
	压装机		连续		85					
	精加工		连续		82.5					

	机									
	粗镗机		连续		82.5					
	珩磨机		连续		82.5					
	自动压饼机		连续		82.5					
	清洗机		连续		70					
	测漏机		连续		70					
	干燥机		连续		70					
	双头三合一送料机		连续		80					
	油压机		连续		82.5					
	机械压力机		连续		82.5					
压铸车间	压铸机	设备	连续	噪声叠加	80	消声、基础减振、隔声	10~30	预测法	60~80	7200
	压铸机		连续		80					
	压铸机		连续		80					
	压铸机		连续		80					
	压铸机		连续		80					
	压铸机		连续		80					
	低压机		连续		80					
	砂芯机		连续		80					
	油压机		连续		80					
	抛丸机		连续		82.5					
	去毛刺机		连续		82.5					
	振砂机		连续		82.5					
	锯站		连续		82.5					
	无铬钝化线		连续		70					
	低压铸造机		连续		70					
	低压模具喷涂线		连续		70					
注塑车间	注塑机	设备	连续	噪声叠加	70	消声、基础减振、隔声	10~30	预测法	60~80	4800
	注塑机		连续		70					
	注塑机		连续		70					
涂装车间	喷涂线	设备	连续	噪声叠加	70	消声、基础减振、隔声	10~30	预测法	60~80	6000
	前处理线		连续		70					
	电泳线		连续		70					
	喷粉线		连续		70					
总装车间	发动机线	设备	连续	噪声叠加	70	消声、基础减振、隔声	10~30	预测法	60~80	6000
	整车装配线		连续		70					

	车架部装线		连续		70					
	包装线		连续		70					
	CKD 打包线		连续		70					
	压胎机		连续		70					

3.5.4 固体废弃物

项目运营过程中产生的固体废弃物主要包括废切削液、焊渣、槽渣、金属边角料、废液压油、漆渣、废活性炭、废含油抹布和手套、废过滤材料、废包装材料、污水处理系统产生的污泥、布袋除尘截留粉尘、纯水制备固废、铝渣、除尘灰和生活垃圾等。项目固体废弃物产生量如下：

（1）金属边角料

项目车架、油箱裁切过程中会产生边角废料，参考《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》37 机械行业系数手册-一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表-37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-摩托车制造-摩托车整车制造-一般工业废物（边角下料等）-0.52 千克/辆产品，项目年产摩托车 30 万辆，金属边角料产生量为 156t/a，由于边角料属于金属废料，具有回收利用价值，定期委托专业废品回收站或资源回收公司回收。

（2）焊渣

焊接工序产生的焊渣由工人及时清理，焊渣量为焊丝使用量的 4%~5%左右，本报告按 5%计算，项目的焊丝使用量为 20t/a，计算得焊渣产生量为 1t/a。焊渣收集袋后分类堆放在固废暂存场，收集一定程度后交一般固废公司处置。

（3）废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废包装材料主要来源于各种原材料及零部件的包装材料，其中零部件的包装材料包括纸箱、木箱、塑料包装材料等，产生量为 10t/a，其余原辅材料包装材料包括废包装袋和废包装桶，其产生量如下：

表 3.5-31 废原料包装袋产生量计算表

原料名称	年使用量 t/a	包装规格	单个空包装袋重量 kg	废包装桶产生量 t/a
覆膜砂	500	200kg/袋	0.5	1.250
除渣剂	10	25kg/袋	0.1	0.040
抹布	1.12	10kg/袋	0.05	0.006
黑纱纹粉末	30	25kg/袋	0.1	0.120
尾气检测滤纸	0.1	5kg/袋	0.01	0.0002
清洁抹布	0.1	5kg/袋	0.01	0.0002

PAM	3	25kg/袋	0.1	0.012
PAC	90	25kg/袋	0.1	0.360
片碱	30	25kg/袋	0.1	0.120
除氟剂	60	25kg/袋	0.1	0.240
ABS	2266.6	50kg/袋	0.2	9.066
合计（一般固废）				11.214

表 3.5-32 废原料包装桶产生量计算表

原料名称	年使用量 t/a	包装规格	单个空桶重量 kg	废包装桶产生量 t/a
润滑黄油	1000 桶	12kg/桶	0.5	0.500
汽油	1000 桶	50L/桶	1.5	1.500
压铸脱模剂	30	25kg/桶	1.0	1.200
导轨油	2	25kg/桶	1.0	0.080
润滑油	10	25kg/桶	1.0	0.400
无铬钝化液	10	25kg/桶	1.0	0.400
脱脂剂 JENDUP	10	25kg/桶	1.0	0.400
调整剂	10	25kg/桶	1.0	0.400
封闭剂	10	25kg/桶	1.0	0.400
切削液	41.15	25kg/桶	1.0	1.646
液压油	2000L	170L/桶	10	0.118
中性水基清洗剂	12.75	25kg/桶	1.0	0.510
底漆	51.1	25kg/桶	1.0	2.044
面漆	70.35	25kg/桶	1.0	2.814
固化剂	33.85	25kg/桶	1.0	1.354
稀释剂	31.85	25kg/桶	1.0	1.274
光油	37.85	25kg/桶	1.0	1.514
活化剂	27	25kg/桶	1.0	1.080
CXT-6 除油助剂	20	25kg/桶	1.0	0.800
CXA-8 除油剂	27	25kg/桶	1.0	1.080
CXA-5Boom 除油助剂	27	25kg/桶	1.0	1.080
陶化剂	15	25kg/桶	1.0	0.600
电泳乳液	8	25kg/桶	1.0	0.320
电泳色浆	1	25kg/桶	1.0	0.040
CXF－3PA 除油剂	20	25kg/桶	1.0	0.800
合计（危险废物）				22.354
无机保温涂料	10	25kg/桶	1.0	0.400
合计（一般固废）				0.400

综上，废包装材料中一般固废为 21.614t/a，交一般固废公司处置；危险废物为 22.354t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物-非特定行业-（900-041-49）-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，需要交由危废处置资质单位处理。废活化剂桶、废表面处理药剂桶和废包装袋等为一般固废，交一般固废公司处置。

（4）焊接截留烟尘

焊接工序设置布袋除尘器进行处理，根据工程分析污染物核算，截留烟尘量为0.312t/a，交一般固废公司处置。

（5）纯水制备固废

纯水制备过程中主要产生的固废为废反渗透膜，预计产生量约1t/a，属于一般固废，由一般固废公司处置。

（6）废切削液、废液压油

项目机加工工序使用切削液和液压油，长期使用会产生废切削液和废液压油，产生的废切削液量为41.15t/a，废液压油为1.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，代码900-006-09，交由危废处置资质单位处理；废液压油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，代码900-214-08，交由危废处置资质单位处理。

（7）槽渣、漆渣

项目槽渣主要为脱脂槽渣、陶化槽渣等，根据建设单位提供的资料，每次清理产生的槽渣量为0.3t，年约清理60次，则产生的槽渣量为18t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危废类别为HW17，代码336-064-17。

项目漆渣包括电泳漆渣和喷涂漆渣，根据物料平衡，漆渣产生量为40.635t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），漆渣属于危险废物（HW12染料、涂料废物，900-252-12、900-256-12），外委有相应危废资质的单位进行处置。

（8）废过滤材料

项目喷涂废气采用干式过滤进行处理，处理过程中产生废过滤材料，每月需更换一次过滤材料，根据废气处理设施设计单位提供的资料，废过滤材料产生量约5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤材料属于危险废物（HW49其他废物，900-041-49），外委有相应危废资质的单位进行处置。

（9）废水处理站生化污泥

生化污泥（厌氧、好氧）参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中关于污泥产生量的核算公式：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{浓}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$——污水处理工程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m^3，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{渣}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目废水排放量为 320.801m^3/d，工程产生的干泥量为 0.055t/d，换算成含水率 80%的污泥产生量为 0.275t/d，一年按 300 天计算，则为 82.500t/a，为一般固废，交固废公司处置。

（10）废水处理站物化污泥

物化污泥采用《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 3 含水化学污泥 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量进行计算，絮凝剂用量为 5t/a，则物化污泥产生量为 22.65t/a。物化污泥属于危险废物（HW17，336-064-17），交由危险废物处置资质单位处理。

（11）员工生活垃圾

项目全厂员工数量为 300 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/（人·天）计算，则每天产生生活垃圾为 300kg/d，年产生生活垃圾总量为 90t/a，定期交由当地环卫部门收集处理。

（12）废活性炭

项目电泳废气、补漆废气、喷粉固化废气、注塑废气、砂芯制作废气、铸造废气和危废房废气经过活性炭吸附装置治理，项目定期更换活性炭，根据活性炭吸附污染物的性质，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49）。根据项目有机废气处理设施参数分析表可知，项目有组织有机废气通过活性炭装置吸附的废活性炭的产生量合计约 48.350t/a。拟定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。

表3.5-33 活性炭参数和更换频次一览表

装置名称		设计风量 m^3/h	炭箱抽屉尺寸 mm	炭箱抽屉个数/个	填装体积（m^3）	活性炭性状	活性炭密度	参数设计要求	活性炭吸附比例	吸附有机废气量t/a	更换频次（次/年）	更换活性炭产生量t/a	废活性炭量t/a
DA002	第一级活性炭	7000	600×500×300	12	1.08	颗粒状	400kg/m^3	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s；废气停留时间保持0.5-1s；装填厚度不宜低于300mm（即气体流速*停留时间，0.6*0.5=0.3m=300mm）；碘值不低于800mg/g；气体颗粒物含量宜低于1mg/m^3，温度低于40℃，相对湿度低于70%	15%	0.071	2	0.864	0.935
	第二级活性炭	7000	600×500×300	12	1.08					0.024	2	0.864	0.888
DA006	第一级活性炭	30000	600×500×300	26	2.34					0.462	3	2.808	3.270
	第二级活性炭	30000	600×500×300	26	2.34					0.154	1	0.936	1.090
DA011	第一级活性炭	26000	600×500×300	42	3.78					1.610	8	12.096	13.706
	第二级活性炭	26000	600×500×300	42	3.78					0.537	3	4.536	5.073
DA013	第一级活性炭	25000	600×500×300	40	3.60					0.315	2	2.880	3.195
	第二级活性炭	25000	600×500×300	40	3.60					0.105	1	1.440	1.545
DA014	第一级活性炭	50000	600×500×300	60	5.40					1.078	4	8.640	9.718
	第二级活性炭	50000	600×500×300	60	5.40					0.359	2	4.320	4.679
DA017	第一级活性炭	6000	600×500×300	10	0.90					0.439	7	2.520	3.008
	第二级活性炭	6000	600×500×300	10	0.90					0.146	3	1.080	1.243
合计													48.350

注：1.颗粒状活性炭的密度约为400kg/m^3；活性炭吸附容量按15%计；
2.过炭面积=风量÷过滤风速（取0.6m/s）÷3600；
3.停留时间：废气停留时间保持0.5-1s，取0.5s计算；
4.装填厚度=过滤风速×停留时间

5.炭箱抽屉个数（进位取整，可根据需要吸附的有机废气量适当增加）=过炭面积÷活性炭抽屉宽度（一般500mm设计）÷活性炭抽屉长度（一般600mm）；
6.活性炭装填体积=活性炭抽屉个数×抽屉长度×抽屉宽度×装填厚度；
7.炭箱抽屉间距参数：活性炭抽屉之间的横向距离一般100-150mm，纵向距离一般50-100mm，活性炭箱内部上下底部与抽屉空间距离取值200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值400-600mm，进出风口设置空间500mm；
8.活性炭装载量=活性炭箱装填体积×活性炭密度
9.年活性炭更换次数（进位取整）=理论活性炭用量÷活性炭装载量
10.废活性炭量=活性炭装置活性炭更换量+吸附的有机废气量

（13）废含油抹布和手套

项目生产设备维护过程中会产生废含油抹布和手套，产生量为0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW49其他废物-非特定行业-（900-041-49）-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，作为危废交由危废资质单位处置。

（14）一次铝灰

本项目熔铝和扒渣过程中产生的一次铝灰，根据物料平衡，其一次铝灰产生量254.741t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW48有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼-（321-026-48）-再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰，厂区内不设置一次铝灰回收处理系统，直接作为危废交由处置资质的专业回收单位处置。

（15）除尘灰

熔铝过程中产生的烟尘采用耐高温布袋除尘器进行处理，烟尘经除尘器收集后，产生除尘灰，根据物料平衡，除尘灰产生量为4.996t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼-（321-034-48）-铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘，作为危废交由危废资质单位处置。

（16）废槽液

根据前文核算，项目废槽液产生量约为155.22t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），属于危险废物HW17，代码为336-064-17，槽液应妥善收集定期交由有危险废物处置资质单位处置。

（17）含油铝渣

项目钻孔、精镗、打磨、珩磨等机加工过程使用切削液进行，产生的含油铝渣，产生量根据物料平衡为50t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），属于危险废物HW09，代码为900-006-09，应妥善收集定期交由有危险废物处置资质单位处置。

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 3.5-34 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料（危险废物）	HW49 其他废物	900-041-49	22.354	原料使用	固体	铁、塑料、有机化合物等	有机化合物	1 月	T/In	分类、分区、包装存放于危废房内，定期交由危废处置资质单位处理
2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	41.15	机加工设备	液体	基础油	基础油	1 月	T	
3	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	1.7	机加工设备	液体	基础油	基础油	1 年	T, I	
4	槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	18	处理槽	固体	金属（铝、铁）、基础油、有机化合物等	基础油、有机化合物	1 月	T/C	
5	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	40.635	漆雾处理设施	固体	有机化合物	有机化合物	1 月	T, I	
6	废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49	5	漆雾处理设施	固体	有机化合物	有机化合物	1 月	T/In	

7	废水处理站物化污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	22.65	废水处理站	固体	金属、细菌菌体、无机颗粒、胶体	有机残片、细菌菌体	1 月	T/C	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	48.350	活性炭装置	固体	活性炭、有机化合物	有机化合物	1 月	T/In	
9	废含油抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	设备维护	固体	基础油、纤维、有机化合物	基础油、有机化合物	1 月	T/In	
10	一次铝灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	254.741	熔铝	固体	金属铝、氧化铝及其他氧化物、盐类	氟化物、重金属等	1 月	R	
11	除尘灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	4.996	熔铝	固体	金属铝、氧化铝及其他氧化物、盐类	氟化物	1 月	T, R	
12	废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	155.22	处理槽	液体	金属（铝、铁）、基础油、有机化合物等	基础油、有机化合物	1 月	T/C	
13	含油铝渣	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	50	机加工设备	固体	铝、基础油	基础油	1 月	T	

表3.5-35 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
员工日常生活	/	生活垃圾	/	生活垃圾	系数法	90	垃圾桶	90	统一收集后由环卫部门运送
机加工	机加工设备	金属边角料	900-999-99	一般固废	系数法	156	固废房暂存	156	委托专业废品回收站或资源回收公司回收
焊机工序	焊机	焊渣	900-999-99	一般固废	经验法	1	固废房暂存	1	交一般固废公司处置
原料使用	/	废包装材料	900-999-99	一般固废	计算法	21.614	固废房暂存	21.614	交一般固废公司处置
原料使用	/	废包装材料（危险废物）	900-041-49	危险废物	计算法	22.354	危废房暂存	22.354	交由危废处置资质单位处理
废气处理	布袋除尘器	焊接截留烟尘	900-999-99	一般固废	物料平衡	0.312	固废房暂存	0.312	交一般固废公司处置
纯水制备	纯水制备机	废反渗透膜	900-999-99	一般固废	经验法	1	固废房暂存	1	交一般固废公司处置
机加工工序	机加工设备	废切削液	900-006-09	危险废物	经验法	41.15	危废房暂存	41.15	交由危废处置资质单位处理
		废液压油	900-214-08	危险废物	经验法	1.7	危废房暂存	1.7	交由危废处置资质单位处理
表面处理	处理槽、喷涂设备	槽渣	336-064-17	危险废物	经验法	18	危废房暂存	18	交由危废处置资质单位处理
		漆渣	900-252-12	危险废物	物料平衡	40.635	危废房暂存	40.635	交由危废处置资质

									单位处理
废气处理	/	废过滤材料	900-041-49	危险废物	经验法	5	危废房暂存	5	交由危废处置资质单位处理
废水处理	废水处理站	废水处理站生化污泥	900-999-99	一般固废	计算法	82.5	固废房暂存	82.5	交一般固废公司处置
废水处理	废水处理站	废水处理站物化污泥	336-064-17	危险废物	计算法	22.65	危废房暂存	22.65	交由危废处置资质单位处理
废气处理	活性炭装置	废活性炭	900-041-49	危险废物	计算法	48.350	危废房暂存	48.350	交由危废处置资质单位处理
设备维护	设备维护	废含油抹布和手套	900-041-49	危险废物	经验法	0.30	危废房暂存	0.30	交由危废处置资质单位处理
熔铝	熔炉	一次铝灰	321-026-48	危险废物	物料平衡	254.741	危废房暂存	254.741	交由处置资质的专业回收单位处置
废气处理	熔炉	除尘灰	321-034-48	危险废物	物料平衡	4.996	危废房暂存	4.996	交由危废处置资质单位处理
表面处理	处理槽	废槽液	336-064-17	危险废物	物料平衡	155.22	危废房暂存	155.22	交由危废处置资质单位处理
机加工	机加工设备	含油铝渣	900-006-09	危险废物	经验法	50	危废房暂存	50	交由危废处置资质单位处理
注：固废属性指第I类一般工业固体废物、第II类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。									

3.5.5 项目污染物产排汇总

表 3.5-36 项目工程污染物汇总

类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
水污染物	综合生产废水	废水量	96240.14	96240.14	综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池
		CODcr	239.908	23.991	
		BOD_5	128.089	12.809	
		SS	32.191	9.657	
		氨氮	0.713	0.285	
		总磷	0.568	0.210	
		总氮	1.815	0.726	
		石油类	5.496	0.550	
		阴离子表面活性剂	0.137	0.082	
		氟化物	0.55	0.242	
	生活污水	废水量	12150	12150	化粪池
		COD_{Cr}	3.038	2.430	
		BOD_5	1.215	0.972	
		NH_3-N	0.304	0.304	
		SS	0.608	1.276	
		动植物油	1.823	0.486	
大气污染物	焊接废气（DA001）	颗粒物	0.328	0.016	布袋除尘器
	电泳废气（DA002）	非甲烷总烃	0.118	0.024	干式过滤器+二级活性炭处理装置
	电泳、喷涂废气（DA003）	非甲烷总烃	23.234	2.323	1#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO
		二甲苯	1.869	0.187	
		苯系物	5.779	0.578	
		颗粒物	12.990	0.650	
		NOx	/	1.751	
		SO_2	/	0.375	
	喷涂废气（DA004）	非甲烷总烃	22.972	2.297	2#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO
		二甲苯	1.869	0.187	
		苯系物	5.778	0.578	
		颗粒物	12.990	0.650	
		NOx	/	1.751	
		SO_2	/	0.375	
	喷涂废气（DA005）	非甲烷总烃	45.941	4.594	3#水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO
		二甲苯	3.736	0.374	
		苯系物	9.880	0.988	

类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
		颗粒物	25.964	1.298	
		NOx	/	3.452	
		SO_2	/	0.738	
	补漆、喷粉固化废气（DA006）	非甲烷总烃	0.770	0.154	三级干式过滤+二级活性炭
		二甲苯	0.057	0.011	
		苯系物	0.187	0.037	
		颗粒物	0.393	0.020	
	喷粉粉尘（DA007）	颗粒物	3.780	0.038	旋风除尘+滤芯除尘
	前处理烘干废气（DA008）	颗粒物	0.334	0.334	低氮燃烧技术
		NOx	1.091	1.091	
		SO_2	0.233	0.233	
	前处理烘干废气（DA009）	颗粒物	0.247	0.247	低氮燃烧技术
		NOx	0.807	0.807	
		SO_2	0.173	0.173	
	前处理烘干废气（DA010）	颗粒物	0.349	0.349	低氮燃烧技术
		NOx	1.142	1.142	
		SO_2	0.244	0.244	
	塑料废气（DA011）	非甲烷总烃	2.684	0.537	二级活性炭
		苯乙烯	0.080	0.016	
	模具喷涂废气（DA012）	颗粒物	0.702	0.035	袋式除尘器
	砂芯制造废气（DA013）	非甲烷总烃	0.525	0.164	布袋除尘器+二级活性炭装置
		酚类	0.438	0.137	
		甲醛	0.088	0.027	
		颗粒物	0.392	0.012	
	熔炉废气（DA014）	烟尘	4.454	0.223	耐高温布袋除尘装置
		氟化物	0.805	0.040	
		NOx	/	1.128	
		SO_2	/	0.241	
	铸造废气（DA015）	颗粒物	0.731	0.146	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置
		非甲烷总烃	1.797	0.359	
		苯	0.051	0.010	
		甲苯	0.010	0.002	
		二甲苯	0.005	0.001	
		酚类	0.056	0.011	
		乙醛	0.003	0.001	
		甲醛	0.0005	0.0001	
		苯乙烯	0.0005	0.0001	
		苯胺	0.015	0.003	

类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
	食堂油烟（DA016）	油烟	0.467	0.070	油烟净化器
	危废房废气（DA017）	非甲烷总烃	0.732	0.146	二级活性炭
	总装废气（无组织）	CO、HC、NO_X、SO_2等	少量	少量	加强通风
	污水处理站（无组织）	恶臭浓度	≤20（无量纲）	≤20（无量纲）	合理规划布局,加强绿化，喷洒除臭剂
	生产车间（无组织）	颗粒物	8.604	8.604	合理规划布局,加强通风
		氟化物	0.072	0.072	
		非甲烷总烃	14.604	14.604	
		苯	0.051	0.051	
		甲苯	0.010	0.010	
		二甲苯	0.768	0.768	
		酚类	0.494	0.494	
		乙醛	0.003	0.003	
		甲醛	0.088	0.088	
		苯乙烯	0.080	0.080	
		苯胺	0.015	0.015	
		苯系物	0.911	0.911	
固体废物	一般固体废物	金属边角料	156	0	委托专业废品回收站或资源回收公司回收
		焊渣	1	0	交一般固废公司处置
		废包装材料	21.614	0	
		焊接截留烟尘	0.312	0	
		废反渗透膜	1	0	
		废水处理站生化污泥	82.5	0	
	生活固废	员工生活垃圾	90	0	交由环卫部门收集处理
	危险废物	废包装材料	22.354	0	交由危废处置资质单位处理
		废切削液	41.150	0	
		含油铝渣	50	0	
		废液压油	1.7	0	
		槽渣	18	0	
		漆渣	40.635	0	
		废过滤材料	5	0	
		废水处理站物化污泥	22.65	0	
		废活性炭	48.350	0	
		废含油抹布和手套	0.3	0	

类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	治理措施
		一次铝灰	254.741	0	交由处置资质的专业回收单位处置
		除尘灰	4.996	0	交由危废处置资质单位处理
		废槽液	155.22	0	
噪声	生产车间	设备噪声	70~85dB（A）	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	选用低噪声设备、合理布局

3.5.6 非正常工况污染物排放

项目生产过程中可能产生的非正常工况有：废气、废水治理设施发生故障等。在这些非正常工况中，①生活污水处理设施故障导致生活污水非正常排放时，可将未处理达标的污水暂存于清水池中，且生活污水水质较简单，不会对周边水体造成明显的影响；生产废水处理设施故障导致生产废水非正常排放时，对纳污的污水处理厂水质造成冲击，影响污水处理厂出水水质，进而影响纳污水体。②废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响，会严重影响周边大气环境。

1.废气处理设施发生故障情况

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，不能达标排放，甚至完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。非正常工况时废气排放的情况为有组织废气产生的情况，具体废气非正常工况排放情况见下表。

表3.5-37 废气非正常情况排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
焊接	焊接废气（DA001）	颗粒物	处理设施效率，处理效率为 0	1.55	0.068	0.5	2	设专人对废气处理设施进行日常维护及管理
电泳	电泳废气（DA002）	非甲烷总烃		2.82	0.020	0.5	2	
电泳、喷涂	电泳、喷涂废气（DA003）	非甲烷总烃		352.03	3.872	0.5	2	
		二甲苯		28.32	0.312			
		苯系物		87.56	0.963			
		颗粒物		196.82	2.165			
喷涂	喷涂废气（DA004）	非甲烷总烃		382.87	3.829	0.5	2	
		二甲苯		31.15	0.312			

		苯系物		96.30	0.963			
		颗粒物		216.50	2.165			
喷涂	喷涂废气（DA005）	非甲烷总烃		382.84	7.657	0.5	2	
		二甲苯		31.14	0.623			
		苯系物		82.33	1.647			
		颗粒物		216.37	4.327			
喷涂	补漆、喷粉固化废气（DA006）	非甲烷总烃		4.28	0.128	0.5	2	
		二甲苯		0.32	0.009			
		苯系物		1.04	0.031			
		颗粒物		2.19	0.066			
喷粉	喷粉粉尘（DA007）	颗粒物		126.00	0.630	0.5	2	
注塑	塑料废气（DA011）	非甲烷总烃		21.50	0.559	0.5	2	
		苯乙烯		0.64	0.017			
模具喷涂	模具喷涂废气（DA012）	颗粒物		29.25	0.146	0.5	2	
砂芯制造	砂芯制造废气（DA013）	非甲烷总烃		4.36	0.109	0.5	2	
		酚类		3.65	0.091			
		甲醛		0.73	0.018			
		颗粒物		3.27	0.082			
熔化、保温、定量	熔炉废气（DA014）	烟尘		13.75	0.619	0.5	2	
		氟化物		2.48	0.112			
铸造	铸造废气（DA015）	颗粒物		2.03	0.102	0.5	2	
		非甲烷总烃		4.99	0.250			
		苯		0.14	0.007			
		甲苯		0.03	0.001			
		二甲苯		0.01	0.001			
		酚类		0.16	0.008			
		乙醛		0.007	0.0003			
		甲醛		0.001	0.0001			
		苯乙烯		0.001	0.0001			
		苯胺		0.04	0.002			
食堂油烟（DA016）		油烟		10.81	0.259	0.5	2	
危废房废气（DA017）		非甲烷总烃		17.00	0.102	0.5	2	

2.废水处理设施发生故障情况

废水处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废水不能达标排放，甚至完全不经处理即直接排入市政管网，对纳污的污水处理厂水质造成冲击，影响污水处理厂

出水水质，进而影响纳污水体。非正常工况时废水排放的情况见下表。

表3.5-38 废水非正常情况排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度/（mg/L）	单次持续时间/d	年发生频次/次	应对措施
综合生产废水	COD_{cr}	处理设施效率，处理效率为0	2491.82	1	1	设事故应急池，能有效暂存事故废水
	BOD_5		1330.4			
	SS		334.36			
	NH_3-N		7.4			
	TP		5.9			
	TN		18.85			
	石油类		57.09			
	阴离子表面活性剂		1.43			
	氟化物		5.71			

3.6 清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生态效率和减少人类及环境的风险。对生产过程来说，清洁生产要求节约原材料和能源，在全部排放物和废物离开生产过程之前减少它们的数量；对产品来说，清洁生产旨在减少产品从原材料的提炼到产品的最终处置的整个生命周期过程中对人类和环境的不利影响。清洁生产是以节能、降耗、减污、增效为宗旨，是可持续发展的重要手段。

本次评价按照《中华人民共和国清洁生产促进法》要求，结合项目特点，从生产工艺和设备资源能源利用、产品、污染物排放及环境管理要求等方面分析拟建项目的清洁生产水平。本项目符合国家和地方产业政策的要求，生产工艺先进，使用清洁能源，污染处理设施效率高，生产过程中的环境管理完善，生产过程中控制污染物产生和排放，能达到国内先进水平以上，具体分析见第8章节。

3.7 项目污染物总量控制

为全面贯彻落实国家、省、市有关环境污染防治和污染物排放总量控制的法律法规，实现国家、广东省和江门市环境保护目标及环境保护规划，坚持可持续发展的战略，必须严格确定建设项目的污染物排放总量，结合建设项目环境影响报告书和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，将污染物

的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

3.7.1 污染物排放总量控制指标及来源

总量控制以削减污染负荷，控制总量和改善环境质量为目标，实施重点企业污染物排放总量控制计划，实行污染物排放总量控制，有利于促进企业污染治理和清洁生产的推进。

3.7.2 总量控制因子

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中所列的主要控制污染物，结合本项目排污特征和评价区实际情况，确定本项目的总量控制因子为：

水：COD_{Cr}、氨氮；

气：VOCs、NOx。

3.7.3 项目排污情况

本评价报告根据实地调查及工程分析的结果，将采取污染防治措施前后，污染物的排放量予以统计，具体污染物的产生及排放情况见第3.5章节。

3.7.4 总量控制指标建议

根据项目采用的原辅材料性质和生产工艺过程分析可知，项目运营过程中废水排入桃源污水处理厂，不需另行申请COD_{Cr}、氨氮总量。项目喷涂、注塑产生的有机废气和NOx需要申请总量指标。项目污染源统计情况见表3.5-28项目污染物排放情况一览表，根据项目排污情况申请总量控制指标见下表：

表3.7-1　项目主要污染物排放总量控制建议值

序号	总量控制指标	项目污染物排放量（t/a）		需申请总量控制指标
1	COD_{Cr}	45.738		0
2	氨氮	3.672		0
3	NOx	11.122		+11.122
4	VOCs	有组织	10.540	+25.144
		无组织	14.604	
注：COD_{Cr}、氨氮总量根据厂区废水排放标准计算给出				

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

广东升仕工业集团（鹤山）有限公司位于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号（中心地理坐标为：E112.947317°，N22.735696°）。

鹤山市位于广东省中南部，珠江三角洲西翼，西江下游右岸鹤山市位于珠江三角洲腹地，地理坐标为北纬22°29′～22°52′，东经112°28′～113°25′，土地面积1108.3平方公里。与南海、顺德隔西江相望，毗邻广州、佛山、江门等大中城市，水陆交通便利。325国道、江鹤、佛开高速公路、江肇公路和广珠铁路纵横贯穿全市。

4.1.2 气象特征

项目所在区域地处南亚热带，属南亚热带海洋性季风气候，气候特征是“炎热多雨，长夏无冬”，温、光、热、雨量充足，四季宜种。多年平均气温22.9℃，1月平均气温为13.3℃，极端低温2.2℃，7月平均气温28.4℃，极端高温39.6℃。春季，由于受冷暖空气交替影响，天气多变，阴雨多，阳光少，空气潮湿，气温在12.7℃～21.7℃之间，夏季，热带海洋风增强，天气常受副热带高压控制，空气闷热。多年平均雨量1829.4mm，4～9月为雨季，占全年降雨量的85%，10～3月为干季，占全年降雨量的15%，雨季大致分为两个阶段：4～6月多季风雨，占全年降雨量46.57%，7～9月多台风雨，占全年降雨量36.27%。年内间隔无霜期354天；常年主导风向偏北风，次主导风向偏南风，年平均风速2.0m/s。

4.1.3 地质地貌特征

鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。项目所在地地表土层为赤红壤，地质为砂质粘壤土，西部地区多为河流冲积土。

（一）地层

调查区出露的地层较为简单，主要为寒武系八村群b亚群（$\in bc^b$）、侏罗系百足山群（$J_{2-3}bz$）和第四系（Q）。现从老到新叙简如下：

1.寒武系八村群b亚群（$\in bc^b$）

寒武系均分布于拟建工程场地的北侧，主要由浅变质的石英砂岩、粉砂岩、粉砂质页岩、泥质页岩等，厚度大于1686m。

2.中-上侏罗纪百足山群（$J_{2-3}bz$）：

按沉积旋回特征，分为b、c两个亚群，现分述如下：

百足山群b亚群（$J_{2-3}bz^{b}$）：区内大面积分布，主要由灰色、浅灰色石英砂岩、细砂岩组成，局部夹薄层含砾砂岩，厚度大于328m。

百足山群c亚群（$J_{2-3}bz^{c}$）：区内仅有零星分布，主要由灰色、青灰色钙质石英粉砂岩组成，夹薄层砖红色泥质页岩、粉砂岩，厚达496m。

3.第四系（Q）：主要分布于山河沿河两岸的低洼地带及山间洼地地段，主要由砾、砂、粘土等组成，厚度变化比较大，为4.40～26.11m。

（二）构造

区域上的恩苍断裂带从拟建工程场地的北西侧通过，该断裂带长约90km，走向北东（30～40°）-南西（210～220°），倾向北西300°，倾角35-60°，主要表现为将寒武系地层逆推于中泥盆统至中上侏罗统之上，沿断裂带发育硅化糜棱岩带及角砾岩带，宽1～10m，其发育始于华力西印支期，为长期复活的逆断裂，

（三）岩浆岩

调查区内岩浆岩不发育，本次针对基地内开展的8个水文地质钻孔均未揭露岩浆岩。

4.1.4 水文特征

1.地表水

鹤山紧靠西江，境内河流众多，主要河流有7条，包括西江、沙坪河、升平河、雅瑶河、桃源河、宅梧河、址山河、双桥水等。全长共187.8公里，流域面积1003.28平方公里，除沙坪河属西江支流外，其余均属潭江水系。

项目附近水体为桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥），纳污水体为湄江渠（桃源河支流），桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）距离项目西侧2318m处，湄江渠（桃源河支流）位于项目西北侧1838m处。

沙坪河位于鹤山市东北部，紧靠西江下游右岸。流域内地势自西南向东北倾斜，包括山区、丘陵区和平原区。河口沙坪水闸以上流域总面积328km^2，其中上游山区98km^2，占30%；中游丘陵区126km^2，占38%；下游平原区104km^2，占32%。流域内以壤土和沙壤土为主，透水性中等，植被良好。桃源河，发源于大较耳，集雨面积74.5km^2，长16.4km，平均坡度1.9‰，流经桃源墟至玉桥下与主流汇合。

沙坪河有三条支流，分别为桃源河、升平河和古蚕水。沙坪河发源于皂幕山，地势由西南向东北倾斜，主流流经龙口镇金岗墟、龙口墟、沙坪，由沙坪水闸汇入西江，至沙坪水闸处主河道长39.0km，平均坡降3.06‰。

沙坪河主流上游段龙口河发源于皂幕山，堤围区以上总集雨面积95.61km^2，主河长20.4km，平均坡降0.0041。桃源河发源于大较耳，流经桃源墟，至玉桥下与干流汇合，堤围区（竹朗）以上总集雨面积74.5km^2，主河长16.4km，平均坡降0.0019。升平河发源于牛栏尾坳，流经粉洞、福径、沙洞，至黄沙滩附近会白水坑水至三夹，汇入干流，堤围区以上总集雨面积56.0km^2，主河长16.2km，平均坡降0.0042。下游古蚕水支流，发源于东山沙咀岗，堤围区以上总集雨面积26.0km^2，河长8.6km，平均坡降0.0022。

2.地下水

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）和《广东省地下水功能区划成果表》，本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码H074407002T01），地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，现状水质类型为I~IV类，地下水功能保护目标为III类。

（1）区域地形地貌

项目所处区域交通、通信便利，属剥蚀残丘地貌类型。

（2）区域地层岩性

区域地层自震旦系至第四系发育比较齐全，场地区域主要表现为沉降，第四系沉积为主。据收集到的资料，区域地层主要包括第四系冲洪积或海积松散层、侏罗系砂岩层、寒武系砂岩层，岩石主要为花岗岩。

①第四系：区域第四系松散层主要为冲积、洪积、坡积或海积堆积形成，岩性主要为粘土或砂互层，互层中夹含一层或几层较厚的淤泥土层或淤泥质粉砂层等。

②侏罗系：主要为上中统百足山群，分为上亚群、中亚群和下亚群。

③上亚群：紫红色页岩、砂质页岩、夹少量浅黄色的细粒含长石砂岩，底部为白色含砾砂岩。中亚群：灰白色风化后带紫红色含凝灰质石英砂岩中粒和细粒砂岩，紫红色凝灰质泥质页岩和砂质页岩夹少量含炭质页岩。上部灰色页岩中含破碎的植物化石。下亚群：底部灰白色含凝灰质（部分）石英砾岩，灰白色灰紫红色（风化色）粗—中粒含凝灰质（部分）砂岩，凝灰岩少量紫红色页岩。部分地区相变为细砂岩，砂砾岩和少量泥质页岩。

④寒武系：主要为寒武系八村群，上部为灰色、灰绿色石英砂岩、泥质绢云母页岩。

底部为灰白色块状不等粒石英砂岩。下部浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的灰白色石英细砂岩夹黑色变质页岩。

⑤花岗岩：主要为燕山三期侵入岩，一般可分为全风化、强风化、中风化和微风化。

（3）区域水文地质条件

区域含水层主要包括第四系松散岩类孔隙水、侏罗系层状岩类裂隙水、寒武系层状岩类裂隙水以及花岗岩类块状岩类裂隙水四种类型。

①松散岩类孔隙水：上更新世多为河相砂砾、砂质粘土，厚27m左右，一般含水贫乏。全新世主要为海相及海河混合相，局部为河流沉积，含水层为砂砾，中粗砂粉细砂，淤泥为隔水层、含贝壳及树枝叶，富水性贫乏~中等，单井涌水量21~471t/d，属HCO_3-Ca•Na及Cl-Na型水，矿化度0.45~22.17g/L，沿海砂堤单井涌水量209~2060t/d，属Cl•HCO_3-Na•Ca型水，矿化度0.02~0.069g/L。

②侏罗系层状岩类裂隙水：含水层岩性为百足山群，上部为紫色页岩为主，夹细砂岩和含砾砂岩，中部为灰白色含凝灰质石英、砂砾岩、紫色含凝灰质页岩，下部为灰白色凝灰质石英砾岩、不等粒砂岩页岩、层凝灰岩。富水性极贫乏~贫乏，一般泉流量0.114~0.828L/s，个别可达4.24L/s，地下径流模数2.72~4.11L/s•k㎡，属HCO_3•Cl-Na型水，矿化度0.02~0.04g/L。

③寒武系层状岩类裂隙水：上部为灰绿色粉砂岩，不等粒石英砂岩，下部为浅灰色千枚岩，粉砂岩互层，含裂隙水，富水性极贫乏至局部丰富，泉流量0.014~0.14l/s，个别可达2.17L/s，地下径流模数3.22~16.73L/s•k㎡，属HCO_3•Cl-Na型水，矿化度0.03~0.04g/L。

④块状岩类裂隙水：含水层岩性主要为燕山期黑云母花岗岩、二长花岗岩、细粒花岗岩，花岗闪长岩、石英闪长岩、花，岗斑岩。含有风化裂隙水及裂隙水，富水性贫乏~中等，一般泉流量0.04~1.64L/s（个别4~5L/s），地下径流模数多为1.12~12.47L/s•k㎡，多属HCO_3•Cl-Na型水，矿化度0.02~0.05g/L。

4.1.5 土壤与生态环境

1 土壤

项目所在区域地层为第四系砂砾和砂岩组成。根据国家土壤信息服务平台，本项目占地范围内及土壤评价范围，土壤类型主要为赤红壤。

2.生态环境

鹤山地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁殖生长旺盛和资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失殆尽，植被结构简单，大部分土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物，林下伴生物很少。鹤山的山地面积有6.4万公顷，占全市总面积的58.6%，以低山和丘陵为主，25°以下坡地有2.2万公顷，海拔500m以上山地有2200公顷。山地中宜林地有5.7万公顷，占山地面积的89.5%。山地土壤主要有黄壤、红壤、赤红壤。区域气候条件较好，适宜多种热带、亚热带作物和水果的生长。

鹤山区境内野生动、植物资源较为丰富。常见野生动物86种，其中灰鹤、野莺属国家二级保护动物，乌龟、苍鹭属省内重点保护动物。植物资源属太行山东坡低山丘陵生态区主要植物种类90余种。其中野大豆、刺五加属省级以上珍稀濒危物种。

项目所在区域无原始森林植被，植被主要为水稻、香蕉、荔枝、橙柑等经济作物。

4.1.6 周边污染源调查

本项目位于江门市雅瑶镇，周边企业较少，周边污染源调查情况见大气预测章节。

4.2 环境空气质量现状评价分析

4.2.1 监测评价目的

环境空气质量现状监测的主要目的是分析了解项目所在区域环境空气的主要污染现状，掌握项目所在地及周围地区的环境空气质量状况。

4.2.2 监测范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求和项目大气污染的特点及大气环境评价工作等级，选取以项目厂址为中心的边长为5km的矩形范围内的区域作为评价范围，监测范围设定在评价范围内。

4.2.3 数据来源

1.基本污染物环境质量现状及空气质量达标区判定

（1）达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”；“6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的

环境空气质量现状数据”；“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。

项目引用江门市生态环境局鹤山分局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中的内容，监测的项目有二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）和细颗粒物（$PM_{2.5}$），共 6 项。监测数据结果统计见表 4.2-1。

表 4.2-1 鹤山市 2024 年基本污染物统计数据一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率	GB3095-2026 表 1 二级过渡阶段浓度限值要求/（μg/m³）	过渡阶段浓度限值占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33%	60	13.33%	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60.00%	40	60.00%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	55.71%	60	65.00%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	68.57%	30	80.00%	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.00%	4000	25.00%	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.63%	160	105.63%	不达标

由上表可知，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}和 CO 等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O_3等监测数据不能达到二级标准要求，综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4 评价内容与方法，判定项目所在评价区域为不达标区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日起实施，同步对照新环境空气质量标准进行达标判断，其过渡阶段浓度限值中 PM_{10}和 $PM_{2.5}$浓度限值涉及变动，变动后 PM_{10}和 $PM_{2.5}$仍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值要求，项目所在评价区域达标判定不变，仍为不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

选择距离项目最近的鹤山一般站（59473），站点坐标：经度为 E112.9811°、纬度为 N22.7372°，海拔高度 47.3m，2024 年连续 1 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据。

表 4.2-2 基本污染物环境空气质量现状评价表

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率/%	超标频率/%	GB3095-2026 表 1 二级过渡阶段浓度限值要求（μg/m³）	过渡阶段浓度限值最大浓度占标率/%	过渡阶段超标额率/%	达标情况
鹤山气象站（59473）	东经 112.9811 度，北纬 22.7372 度，海拔高度 47.3m	SO_2	年平均	8	60	/	0	60	/	0	达标
			24 小时平均第 98 百分位数	13	150	8.67%	0	150	8.67%	0	达标
		NO_2	年平均	24	40	/	0	40	/	0	达标
			24 小时平均第 98 百分位数	75	80	93.75%	1.40	80	93.75%	1.40	达标
		PM_{10}	年平均	39	70	/	0	60	/	0	达标
			24 小时平均第 95 百分位数	88	150	58.67%	0	120	73.33%	1.12%	达标
		$PM_{2.5}$	年平均	24	35	/	0	30	/	0	达标
			24 小时平均第 95 百分位数	60	75	80.00%	0.56%	60	100%	4.48%	达标
		O_3	8 小时平均第 90 百分位数	169	160	190.63	12.04%	160	190.63	12.04%	不达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	35%	0%	4000	35%	0%	达标

2.其他污染物环境质量现状

项目排放的其他污染物包括二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类。根据导则要求，评价其他污染物的环境质量现状，应优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；在没有以上相关监测数据或监测数据不满足6.4规定的评价要求时，应按6.3要求进行补充监测。本次评价进行补充监测，监测点位位于下风向的坪头村，满足导则要求。

（1）监测布点

项目监测点位坪头村位于本项目南侧757m，监测采样时间为2026年2月25日~2026年3月3日，监测点与本项目的相对位置关系见表4.2-3，具体位置见图4.2-1。

表4.2-3 监测点与项目的相对位置

序号	监测地点	与本项目方位关系	监测因子	数据来源
G1	坪头村	南757m	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类	委托广州汇标检测技术中心进行监测

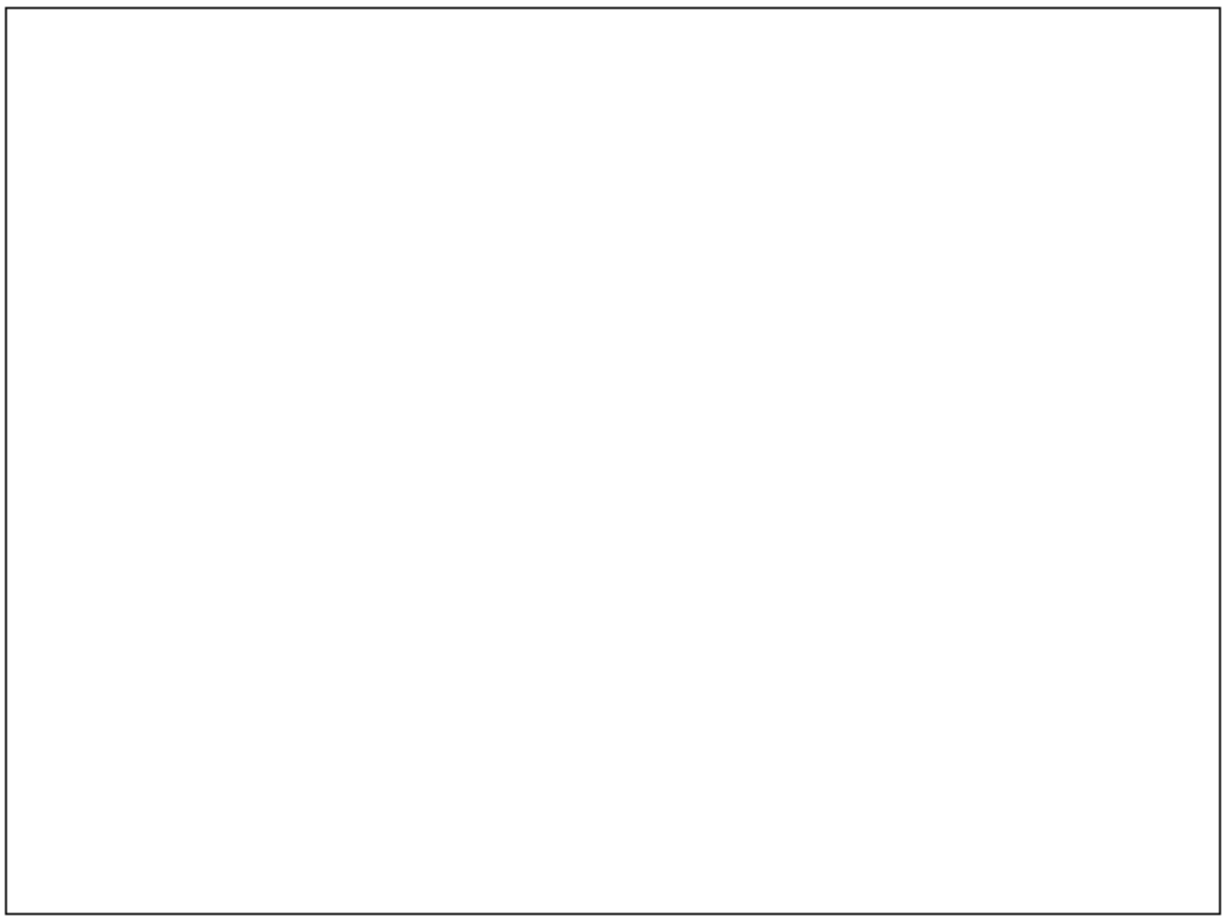


图 4.2-1 环境空气质量现状监测布点

（2）监测项目

根据导则中关于特征污染物的选取要求，G1 监测点选取二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类作为环境空气质量现状监测项目。

（3）监测时间及频次

监测时间为 2026 年 2 月 25 日~2026 年 3 月 3 日连续 7 天。

（4）监测分析方法

各监测项目的采样及分析方法，均按国家环保局制定《环境监测分析方法》《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准要求的方法进行，具体详见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测项目与方法

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号

环境空气	二甲苯	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1.1	10μg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	甲苯	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1.1	10μg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m³	气相色谱仪 PANNA A91
	苯乙烯	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1.1（采样体积 20L）	5μg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-2600
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	0.5μg/m³	紫外可见分光光度计 UV-2600
	甲醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》（HJ 1154-2020）	0.002mg/m³	高效液相色谱仪 U 3000/GZHB-1140
	苯	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B）6.2.1.1	10μg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	乙醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》（HJ 1154-2020）	0.002mg/m³	高效液相色谱仪 U 3000/GZHB-1140
	苯胺	《大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法》（HJ/T 68-2001）	0.005mg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ/T32-1999）	0.003mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-2600
	TVOC	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010 附录E VOCs 监测方法 气相色谱法）	0.01mg/m³	气相色谱仪 Agilent 8890
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	7μg/m³	滤筒滤膜平衡称重系统 ZR-5102、电子天平 MS105DU/十万分之一

（5）评价标准及方法

①评价标准

项目所在地属国家环境空气质量二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 大气中

有害物质的最高容许浓度。

②评价方法

污染指数评价。数学表达式如下：

$$I_i = C_i/S_i$$

式中：I_i——i 污染物的质量指数；

C_i——i 污染物的监测值，mg/Nm^3；

S_i——i 污染物的评价标准，mg/Nm^3。

（6）现状监测结果与评价

项目大气环境质量监测期间气象条件如表 4.2-5，环境空气现状监测结果如表 4.2-6。

表 4.2-5 监测期间气象条件

采样日期	天气状况	风速 m/s	风向	大气压 kPa	气温℃
2026 年 2 月 25 日	阴	1.3~1.7	东南	101.4~101.5	19.1~22.9
2026 年 2 月 26 日	阴	1.2~1.4	东南	101.3~101.4	19.2~24.8
2026 年 2 月 27 日	阴	1.2~1.4	东南	101.3~101.4	18.8~23.9
2026 年 2 月 28 日	阴	1.2~1.3	东南	100.8~101.0	19.6~22.4
2026 年 3 月 1 日	阴	1.3~1.5	东南	100.8~101.0	20.9~24.1
2026 年 3 月 2 日	阴	1.2~1.3	北	100.9~101.0	20.4~24.9
2026 年 3 月 3 日	阴	1.6~1.9	北	101.7~101.9	15.6~16.5

表 4.2-6 环境空气现状监测结果

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
2026 年 2 月 25 日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-001	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-002	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-003	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-004	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-001	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-002	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-003	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-004	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-001	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-002	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-003	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-004	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-001	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-002	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-003	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-004	苯乙烯			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		02:00~03:00	WEN2026020150-005~008	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-009~012	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-013~016	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-017~020	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-021	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-022	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-023	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-024	氮氧化物			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-033	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-034	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-035	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-036	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-033	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-034	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-035	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-036	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-037	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-038	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-039	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-040	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-045	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-046	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-047	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-048	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-025	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-026	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-027	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-028	氟化物			mg/m³
		8小时均值	WEN2026020150-063~065	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-066	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-069	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-071	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-073	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026年2月26日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-083	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-084	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-085	二甲苯			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		20:00~21:00	WEN2026020150-086	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-083	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-084	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-085	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-086	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-083	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-084	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-085	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-086	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-083	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-084	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-085	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-086	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-087~090	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-091~094	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-095~098	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-099~102	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-103	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-104	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-105	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-106	氮氧化物			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-115	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-116	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-117	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-118	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-115	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-116	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-117	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-118	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-119	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-120	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-121	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-122	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-127	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-128	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-129	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-130	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-107	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-108	氟化物			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		14:00~15:00	WEN2026020150-109	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-110	氟化物			mg/m³
		8 小时均值	WEN2026020150-145~147	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-148	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-151	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-153	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-155	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026 年 2 月 27 日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-157	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-158	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-159	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-160	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-157	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-158	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-159	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-160	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-157	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-158	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-159	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-160	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-157	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-158	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-159	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-160	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-161~164	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-165~168	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-169~172	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-173~176	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-177	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-178	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-179	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-180	氮氧化			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
				物			
		02:00~03:00	WEN2026020150-189	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-190	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-191	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-192	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-189	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-190	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-191	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-192	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-193	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-194	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-195	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-196	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-201	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-202	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-203	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-204	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-181	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-182	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-183	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-184	氟化物			mg/m³
		8 小时均值	WEN2026020150-219~221	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-222	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-225	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-227	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-229	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026 年 2 月 28 日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-231	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-232	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-233	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-234	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-231	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-232	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-233	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-234	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-231	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-232	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-233	苯			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		20:00~21:00	WEN2026020150-234	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-231	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-232	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-233	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-234	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-235~238	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-239~242	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-243~246	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-247~250	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-251	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-252	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-253	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-254	氮氧化物			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-263	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-264	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-265	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-266	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-263	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-264	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-265	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-266	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-267	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-268	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-269	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-270	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-275	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-276	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-277	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-278	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-255	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-256	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-257	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-258	氟化物			mg/m³
		8 小时均值	WEN2026020150-293~295	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-296	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-299	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-301	苯胺		0.03	mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		日均值	WEN2026020150-303	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026年3月1日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-305	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-306	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-307	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-308	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-305	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-306	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-307	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-308	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-305	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-306	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-307	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-308	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-305	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-306	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-307	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-308	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-309~312	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-313~316	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-317~320	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-321~324	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-325	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-326	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-327	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-328	氮氧化物			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-337	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-338	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-339	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-340	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-337	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-338	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-339	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-340	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-341	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-342	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-343	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-344	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-349	酚类		0.02	mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		08:00~09:00	WEN2026020150-350	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-351	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-352	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-329	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-330	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-331	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-332	氟化物			mg/m³
		8 小时均值	WEN2026020150-367~369	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-370	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-373	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-375	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-377	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026 年 3 月 2 日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-379	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-380	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-381	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-382	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-379	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-380	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-381	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-382	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-379	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-380	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-381	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-382	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-379	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-380	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-381	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-382	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-383~386	非甲烷总烃		2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-387~390	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-391~394	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-395~398	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-399	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-400	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-401	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-402	氮氧化物			mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		02:00~03:00	WEN2026020150-411	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-412	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-413	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-414	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-411	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-412	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-413	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-414	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-415	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-416	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-417	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-418	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-423	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-424	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-425	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-426	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-403	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-404	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-405	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-406	氟化物			mg/m³
		8小时均值	WEN2026020150-441~443	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-444	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-447	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-449	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-451	总悬浮颗粒物		300	μg/m³
2026年3月3日	坪头村	02:00~03:00	WEN2026020150-453	二甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-454	二甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-455	二甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-456	二甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-453	甲苯		0.2	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-454	甲苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-455	甲苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-456	甲苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-453	苯		0.11	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-454	苯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-455	苯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-456	苯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-453	苯乙烯		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-454	苯乙烯			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-455	苯乙烯			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-456	苯乙烯			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-457~460	非甲烷总烃		2	mg/m³

采样日期	采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果	限值	单位
		08:00~09:00	WEN2026020150-461~464	非甲烷总烃			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-465~468	非甲烷总烃			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-469~472	非甲烷总烃			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-473	氮氧化物		0.25	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-474	氮氧化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-475	氮氧化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-476	氮氧化物			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-485	甲醛		0.05	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-486	甲醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-487	甲醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-488	甲醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-485	乙醛		0.01	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-486	乙醛			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-487	乙醛			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-488	乙醛			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-489	苯胺		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-490	苯胺			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-491	苯胺			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-492	苯胺			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-497	酚类		0.02	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-498	酚类			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-499	酚类			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-500	酚类			mg/m³
		02:00~03:00	WEN2026020150-477	氟化物		0.1	mg/m³
		08:00~09:00	WEN2026020150-478	氟化物			mg/m³
		14:00~15:00	WEN2026020150-479	氟化物			mg/m³
		20:00~21:00	WEN2026020150-480	氟化物			mg/m³
		8 小时均值	WEN2026020150-515~517	TVOC		0.6	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-518	氮氧化物		0.1	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-521	氟化物		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-523	苯胺		0.03	mg/m³
		日均值	WEN2026020150-525	总悬浮颗粒物		300	μg/m³

表 4.2-7 环境空气质量现状评价结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							

G1 坪头村	149	-1030	二甲苯	1 小时	200			0	达标
			甲苯	1 小时	200			0	达标
			苯	1 小时	110			0	达标
			苯乙烯	1 小时	10			0	达标
			非甲烷总烃	1 小时	2000			0	达标
			氮氧化物	1 小时	250			0	达标
				日均值	100			0	达标
			甲醛	1 小时	50			0	达标
			乙醛	1 小时	10			0	达标
			苯胺	1 小时	100			0	达标
				日均值	30			0	达标
			酚类	1 小时	20			0	达标
			氟化物	1 小时	20			0	达标
				日均值	7			0	达标
			TVOC	8 小时	600			0	达标
			TSP	日均值	300			0	达标
备注：根据《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。									

从表 4.2-6 大气环境监测统计结果可以看出，评价区范围内监测点 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1 浓度限值要求；二甲苯、甲苯、苯乙烯、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类满足《大气污染物综合排放标准详解》（1997）限值要求。总体而言，周边大气质量环境良好。

4.2.4 大气环境质量现状评价结果

根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中的统计数据，基本污染物除 O_3 外，其他污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2016）和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值要求，说明鹤山市为环境空气质量现状不达标区。其他污染物根据委托广州汇标检测技术中心补充监测报告的检测数据，可知本项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1 浓度限值要求；二甲苯、甲苯、苯乙烯、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺满足《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类满足《大气污染物综合排放标准详解》（1997）限值要求。

根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》规划目标，“到2025年，生态环境质量持续提升，生态系统服务功能稳步增强，环境风险得到全面管控，全市绿色低碳的生产方式、生活方式初步建立，经济社会发展基本实现绿色转型，环境治理体系和治理能力进一步完善”。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.1 桃源河水环境质量现状

根据对项目的现场调查，项目纳污水体为湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。为了解桃源河的水环境质量现状，本次评价引用由桃源镇环保部门提供的《2024鹤山市河长制水质检测结果》中桃源河荀山断面的监测数据，由图4.3-1可知，桃源河荀山断面水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，说明桃源河水环境质量现状较差。

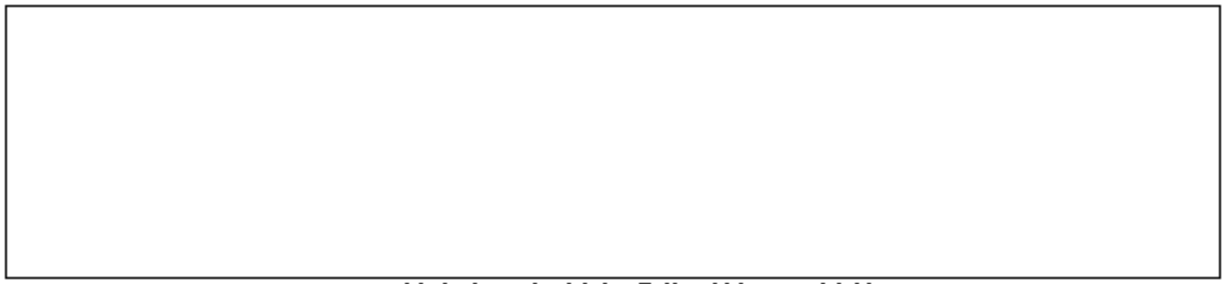


图4.3-1 鹤山市河长制水质监测结果汇总截图

4.3.2 水污染“区域消减”措施

根据《江门市水污染防治计划实施方案》，水污染防治措施为依法全部取缔不符合国家或地方产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等“十小”生产项目。强化工业集聚区水污染治理，完善污水处理厂配套管网，推进污水处理设施建设与改造，到2020年所有建制镇全部建成生活污水集中处理设施。加强不达标水体及黑臭水体的治理，全面排查水体环境现状，建立不达标水体、劣V类河流、黑臭水体清单，制定整治方案，系统推进流域水污染综合治理。通过控源截污、内

源治理、清淤疏浚、生态修复、清水补给等措施，系统推进鹤山市区建成区黑臭水体环境综合整治。到 2020 年，全市水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水质量维持稳定，近岸海域环境质量稳中趋好，水生态环境状况有所好转。到 2030 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到 2030 年，全市地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体。

4.4 地下水环境质量现状调查与评价

由于没有生态环境主管部门统一发布的地下水环境状况数据，为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价委托广州汇标检测技术中心于 2026 年 2 月 26 日对项目评价范围内地下水进行监测。

4.4.1 采样点布设

项目地下水环境影响评价等级为三级，本次地下水环境现状调查共布设 3 个水质监测点，调查 6 个水位点，具体位置见表 4.4-1 及项目环境质量现状监测布点图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水监测断面布置

采样点编号	坐标	位置	相对位置	布点原则	测定项目	数据来源	采样时间
D1	E112.932700°，N22.731827°	蟠龙村	西 1070m	上游	水位、水质	委托广州汇标检测技术中心	2026-02-26
D2	E112.950578°，N22.732602°	大富村	东南 208m	侧向	水位、水质		
D3	E112.958195°，N22.743059°	大路村	东北 776m	下游	水位、水质		
D4	E112.955780°，N22.726432°	上南村	东南 914m	侧向	水位		
D5	E112.934646°，N22.751806°	旺北村	西北 1880m	侧向	水位		
D6	E112.956161°，N22.736840°	过桥村	东 382m	下游	水位		

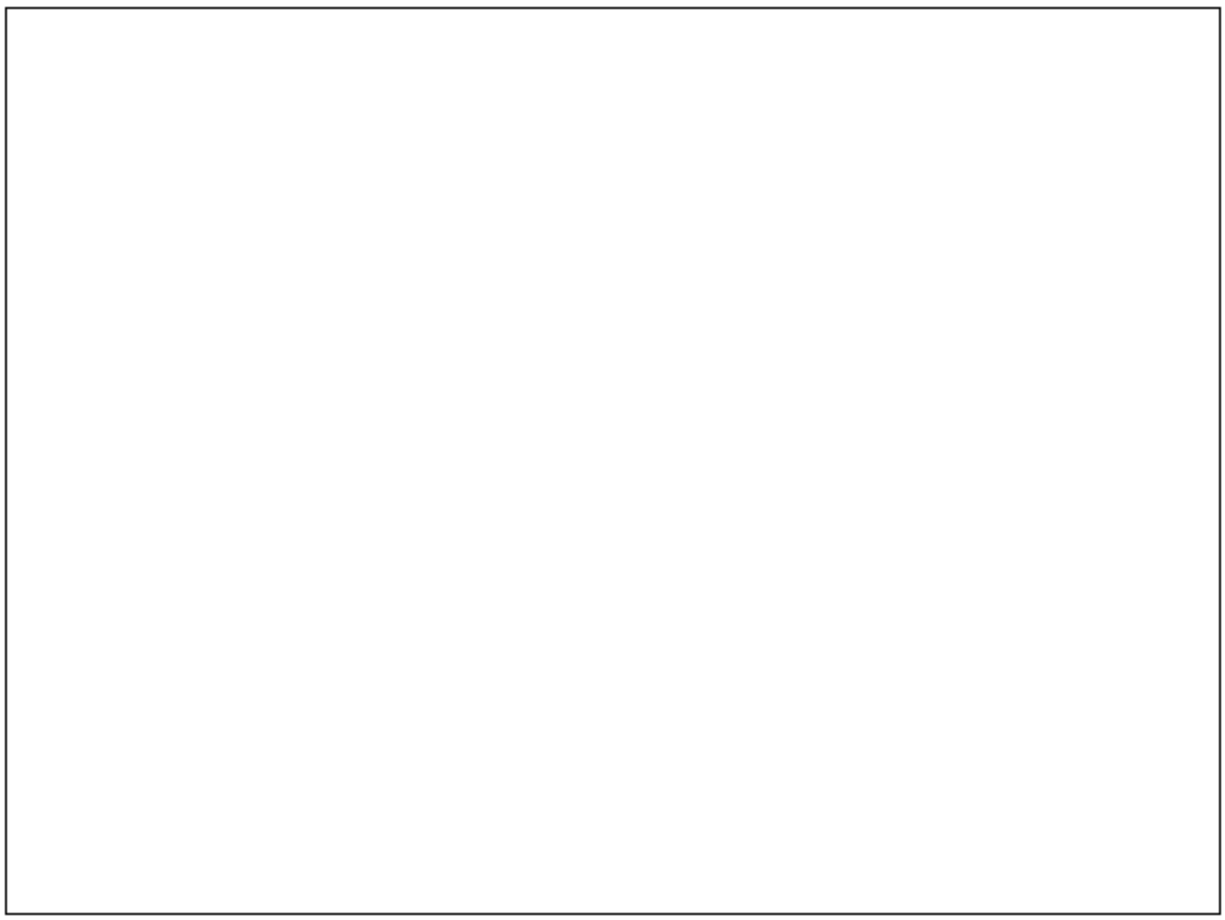


图 4.4-1 地下水监测点位图

根据监测点位的埋深、水位监测数据，计算出水位高程，从水位高程数据可以看出，本项目所在区域内的地下水整体流向是从西南流向东北。根据本项目地下水监测布点位置：D1 蟠龙村为建设项目场地上游的地下水水质监测点，D2 大富村为建设项目场地两侧的地下水水质监测点；D3 大路村为建设项目场地下游影响区的地下水水质监测点，本项目地下水水质监测点不少于 3 个，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中三级评价现状监测点的布设原则。

4.4.2 监测因子

水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、铜、锌、镍共计 35 项。

4.4.3 监测时间、频次

监测 1 天，每个监测点每天采集一个水样。

4.4.4 监测分析方法

各监测项目监测分析方法见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水各监测项目的监测分析方法

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
地下水	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
	总硬度	《地下水质分析方法 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）	3.0mg/L	25mL 滴定管
	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	/	电子天平 BSA224S、干燥箱 DHG-9140A
	耗氧量（高锰酸盐指数）	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）	0.4mg/L	25mL 滴定管
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2600
	硝酸盐（以氮计）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.016mg/L	离子色谱仪 DIONEX AQUION RFIC
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2600
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2600
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.018mg/L	离子色谱仪 DIONEX AQUION RFIC
	氯化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.007mg/L	离子色谱仪 DIONEX AQUION RFIC
	氰化物	《地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2600
	氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.006mg/L	离子色谱仪 DIONEX AQUION RFIC
	碳酸根	《地下水质分析方法 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）	/	透明滴定管 50mL

	碳酸氢根	《地下水质分析方法 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）	/	透明滴定管 50mL
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023（5.1）	2MPN/100mL	生化培养箱 LRH-250
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标（ GB/T 5750.12-2023(4.1）	1CFU/mL	生化培养箱 LRH-250
	六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-2600
	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.04μg/L	原子荧光光度计 BAF-2000
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.82μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.06μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	钠	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	6.36μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	镁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	1.94μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	钾	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	4.50μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	钙	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	6.61μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800 ICP MS
	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）	1.4μg/L	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 8890-5977B
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	1.4μg/L	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 8890-5977B

	二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	1.4μg/L	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 8890-5977B
	苯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	0.6μg/L	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 8890-5977B

4.4.5 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016） 给出的标准指数法进行评价。对于评价标准为定值的水质因子，其指数计算方法见公式为：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi——第 i 水质因子的标准指数，量纲为 1；

Ci——第 i 水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Csi——第 i 水质因子的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数计算方法为：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7.0$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0$$

式中：P_{pH}——pH 值水质指数，量纲为 1；

pH——pH 值实测值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，污染越严重。

4.4.6 监测结果分析与评价

地下水水质监测结果见表 4.4-3，水位监测结果见表 4.4-4，地下水水质监测评价结果见表 4.4-5。

表 4.4-3 地下水水质监测结果

采样	经纬度	22.731827°N 112.932700°E	22.732602°N 112.950578°E	22.743059°N 112.958195°E	标准限值	单位
	检测点位	D1 蟠龙村	D2 大富村	D3 大路村		
	样品编号	WEN202602	WEN202602	WEN202602		

日期	检测项目	0150-530	0150-528	0150-527		
	样品性状	无色、透明、无异味、无浮油	无色、透明、无异味、无浮油	无色、透明、无异味、无浮油		
2026年2月26日	钾				/	mg/L
	钠				≤200	mg/L
	钙				/	mg/L
	镁				/	mg/L
	碳酸根				/	mg/L
	碳酸氢根				/	mg/L
	硫酸根				≤250	mg/L
	氯离子				≤250	mg/L
	pH 值				6.5≤pH≤8.5	无量纲
	氨氮				≤0.50	mg/L
	硝酸盐（以 N 计）				≤20.0	mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）				≤1.00	mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）				≤0.002	mg/L
	氰化物				≤0.05	mg/L
	砷				≤0.01	mg/L
	汞				≤0.001	mg/L
	铬（六价）				≤0.05	mg/L
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）				≤450	mg/L
	铅				≤0.01	mg/L
	氟化物				≤1.0	mg/L
	镉				≤0.005	mg/L
	铁				≤0.3	mg/L
	锰				≤0.10	mg/L
	溶解性总固体				≤1000	mg/L
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）				≤3.0	mg/L
	总大肠菌群				≤3.0	MPN/100 mL
	菌落总数				≤100	CFU/mL
	镍				≤0.02	mg/L
	铜				≤1.00	mg/L
	锌				≤1.00	mg/L
	苯				≤10.0	μg/L
	甲苯				≤700	μg/L
	二甲苯				≤500	μg/L
	苯乙烯				≤20.0	μg/L

表 4.4-4 地下水检测结果-水位

采样日期	检测点位	井深	地下水埋深	地面高程	水位	单位

2026年 02 月26日	D1 22.731827°N 112.932700°E		米
2026年 02 月26日	D2 22.732602°N 112.950578°E		米
2026年 02 月26日	D3 22.743059°N 112.958195°E		米
2026年 02 月26日	D4 22.726432°N 112.955780°E		米
2026年 02 月26日	D5 22.751806°N 112.934646°E		米
2026年 02 月26日	D6 22.736840°N 112.956161°E		米

表 4.4-5 地下水水环境质量现状监测评价结果

采样时间	检测项目	点位位置及评价指数			标准限值
		蟠龙村D1	大富村D2	大路村D3	
2026年3月2日	钾				/
	钠				≤200
	钙				/
	镁				/
	碳酸根				/
	碳酸氢根				/
	硫酸根				≤250
	氯离子				≤250
	pH 值				6.5≤pH≤8.5
	氨氮				≤0.50
	硝酸盐（以 N 计）				≤20.0
	亚硝酸盐（以 N 计）				≤1.00
	挥发性酚类（以苯酚计）				≤0.002
	氰化物				≤0.05
	砷				≤0.01
	汞				≤0.001
	铬（六价）				≤0.05
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）				≤450
	铅				≤0.01
	氟化物				≤1.0
	镉				≤0.005
	铁				≤0.3
	锰				≤0.10
	溶解性总固体				≤1000

	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）		≤3.0
	总大肠菌群		≤3.0
	菌落总数		≤100
	镍		≤0.02
	铜		≤1.00
	锌		≤1.00
	苯		≤10.0
	甲苯		≤700
	二甲苯		≤500
	苯乙烯		≤20.0

4.4.7 地下水环境质量

监测结果表明：监测点位的各项监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。项目所在区域地下水水质良好。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 评价范围及监测布点

项目的声环境质量评价范围为：项目边界 200m 包络线范围以内范围。声环境质量现状监测主要在本项目边界包络线 1m 范围内设 4 个监测点，具体点位见图 4.5-1。

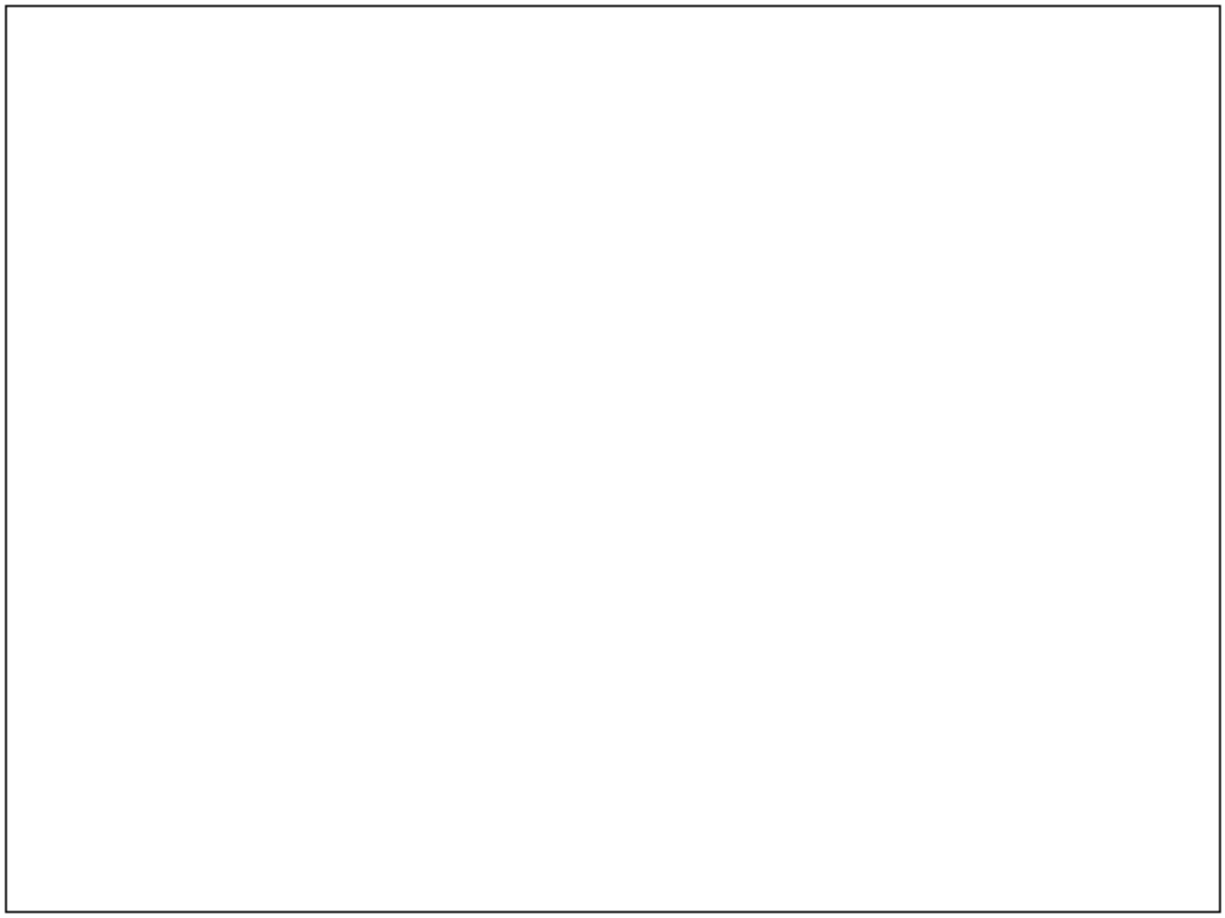


图 4.5-1 声环境质量现状监测布点图

4.5.2 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008），《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）以及国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中有关规定进行。

4.5.3 监测时间及频率

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。对监测点进行 1 天监测，监测时间为 2026 年 2 月 25 日～2026 年 2 月 26 日。分昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）进行，每个监测点每次采样时间 15～20 分钟，测量在无雨、无雷电天气，风速＜5m/s 以下时进

行。

4.5.4 评价量

根据项目噪声源的特点，可选取等效连续声级作为声环境质量评价量。

等效连续声级 Leq 评价量为：

$$Leq = 10\log \frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1Lt}\,dt$$

取等时间间隔采样测量，上式可化为：

$$Leq = 10\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}10^{0.1Li}\right]$$

式中：T——测量时间；

L(t)——t 时间瞬时声级；

Li——第 i 个采样声级（A）声级；

N——测点声级采样个数。

4.5.5 评价标准

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤55dB（A），北边界靠近 G325，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

4.5.6 噪声监测结果

广州汇标检测技术中心对该项目噪声评价范围内进行了实地监测。监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目所在地环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

环境检测条件： 2026年2月25日，天气状况：阴，气温：19.1～22.9℃，风速：1.3～1.7m/s，气压：101.4～101.5kPa； 2026年2月26日，天气状况：阴，气温：19.2～24.8℃，风速1.2～1.4m/s，气压：101.3～101.4kPa。							
采样日期	检测位置	主要声源		检测结果dB(A)		参考限值dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026-02-25	建设项目东边界 N1	生产设备	生产设备	57.2	46.6	60	50
	建设项目南边界 N2	生产设备	生产设备	58.8	45.9	60	50
	建设项目西边界 N3	生产设备	生产设备	58.6	46.9	60	50
	建设项目北边界 N4	生产设备	生产设备	65.5	52.5	70	55
2026-02-26	建设项目东边界 N1	生产设备	生产设备	57.8	46.0	60	50
	建设项目南边界 N2	生产设备	生产设备	57.5	44.7	60	50

	建设项目西边界N3	生产设备	生产设备	58.6	47.0	60	50
	建设项目北边界N4	生产设备	生产设备	65.3	52.7	70	55

从表4.5-1中可以看出，项目声环境评价范围内昼间和夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），北侧靠近G325国道符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），说明项目所在地声环境状况良好。

4.6 土壤环境质量现状调查与评价

项目土壤环境影响评价工作等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）表6，需在项目占地范围内设5个柱状样点、2个表层样点，占地范围外5个表层样点。本次评价委托广州汇标检测技术中心于2026年2月27日采样监测一次。其中在厂区内设置5个柱状样，柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m分别取样，设置2个表层样，表层样在0~0.2m取样，厂区外评价范围内设置5个表层样，表层样在0~0.2m取样，同时根据查阅土壤信息服务平台，项目所在地及周边评价范围土壤类型均为赤红壤。

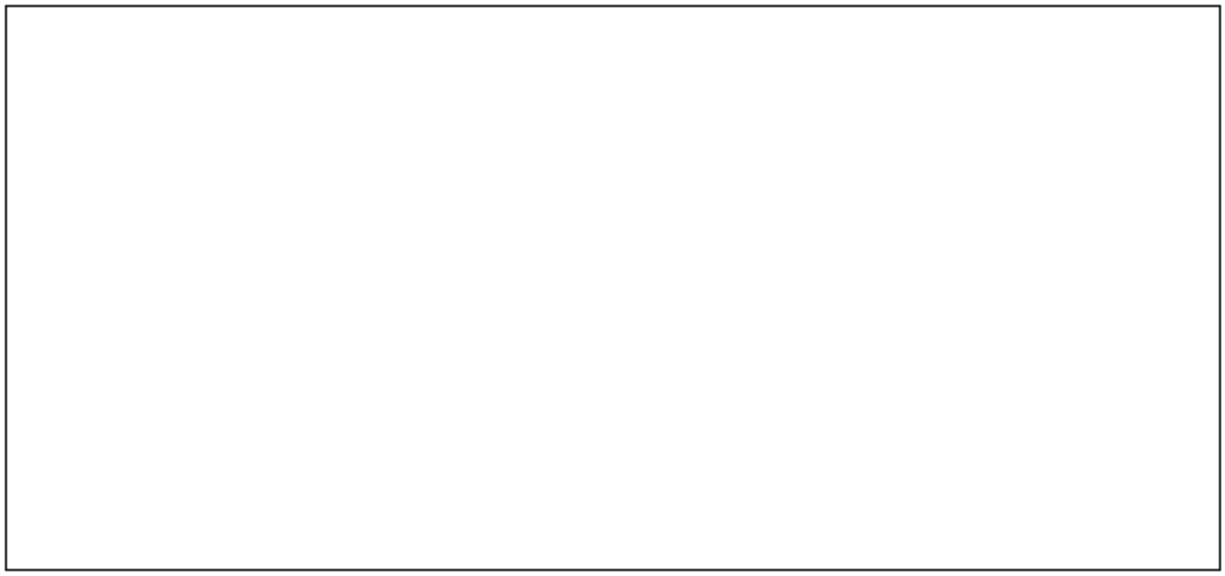


图4.6-1项目所在地土壤类型

4.6.1监测因子

项目涉及污染土壤途径主要为大气沉降和垂直入渗，涉及因子主要为二甲苯、石油烃等，结合基本因子和项目产生特征因子，监测因子选取如下：

一类和二类用地基本监测因子：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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃。共45项

农用地基本监测因子：pH值、砷、镉、铅、铜、汞、镍、锌、总铬

特征监测因子：苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、pH、石油烃。

记录理化性质：采样点经纬度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重。

检测理化性质：阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、孔隙度。

4.6.2监测时间与频次

本次评价委托广州汇标检测技术中心于2026年2月27日采样监测一次。其中表层样在0~0.2m取样，共6个样品；柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m分别取样，共5个样品，同时记录土壤性质和采样点经纬度。

4.6.3监测点位

监测点位见下图。

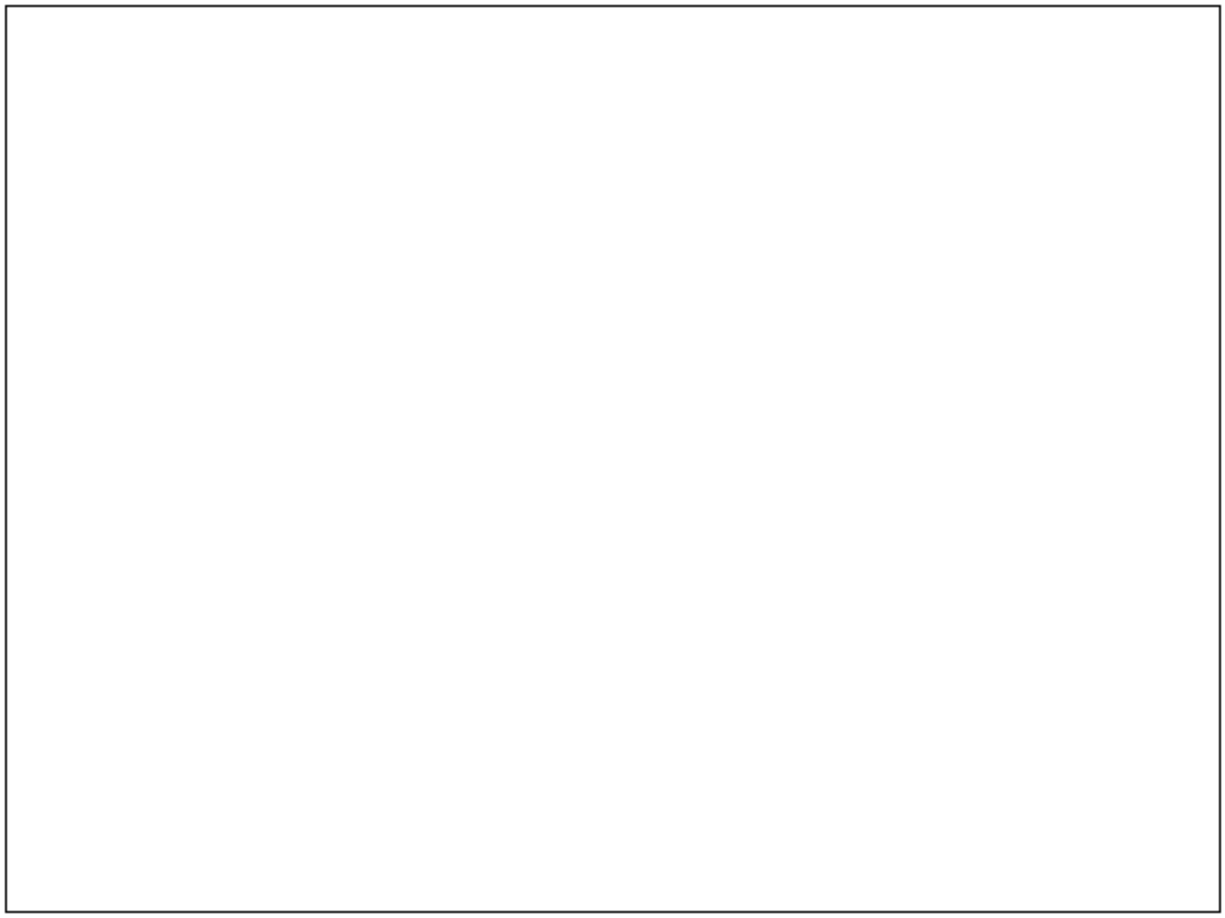


图4.6-2土壤监测布点图（厂区外）

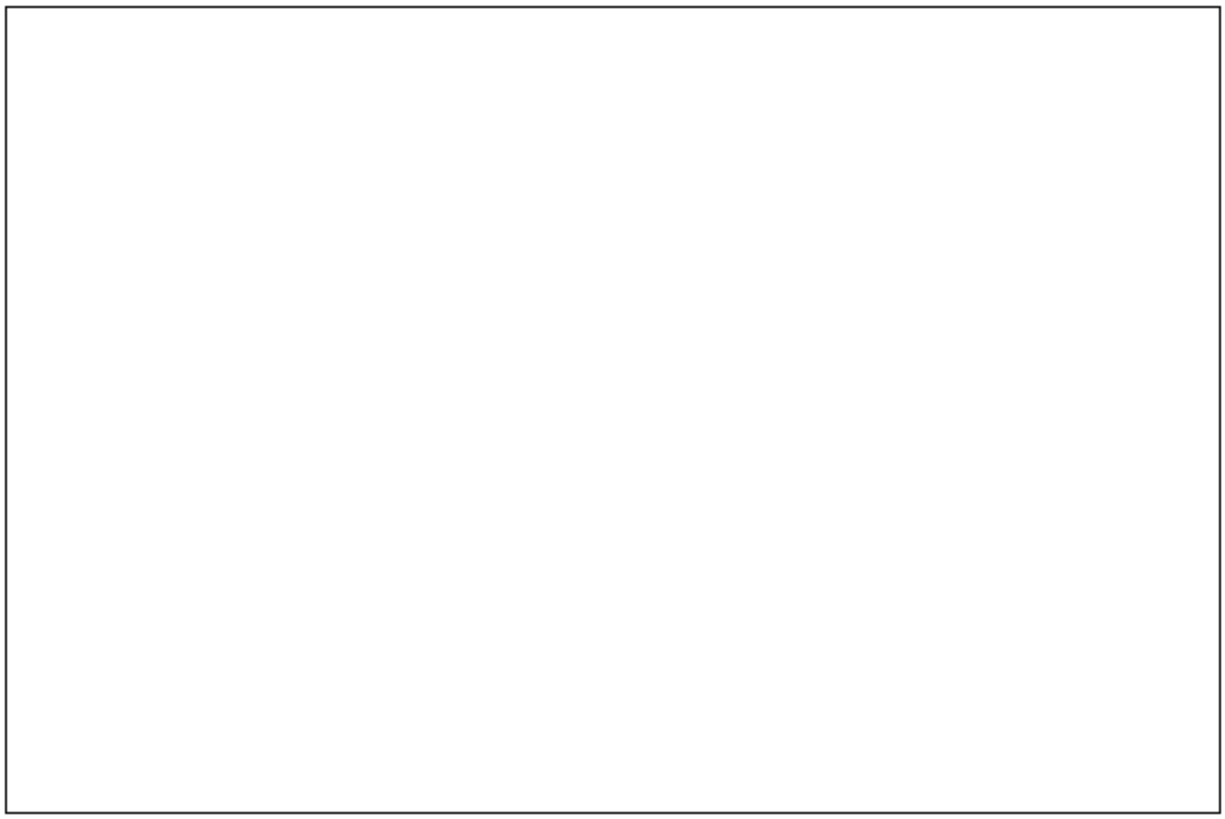


图4.6-2土壤监测布点图（厂区内）

表4.6-1土壤环境监测布点一览表

编号	监测点位置	用地类型/土壤类型*	样点类型	取样要求	样品数量	监测项目
B1	鹤山碧桂园旁	居住用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
B2	厂区东南侧 80m 处农用地	农用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、GB15618-2018 表 1 的 8 项目
B3	厂区南侧 690m 处农用地	农用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、GB15618-2018 表 1 的 8 项目
B4	大富村	居住用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
B5	危废暂存区旁	工业用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、GB36600-2018 表 1 的 45 项目
B6	总装车间旁	工业用地/赤红壤	表层样点	0~0.2m	1 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
Z1	污水处理站旁	工业用地/赤红壤	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m	4 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
Z2	危化仓旁	工业用地/赤红壤	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m	4 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
Z3	机加、焊接车间旁	工业用地/赤红壤	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m	4 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
Z4	固废区旁	工业用地/赤红壤	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m	4 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
Z5	综合楼旁	工业用地/赤红壤	柱状样点	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~5m	4 个	pH、含水率、石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、铜、锌、镍、镉、铅
注：“*”根据土壤信息服务平台查询“中国 1:400 万土壤类型图”的结果						

4.6.4采样与分析方法

采样方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）要求的方法进行。检测方法、使用仪器及最低检出限情况详见表 4.6-2。

表4.6-2土壤现状监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
土壤	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）	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.4μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	顺式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.9μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.4μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	间/对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	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）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.09 mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	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）	0.1 mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.06 mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.2mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 8890&5977B
	总砷	《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）	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8520
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.01mg/kg	石墨炉原子吸收光谱仪 iCE 3400
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg	火焰原子吸收光谱仪 ICE 3300
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.1mg/kg	石墨炉原子吸收光谱仪 iCE 3400
	总汞	《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）	0.002mg/kg	原子荧光光度计 BAF-2000
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg	火焰原子吸收光谱仪 iCE 3300
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	0.5mg/kg	火焰原子吸收光谱仪 iCE 3300

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）	——	pH 计 PHS-3C
	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》（HJ 613-2011）	——	电子天平 JY20002 干燥箱 GZX-9140MBE
	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）	6 mg/kg	气相色谱仪 Agilent 8890
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg	火焰原子吸收光谱仪 iCE 3300
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	4mg/kg	火焰原子吸收光谱仪 iCE 3300
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》（HJ 889-2017）	0.8cmol$^+$/kg	紫外可见分光光度计 UV-2600
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）	/	土壤 ORP 计 TR-901
	渗滤率（饱和导水率）	《森林土壤渗滤率的测定》（LY/T 1218-1999）	/	/
	容重	《土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006）	/	干燥箱 GZX-9140MBE、电子天平 JY20002
	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）	/	干燥箱 GZX-9140MBE、电子天平 JY20002

4.6.5评价标准

根据评价范围内的土地使用功能，厂区内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值；周边敏感点执行土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地风险筛选值，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地其他筛选值。

4.6.6评价方法

采用比标法进行土壤环境质量现状评价。

4.6.7监测结果统计与评价

根据监测报告，土壤环境质量测点位参数见表4.6-3，监测数据统计见表4.6-4。

表4.6-3土壤监测点位理化性质参数一览表

采样点位		Z1 污水处理站旁 E：112.949283° N：22.731748°			
样品性状		砂壤土 红棕色 潮 无根系	轻壤土 红棕色 潮 无根系	轻壤土 红棕色 潮 无根系	轻壤土 黄棕色 潮 无根系
采样深度（cm）		20～30（20）	110～120（110）	260～270（260）	340～390（340）
检测项目	编号 单位	WEN2026020150-539	WEN2026020150-540	WEN2026020150-541	WEN2026020150-542
土壤质地	——	砂壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
阳离子交换量	cmol/kg	10.8	10.9	10.1	11.1
氧化还原电位	mV	198	189	155	150
饱和导水率	cm/s	1.63×10^{-4}	2.01×10^{-4}	1.50×10^{-4}	2.19×10^{-4}
容重	g/cm³	1.29	1.31	1.28	1.39
总孔隙度	%	44.2	48.2	42.9	50.0

表4.6-4土体构型（项目中心位置）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
Z2			

表4.6-5土壤环境质量现状监测结果一览表（1）

检测点位	采样深度	样品性状	检测项目	检测结果	限值	单位	达标情况	限值标准
B1 鹤山碧桂园旁 E：112.951378° N：22.737204°	20cm	轻壤土 黄棕色 干 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 一类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		826	mg/kg	达标	
			铜		2000	mg/kg	达标	
			镍		150	mg/kg	达标	
			锌		250	mg/kg	达标	
			镉		20	mg/kg	达标	
			铅		400	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		163	mg/kg	达标	
			苯		1	mg/kg	达标	
			苯胺		92	mg/kg	达标	
B4 大富村 E：112.953222° N：22.729195°	20cm	轻壤土 暗棕色 干 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 一类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		826	mg/kg	达标	
			铜		2000	mg/kg	达标	
			镍		150	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		20	mg/kg	达标	
			铅		400	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		163	mg/kg	达标	
			苯		1	mg/kg	达标	
			苯胺		92	mg/kg	达标	
B6 总装车间旁 E：112.953330° N：22.733828°	20cm	中壤土 黄棕色 干 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 二类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		300	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
B2 厂区东南侧 80m 处农用地 E：112.957062°	20cm	轻壤土 黄棕色 干 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB15618-2018（石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺参考
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		826	mg/kg	达标	

N：22.732742°			镉		0.3	mg/kg	达标	GB36600-2018 一类用地）
			总汞		2.4	mg/kg	达标	
			总砷		30	mg/kg	达标	
			铅		120	mg/kg	达标	
			铬		200	mg/kg	达标	
			铜		100	mg/kg	达标	
			镍		100	mg/kg	达标	
			锌		250	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		163	mg/kg	达标	
			苯		1	mg/kg	达标	
			苯胺		92	mg/kg	达标	
B3 区南侧 690m 处农用地 E：112.954276° N：22.724921°	20cm	轻壤土 暗棕色 干 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB15618-2018（石油烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺参考 GB36600-2018 一类用地）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		826	mg/kg	达标	
			镉		0.3	mg/kg	达标	
			总汞		1.3	mg/kg	达标	
			总砷		40	mg/kg	达标	
			铅		70	mg/kg	达标	
			铬		150	mg/kg	达标	
			铜		50	mg/kg	达标	
			镍		60	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		163	mg/kg	达标	
			苯		1	mg/kg	达标	
			苯胺		92	mg/kg	达标	
Z1 污水处理站旁 E：112.949283° N：22.731748°	20～30cm	砂壤土 红棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 二类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	110～120cm	轻壤土 红棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	

			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	260～270cm	轻壤土 红棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	340～390cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		300	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
Z2 危化仓旁 E：112.949565° N：22.731295°	30~40cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 二类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	140~150cm	轻壤土 黄棕色	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	

		潮无根系	石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	260~280cm	轻壤土红棕色潮无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		250	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	350~380cm	轻壤土红棕色潮无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
Z3机加、焊接车间旁E：112.945961° N：22.735960°	20~40cm	轻壤土红棕色潮无根系	pH值		/	无量纲	/	GB 36600-2018二类用地（锌参考GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	

			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	130~140cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	260~290cm	砂壤土 灰黑色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		300	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	350~370cm	轻壤土 红棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
Z4 固废区旁 E：112.951831° N：22.73099°	20~40cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH 值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 二类用地（锌参考 GB15618-201
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	

			镍		900	mg/kg	达标	8）
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	110~140cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	270~290cm	轻壤土 暗棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	360~380cm	轻壤土 红棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	

Z5 综合楼旁 E：112.954924° N：22.733994°	20~50cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	GB 36600-2018 二类用地（锌参考 GB15618-2018）
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	110~140cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	270~280cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	
			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	
	360~380cm	轻壤土 黄棕色 潮 无根系	pH值		/	无量纲	/	
			含水率		/	%	/	
			石油烃（C_{10}-C_{40}）		4500	mg/kg	达标	
			铜		18000	mg/kg	达标	
			镍		900	mg/kg	达标	
			锌		200	mg/kg	达标	
			镉		65	mg/kg	达标	

			铅		800	mg/kg	达标	
			苯乙烯		1290	mg/kg	达标	
			甲苯		1200	mg/kg	达标	
			二甲苯		570	mg/kg	达标	
			苯		4	mg/kg	达标	
			苯胺		260	mg/kg	达标	

表4.6-7土壤环境质量现状监测结果一览表（2）

采样点位		B5 危废暂存区旁 E：112.949929° N：22.730827°	限值（GB 36600-2018 二类用地）	达标情况
样品性状		中壤土、黄棕色、干、无根系		
采样深度（cm）		5~20（20）		
检测项目	编号 单位	WEN2026020150-075		
四氯化碳	mg/kg		2.8	达标
氯仿	mg/kg		0.9	达标
氯甲烷	mg/kg		37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg		9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg		5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg		66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg		596	达标
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg		54	达标
二氯甲烷	mg/kg		616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg		5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg		53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg		2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.5	达标
氯乙烯	mg/kg		0.43	达标
苯	mg/kg		4	达标
氯苯	mg/kg		270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg		560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg		20	达标
乙苯	mg/kg		28	达标
苯乙烯	mg/kg		1290	达标
甲苯	mg/kg		1200	达标
间/对-二甲苯	mg/kg		570	达标
邻-二甲苯	mg/kg		640	达标
硝基苯	mg/kg		76	达标
苯胺	mg/kg		260	达标
2-氯酚	mg/kg		2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg		15	达标
苯并[a]芘	mg/kg		1.5	达标

采样点位		B5 危废暂存区旁 E：112.949929° N：22.730827°	限值（GB 36600-2018 二类用地）	达标情况
样品性状		中壤土、黄棕色、干、无根系		
采样深度（cm）		5~20（20）		
检测项目	编号 单位	WEN2026020150-075		
苯并[b]荧蒽	mg/kg		15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg		151	达标
䓛	mg/kg		1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15	达标
萘	mg/kg		70	达标
总砷	mg/kg		60	达标
镉	mg/kg		65	达标
六价铬	mg/kg		5.7	达标
铜	mg/kg		18000	达标
铅	mg/kg		800	达标
总汞	mg/kg		38	达标
镍	mg/kg		900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg		4500	达标
pH 值	无量纲		/	/
水分	%		/	/
备注	采样深度处（）内数值为 27 项 VOCs 的采样深度。			

由上表监测数据可知，厂区内各监测点各监测因子监测值均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值要求；厂区外敏感点监测因子监测值均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地风险筛选值要求；农用地监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地其他筛选值，土壤环境质量良好。

4.7 生态环境现状评价

4.7.1 土地利用现状调查

项目所在地土地利用现状为工业用地，地块已完成清表平整，地表无原生植被覆盖。

4.7.2 区域植被现状评价

鹤山市主要土壤类型为赤红壤。由于人类长期活动的影响，项目所在地大部分原生植被已不存在，现存植被类型主要为人工速生林和经济林，还有广东的灌木、草本植物。

4.7.3 生物多样性现状评价

现状调查结果表明，评价区域的用地以工业用地为主。项目占地范围内的植物种类组成成分比较简单，生物多样性较差。项目区域内，无珍稀保护的濒危动物或古树，本次工程建设也不会引起植物物种灭绝。

4.7.4 动物现状调查与评价

1、动物现状调查

在长期和频繁的人类活动下，周边地区对土地资源的利用已达到了较高的程度，已没有大型的野生动物，目前该地区常见的主要动物褐家鼠、小家鼠、普通翠鸟、麻雀、变色树蜥、壁虎、翠青蛇、田螺、蟋蟀、大蝗螂、鲢鱼、罗非鱼等。

2.动物现状评价

建设项目所在区域没有珍稀、濒危保护动物。存在的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类动物的种类也不多，说明人类的活动已经大大影响到这些动物的生活环境，使它们的生存空间减小，种类和数量相应降低。

第五章 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期水环境影响分析及防治措施

1.施工期水污染源

本项目施工期废水主要来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水等。

（1）施工废水主要包括土方开挖、钻孔和顶管施工产生的泥浆水、闭水试验废水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有SS、pH值和石油类等；

（2）生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水以及临时食堂含油废水，主要污染物包括COD_{Cr}、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、LAS、总磷等；

（3）地下水主要指开挖断面含水地层的排水，主要污染物为SS；

（4）暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物；

本项目施工期如不注意做好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

2.施工期水环境影响分析

（1）施工工艺废水

本项目土方挖掘施工、桩基础施工和顶管施工时，会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运输至当地相关主管部门指定的地点排放，所以基础处理产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为SS和石油类。对普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，废水产生量约为$0.2m^3$/辆，SS含量约为350~620mg/L，石油类含量约为12~25mg/L，这些废水水量虽然不大，但如果不经处理直接排放会对区域地表水体的环境质量产生一定影响，因此这部分废水的处理

必须引起施工单位的高度重视。

（2）生活污水

施工生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水以及临时食堂含油废水，如处理不当，对周边地表水影响较大。

（3）地表径流水

项目所在位置属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

3.施工期水环境污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期污水污染防治措施如下：

①在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、绿化或降尘，严禁施工期（包括正常情况和事故情况下）将未经处理的施工废水直接排入周围环境。

②施工场地内应设置足够容量的泥浆池，将废泥浆收集后晾晒处理或由专用罐车运至当地余泥渣土排放管理部门指定的地点排放，严禁直接排入周围环境。

③在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

④施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施。根据当地的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后回用于施工场地。

⑤施工现场设置专用堆放库，库房地面做防渗漏处理，库房周边做导流处理，并设置事故池。油料的储存、使用、保管由专人负责，防止油料的跑、冒、滴、漏等现象，制定事故应急响应工作，对事故泄漏的油料及时收集处理。

⑥施工人员生活污水经临时化粪池预处理后使用罐车输送至周边污水处理厂处理。

⑦施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，未能回用的污水须经过充分沉淀、隔渣等预处理后，回用于施工场地，不外排。

⑧原则上不得在施工场地内设置施工机械维修点，对施工过程中清洁施工机械产生的润滑油及其他油污妥善处理，然后交由专门公司处理。加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

采取上述治理措施后，可以有效地做好施工废水的污染治理，对施工场地周围水环境影响不大。

5.1.2 施工期环境空气影响分析及防治措施

1.施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘环境影响分析

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同而不同，扬尘产生量有较大差别，本项目施工期扬尘污染主要来自施工道路扬尘、施工作业扬尘和风力侵蚀扬尘等。

①施工道路扬尘环境影响分析

施工道路扬尘主要是施工期运输车辆在未铺装的道路或表面覆有较多尘土的道路上行驶时产生的扬尘。据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\times(V/5)\times(W/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.75}$$

式中，Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m^2。

表5.1-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表5.1-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·公里

车速	P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
		(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)	(kg/m^2)
5(km/hr)		0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108

10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

类比普通建筑施工现场车辆行驶道路旁TSP长期监测结果（详见表5.1-2）显示，如果对施工便道勤洒水（每2~3小时洒水1次，在天气炎热干燥情况下适当增加频率），可使空气中粉尘量减少70%左右，达到很好的降尘效果，车辆扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20～50m范围内。

表5.1-2　施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离		5m	20m	50m	100m
TSP浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

综上所述，影响车辆行驶产生扬尘的因素主要是车辆行驶速度、路面清洁程度和路面积土的含水率等因素，在施工单位采取车辆限速行驶，及时清扫路面积土和洒水等污染防治措施后，其施工期车辆行驶扬尘的影响范围可缩小到距施工点50m 以内的区域。

②施工作业面扬尘环境影响分析

施工作业扬尘主要来源于施工前期土方挖掘过程形成扬尘，以及水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、运输、仓储和拌和过程中产生的扬尘。

通过类比调查分析，影响土方施工阶段扬尘的主要因素是风速和土壤的含水率。因此，只要在土方施工作业阶段尽量增加作业面的土壤含水率，就可有效地降低扬尘污染的产生。此外，施工单位应合理安排施工工期，及时了解天气预报，在风速大于5m/s的天气情况下，尽量减少土方施工。

综上所述，本项目施工期只要采取了适当的防尘措施，就可大大地减少土方施工扬尘对周围环境产生的影响。

③风力侵蚀堆场扬尘环境影响分析

风力侵蚀堆场扬尘主要是原料堆场和裸露松散的土壤受风强烈侵蚀时，表面的颗粒物会随风进入空气中形成扬尘污染。本项目施工阶段的堆场扬尘主要是由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，部分作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的天气情况下会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50}—距地面50m处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘量与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表5.1-3所示。

表5.1-3　不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.314	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

（2）施工机械及运输车辆尾气环境影响分析

以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近会排放一定量的废气，主要污染物有CO、NO_2、SO_2等，但由于本项目施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段少量使用以柴油为动力的施工机械和材料运输过程中使用的车辆存在化石燃料燃烧尾气，其污染程度相对较轻。根据同类型建设项目现场监测结果，在距现场50m处CO、NO_2小时平均增加值分别为0.2mg/m³和0.09mg/m³，占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单中小时浓度限值的2%和3.75%。因此，项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显不良影响。

2.施工期大气污染防治措施

为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最低程度，建议采取以下防护措施：

①封闭施工

施工现场实行封闭式施工。现场四周除留必要的人员、车辆进出口通道外，施工单位必须在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏，其高度从内外地面最高处计，

围墙不得低于2m，围板不得低于1.8m，围栏为标准密扣式钢护栏。施工边界围挡作用主要是阻挡部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时可减少自然扬尘。

②洒水降尘

施工在土方开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道应定期进行清扫和洒水，保持道路表面清洁和湿润。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车辆上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，因为临时堆积，易被刮扬起尘土。必要时进行洒水，使其保持一定的湿度。

③地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。此外，还便于工地的施工和管理。

④交通扬尘控制

原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间。经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行经路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

⑤复绿工程

充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化，或采取防尘措施。

⑥其他措施

A.合理布局施工现场，尽量将容易产生扬尘的施工工序设置于远离环境敏感点。

B.施工场地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用

礁渣、细石或其他功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

C.工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒扬尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

D.禁止现场搅拌混凝土、砂浆，推广使用商品混凝土和预拌砂浆。禁止燃烧建筑废弃物和生活垃圾。

E.工程项目竣工后30日内，施工单位应当平整施工场地，并清除积土、堆物。闲置3个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废气对施工人员、周围环境空气和附近居民的影响可得到一定程度的减弱，影响不大。施工期结束后影响也将消失。

5.1.3 施工期固废影响分析及防治措施

1.施工期固体废物的影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工废料和施工人员生活垃圾。本项目在施工期产生的建筑垃圾其主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。此外，施工期间建筑工地会产生大量余土、渣土，以及在运输过程中，车辆不注意清洁运输而沿途撒漏的泥土。施工废料的主要成分为：开挖时破拆水泥路面产生的废混凝土块、废钢筋、废石块，以及管材管件加工产生的废管材等；施工期施工人员生活垃圾的主要成分为：残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期将产生工程弃土运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

③在工程弃土堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

2.施工期固体废物的防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定、《江门市扬尘污染防治条例》和建设部2005年第139号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

②施工单位必须严格执行当地余土渣土排放管理的相关办法，在指定的受纳地点弃土；尽可避免对项目选址周边环境的影响。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

⑤施工期间如产生属于严控废物或危险废物的固体废物，应在场地内设置防风、防雨及防渗漏的场所进行收集暂存，交相关有资质单位进行处理，严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾进行处理处置。

⑥施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

⑦在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑧生活垃圾应由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

⑨严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工对周围环境和敏感点的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

5.1.4 施工期噪声影响分析及防治措施

1.施工期噪声污染源

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同特性。不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源1m处的噪声级见表5.1-4。

表5.1-4　施工期主要设备的噪声强度　单位：dB(A)

施工阶段	主要施工机械	距声源1m 处噪声级	施工阶段	主要施工机械	距声源1m 处噪声级
土石方	推土机	100	结构	振捣棒	110
	挖掘机	100		搅拌机	90
	载重机	89		电锯	95
	运输车辆	90		吊车、升降机	90
	液压桩	100	装修	切割机	90
	钻孔机	100		冲击钻	90
管道施工	路面破碎机	95	管道施工	顶管机	85

从上表各施工阶段噪声源特征值可以看出，项目施工期间使用的机械设备较多，且噪声声级较强。

2.施工期噪声影响分析

（1）施工期噪声影响预测方法

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L_2—点声源在预测点产生的声压级；

L_1—点声源在参考点产生的声压级；

r_2—预测点距声源的距离；

r_1—参考点距声源的距离；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{总Aeq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{Aeq}}\right)$$

式中：n为声源总数；

$L_{总Aeq}$为对于某点的总声压级。

（2）施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表5.1-5。

表5.1-5　各种施工机械在不同距离处的噪声预测值　　单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方	推土机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	挖掘机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	载重车	89	69	63	59	57	55	49	45	43	39	37
	运输车辆	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
基础施工阶段	液压桩	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	钻孔机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
结构施工阶段	振捣棒	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
	吊车、升降机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	电锯	95	75	69	65	63	61	55	51	49	45	43
	搅拌机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
装修阶段	切割机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	钻孔机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
管道施工阶段	路面破碎机	95	75	69	65	63	61	55	51	49	45	43
	顶管机	85	65	59	55	53	51	45	41	39	35	33

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表5.1-6所示。

表5.1-6　不同施工阶段施工机械同时运转时的噪声预测值　　单位：dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方工程阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51	70	55
基础施工阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51		
结构施工阶段	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		

装修阶段	93	73	69	63	61	59	53	49	47	43	41		
管道施工阶段	95	75	69	66	63	61	55	52	49	46	43		
*《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）													

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源50m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在基础施工阶段，昼间距离噪声源50m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；

在结构施工阶段，昼间距离噪声源100m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源20m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准。

根据现场调查可知，距离项目最近的敏感点为南侧208m的大富村，施工期对该敏感点有一定的影响，由于项目施工期噪声具有短暂性的特点，噪声属无残留污染，其对周围声环境保护目标的影响随施工结束而消失。

3.施工期噪声影响防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》等法规。根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，本项目必须在四周边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。通过预测结果可知，本项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求，为减小其噪声对周围环境的影响，要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

①施工应安排在昼间6:00~12:00、14:00~22:00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间噪声级不超出《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求，即夜间≤55dB（A）。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于2m，在施工环境敏感点附近进

行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对周围环境的影响。

③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况外，严禁夜间进行高噪声施工作业。

④合理布局高噪声设备在场内的布局，空压机、电锯等可移动的高噪声设备放置在敏感点的一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑨根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度地削减。而建筑作业难以做到全封闭施工，因此，本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此，建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

5.1.5施工期生态环境影响分析

根据现场勘查，项目所在地目前为一处空置地块，项目施工建设会给当地的生态环境带来一定的破坏。

1.施工期对植被的影响

本项目的开发活动使现有的土地利用类型发生变化，同时各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着开发建设活动的进行，用地范围内的一些植物种类将会消失。据调查，本项目范围内没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着开发建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但开发建设期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到开发建设期后的运营期，其影响见下表5.1-7。

表5.1-7 施工期对植被的影响

序号	作业	影响原因	影响范围
1	人工开挖	直接破坏开挖带的植被	开挖带两侧3m
2	回填土	碾压施工场地的植被	场地两侧10m
3	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失	局部
4	临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被	局部

2.施工期对动物的影响

施工期对动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程中对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

3.施工期对土壤和景观的影响

在施工作业区周围的土壤被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，改变了区域现有景观。施工期间对该区域景观造成不利影响，但随着施工期结束后绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

4.施工期水土流失影响分析

本项目施工期间，将破坏施工区内自然状态下的植被和土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土体破坏后，松散堆积物径流系数减小，相应的入渗量必然增大，这样土体容易达到饱和，土体的抗蚀性显著降低。

为减少水土流失对环境的影响，建设单位应采取以下措施：

①工程施工期间，分片、分批进行挖方与填方，有序按规划进行施工。项目所在地降雨量主要集中在4～9月，且常有暴雨发生，暴雨是造成水土流失的主要原因，施工期选择应尽可能避开雨季，以减少土壤流失量；

②对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷；

③减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实；

④在低洼处修建截水沟和沉砂池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，并及时清理沉淀池；

⑤为减少雨季水土流失和对附近水体的影响，在挖、填方时，采取其他有效措施，防止塌方和水土流失：在土方工程完成后，应加强绿化工作，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作，恢复绿化，使生态景观得到好转。

建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保开发区域良好的自然生态环境不受水土流失的严重影响。

5.1.6装修期污染因素及防治措施

1.装修期环境污染因素

本项目装修期间的环境污染因素不容忽视，其主要的环境污染因素包括：装修板材散发的不良气味、使用的黏合剂散发的有机废气、装修过程中产生的扬尘、使用电钻等机械产生的噪声、板材的边角废料等固体废物等。装修期间产生的上述污染因素，虽然比土建施工期影响范围和程度均小，但若处置不当，不采取有效的防治措施，会对施工人员身体健康产生不利的影响，甚至因为各种有机废气不能有效地散发出去，可导致室内污染。因此建设单位须采取有效的防治措施，将上述影响减至最低。

2.装修期污染防治措施

本项目装修期间拟采取的污染防治措施如下：

（1）要从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。

（2）在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料，因为任何装饰材料都不能无限量使用，环保装饰材料也有一定的释放量，只是其释放量在国家规定的释放量之内，过量使用同样会造成室内空气的污染。

（3）装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。

（4）在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，避免给周围环境带来不良影响。

（5）装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好地扩散，势必会造成更严重的污染。

（6）装修过程中产生的剩余的边角废料应及时地加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其出售至其他单位回收再利用。

（7）加强施工队伍的管理，提升施工人员自身素质，做到施工有序、文明施工，将施工期间的环境污染降至最低。

总之，在本项目建设期间，对周围环境会产生一定的影响，应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内，做到发展与保护环境的协调。

5.2 营运期环境影响预测及评价

5.2.1 地表水水环境影响预测与评价

5.2.1.1 地表水评价等级确定

项目为水污染影响型，项目运行过程中产生的废水主要为综合生产废水以及办公生活污水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等；综合生产废水预处理后，达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。生活污水经三级化粪池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鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 7.1.2 条，一级、二级、水污染影响型三级 A 与水文要素影响型三级评价应定量预测建设项目水环境影响，水污染影响型三级 B 评价，可不进行地表水环境影响预测。水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1.项目排水方案

项目排水采取雨污分流、污污分流体制，雨水经雨水管道收集后进入市政雨水管网。运营期废水主要包括生产废水（脱脂废水、陶化废水、电泳清洗废水等）以及员工生活污水，主要污染物包括CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等。综合生产废水预处理后，达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。生活污水经三级化粪池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鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

2.项目废水排放达标性分析

项目自建废水处理站主要处理项目产生的生产废水，生产废水主要为脱脂废水、陶化废水、电泳清洗废水等，其废水具有有机浓度高，成分复杂特点。

自建废水处理站处理流程如下图所示：

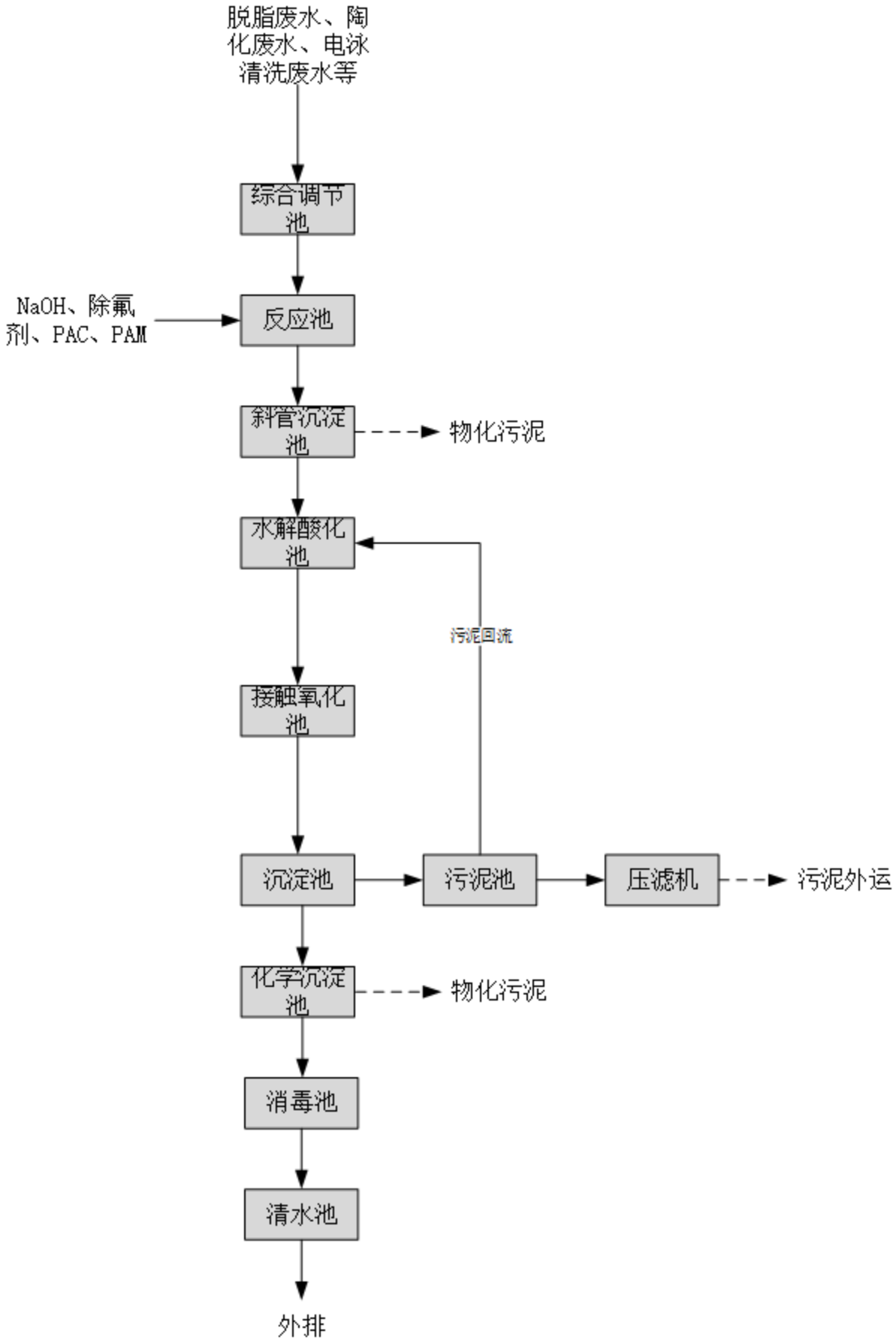


图 5.2-1 废水处理工艺流程图

生产废水先排入调节池中均质均量，当废水达到一定量时，液位控制器启动提升泵。将废水提升至反应池，反应池中设置空气搅拌系统，使废水充分与药剂接触。废水进入反应池后首先投加氢氧化钠，调整pH至8～9，再投加除氟剂，使废水中的氟被吸附析出，最后投加PAC絮凝剂、PAM凝聚剂，使颗粒结合较紧密。整个反应过程采用pH在线控制系统监测反应过程的pH值。接着，废水经反应后进入斜管沉淀池。

本工程采用斜管沉淀的方式，通过60°倾斜蜂窝斜管大幅增加沉淀面积、缩短悬浮物沉降距离，加快泥沙与絮体分离。经过斜管沉淀池后废水进入生化处理段。

项目生化系统采用**“水解酸化+接触氧化池”**的方式，保证出水达标的同时达到企业清洁生产的要求。

（1）水解酸化介绍

水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。水中有机物为复杂结构时，**水解酸化菌**利用H_2O电离的H+和-OH将有机物分子中的C-C打开，一端加入H+，一端加入-OH，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中SS高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使SS成为溶解性有机物，出水就变得清澈了。

（2）接触氧化法介绍

项目采用的接触氧化法为传统A^2/O同步脱氮除磷工艺与生物接触氧化技术深度融合的高效生物处理工艺，依次串联的厌氧、缺氧、好氧三个反应池内填充弹性或组合式生物填料，让功能微生物以生物膜的形式附着生长在填料表面，通过不同功能菌群的协同作用实现有机物、总氮、总磷的同步去除；在厌氧段，聚磷菌在无分子氧和硝酸盐的环境下释放体内储存的磷酸盐，同时将进水中的大分子难降解有机物水解酸化为易被微生物利用的小分子有机物，为后续反硝化提供优质碳源；在缺氧段，反硝化细菌利用进水碳源和好氧段回流液携带的硝酸盐氮进行反硝化反应，将硝酸盐氮还原为氮气释放到大气中，完成生物脱氮；在好氧段，自养型硝化细菌将氨氮氧化为硝酸盐氮，聚磷菌则在好氧条件下过量吸收水体中的磷酸盐并以聚磷酸盐的形式储存于体内，同时好氧异养菌降解剩余的有机污染物，最终通过定期排放少量富含磷的老化生物膜污泥实现生物除磷，该工艺兼具生物膜法耐冲击负荷、运行稳定、剩余污泥量少。

（3）生化系统流程介绍

废水进入水解酸化池，在水解酸化池中控制DO<0.3mg/L，利用微生物把长链、大

分子、多糖物质，断链分解为短链、小分子单糖物质。乳酸菌则把有机固凝物液化成水溶性物质，产生 H_2、CO_2、N_2 等气体，进一步提高其生物净水灵敏度，在反硝化过程中 pH 值略微下降。

废水进入接触氧化池，利用传统 A^2/O 同步脱氮除磷工艺与生物接触氧化技术深度融合的高效生物处理工艺。把短链污染物、小分子单糖物质分解为无害的无机物。

（4）污泥系统

项目污泥采用污泥泵输送至污泥池，再利用大流量隔膜泵输送至压滤机。污泥经厢式压滤机机械压干后打包外运，滤液回流至调节池。

（5）加药系统

物化系统采用隔膜泵加药，每个加药点每一种药剂一一对应，每一种药剂采用一台隔膜泵备用，这样当每一个加药点对应的泵出现故障时可以手动转换，减少因设备损坏而影响运行的情况出现。

3.污水处理站规模的合理性分析

项目综合废水日产生量为 320.801m^3/d，项目区内污水处理站设计的规模为 400m^3/d。生产废水处理达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

4.项目污水处理工艺达标可行性分析

参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047-2015）、《生物滤池法污水处理工程技术规范》（HJ 2014-2012）、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），污水处理站处理废水效果如下表所示。

表 5.2-1 本项目污水处理站设计处理效果

项目名称	指标		COD Cr	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
综合生产废水处理站（400 m^3/d）	设计入水 mg/L		2500	1500	350	10	10	20	100	5	10
	调节池+反应池+斜管沉淀池	处理效率	20%	20%	60%	5%	10%	5%	70%	10%	40%
	水解酸化池	处理效率	45%	45%	5%	20%	25%	20%	20%	5%	5%
	接触氧化池	处理效率	70%	70%	5%	40%	40%	40%	40%	15%	15%

项目名称	指标		COD Cr	BOD 5	SS	NH3-N	总磷	总氮	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
	二沉池	处理效率	10%	10%	10%	5%	0%	5%	15%	10%	5%
	化学沉淀池、消毒池	处理效率	20%	20%	10%	10%	10%	10%	15%	10%	5%
	处理后出水 mg/L		≤238	≤143	≤102	≤4	≤3.6	≤8	≤10	≤3	≤4.4
综合处理效率			90%	90%	70%	60%	63%	60%	90%	40%	56%
排放标准 mg/L			450	150	250	35	4	45	20	20	20

由表 6.2-1 可知，项目生产废水经“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”工艺处理后，出水水质能够达标排放。因此项目污水处理工艺可将项目废水处理达标，项目污水处理工艺具有可行性。

5.2.1.3 废水非正常排放影响分析

废水的非正常排放是指污水处理站非正常运行情况下，污废水未经处理直接进入市政管网的情况。

（1）项目区地形及周边地表水体分布情况

根据现场踏勘，本项目西侧2318m的桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥），功能为饮工农用水。

（2）废水非正常排放影响及控制措施

若厂区内的污水处理设施因机械设施或电力故障的情况下，造成设计的污水处理设施不能正常运行时，废水无法满足标准要求，即进行事故排放，事故排放污染物质浓度即为污水中污染物质产生浓度。废水发生事故排放时，污染物的排放量比正常处理后的排放量大，若直接排入污水处理厂，将会对污水处理厂造成冲击。由此可见，废水事故排放会加大污染负荷，进入外环境或进入污水处理厂有一定的影响。

因此，为避免出现事故排放，应采取针对性的措施。当污水处理系统发生故障，厂区内的事故应急池可存储事故废水。

5.2.1.4 依托鹤山市桃源污水处理站可行性分析

（1）处理工艺

鹤山市桃源镇污水处理站位于鹤山市桃源镇北端三富工业区（旧桃源污水处理厂南侧），占地面积约 19475m^2，2022 年 7 月 26 日获得《关于鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书的批复》（江鹤环审〔2022〕69 号），2024 年 6 月建成

运行，工程设计规模为8000m³/d，主要接收负责处理龙溪工业区、建桃工业区生产废水以及沿线镇区居住区生活污水，2025年统计实际处理量约3000m³/d，主体工艺采用A/A/O氧化沟工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，处理达标后污水排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

鹤山市桃源镇污水处理站具体废水处理流程如下：

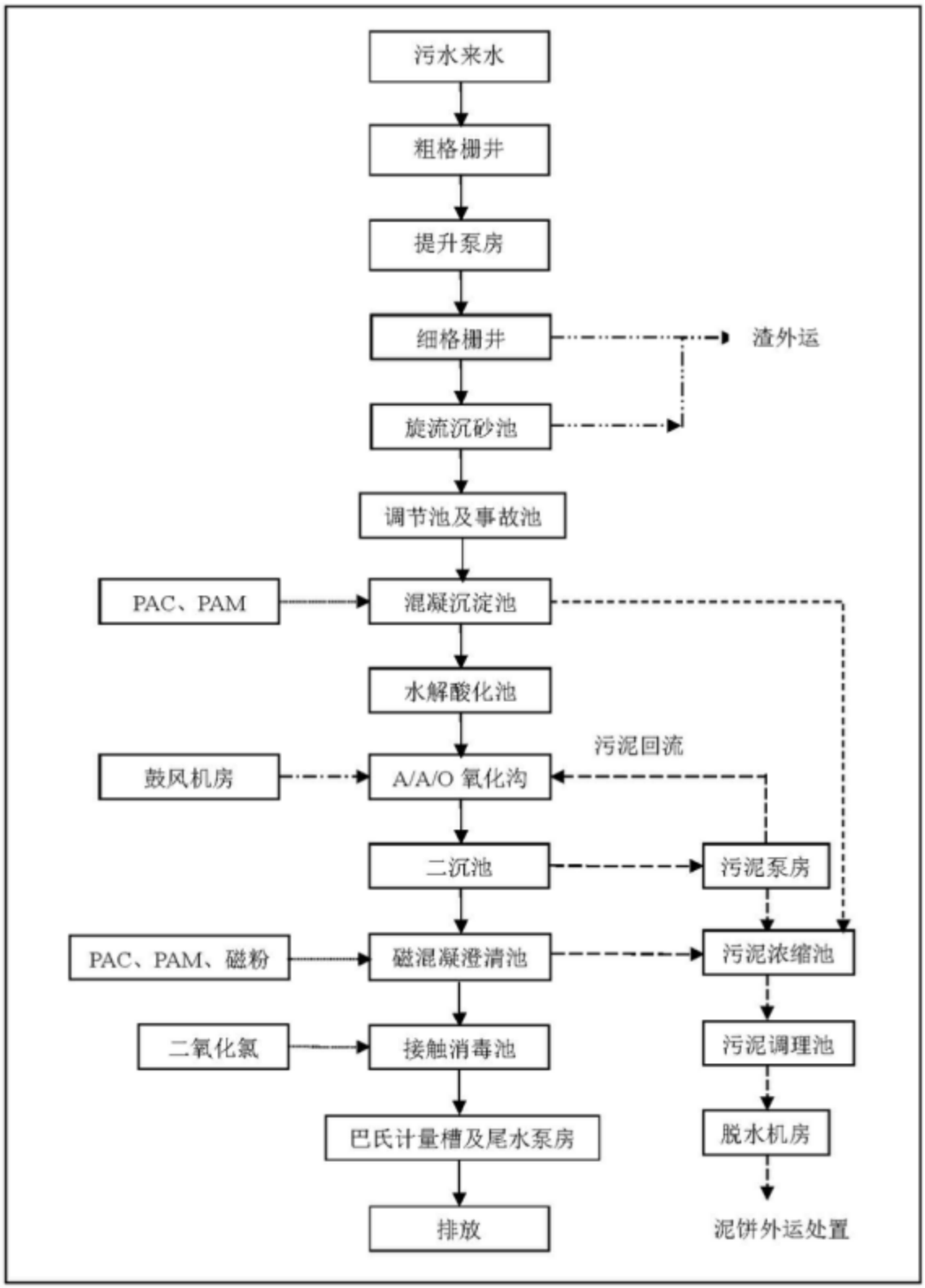


图 5.2-5 鹤山市桃源镇污水处理站工艺流程

处理工艺共采用 5 个处理单元，分别如下：

①预处理工段：粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、事故池及调节池、混凝沉淀池。

②生化处理工段：水解酸化池、A/A/O氧化沟、二沉池。

③深度处理工段：磁混凝澄清池、消毒池、巴氏计量槽及尾水泵房。

④污泥处理工段：污泥泵房、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房

⑤除臭工艺：采用洗涤-生物滤床除臭工艺。

（2）事故应急措施

鹤山市桃源镇污水处理站设置调节兼顾事故应急池10000m³。

（3）水量可行性

根据查阅相关资料可知，鹤山市桃源镇污水处理站的处理规模为8000m³/d，2025年统计该污水处理厂处理负荷为3000m³/d，尚有5000m³/d剩余，项目最大日排水量为361.301m³/d，占该污水处理厂剩余处理负荷的7.24%，因此本项目排放的污水量在鹤山市桃源镇污水处理站的处理能力之内。

（4）纳污管网铺设可行性

鹤山市雅瑶镇人民政府已牵头启动鹤山市桃源镇污水处理站配套纳污管网延伸工程建设，该工程将把本项目纳入鹤山市桃源镇污水处理站污水处理系统，计划于2026年底前完成管网铺设、接驳及调试工作，可接纳本项目生活污水和生产废水。具体接驳管网敷设情况见图5.2-6。

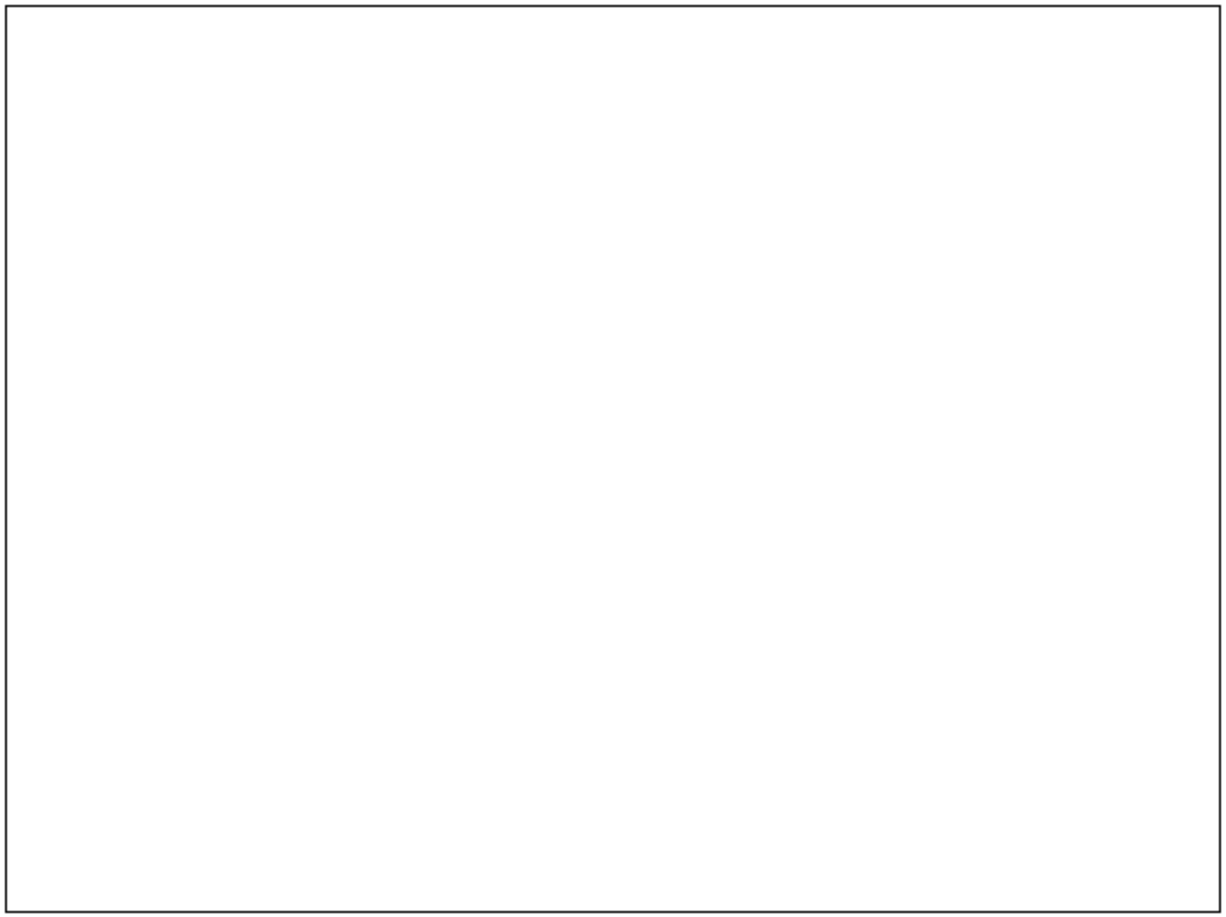


图5.2-6 污水管网敷设情况图

（5）处理可行性分析

本项目属于摩托车整车生产企业，废水经自建污水站处理达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理，处理达标后排入湄江渠（桃源河支流），最后排入桃源河。根据《关于鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书的批复》（江鹤环审〔2022〕69号），鹤山市桃源镇污水处理站可以接纳本项目预处理后的生产废水和生活污水。本项目废水不含重金属及难生化降解的废水，经处理达标后可排入鹤山市桃源镇污水处理站深度处理。

（6）时间衔接

项目接纳污水管预计于2026年10月建成并投入使用，而本项目预计2026年11月建成投产，故桃源污水处理厂可作为接纳污水处理厂。

综上分析，项目生活污水和生产废水经自建污水处理站排入鹤山市桃源镇污水处理站，其废水排放量不会超出鹤山市桃源镇污水处理站剩余处理负荷，不会对周边水环境造成影响。

5.2.1.5 废水污染物排放信息表

根据运营期废水污染源产排情况分析，项目水污染物排放情况见表5.2-2~表5.2-4。

表5.2-2　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产废水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	鹤山市桃源镇污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	生产废水处理设施	水解酸化+接触氧化+生物滤池	DW001	是	企业总排口
生活污水	COD、BOD_5、SS NH_3-N、动植物油			TW002	生活污水处理设施	化粪池	DW002		

表5.2-3　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	国家或地方标准污染物排放标准浓度限值

										（mg/L）
1	DW001	112.944162	22.735690	9.63	鹤山市第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	全时段	鹤山市桃源镇污水处理站	COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									NH_3-N	≤5
									总氮	≤15
									总磷	≤0.5
									石油类	≤1
									阴离子表面活性剂	≤0.5
									氟化物	≤0.3
2	DW002	112.928199	22.762757	1.22	鹤山市第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律			COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									NH_3-N	≤5

表 5.2-4　水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001/DW002	COD_{Cr}	鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值	≤450
		BOD_5		≤150
		SS		≤250
		NH_3-N		≤35
		石油类		≤20
		总氮		≤45
		总磷		≤4
		阴离子表面活性剂		≤20
		氟化物		≤20

5.2.1.6 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；
拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；
补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；
枯水期☑；冰封期□
春季☑；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（/）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数
（/）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（　　）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☑：达标□；不达标☑
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演</td><td>达标区□
不达标区☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">变状况□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（　　）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解□：解析解□；其他□　　导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="15">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="10">污染源排放量核算（综合生产废水）</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td>23.991</td><td>249.18</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>12.809</td><td>133.04</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>9.657</td><td>100.31</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.285</td><td>2.96</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.210</td><td>2.18</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td>0.726</td><td>7.54</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>0.550</td><td>5.71</td></tr>
<tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>0.082</td><td>0.86</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td>0.242</td><td>2.51</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算（生活污水）</td><td>CODcr</td><td>2.430</td><td>200</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>0.972</td><td>80</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.304</td><td>25</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目				
		SS		1.276		105
		动植物油		0.486		40
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动□；无监测□		
		监测点位	（ ）	（厂区污水处理站排放口）		
		监测因子	（ ）	（CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物）		
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.1.7 小结

项目产生的废水正常情况下经自建污水处理厂预处理后，出水达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后，处理达标后排入湳江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。当污水处理系统发生故障时，废水可暂存在厂区事故应急池内，可以满足污水暂存要求，保证事故污水不会对周边地表水体产生污染影响。

通过上述措施，项目运营后全厂废水不会对周边地表水体产生污染影响。

5.2.2 地下水环境影响分析

本地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）规定，三级评价要求如下：了解调查评价区和场地环境水文地质条件、基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状、采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价、提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.2.2.1 水文地质概况

根据建设单位提供的《广东升任科技集团（鹤山）有限公司智能摩托车生产项目岩

土工程勘察报告》，其地下水情况如下：

1.概况

项目所在地内气候温和湿润、雨量充沛，河网发育，岩石风化，风化裂隙发育，为地下水的赋存和富集提供了有利的条件。根据地下水的埋藏和赋存形式，区域内地下水类型为孔隙～基岩裂隙水。

2.地下水特征

主要赋存于人工填土层中，其渗透性较强，水量较多，其补给来源全部来源于大气降水补给，以大气蒸发及周边沟渠径流为其主要排泄方式，水位受季节变化影响较大。

基岩裂隙水本厂区含量较少，主要由赋存于下部基岩裂隙中，具有一定的承压性，其补给径流排泄条件受垂向含水层影响。根据勘察成果，勘察期间初见地下水位埋深0.80~2.00m；稳定地下水位埋深1.30~2.51m，相应高程为17.04~31.59m，地下水位随季节波动，变化幅度约1.00～2.00m。

3.地下水类型及特征

根据项目区域水文地质图，松散岩类孔隙水主要分布在以下岩组中：大湾镇组（Qdw）：土黄色粘土、粉质粘土、砾卵石层中，富水性多为贫乏~一般，局部中等，单井涌水量2~8m³/d，水质多为HCO3-Ca·Na型水；块状岩类裂隙水主要赋存在侏罗系云益单元（J1Y）及华涌组金岗单元（J1J）花岗岩中，富水性较贫乏。

4.补径排条件和动态特征

（1）补给

区域属亚热带季风性气候区，雨量充沛，多年平均降雨量1800mm，大于多年平均蒸发量1635.2mm，大气降雨渗入补给是地下水的重要来源之一；此外，地表水（包括地表河流、山塘、水库）引灌入渗和潮水顶托反补给也是本区地下水重要来源。

（2）径流

区内地下水的径流总的来说是由西南向东北，与区域地形坡度基本一致。丘陵山区浅部块状岩类裂隙水受地形起伏控制，径流路径短促，多以泉水形式就近排泄于沟谷，最终汇入地表水系；深层基岩裂隙水则沿断层、构造裂隙缓慢径流，向区域地势低洼处汇流。松散岩类孔隙水主要分布于东北部沙坪盆地冲洪积平原区，径流方向与地形一致，自南部、西部及西南部向盆地中心汇流，最终排泄入沙坪河及其支流。

（3）排泄

本区丘陵山区块状岩类裂隙水多以泉的形式向邻近沟谷排泄；平原区孔隙水，河水低于地下水，主要向河流排泄。地表水和地下水之间可互相补给，河水位低于地下水位时，地下水仍可向河涌排泄，枯季为地表水补给地下水，地下水排泄以地表蒸发及向下渗透为主。

（4）地下水动态

每年2月起降雨量增大，水位开始逐渐上升，6月至9月处于丰水期，9月以后随着降雨量的减少，水位缓慢下落，12月至次年2月处于枯水期。根据2010～2015年江门水资源公报，区内地下水位年变化幅度较小，地下水的总硬度和总矿化度有逐年增加的趋势，pH则有所降低。

5.场地岩土分层及其特征

根据场地钻孔资料，场址地基岩土层主要有：第四系人工填土层，第四系冲积层，残积土层，下伏地层为燕山期花岗岩。各岩土层自上而下分述如下：

（1）素填土（$Q4^{ml}$）：褐黄色，主要由粉质粘土回填而成，含粉细中砂及碎石，为新填土，松散。层厚0.50~14.30m，平均层厚5.58m。

（2）粉质黏土（$Q4^{al}$）：褐色、褐黄色，主要由黏粒组成，含粗砂、砾石，软塑～可塑。层厚1.90～14.20m，平均层厚5.35m。

（3）砂质黏性土（Q^{el}）：褐黄，棕红色，为花岗岩风化残积土，主要由粘粒组成，含中、粗砂及少量云母片，可塑。层厚1.50~18.40m，平均层厚7.35m。

（4）燕山期花岗岩（γ_y^3）：①全风化花岗岩，褐黄、褐红、灰白色，残留花岗结构，岩石已完全风化成砂质黏性土，坚硬，岩体基本质量等级为V级。层厚0.75~12.50m，平均层厚4.70m。②强风化花岗岩，浅黄、褐黄色，残余中粒花岗结构，岩石强烈风化呈土状～半土半岩状，节理裂隙发育，岩芯呈土状、碎块状，易掰碎，遇水易软化，局部见厚1～3cm的石英脉穿插；属极软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为V级。层厚0.85~11.70m，平均层厚5.60m。③中风化花岗岩，灰白色，中粒花岗结构，块状构造，岩石较新鲜，节理裂隙较发育，节理面见有铁锰质侵染；岩芯呈柱状，锤击声清脆，属较软岩。岩体较完整，基本质量等级为IV级。全场广泛分布，钻孔揭示层厚1.05～6.62m。

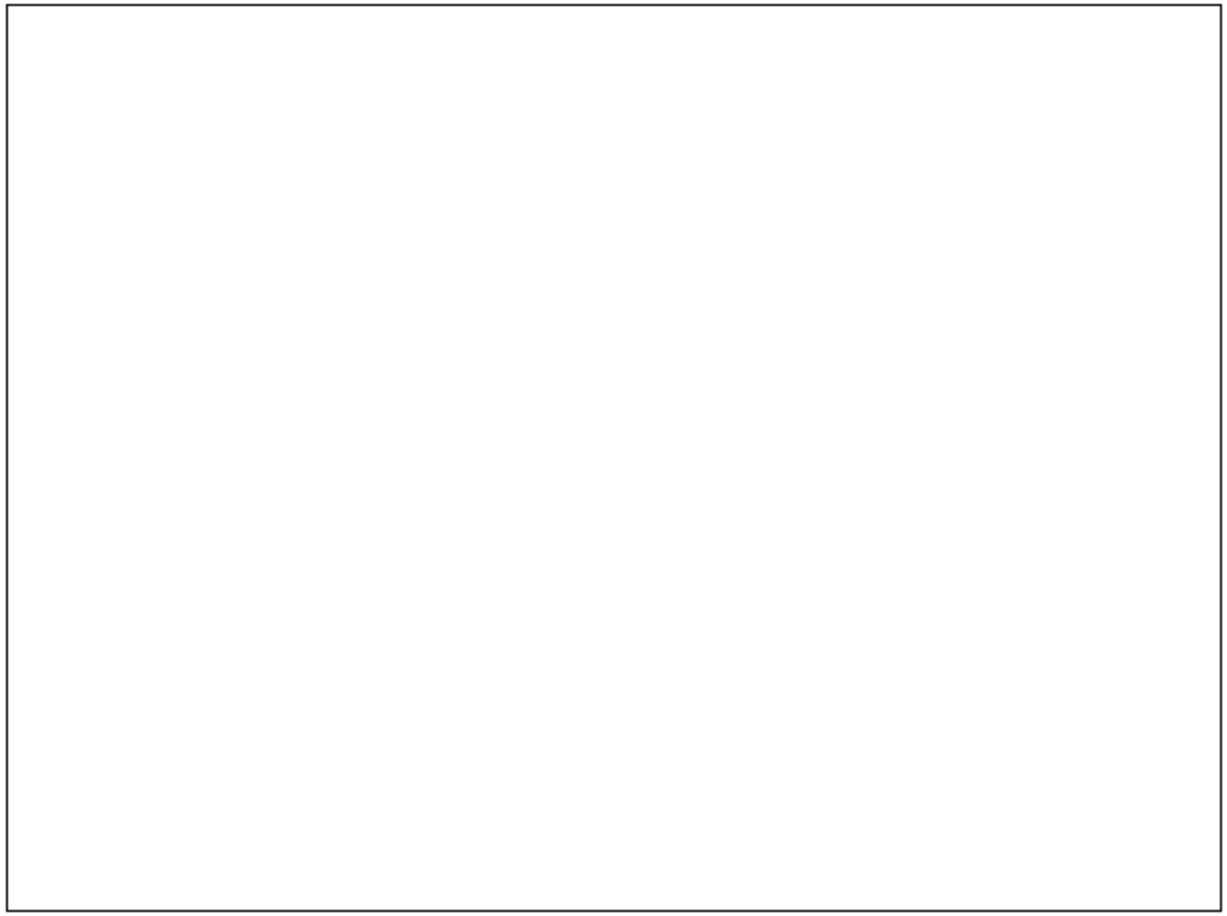


图 5.2-4 区域水文地质图

6.包气带

本次勘察成果显示，勘察期间场地初见地下水位埋深0.80~2.00m，稳定地下水位埋深1.30~2.51m，相应高程为17.04~31.59m；场地包气带厚度与稳定地下水位埋深一致，为1.30~2.51m，包气带以粉质黏土为主，其渗透系数0.02~0.04m/d。

5.2.2.2 项目区域地下水现状

地下水评价区域内不存在天然劣质水的分布，不存在原生环境水文地质问题。评价区域内地下水资源开发利用相对分散。目前项目所在地的地下水的开发利用程度较低，区域内的居民生活用水及工业用水以市政自来水供水为主，总体而言，目前还没有形成大范围的地下水降落漏斗。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）和《广东省地下水功能区划成果表》，项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码H074407002T01），地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，现状水质类型为I~IV类，地下水功能保护目标为III类。该区域地下水现状情况见下表5.2-6。

表5.2-6 项目区域地下水现状情况一览表

类别	水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	面积（km^2）	矿化度（g/L）
内容	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1350.68	0.03~0.16
类别	年均总补给量模数（万 $m^3/a.km^2$）	年均可开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）	现状年实际开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）	现状水质类别	
内容	22.26	19.39	/	I~IV	
地下水功能保护目标					
类别	水量（万 m^3）	水质类别	水位	备注	
内容	/	III类	维持较高的地下水水位	个别地段pH、Pe、Mn 超标	

5.2.2.3 地下水环境影响预测与评价

1.预测范围

本项目地下水调查评价范围根据项目所在区域水文地质条件确定，评价范围：北侧以沙坪河为边界，东侧以石湖河为边界，西侧以桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）为边界，南侧以山脊为边界，圈定的约45km^2范围。

2.预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定，预测时段选择第100天、第1000天，共计2个时段。

3.地下水污染途径分析

本次评价根据工作区水文地质特征，结合项目特征对浅层地下水、深层地下水环境污染途径分别进行分析。

（1）厂区及附近区域包气带岩性渗透性能较好，厚度薄，厂区及管道污染物将容易垂直入渗并污染场区及管道沿线地下浅层孔隙水。

（2）本区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗，其次为地表水体的渗漏补给。

（3）综合分析工作区水文地质特征，工作区浅层地下水与中、深层承压水含水层之间有连续稳定的隔水层，地下水位动态变化互不影响，城区深层承压水开采形成的开采降落漏斗对浅层地下水基本无影响，因此浅层地下水与中、深层承压水之间水力联系不密切，拟建项目对深层地下水的影响途径不畅通，有利于区内深层地下水保护。

（4）厂区及其外围浅层地下水对污染物的敏感性为较敏感，厂区污染物若入渗到地下水中，有可能通过径流的方式，污染外围主要是东部浅层地下水。

（5）评价区地下水径流缓慢，预测污染物扩散速度缓慢，污染物不易扩散，有利于及时处理。

（6）根据厂区设计要求，对厂区雨水排水渠道采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大；污水收集管道、三级化粪池、生产废水暂存设施采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。

（7）本项目设置的危险废物贮存场，地面硬底化，危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，对地下水影响不大。

综上所述，正常情况下，对厂区雨水渠道、废水处理区、危废暂存间等严格落实防渗、防污措施，并保证防渗系数小于10^{-9}cm/s，正常情况下对地下水的影响较小。

4.事故情况下地下水环境影响分析

（1）预测因子

根据地下水导则，地下水的影响分析主要从正常状况及非正常状况进行分析。

a.正常情况下地下水影响分析

在正常状况下，项目废水处理区已做了硬底化防渗防漏措施，雨水渠已做地面硬化等防渗防漏措施，对地下水的影响较小。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对情景设置的要求，可不进行正常状况情境下的预测。

b.非正常工况下地下水影响分析

根据本项目的具体情况，按最不利情况分析，最大污染地下水的非正常工况主要是废水处理池防渗设施损坏，引起废水泄漏情况。废水涉及污染因子包括 COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物，均不属于重金属和持久性污染物，其标准指数如下：

表 5.2-7 预测因子标准指数一览表

污染因子	COD_{Mn}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物
浓度 mg/L	830.61	1330.4	334.36	7.4	5.9	18.85	57.09	1.43	5.71
地下水质量标准限值 mg/L	3.0	/	/	0.5	/	/	/	/	1.0
标准指数	276.87	/	/	14.8	/	/	/	/	5.71
注：一般 COD_{Cr}/COD_{Mn}=3~5，污染源强 COD_{Mn} 浓度根据本项目生产废水 COD_{Cr} 综合浓度约为 3000mg/L，则 COD_{Mn} 浓度为 2491.82/3=830.61mg/L									

根据上表，项目选取具有地下水质量标准和标准指数大值的 COD_{Mn} 和氨氮进行预测分析。

（2）预测模式及参数

①水文地质条件概化

根据前面所列区域水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的含水层为第四系土层，主要为粉质粘土。污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解吸、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本次评价将评价区域地下水系统概化为一维稳定的地下水流系统概念模型。

②污染源概化

本次项目的地下水污染事件主要关注厂区非正常工况下，废水处理池渗漏导致污染物泄漏，影响地下水。综上分析，本次地下水环境影响预测对污染源概化的结果为：

a.排放形式：概化为点源；

b 排放规律：连续排放（渗漏难以及时发现）。

选取污染物 COD_{Mn}、氨氮作为预测因子，源强参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 模拟概化污染源参数

模拟区域	典型污染	渗漏方式	污染因子	初始浓度	源强设施
废水处理池	废水	连续排放	COD_{Mn}	830.61mg/L	保守估计以废水原始浓度作为渗漏点的最大浓度
			氨氮	7.4mg/L	

③预测模型的确定

当废水连续不断渗入地下水含水层系统，将污染物运移过程概化为点源连续注入的一维弥散模型。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式，其解析法模型为：

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

式中：

x：距注入点的距离，m；

t：时间，d；

c（x，t）：t 时刻 x 处的失踪剂浓度，g/L；

C_0：注入的示踪剂浓度，g/L；

u：水流速度，m/d；

D_L：纵向弥散系数，m^2/d；

efrc（）：余误差函数。

④预测参数的确定

本次预测所用模型需要的参数有含水层厚度 M、渗透系数 K、有效孔隙度 n、水流速度 u、污染物纵向弥散系数 D_L、污染物横向弥散系数 D_T 这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

x,t：*x* 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。计算时间取 100 天、1000 天。

注入的示踪剂浓度 C_0：由前述章节，污染物 COD_{Mn}、氨氮的初始浓度根据进水浓度确定，按风险最大原则，取 0.831g/L、0.0074g/L。

水流速度 u：由达西公式有 $u=KI/n_e$，K 为渗透系数，I 为水力梯度，n_e 为岩土层有效孔隙度。假设发生泄漏，防渗层完全被破坏，污水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入松散岩类孔隙水含水层计算，且不考虑渗透本身造成的时间滞后。根据《广东升任科技集团（鹤山）有限公司智能摩托车生产项目岩土工程勘察报告》，考虑最不利情况，评价区域包气带为粉质粘土，渗透系数值 0.02~0.04m/d，按最不利取 0.04m/d，根据水位监测资料项目所在区域水力坡度为 1~5‰，按最不利水力梯度 I 取 0.005，粉质粘土根据《水文地质学基础》有效孔隙度一般为 0.03~0.1，按最不利取 0.1。则水流速度 u 为 0.002m/d。

纵向弥散系数 D_L：由公式 $D_L=u\times\alpha_L$ 确定，α_L 为纵向弥散度。通过查阅相关文献资料，弥散根据系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取。D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.3-1）。根据含水层中岩石（土）颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，本次评价从保守角度考虑，纵向弥散度α_L取 10m，则纵向弥散系数 D_L 为 0.28m²/d。

根据上述方法及本项目实际情况，地下水预测参数汇总见下表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水预测参数

排放源	工况	污染物	示踪剂浓度（g/L）	渗透系数 K（m/d）	水力梯度 I	水流速度 u（m/d）	纵向弥散系数（m²/d）
废水处理池	非正常工况	COD_{Mn}	0.831	0.04	0.005	0.002	0.28
		氨氮	0.0074				

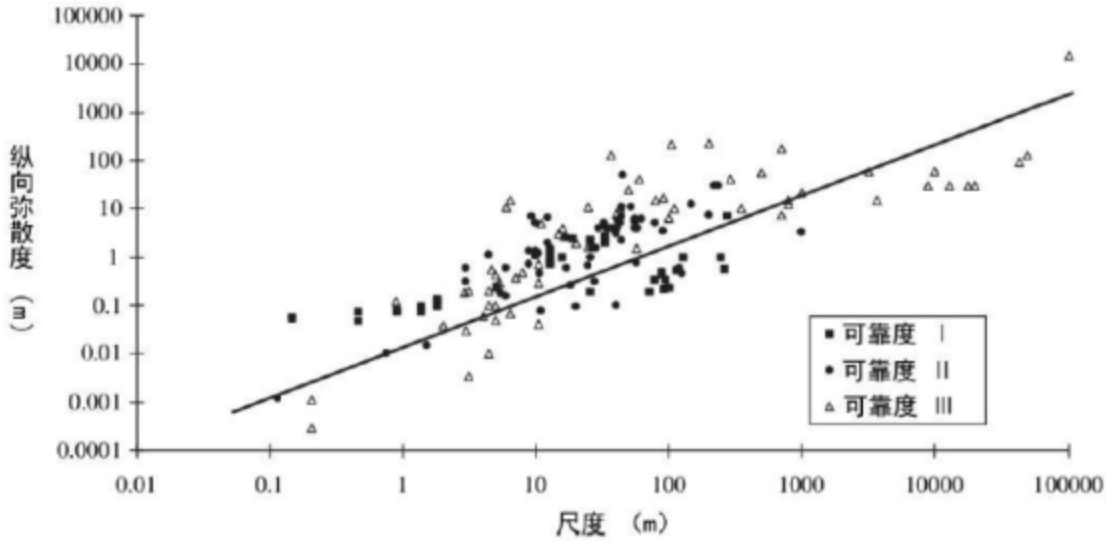


图 5.2-5 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

（3）评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，并预测下游最近敏感点污染物的贡献值影响程度。

①COD_{Mn}

本次预测采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，将高锰酸盐贡献指数超过 3mg/L 的范围定为超标范围，预测值 COD_{Mn} 超过 0.15mg/L（COD_{Mn} 检出限）的范围为影响范围。

②氨氮

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，将预测值超过0.5mg/L的范围定为超标范围，预测值超过0.025mg/L（检出限）的范围定为影响范围。

（1）预测结果

①污染物浓度分布

输入以上参数，经解析法模型预测计算得到污染物进入含水层后100d、1000d后污染物浓度分布情况，污染物浓度分布情况见表5.2-10和图5.2-6、图5.2-7。

表5.2-10 污染物迁移扩散影响估算表

扩散距离（m）	COD_{Mn}持续泄漏影响（mg/L）		氨氮持续泄漏影响（mg/L）	
	100d	1000d	100d	1000d
0	831.00	831.00	7.400	7.400
1	745.00	806.00	6.640	7.180
2	661.00	780.00	5.880	6.950
3	578.00	755.00	5.150	6.720
4	500.00	729.00	4.450	6.500
5	426.00	704.00	3.800	6.270
6	359.00	679.00	3.200	6.040
7	298.00	653.00	2.650	5.820
8	244.00	628.00	2.170	5.590
9	197.00	603.00	1.750	5.370
10	156.00	579.00	1.390	5.150
15	39.50	461.00	0.351	4.100
20	6.72	355.00	0.060	3.160
25	0.76	264.00	0.007	2.350
30	0.06	189.00	0.001	1.680
35	0.00	131.00	0.000	1.160
40	0.00	87.00	0.000	0.775
45	0.00	55.70	0.000	0.496
50	0.00	34.30	0.000	0.305
60	0.00	11.50	0.000	0.103
70	0.00	3.29	0.000	0.029
80	0.00	0.80	0.000	0.007
90	0.00	0.16	0.000	0.001
100	0.00	0.03	0.000	0.000
110	0.00	0.00	0.000	0.000
120	0.00	0.00	0.000	0.000
130	0.00	0.00	0.000	0.000
140	0.00	0.00	0.000	0.000
150	0.00	0.00	0.000	0.000
160	0.00	0.00	0.000	0.000
170	0.00	0.00	0.000	0.000
180	0.00	0.00	0.000	0.000
190	0.00	0.00	0.000	0.000
200	0.00	0.00	0.000	0.000
210	0.00	0.00	0.000	0.000
220	0.00	0.00	0.000	0.000
230	0.00	0.00	0.000	0.000
240	0.00	0.00	0.000	0.000

扩散距离（m）	COD_{Mn} 持续泄漏影响（mg/L）		氨氮持续泄漏影响（mg/L）	
	100d	1000d	100d	1000d
250	0.00	0.00	0.000	0.000
260	0.00	0.00	0.000	0.000
270	0.00	0.00	0.000	0.000
280	0.00	0.00	0.000	0.000
290	0.00	0.00	0.000	0.000
300	0.00	0.00	0.000	0.000
310	0.00	0.00	0.000	0.000
320	0.00	0.00	0.000	0.000
330	0.00	0.00	0.000	0.000
340	0.00	0.00	0.000	0.000
350	0.00	0.00	0.000	0.000
超标距离（m）	21	70	13	44
影响距离（m）	28	90	22	71

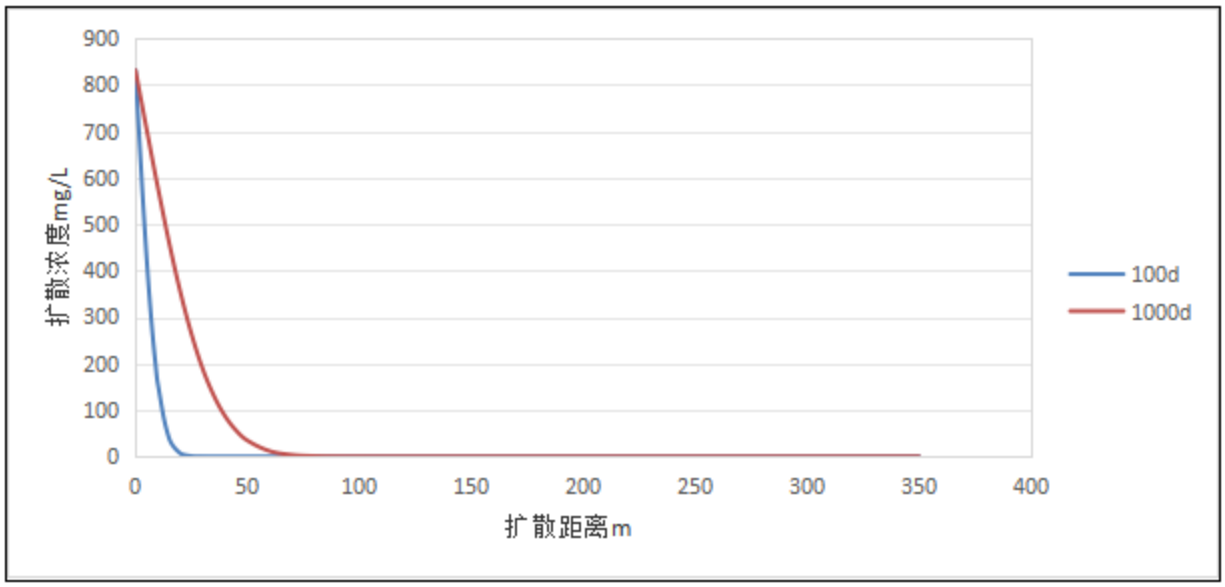


图 5.2-6　COD_{Mn} 运移扩散影响图

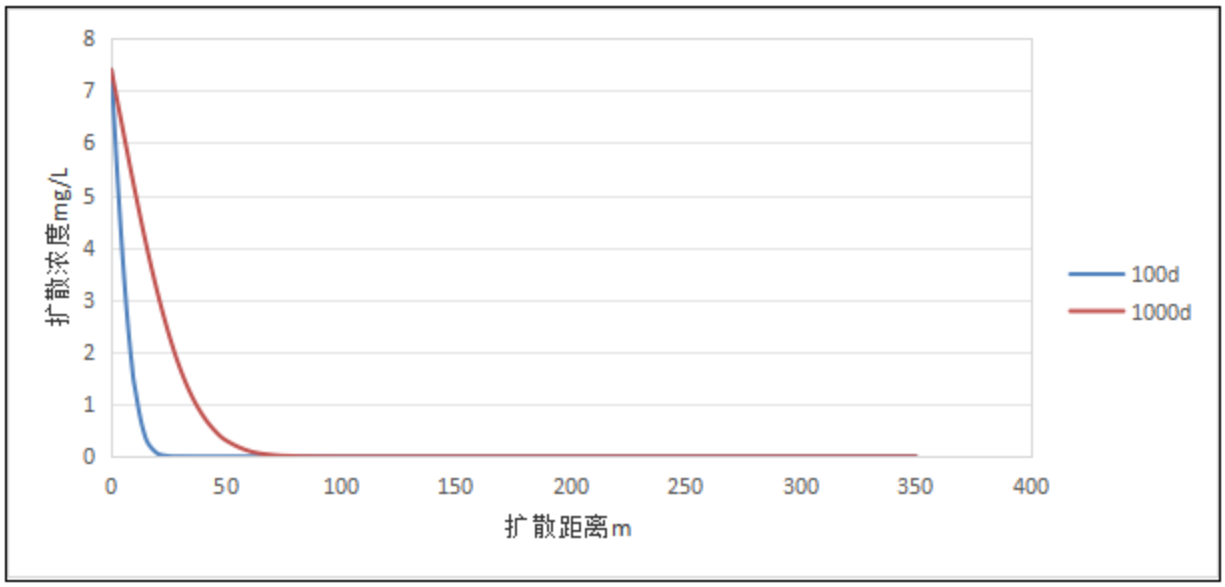


图 5.2-7 氨氮运移扩散影响图

②污染物转移范围分析

根据上文分析，污染物迁移范围小结见表 5.2-11。

表 5.2-11 污染物迁移范围小结

泄漏情景	污染物名称	泄漏 100 天		泄漏 1000 天	
		超标距离（m）	影响距离（m）	超标距离（m）	影响距离（m）
废水处理站	COD_{Mn}	21	28	70	90
	氨氮	13	22	44	71
注：影响距离为预测结果大于检出限的距离					

由上表可知，废水处理池持续泄漏时，COD_{Mn} 泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 28m，超标距离最远为 21m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 90m，超标距离最远为 70m。氨氮泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 22m，超标距离最远为 13m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 71m，超标距离最远为 44m。

③污染物对厂界处影响分析

污染物对本项目厂界处的影响见表 5.2-12。

表 5.2-12 污染物对本项目厂界处影响情况一览表

泄漏情景	污染物名称	污染源距地下水下游厂界最近距离（m）	到达厂界时间（天）	开始超标时间（天）
废水处理池	COD_{Mn}	148	1000d 内未出现	1000d 内未超标
	氨氮	148	1000d 内未出现	1000d 内未超标
注：到达厂界时间为泄漏后地下水浓度超过检出限的时间				

由上表可知，废水处理池持续泄漏 100 天、1000 天，厂界处均未发生超标现象，对厂界处的地下水影响不大。

5.2.2.4 地下水污染防治措施

防止地下水污染，要以预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。结合项目实际，项目主要做好以下措施：

（1）源头控制措施

项目要严格执行清洁生产和达标排放的规定，加大废水处理力度，提高废水利用率，强化管理，严格操作，严禁废水直接外排。项目应选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率，减少三废排放。场区除绿化用地外应进行地面硬化处理，对固废间和危废间必须进行防雨、防漏处理，固体废弃物应及时清运，避免因降水使固体废弃物中的污染物渗出污染地表水和地下水。

（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）要求，项目采取分区防

渗措施见下表：

表 5.2-13 厂区内分区防渗要求

分类	内容	防渗措施及要求	防渗要求
重点防渗区	污水处理站、事故应急池、危废间、固废间、危化房、生产车间（喷涂区）	采用粘土夯实和抗渗钢筋水泥混凝土防渗，防渗系数不低于 10^{-7}cm/s	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
一般防渗区	生产车间（其他）	采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的抗渗水泥进行硬化	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公生活区、场内道路	水泥硬化	一般地面硬化

5.2.2.5 地下水环境影响预测评价结论

综上所述，项目场地水文地质条件简单，场地下游无地下水环境敏感点，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，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，对区域地下水环境影响较小。

5.2.3 环境空气影响预测与评价

5.2.3.1 气象特征调查

距离本工程厂址最近的气象观测站为鹤山市气象观测站。鹤山市气象观测站地理坐标为经度为 E112.9811°、纬度为 N22.7372°，海拔高度 47.3m，气象观测站为国家一般站（编号 59473），位于本工程厂址中心东侧约 3.17km，地形地貌与厂址接近。本次环评所用常规气象观测资料取自该气象观测站。

表 5.2-14 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标（m）		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
鹤山气象站	59473	一般气象站	3597	239	3.17	47.3	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 5.2-15 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				
3597	239	3.17	2024 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

一、气象特征调查

1.鹤山气象站近 20 年（2005-2024 年）气候统计资料

鹤山气象站近 20 年（2005-2024 年）的常规气候统计资料结果见下表。

表 5.2-16 鹤山气象站近 20 年（2005-2024 年）主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.0
最大风速（m/s）及出现的时间	最大风速：33.8 相应风向：NE 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	极端最高气温：39.6，出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	极端最低气温：2.2，出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76.6
年均降水量（mm）	1829.4
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2417mm 出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1348.7mm 出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1715.825

项目	数值
年平均风速（m/s）（2005~2024 年）	2.03

鹤山市气象站主导风向为 N，频率为 15.625%，静风频率为 4.31%，鹤山市气象站多年风向玫瑰图见图 5.2-8。

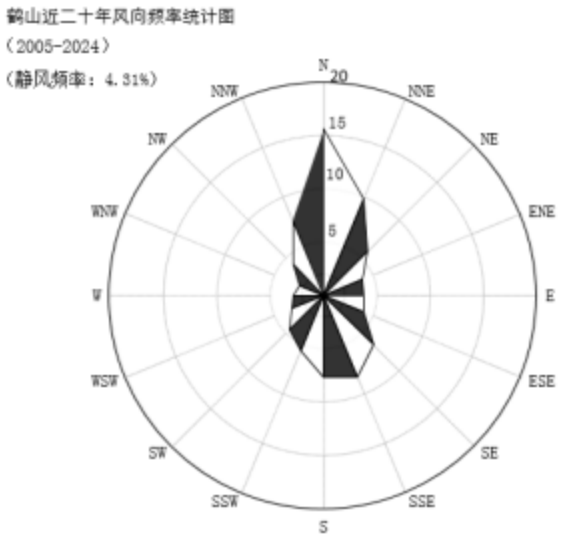


图 5.2-8 鹤山市气象站风向玫瑰图（统计年限：2005-2024 年）

3.鹤山常年气温资料

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的该地区平均气温的月变化数据，可见该地区常年平均温度在 7 月份最高，为 29.2℃；全年年均气温为 22.9℃。

表 5.2-17 鹤山市气象站近 20 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	全年
温度（℃）	14.3	16	19.1	22.8	26.3	28.2	29.2	28.8	28.1	25.3	21	15.7	22.9

4.常年地面风速、风向特征

（1）鹤山近 20 年的平均风速

根据鹤山市气象站近 20（2005~2024 年）年监测到的地区年平均风速的月变化数据，该地区最低月平均风速为 3 月份和 8 月份 1.8m/s，最高月平均风速为 7 月和 12 月份 2.0m/s，全年平均风速为 1.9m/s。

表 5.2-18 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速 单位：m/s

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	全年
风速	2	2	1.9	2	2	2	2.1	1.9	1.9	2.2	2	2.2	2.02

（2）风向风频

根据鹤山国家气象站地面气象观测资料统计，鹤山市气象站近20年（2005~2024年）的风向频率见表5.2-19。

表5.2-19 鹤山市气象站近20年风向频率一览表 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风速	15.625	9.76	5.865	3.925	3.775	4	6.545	8.33	7.605	5.65	4.47	3.195	2.885	2.41	4.085	7.51	4.31	N

5.评价基准年鹤山2024年气象数据

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次环评采用鹤山市气象观测站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，该数据由广东省气候中心提供。鹤山气象站基本信息如下：

鹤山气象站：国家一般气象站；

区站号：59473；

地址：广东省江门市鹤山市雅瑶镇陈山村蟹眼泉路1号；

经纬度：112.9811°E、22.7372°N。

根据鹤山市气象站2024年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测数据进行统计分析，包括：干球温度、风向、风速、总云量和低云量数据。该地夏季受热带海洋气团影响，冬季受大陆冷气团的影响，因此温度、风速风向呈明显的季节性变化。

（1）温度

根据2024年鹤山市气象站的数据统计分析每月平均气温的变化情况，见表5.2-20和图5.2-9。项目所在地2024年月平均温度最高为7月份30.14℃，月平均温度最低为12月份15.53℃。

表5.2-20 鹤山市气象站2024年平均温度的月变化一览表

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	16.81	17.13	20.84	20.62	27.63	28.90	30.14	28.56	27.52	24.64	22.30	15.53

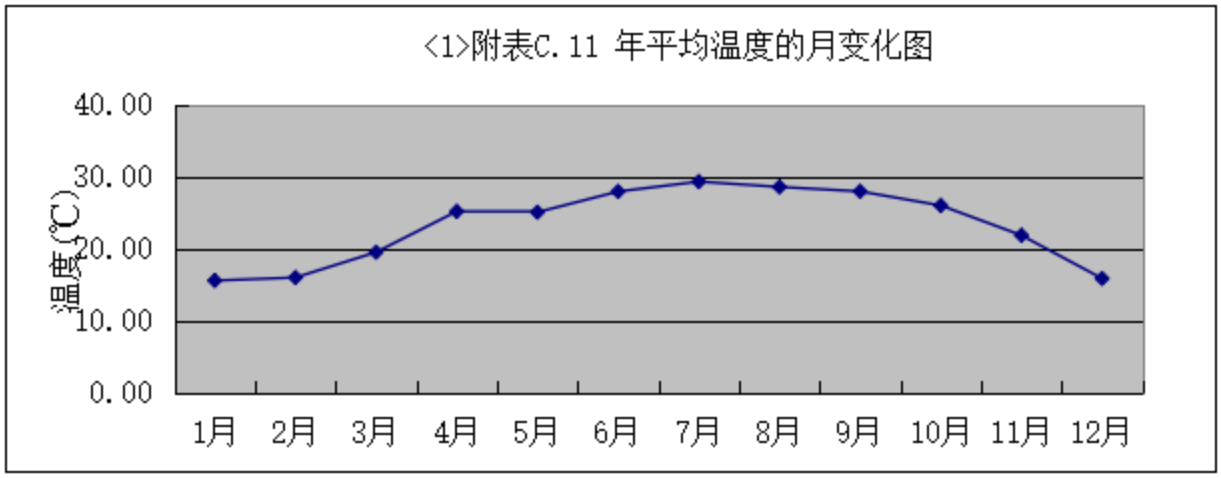


图 5.2-9 鹤山市 2024 年平均温度变化图

（2）风速

根据数据统计分析每月平均风速、各季小时平均风速日变化情况，见表 5.2-21 和图 5.2-10。2024 年全年月平均风速最高为 10 月份 2.51m/s，月平均风速最低为 8 月份 1.60m/s。

表 5.2-21 鹤山市气象站 2024 年平均风速的月变化一览表 单位：m/s

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	1.98	2.32	1.97	2.10	1.62	2.01	2.06	1.60	1.74	2.51	2.42	2.33

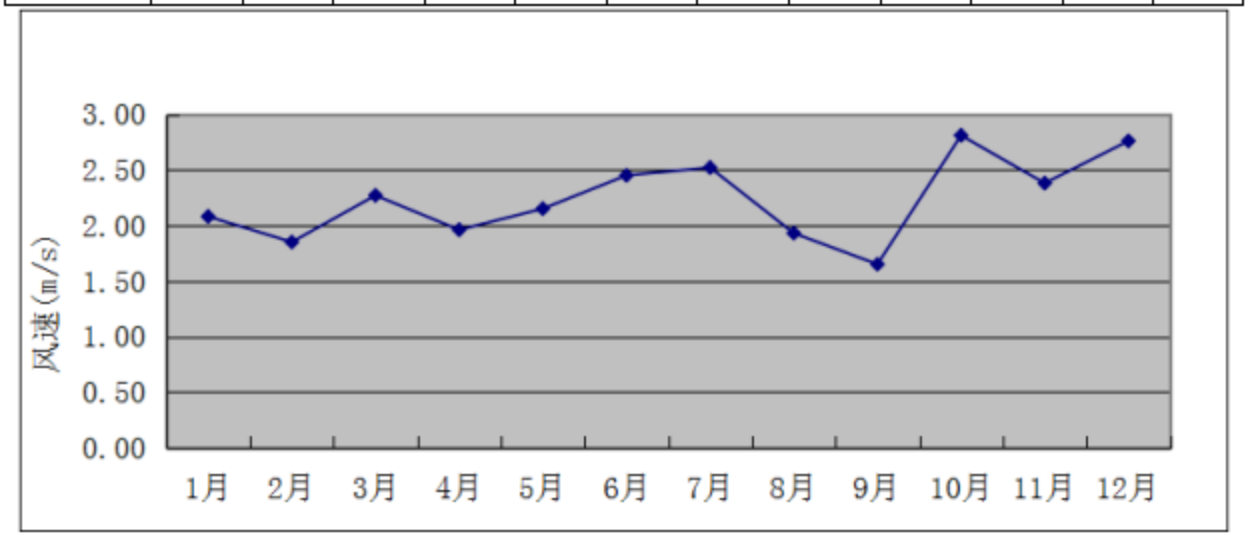


图 5.2-10 鹤山市 2024 年月平均风速变化图

表 5.2-22 鹤山市气象站 2024 年季小时平均风速一览表 单位：m/s

时段	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
春季	1.58	1.39	1.41	1.47	1.41	1.42	1.44	1.72	2.03	2.12	2.25	2.50
夏季	1.52	1.44	1.31	1.25	1.29	1.24	1.23	1.52	1.78	2.09	2.31	2.35
秋季	1.85	1.91	2.05	1.99	2.03	2.04	2.06	2.31	2.59	2.77	2.69	2.78

冬季	1.96	2.10	2.01	2.01	2.05	1.99	1.98	1.98	2.09	2.39	2.55	2.69
时段	**13h**	**14h**	**15h**	**16h**	**17h**	**18h**	**19h**	**20h**	**21h**	**22h**	**23h**	**24h**
春季	2.48	2.51	2.44	2.36	2.11	1.93	1.98	2.02	1.88	1.81	1.66	1.61
夏季	2.50	2.46	2.59	2.70	2.53	2.22	2.17	2.08	1.97	1.70	1.54	1.56
秋季	2.60	2.58	2.52	2.27	2.11	2.01	2.12	2.16	2.04	2.07	2.01	1.91
冬季	2.67	2.54	2.50	2.39	2.32	2.08	1.96	2.27	2.24	2.09	2.02	2.06

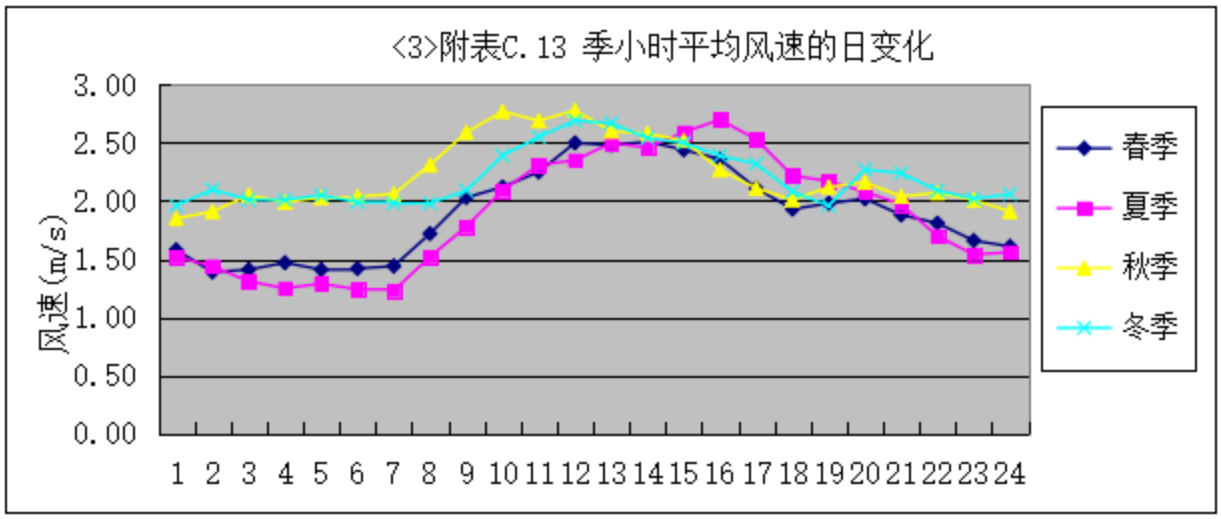


图 5.2-11 鹤山市 2024 年小时平均风速变化图

表 5.2-23 鹤山市 2024 年平均风频的月变化单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15.19	25.27	8.87	5.38	2.82	2.02	4.03	4.44	3.23	0.94	1.48	5.24	4.84	3.23	3.36	6.05	3.63
二月	35.20	8.05	1.44	1.15	1.15	3.16	8.48	15.37	7.33	2.16	0.86	1.01	1.58	1.58	2.30	7.76	1.44
三月	10.75	15.32	9.41	3.23	2.69	1.61	7.93	15.59	7.80	4.97	3.76	2.15	3.49	2.82	1.88	4.17	2.42
四月	6.67	5.00	5.28	4.03	5.00	4.31	9.31	19.58	16.81	9.72	4.72	2.22	1.25	1.11	1.39	2.22	1.39
五月	6.05	9.95	10.35	13.71	7.12	5.24	7.39	9.68	5.38	4.03	2.96	3.23	3.09	1.88	2.02	3.36	4.57
六月	1.94	4.03	2.64	4.17	3.06	4.72	11.67	18.47	16.25	13.06	8.47	3.19	1.53	1.67	0.69	0.97	3.47
七月	0.27	0.54	3.90	6.99	7.12	8.87	10.48	12.50	13.04	9.81	11.29	4.84	4.84	0.54	0.40	0.54	4.03
八月	2.02	1.34	2.82	3.63	2.69	2.02	3.90	6.59	7.80	16.67	15.59	12.90	7.39	3.49	1.61	1.21	8.33
九月	6.94	10.14	10.14	11.94	4.03	3.06	2.08	1.94	3.89	2.78	3.33	11.53	7.92	5.42	2.78	3.89	8.19
十月	19.49	37.63	9.68	2.96	2.42	1.61	1.21	2.15	2.02	2.02	1.61	3.49	3.23	1.61	2.55	4.70	1.61
十一月	18.06	41.67	20.83	4.44	1.11	0.56	0.42	0.42	0.42	0.14	0.14	1.53	1.53	1.67	1.67	4.44	0.97
十二月	21.51	40.19	10.89	1.61	1.08	0.54	0.54	0.13	0.54	0.13	0.67	2.02	3.76	4.03	3.09	5.65	3.63

表 5.2-24 鹤山市 2024 年平均风频的季变化及年均风频单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.84	10.14	8.38	7.02	4.94	3.71	8.20	14.90	9.92	6.20	3.80	2.54	2.63	1.95	1.77	3.26	2.81
夏季	1.40	1.95	3.13	4.94	4.30	5.21	8.65	12.45	12.32	13.18	11.82	7.02	4.62	1.90	0.91	0.91	5.30
秋季	14.88	29.90	13.51	6.41	2.52	1.74	1.24	1.51	2.11	1.65	1.69	5.49	4.21	2.88	2.34	4.35	3.57
冬季	23.72	24.86	7.19	2.75	1.69	1.88	4.26	6.46	3.62	1.05	1.01	2.79	3.43	2.98	2.93	6.46	2.93
年平均	11.92	16.66	8.04	5.28	3.37	3.14	5.60	8.86	7.01	5.54	4.60	4.46	3.72	2.42	1.98	3.73	3.65

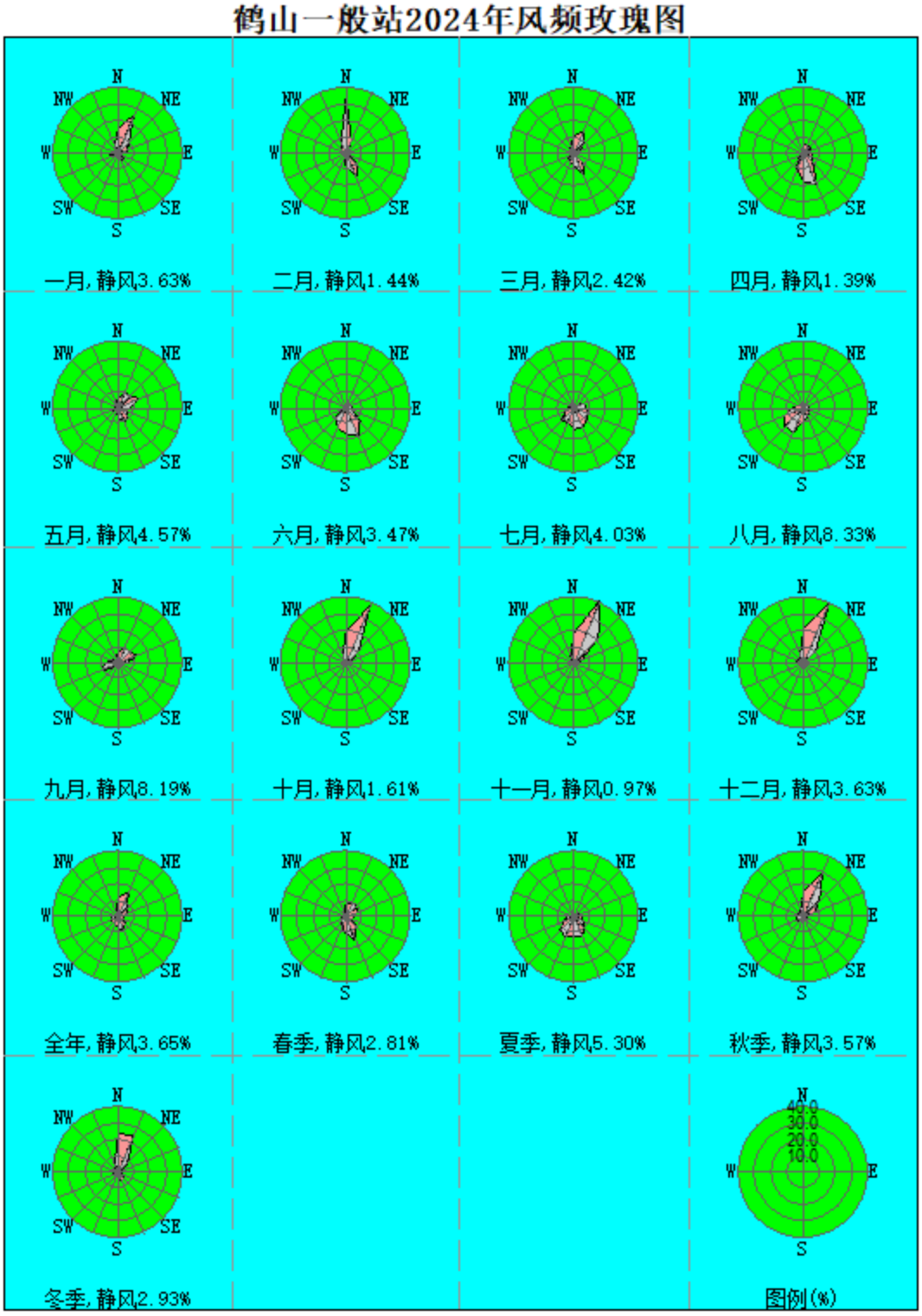


图 5.2-12 鹤山气象站 2024 年风频玫瑰图

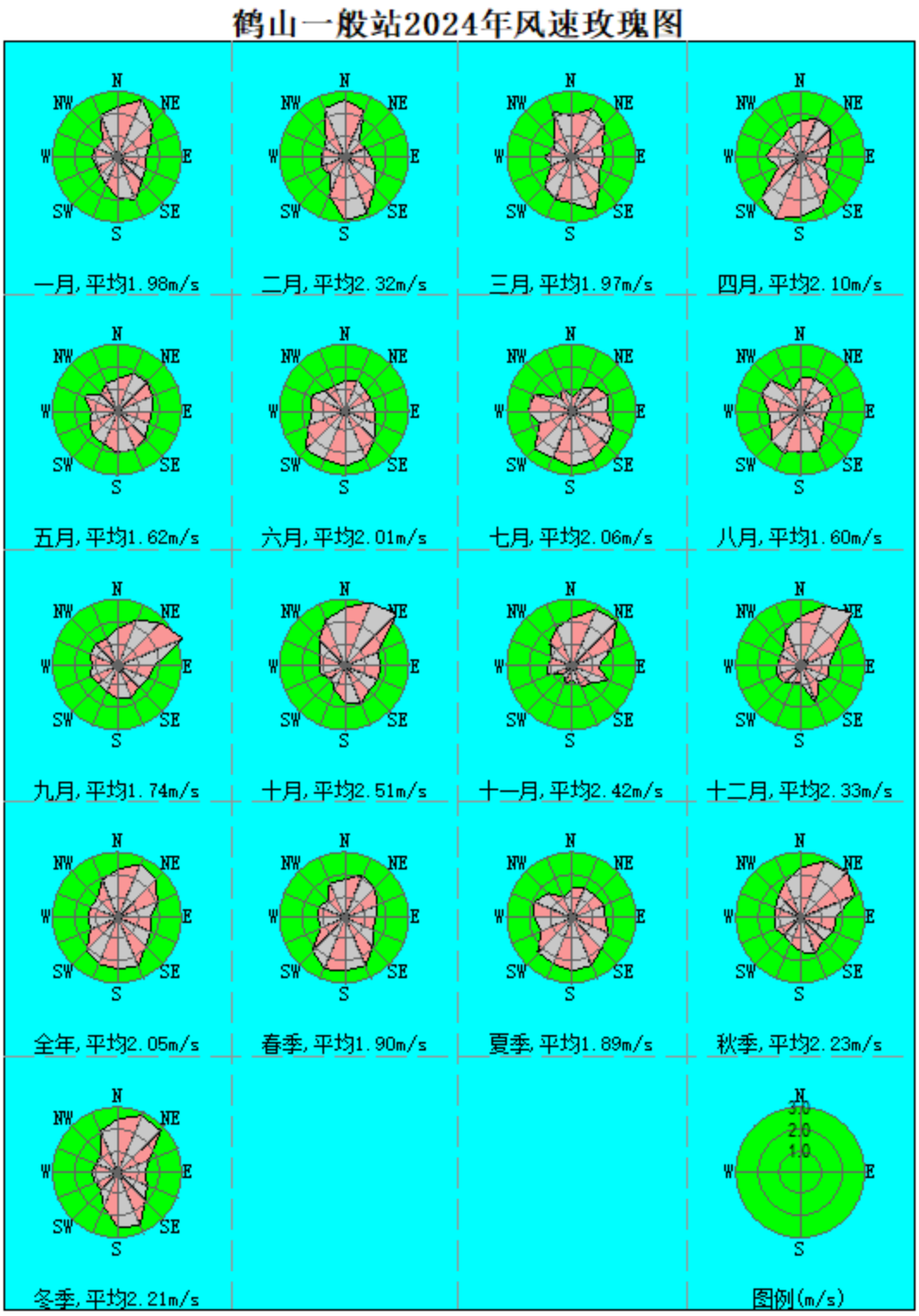


图 5.2-13 鹤山气象站 2024 年风速玫瑰图

5.2.3.2 评价因子与评价标准

依据项目的污染物排放情况，项目排放的 SO_2+NOx＜500t/a，无需考虑二次污染物 $PM_{2.5}$，确定本次大气环境影响评价因子为二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$ 共 17 项。

依据鹤山市环境空气质量功能区划，本次评价 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、氮氧化物的环境空气质量浓度标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1；二甲苯、甲苯、苯乙烯、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺的环境空气质量浓度标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997），评价因子和评价标准详见下表。

表 5.2-25 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	标准值（mg/m³）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	二甲苯	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2	甲苯	0.2	/	/	
3	苯乙烯	0.01	/	/	
4	甲醛	0.05	/	/	
5	苯	0.11	/	/	
6	乙醛	0.01	/	/	
7	苯胺	0.1	0.03	/	
8	TVOC	0.6（8 小时平均）	/	/	
9	SO2	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值
10	NO2	0.2	0.08	0.04	
11	颗粒物（PM10）	0.36	0.12	0.06	
12	颗粒物（PM2.5）	0.18	0.06	0.03	
13	NOx	0.25	0.1	0.05	
14	TSP	0.9	0.3	0.2	
15	氟化物	0.02	0.007	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1
16	酚类	0.02（一次值）			《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值
17	非甲烷总烃	2.0（一次值）			

注 1：无 1 小时平均值的，参考 1 小时均值为“8 小时均值×2”“日均值×3”折算；无日均值的，按小时值的 1/3 折算，无年平均值的按小时值的 1/6 折算。

5.2.3.3 预测模型预测范围

根据初步预测生产车间中无组织排放的苯乙烯影响程度最大，其苯乙烯最大落地浓度占标率为 51.90%，出现在下风向 300m 处。最大 D10%距离为苯乙烯的 302m，最终确定项目评价范围为 5km×5km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，预测范围需大于评价范围，确定项目预测模型 AERMOD 预测范围为以厂区中心位置为中心，边长为 5km×5km 的矩形区域。

5.2.3.4 地形数据

项目所在区域地形参数来自高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_59_08.zip。地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目中心位置为起点，边长 5*5km 的预测范围。区域等高线示意图如下：

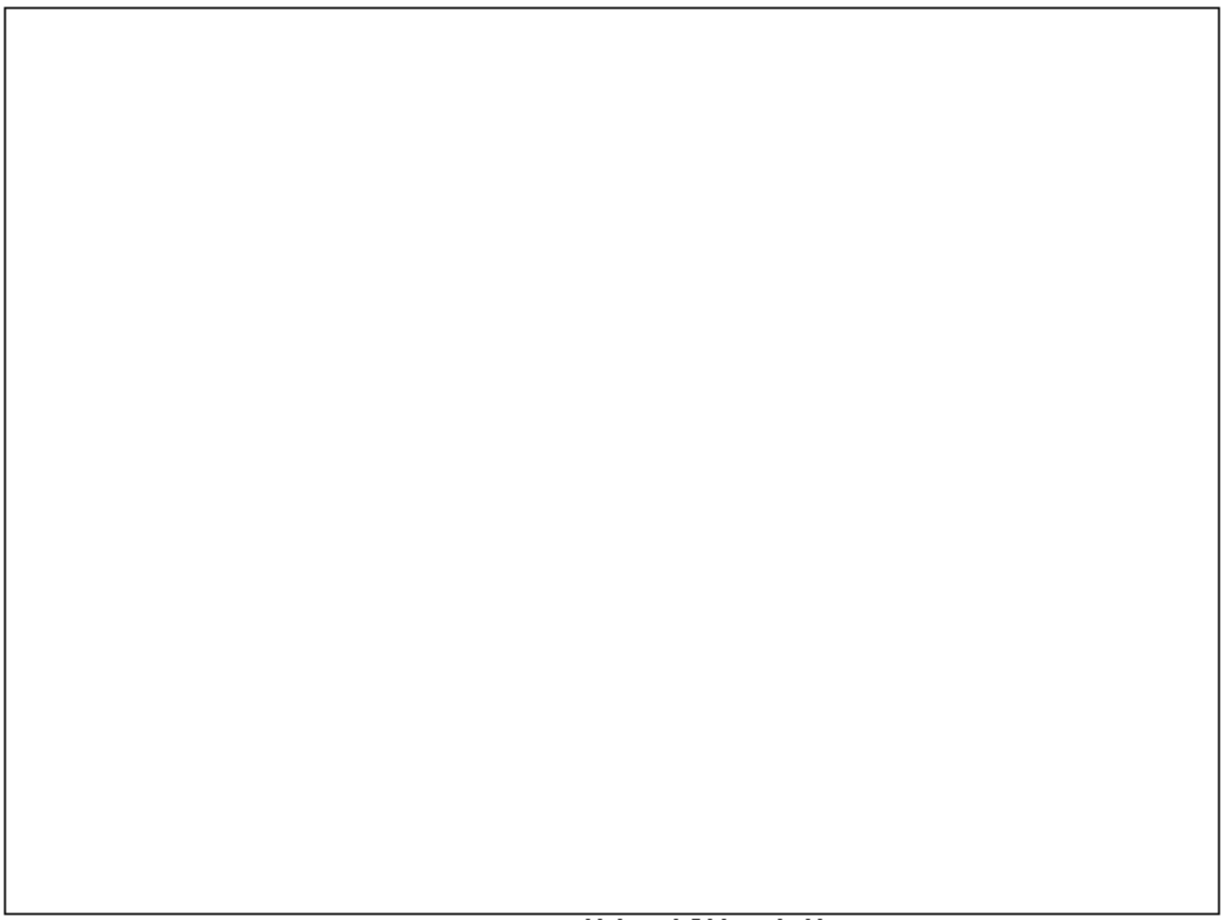


图 5.2-14　项目所在区域地形参数图

5.2.3.5 地表特征参数

各季节的地表类型参数见表5.2-26。

表5.2-26 项目周边地表类型

扇区	季节	正午反照率	波文率	表面粗糙度
100~220°（针叶林）	冬季	0.12	0.3	1.3
	春季	0.12	0.3	1.3
	夏季	0.12	0.2	1.3
	秋季	0.12	0.3	1.3
220~100°（城市）	冬季	0.18	0.5	1
	春季	0.14	0.5	1
	夏季	0.16	1	1
	秋季	0.18	1	1
*冬季选用秋季的正午反照率				

5.2.3.6 预测模型参数

导则预测模式采用直角坐标网格，以选取参照点项目中心位置（E112.947317°，N22.735696°）为原点（0，0），参数详见下表

表 5.2-27 预测模式的点源参数清单（1）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）								
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_X	NO_2	SO_2	二甲苯	TVOC	非甲烷总烃	苯乙烯
1	DA001（焊接废气）	-162	28	32	25	1.05	44000	25	4800	正常	0.003	0.002	-	-	-	-	-	-	-
2	DA002（电泳废气）	-191	-7	32	25	0.42	7000	25	6000	正常	-	-	-	-	-	-	0.004	0.004	-
3	DA003（喷涂废气）	-337	-60	32	25	0.6	11000	120	6000	正常	0.108	0.065	0.292	0.292	0.063	0.031	0.387	0.387	-
4	DA004（喷涂废气）	-333	-72	32	25	0.6	10000	120	6000	正常	0.108	0.065	0.292	0.292	0.063	0.031	0.383	0.383	-
5	DA005（喷涂废气）	-328	-82	32	25	0.8	20000	120	6000	正常	0.216	0.130	0.575	0.575	0.123	0.062	0.766	0.766	-
6	DA006（补漆、喷粉固化废气）	-223	-82	32	25	0.9	30000	25	6000	正常	0.003	0.002	-	-	-	0.002	0.026	0.026	-
7	DA007（喷粉废气）	-236	-85	32	25	0.35	5000	25	6000	正常	0.006	0.004	-	-	-	-	-	-	-
8	DA008（前处理烘干废气）	-194	-49	32	25	0.3	2791	120	6000	正常	0.056	0.034	0.182	0.182	0.039	-	-	-	-
9	DA009（前处理烘干废气）	-170	0	32	25	0.3	2020	120	6000	正常	0.041	0.025	0.135	0.135	0.029	-	-	-	-
10	DA010（前处理烘干废气）	-213	-77	32	25	0.3	2922	120	6000	正常	0.058	0.035	0.190	0.190	0.041	-	-	-	-
11	DA011（注塑废气）	-270	-3	32	25	0.8	26000	25	4800	正常	-	-	-	-	-	-	0.112	0.112	0.003
12	DA012（模具喷涂废气）	-275	-127	32	25	0.35	5000	25	4800	正常	0.007	0.004	-	-	-	-	-	-	-
13	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	正常	-	-	-	-	-	-	0.034	0.034	-
14	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	正常	0.031	0.019	0.157	0.157	0.033	-	-	-	-
15	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	正常	0.020	0.012	-	-	-	0.0001	0.050	0.050	0.00001
16	DA017（危废房废气）	-29	-164	32	15	0.4	6000	25	7200	正常	-	-	-	-	-	-	0.020	0.020	-
注：NO_2 按氮氧化物的排放速率给出；$PM_{2.5}$ 排放速率根据 PM_{10} 的 60%给出；TVOC 按非甲烷总烃的排放速率给出																			

表 5.2-28 预测模式的点源参数清单（2）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y								甲醛	酚类	苯	甲苯	乙醛	苯胺	氟化物
1	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	正常	0.006	0.018	-	-	-	-	-
2	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	正常	-	-	-	-	-	-	0.006
3	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	正常	0.00001	0.002	0.001	0.0003	0.0001	0.0004	-

表 5.2-29 预测模式的面源参数清单（1）

编号	名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y								TSP	TVOC	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
1	生产车间	0	0	32	576	223	15	9.05	7200	正常	1.516	2.803	2.803	0.007	0.001	0.128
注：厂房无组织排放的废气污染物一般从车间通风设施排放，车间通风设施高度 9.05m，面源有效排放高度为 9.05m，如图 2.6-2																

表 5.2-30 预测模式的面源参数清单（2）

编号	名称	面源中心坐标（m）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y								乙醛	甲醛	苯乙烯	苯胺	酚类	氟化物
1	生产车间	0	0	32	576	223	15	9.05	7200	正常	0.0003	0.066	0.017	0.002	0.099	0.010
注：厂房无组织排放的废气污染物一般从车间通风设施排放，车间通风设施高度 9.05m，面源有效排放高度为 9.05m，如图 2.6-2																

表 5.2-31 预测气象参数表

参数		取值
地面气象数据		鹤山市监测站
鹤山市监测站位置		E112.947317°，N22.735696°
探空气象数据		鹤山市模拟探空数据
现在气象数据		—
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		城市/针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

5.2.3.7 计算点预测及预测参数

1.项目评价范围内在建、拟建污染源分析

区域在建、拟建同类污染物源强具体见表 5.2-32。区域在建、拟建污染源数据来自鹤山市人民政府网公示的已审批的项目环评报告。

表 5.2-32 与本项目相关的在建、拟建污染源（有组织）

名称		排气筒底部坐标		海拔高度/m	排气筒高度/m	内径/m	烟气流速/(Nm^3/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
		X	Y							PM_{10}	$PM_{2.5}$	甲苯	TVOC	二甲苯	非甲烷总烃
鹤山市河本聚脂化工有限公司年产水性涂料 860 吨新建项目（2024 年 7 月 19 日批复）	DA001	-2235	310	16	15	1.0	50000	25	2000	0.003	0.002	/	0.067	/	0.067
广东省斯帝罗兰智能家居有限公司年产 30000 套软体沙发和 13000 套板式家具新建项目（2025 年 11 月 25 日批复）	DA001	-415	1082	31	15	0.8	29700	25	1500	0.033	0.020	/	0.457	0.085	0.457
	DA002	-384	1072	28	15	0.8	29700	25	1500	/	/	/	0.093	0.005	0.093
	DA003	-358	1036	28	15	0.5	7200	25	1500	0.073	0.044	/	/	/	/
	DA004	-435	1046	32	15	0.5	7200	25	2000	0.467	0.280	/	/	/	/
鹤山市中正居家具有限公司年产 2900 套家具新建项目（2026 年 4 月 13 日批复）	DA001	-1021	-621	14	15	0.92	35000	25	2200	0.030	0.018	/	/	/	/
	DA002	-985	-606	15	15	0.85	29000	25	2200	0.009	0.005	/	0.059	0.010	0.059
	DA003	-960	-580	17	15	0.84	28000	25	2200	0.008	0.005	0.007	0.108	0.035	0.108
	DA004	-991	-662	14	15	1.0	40000	25	2200	0.010	0.006	/	/	/	/

	DA005	-949	-626	15	15	1.0	40000	25	2200	0.010	0.006	/	/	/	/

表 5.2-33 与本项目相关的在建、拟建污染源（无组织）

企业名称	排放源	面源中心点坐标		海拔	长度（m）	宽度（m）	源高（m）	污染物	排放速率（kg/h）
		X	Y						
鹤山市河本聚脂化工有限公司年产水性涂料 860 吨新建项目（2024 年 7 月 19 日批复）	生产车间 1	-2287	326	16	29	18	3	非甲烷总烃	0.215
								TVOC	0.215
								TSP	0.009
	生产车间 2	-2225	310	16	41	19	3	非甲烷总烃	0.215
								TVOC	0.215
								TSP	0.008
江门市赛嘉电器有限公司年产电容铝外壳 500 万只新建项目（2025 年 11 月 20 日批复）	生产车间	-1088	-281	18	85	54	2	非甲烷总烃	0.0014
								TVOC	0.0014
								TSP	0.0032
广东省斯帝罗兰智能家居有限公司年产 30000 套软体沙发和 13000 套板式家具新建项目（2025 年 11 月 25 日批复）	生产车间	-389	1096	27	130	100	8	TVOC	0.690
								非甲烷总烃	0.690
								二甲苯	0.027
								TSP	1.425
鹤山市中正居家具有限公司年产 2900 套家具新建项目（2026 年 4 月 13 日批复）	生产车间	-965	-606	15	87	34	6	TSP	0.269
								甲苯	0.004
								二甲苯	0.025
								非甲烷总烃	0.094
								TVOC	0.094

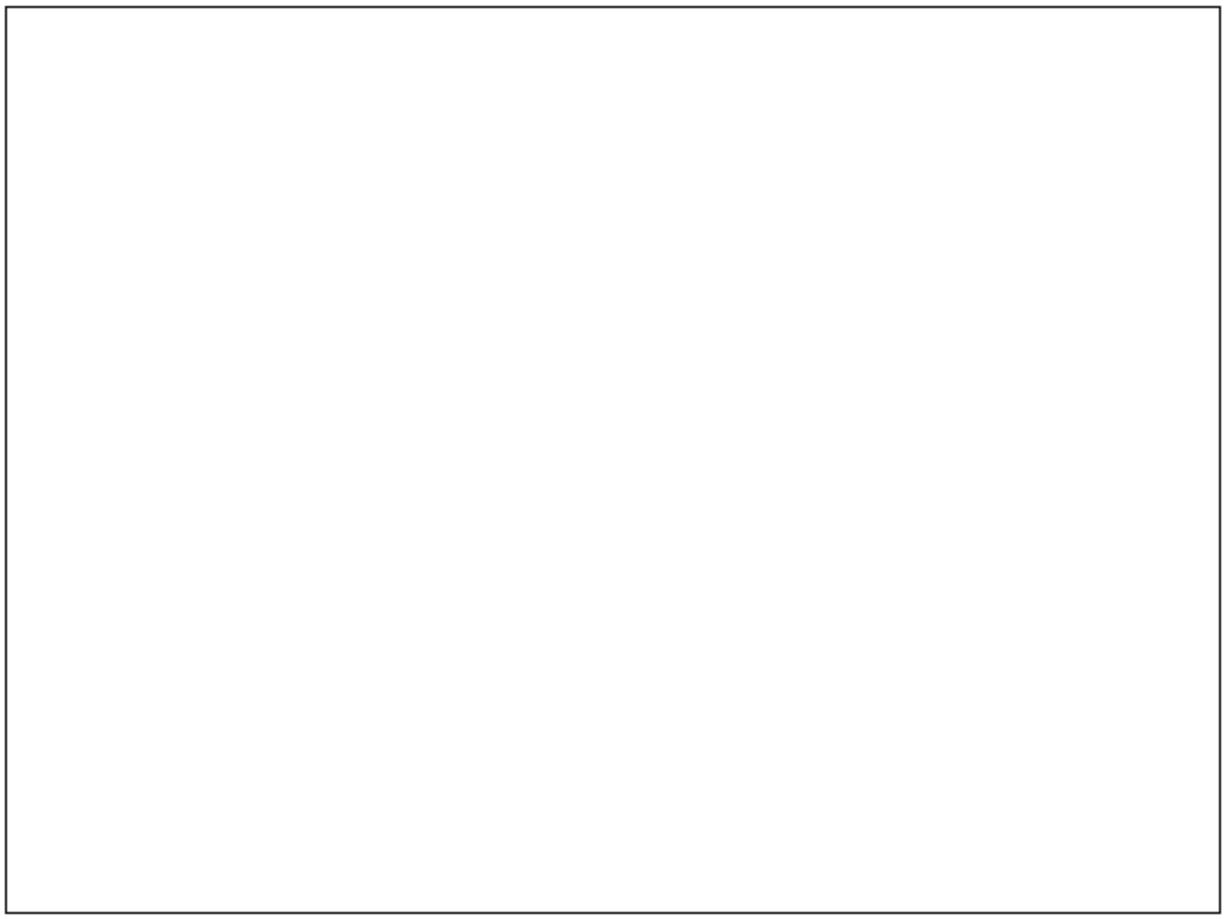


图 5.2-15 评价范围内在建、拟建预测点位图

2.项目非正常排放参数

表 5.2-34 非正常排放预测参数（1）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）					
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	二甲苯	TVOC	非甲烷总烃	苯乙烯
1	DA001（焊接废气）	-162	28	32	25	1.05	44000	25	4800	非正常	0.068	0.041	-	-	-	-
2	DA002（电泳废气）	-191	-7	32	25	0.42	7000	25	6000	非正常	-	-	-	0.020	0.020	-
3	DA003（喷涂废气）	-337	-60	32	25	0.6	11000	120	6000	非正常	2.919	1.751	0.415	5.148	5.148	-
4	DA004（喷涂废气）	-333	-72	32	25	0.6	10000	120	6000	非正常	2.919	1.751	0.415	5.105	5.105	-
5	DA005（喷涂废气）	-328	-82	32	25	0.6	20000	120	6000	非正常	2.919	1.751	0.415	5.105	5.105	-
6	DA006（补漆、喷粉固化废气）	-223	-82	32	25	0.7	30000	25	6000	非正常	0.066	0.040	0.009	0.129	0.129	-
7	DA007（喷粉废气）	-236	-85	32	25	0.35	5000	25	6000	非正常	0.630	0.378	-	-	-	-
8	DA011（注塑废气）	-270	-3	32	25	0.8	26000	25	4800	非正常	-	-	-	0.559	0.559	0.017
9	DA012（模具喷涂废气）	-275	-127	32	25	0.35	5000	25	4800	非正常	0.146	0.088	-	-	-	-
10	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	非正常	-	-	-	0.170	0.170	-
11	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	非正常	0.619	0.371	-	-	-	-
12	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	非正常	0.102	0.061	0.001	0.250	0.250	0.0001
13	DA017（危废房废气）	-29	-164	32	15	0.4	6000	25	7200	非正常	-	-	-	0.078	0.078	-

注：NO_2按氮氧化物的排放速率给出；$PM_{2.5}$排放速率根据 PM_{10}的 60%给出；TVOC 按非甲烷总烃的排放速率给出

表 5.2-35 非正常排放预测参数（2）

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）	烟气流量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y								甲醛	酚类	苯	甲苯	乙醛	苯胺	氟化物
1	DA013（砂芯制造废气）	-272	-137	32	25	0.8	25000	25	4800	非正常	0.028	0.142	-	-	-	-	-
2	DA014（熔炉废气）	-256	-210	32	25	1.2	45000	120	7200	非正常	-	-	-	-	-	-	0.112
3	DA015（铸造废气）	-182	-127	32	25	1.1	50000	25	7200	非正常	0.0001	0.008	0.007	0.001	0.0003	0.002	-

5.2.3.8 预测内容

本次大气环境影响预测内容包括：

1.预测全年逐时小时气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度；

2.预测全年逐日气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面日平均浓度，以及评价范围内的最大地面日平均浓度；

3.预测长期气象条件（全年）下，环境空气敏感点、各网格点处的地面年平均浓度，以及评价范围内的最大地面年平均浓度；

4.预测非正常排放的 1h 平均质量浓度。

本次预测方案见表 5.2-36，并给出各种方案对应各自污染源排放参数表。

表 5.2-36 预测计算方案表

序号	方案名称	污染源	评价因子	气象条件	预测区域	输出（mg/m^3）	计算点	预测结果评价
1	不达标区评价项目	新增污染源	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$	2024 年逐日逐时气象数据	以项目所在地厂区中心为起点，5km*5km 的区域作为预测区域。	小时浓度、日均浓度、年均浓度	关心点、网格点、区域最大地面浓度	最大浓度占标率
2		新增污染源+背景浓度+在建、拟建污染物	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$			小时浓度、日均浓度、年均浓度	关心点	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；年平均质量浓度变化率
3		非正常情况排放新增污染源	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$			1h 平均质量浓度	关心点、网格点	最大浓度占标率
4	大气环境防护距离	新增污染源	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化			1h 平均质量浓度	/	大气环境防护距离

			物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$					

注：(1)网格设置：预测网格的布点方式直角坐标系网格法，1、2、3、4 方案网格间距均采用 100×100m。

（2）化学转化：实际计算时，小时浓度、日均浓度、年均浓度 NO_2/NO_X=1。

（3）关心点基本污染物背景浓度取 2024 年逐日日均浓度、年均浓度值；其他污染物按以下方式计算取值：取各补充监测点位相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大者。

5.2.3.9 正常工况下项目预测结果

预测模式采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地厂区中心（E112.947317°，N22.735696°）为原点（0，0），正常工况情况下预测结果如下：

1.贡献值预测结果（过渡阶段浓度限值）

由预测结果表可知，本项目废气正常排放情况下，本次评价选取评价因子二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$ 在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$ 年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%。

表 5.2-37 本项目正常工况下 TSP 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
TSP	水石村	日平均	0.005847	240521	1.95	达标
		年平均	0.000613	平均值	0.31	达标
	大富村	日平均	0.02248	240130	7.49	达标
		年平均	0.003434	平均值	1.72	达标
	中边村	日平均	0.014737	241203	4.91	达标
		年平均	0.001399	平均值	0.70	达标
	张边村	日平均	0.019454	240117	6.48	达标
		年平均	0.002257	平均值	1.13	达标
	过桥村	日平均	0.017021	241201	5.67	达标
		年平均	0.001859	平均值	0.93	达标
	河南村	日平均	0.011538	241230	3.85	达标
		年平均	0.001224	平均值	0.61	达标
	坪头村	日平均	0.006006	240315	2.00	达标
		年平均	0.000923	平均值	0.46	达标
	鹤山碧桂园	日平均	0.015915	240823	5.30	达标
		年平均	0.001964	平均值	0.98	达标
	北古村	日平均	0.007109	240524	2.37	达标
		年平均	0.000642	平均值	0.32	达标
	蟠龙村	日平均	0.006617	240423	2.21	达标
		年平均	0.000458	平均值	0.23	达标
	赤瓦村	日平均	0.004774	240330	1.59	达标
		年平均	0.000473	平均值	0.24	达标
	小坑村	日平均	0.005909	240303	1.97	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年平均	0.00059	平均值	0.30	达标
	润鹏小学	日平均	0.002909	240720	0.97	达标
		年平均	0.000253	平均值	0.13	达标
	黄岗岭	日平均	0.006055	240303	2.02	达标
		年平均	0.000589	平均值	0.29	达标
	富岗村	日平均	0.003492	240330	1.16	达标
		年平均	0.000198	平均值	0.10	达标
	桃源镇区	日平均	0.004088	240524	1.36	达标
		年平均	0.000226	平均值	0.11	达标
	高田咀	日平均	0.003131	240102	1.04	达标
		年平均	0.000152	平均值	0.08	达标
	大路村	日平均	0.007207	240823	2.40	达标
		年平均	0.000814	平均值	0.41	达标
	黄狮岗村	日平均	0.004926	240823	1.64	达标
		年平均	0.00041	平均值	0.21	达标
	车山村	日平均	0.003682	240823	1.23	达标
		年平均	0.000292	平均值	0.15	达标
	富斗村	日平均	0.012747	241230	4.25	达标
		年平均	0.001081	平均值	0.54	达标
	鹤山碧桂园 2 期	日平均	0.011089	241201	3.70	达标
		年平均	0.001129	平均值	0.56	达标
	上南村	日平均	0.006857	241230	2.29	达标
		年平均	0.000551	平均值	0.28	达标
	鸡公坑	日平均	0.005244	241201	1.75	达标
		年平均	0.000474	平均值	0.24	达标
	牛眠石	日平均	0.006065	241201	2.02	达标
		年平均	0.000427	平均值	0.21	达标
	大岗小学	日平均	0.004132	240823	1.38	达标
		年平均	0.000328	平均值	0.16	达标
	鹤山碧桂园学校	日平均	0.005626	240825	1.88	达标
		年平均	0.000323	平均值	0.16	达标
	龙田旧村	日平均	0.00406	240828	1.35	达标
		年平均	0.000295	平均值	0.15	达标
	小范龙田新村	日平均	0.003744	240626	1.25	达标
		年平均	0.000264	平均值	0.13	达标
	时代天韵	日平均	0.002761	240727	0.92	达标
		年平均	0.000239	平均值	0.12	达标
	桃花春风花园	日平均	0.004357	241015	1.45	达标
		年平均	0.000265	平均值	0.13	达标
	文边村	日平均	0.004216	240113	1.41	达标
		年平均	0.000339	平均值	0.17	达标
	岗顶村	日平均	0.004104	240202	1.37	达标
		年平均	0.000289	平均值	0.14	达标
	里步村	日平均	0.003795	240213	1.27	达标
		年平均	0.000279	平均值	0.14	达标
	井气口村	日平均	0.003584	240202	1.19	达标
		年平均	0.00022	平均值	0.11	达标
	大岭村	日平均	0.00443	241015	1.48	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			年平均	0.000265	平均值	0.13	达标
	旺北村		日平均	0.003503	240113	1.17	达标
			年平均	0.000236	平均值	0.12	达标
	塘美村		日平均	0.002931	240213	0.98	达标
			年平均	0.000189	平均值	0.09	达标
	钱塘村		日平均	0.004109	240313	1.37	达标
			年平均	0.000271	平均值	0.14	达标
	钱塘五村		日平均	0.005782	240113	1.93	达标
			年平均	0.000229	平均值	0.11	达标
	三富村		日平均	0.003225	240313	1.08	达标
			年平均	0.000137	平均值	0.07	达标
	镇南村		日平均	0.00186	240626	0.62	达标
			年平均	0.000169	平均值	0.08	达标
	凯旋城		日平均	0.003284	240626	1.09	达标
			年平均	0.000207	平均值	0.10	达标
	沙坪街道城区（部分）		日平均	0.003421	240413	1.14	达标
			年平均	0.000202	平均值	0.10	达标
	南景湾山水城		日平均	0.003435	240823	1.14	达标
			年平均	0.000173	平均值	0.09	达标
	坚美城		日平均	0.002328	240825	0.78	达标
			年平均	0.000164	平均值	0.08	达标
	越秀星汇名庭		日平均	0.002513	240823	0.84	达标
			年平均	0.000189	平均值	0.09	达标
	大岗顶村		日平均	0.002658	240823	0.89	达标
			年平均	0.000219	平均值	0.11	达标
	鹤山市特殊教育学校		日平均	0.002431	240118	0.81	达标
			年平均	0.000192	平均值	0.10	达标
	鹤山市妇幼保健院		日平均	0.003716	240413	1.24	达标
			年平均	0.000214	平均值	0.11	达标
	惠民苑		日平均	0.003766	240413	1.26	达标
			年平均	0.000202	平均值	0.10	达标
	大岗头村		日平均	0.008824	241203	2.94	达标
			年平均	0.000811	平均值	0.41	达标
	网格	200，0	日平均	0.078467	241201	26.16	达标
		200，0	年平均	0.025737	平均值	12.87	达标

表 5.2-38 本项目正常工况下 NOx 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
NOx	水石村	1 小时	0.00605	24032906	2.42	达标
		日平均	0.001507	240206	1.51	达标
	大富村	1 小时	0.009722	24101918	3.89	达标
		日平均	0.000733	240915	0.73	达标
	中边村	1 小时	0.007381	24082707	2.95	达标
		日平均	0.000534	240902	0.53	达标
	张边村	1 小时	0.007858	24081307	3.14	达标
		日平均	0.00094	240828	0.94	达标
	过桥村	1 小时	0.007646	24050819	3.06	达标
		日平均	0.000935	240927	0.94	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	河南村	1 小时	0.005717	24031424	2.29	达标
		日平均	0.000432	240915	0.43	达标
	坪头村	1 小时	0.006822	24051319	2.73	达标
		日平均	0.000942	241226	0.94	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.00749	24021908	3.00	达标
		日平均	0.001417	240724	1.42	达标
	北古村	1 小时	0.007036	24042807	2.81	达标
		日平均	0.001351	240530	1.35	达标
	蟠龙村	1 小时	0.005818	24050405	2.33	达标
		日平均	0.000905	240531	0.91	达标
	赤瓦村	1 小时	0.006225	24071705	2.49	达标
		日平均	0.001063	241125	1.06	达标
	小坑村	1 小时	0.005395	24031501	2.16	达标
		日平均	0.001539	241208	1.54	达标
	润鹏小学	1 小时	0.004663	24030907	1.87	达标
		日平均	0.000633	240530	0.63	达标
	黄岗岭	1 小时	0.006617	24111323	2.65	达标
		日平均	0.001946	240520	1.95	达标
	富岗村	1 小时	0.004453	24071501	1.78	达标
		日平均	0.000569	240519	0.57	达标
	桃源镇区	1 小时	0.004362	24043020	1.74	达标
		日平均	0.0006	240907	0.60	达标
	高田咀	1 小时	0.00352	24103020	1.41	达标
		日平均	0.000515	241208	0.52	达标
	大路村	1 小时	0.006067	24021908	2.43	达标
		日平均	0.001016	240927	1.02	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.004521	24070603	1.81	达标
		日平均	0.000701	240724	0.70	达标
	车山村	1 小时	0.003938	24070603	1.58	达标
		日平均	0.000568	240724	0.57	达标
	富斗村	1 小时	0.007163	24060621	2.87	达标
		日平均	0.000497	240930	0.50	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.006925	24050819	2.77	达标
		日平均	0.000744	240927	0.74	达标
	上南村	1 小时	0.006146	24093024	2.46	达标
		日平均	0.00054	240930	0.54	达标
	鸡公坑	1 小时	0.00535	24081407	2.14	达标
		日平均	0.000769	240927	0.77	达标
	牛眠石	1 小时	0.005393	24081407	2.16	达标
		日平均	0.000911	240827	0.91	达标
	大岗小学	1 小时	0.004546	24080803	1.82	达标
		日平均	0.000709	240804	0.71	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.005537	24080407	2.21	达标
		日平均	0.001078	240819	1.08	达标
	龙田旧村	1 小时	0.004944	24101522	1.98	达标
		日平均	0.000803	240810	0.80	达标
	小范龙田新村	1 小时	0.004519	24082307	1.81	达标
		日平均	0.000728	240810	0.73	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	时代天韵		1小时	0.004459	24031224	1.78	达标
			日平均	0.000662	240331	0.66	达标
	桃花春风花园		1小时	0.00449	24082902	1.80	达标
			日平均	0.000647	240404	0.65	达标
	文边村		1小时	0.005582	24021808	2.23	达标
			日平均	0.000939	240617	0.94	达标
	岗顶村		1小时	0.005386	24042420	2.15	达标
			日平均	0.00092	240624	0.92	达标
	里步村		1小时	0.005048	24090820	2.02	达标
			日平均	0.000778	240624	0.78	达标
	井气口村		1小时	0.004604	24082203	1.84	达标
			日平均	0.000676	240624	0.68	达标
	大岭村		1小时	0.004426	24052624	1.77	达标
			日平均	0.000641	240731	0.64	达标
	旺北村		1小时	0.004331	24052421	1.73	达标
			日平均	0.00082	240617	0.82	达标
	塘美村		1小时	0.004192	24041819	1.68	达标
			日平均	0.000641	240322	0.64	达标
	钱塘村		1小时	0.005773	24090404	2.31	达标
			日平均	0.000924	240609	0.92	达标
	钱塘五村		1小时	0.005347	24081419	2.14	达标
			日平均	0.000638	240907	0.64	达标
	三富村		1小时	0.003988	24061107	1.60	达标
			日平均	0.000555	240609	0.55	达标
	镇南村		1小时	0.004141	24092901	1.66	达标
			日平均	0.000497	240526	0.50	达标
	凯旋城		1小时	0.004174	24061905	1.67	达标
			日平均	0.000633	240810	0.63	达标
	沙坪街道城区（部分）		1小时	0.004584	24061824	1.83	达标
			日平均	0.000509	240810	0.51	达标
	南景湾山水城		1小时	0.004884	24042802	1.95	达标
			日平均	0.000685	240819	0.69	达标
	坚美城		1小时	0.003669	24032021	1.47	达标
			日平均	0.000734	240804	0.73	达标
	越秀星汇名庭		1小时	0.00364	24062905	1.46	达标
			日平均	0.000469	240804	0.47	达标
	大岗顶村		1小时	0.00375	24070924	1.50	达标
			日平均	0.000531	240927	0.53	达标
	鹤山市特殊教育学校		1小时	0.004713	24071104	1.89	达标
			日平均	0.000917	240804	0.92	达标
	鹤山市妇幼保健院		1小时	0.004324	24080724	1.73	达标
			日平均	0.000565	240819	0.57	达标
	惠民苑		1小时	0.004362	24080704	1.74	达标
			日平均	0.000527	240807	0.53	达标
	大岗头村		1小时	0.00631	24082707	2.52	达标
			日平均	0.000323	240827	0.32	达标
	网格	-800，-2200	1小时	0.027111	24120507	10.84	达标
		-400，100	日平均	0.007406	240327	7.41	达标

表 5.2-39 本项目正常工况下非甲烷总烃贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	水石村	1h 平均	0.179556	24010419	8.98	达标
	大富村	1h 平均	0.189108	24011305	9.46	达标
	中边村	1h 平均	0.22113	24120304	11.06	达标
	张边村	1h 平均	0.278067	24101702	13.90	达标
	过桥村	1h 平均	0.259359	24053002	12.97	达标
	河南村	1h 平均	0.167582	24072203	8.38	达标
	坪头村	1h 平均	0.130577	24011424	6.53	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.254258	24070402	12.71	达标
	北古村	1h 平均	0.187536	24011223	9.38	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.18459	24031022	9.23	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.174574	24081107	8.73	达标
	小坑村	1h 平均	0.173602	24010221	8.68	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.105975	24072005	5.30	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.147004	24071402	7.35	达标
	富岗村	1h 平均	0.125955	24072005	6.30	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.140337	24051606	7.02	达标
	高田咀	1h 平均	0.126628	24010221	6.33	达标
	大路村	1h 平均	0.153271	24091005	7.66	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.118812	24051804	5.94	达标
	车山村	1h 平均	0.082676	24051804	4.13	达标
	富斗村	1h 平均	0.220826	24011904	11.04	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.194657	24053002	9.73	达标
	上南村	1h 平均	0.158142	24081405	7.91	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.108572	24091005	5.43	达标
	牛眠石	1h 平均	0.086647	24082522	4.33	达标
	大岗小学	1h 平均	0.109118	24051804	5.46	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.173047	24082503	8.65	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.137189	24082823	6.86	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.110462	24062604	5.52	达标
	时代天韵	1h 平均	0.111598	24072706	5.58	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.114463	24081321	5.72	达标
	文边村	1h 平均	0.138326	24011307	6.92	达标
	岗顶村	1h 平均	0.114794	24070406	5.74	达标
	里步村	1h 平均	0.127598	24021305	6.38	达标
	井气口村	1h 平均	0.081942	24042402	4.10	达标
	大岭村	1h 平均	0.121285	24101505	6.06	达标
	旺北村	1h 平均	0.117966	24011307	5.90	达标
	塘美村	1h 平均	0.099026	24021305	4.95	达标
	钱塘村	1h 平均	0.125727	24031304	6.29	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.1395	24021506	6.98	达标
	三富村	1h 平均	0.099443	24031304	4.97	达标
	镇南村	1h 平均	0.050195	24072706	2.51	达标
	凯旋城	1h 平均	0.110017	24082823	5.50	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.093863	24041307	4.69	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.110701	24082305	5.54	达标
	坚美城	1h 平均	0.082739	24011808	4.14	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.056736	24082322	2.84	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	大岗顶村		1h 平均	0.057649	24101601	2.88	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.091532	24011808	4.58	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.121991	24082305	6.10	达标
	惠民苑		1h 平均	0.10759	24041307	5.38	达标
	大岗头村		1h 平均	0.186188	24113019	9.31	达标
	网格	200，0	1h 平均	0.790218	24091402	39.51	达标

表 5.2-40 本项目正常工况下氟化物贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
氟化物	水石村	1h 平均	0.000713	24010419	3.57	达标
		日平均	0.00004	240521	0.57	达标
	大富村	1h 平均	0.000751	24011305	3.76	达标
		日平均	0.000152	240130	2.17	达标
	中边村	1h 平均	0.000878	24120304	4.39	达标
		日平均	0.0001	241203	1.42	达标
	张边村	1h 平均	0.001104	24101702	5.52	达标
		日平均	0.000131	240117	1.88	达标
	过桥村	1h 平均	0.00103	24053002	5.15	达标
		日平均	0.000115	241201	1.64	达标
	河南村	1h 平均	0.000666	24072203	3.33	达标
		日平均	0.000078	241230	1.11	达标
	坪头村	1h 平均	0.000519	24011424	2.59	达标
		日平均	0.000041	240315	0.58	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00101	24070402	5.05	达标
		日平均	0.000108	240823	1.54	达标
	北古村	1h 平均	0.000745	24011223	3.72	达标
		日平均	0.000048	240524	0.69	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000733	24031022	3.67	达标
		日平均	0.000045	240423	0.64	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000693	24081107	3.47	达标
		日平均	0.000032	240330	0.46	达标
	小坑村	1h 平均	0.000689	24010221	3.45	达标
		日平均	0.00004	240303	0.58	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000421	24072005	2.10	达标
		日平均	0.00002	240720	0.28	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000584	24071402	2.92	达标
		日平均	0.000041	240303	0.59	达标
	富岗村	1h 平均	0.0005	24072005	2.50	达标
		日平均	0.000024	240330	0.34	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000557	24051606	2.79	达标
		日平均	0.000028	240524	0.40	达标
	高田咀	1h 平均	0.000503	24010221	2.51	达标
		日平均	0.000021	240102	0.30	达标
	大路村	1h 平均	0.000609	24091005	3.04	达标
		日平均	0.000049	240823	0.70	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000472	24051804	2.36	达标
		日平均	0.000033	240823	0.48	达标
	车山村	1h 平均	0.000328	24051804	1.64	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000025	240823	0.36	达标
	富斗村	1h 平均	0.000877	24011904	4.38	达标
		日平均	0.000086	241230	1.23	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000773	24053002	3.87	达标
		日平均	0.000075	241201	1.07	达标
	上南村	1h 平均	0.000628	24081405	3.14	达标
		日平均	0.000046	241230	0.66	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000431	24091005	2.16	达标
		日平均	0.000035	241201	0.51	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000344	24082522	1.72	达标
		日平均	0.000041	241201	0.59	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000433	24051804	2.17	达标
		日平均	0.000028	240823	0.40	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000687	24082503	3.44	达标
		日平均	0.000038	240825	0.55	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000545	24082823	2.72	达标
		日平均	0.000027	240828	0.39	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000439	24062604	2.19	达标
		日平均	0.000025	240626	0.36	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000443	24072706	2.22	达标
		日平均	0.000019	240727	0.27	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000455	24081321	2.27	达标
		日平均	0.000029	241015	0.42	达标
	文边村	1h 平均	0.000549	24011307	2.75	达标
		日平均	0.000028	240113	0.41	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000456	24070406	2.28	达标
		日平均	0.000028	240202	0.40	达标
	里步村	1h 平均	0.000507	24021305	2.53	达标
		日平均	0.000026	240213	0.37	达标
	井气口村	1h 平均	0.000325	24042402	1.63	达标
		日平均	0.000024	240202	0.35	达标
	大岭村	1h 平均	0.000482	24101505	2.41	达标
		日平均	0.00003	241015	0.43	达标
	旺北村	1h 平均	0.000468	24011307	2.34	达标
		日平均	0.000024	240113	0.34	达标
	塘美村	1h 平均	0.000393	24021305	1.97	达标
		日平均	0.00002	240213	0.29	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000499	24031304	2.50	达标
		日平均	0.000028	240313	0.40	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000554	24021506	2.77	达标
		日平均	0.000039	240113	0.56	达标
	三富村	1h 平均	0.000395	24031304	1.97	达标
		日平均	0.000022	240313	0.32	达标
	镇南村	1h 平均	0.000199	24072706	1.00	达标
		日平均	0.000013	240626	0.18	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000437	24082823	2.18	达标
		日平均	0.000022	240626	0.32	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000373	24041307	1.86	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.000023	240413	0.33	达标
	南景湾山水城		1h 平均	0.00044	24082305	2.20	达标
			日平均	0.000023	240823	0.33	达标
	坚美城		1h 平均	0.000329	24011808	1.64	达标
			日平均	0.000016	240825	0.23	达标
	越秀星汇名庭		1h 平均	0.000225	24051804	1.12	达标
			日平均	0.000017	240823	0.24	达标
	大岗顶村		1h 平均	0.000229	24101601	1.14	达标
			日平均	0.000018	240823	0.26	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.000364	24011808	1.82	达标
			日平均	0.000017	240118	0.24	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.000484	24082305	2.42	达标
			日平均	0.000025	240413	0.36	达标
	惠民苑		1h 平均	0.000427	24041307	2.14	达标
			日平均	0.000025	240413	0.36	达标
	大岗头村		1h 平均	0.000739	24113019	3.70	达标
			日平均	0.00006	241203	0.85	达标
	网格	200，0	1h 平均	0.003138	24091402	15.69	达标
		200，0	日平均	0.00053	241201	7.57	达标

表 5.2-41 本项目正常工况下苯胺贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
苯胺	水石村	1h 平均	0.000143	24010419	0.14	达标
		日平均	0.000008	240521	0.03	达标
	大富村	1h 平均	0.00015	24011305	0.15	达标
		日平均	0.00003	240130	0.10	达标
	中边村	1h 平均	0.000176	24120304	0.18	达标
		日平均	0.00002	241203	0.07	达标
	张边村	1h 平均	0.000221	24101702	0.22	达标
		日平均	0.000026	240117	0.09	达标
	过桥村	1h 平均	0.000206	24053002	0.21	达标
		日平均	0.000023	241201	0.08	达标
	河南村	1h 平均	0.000133	24072203	0.13	达标
		日平均	0.000016	241230	0.05	达标
	坪头村	1h 平均	0.000104	24011424	0.10	达标
		日平均	0.000008	240315	0.03	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000202	24070402	0.20	达标
		日平均	0.000022	240823	0.07	达标
	北古村	1h 平均	0.000149	24011223	0.15	达标
		日平均	0.00001	240524	0.03	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000147	24031022	0.15	达标
		日平均	0.000009	240423	0.03	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000139	24081107	0.14	达标
		日平均	0.000006	240330	0.02	达标
	小坑村	1h 平均	0.000138	24010221	0.14	达标
		日平均	0.000008	240303	0.03	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000084	24072005	0.08	达标
		日平均	0.000004	240524	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	黄岗岭	1h 平均	0.000117	24071402	0.12	达标
		日平均	0.000008	240303	0.03	达标
	富岗村	1h 平均	0.0001	24072005	0.10	达标
		日平均	0.000005	240330	0.02	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000111	24051606	0.11	达标
		日平均	0.000006	240524	0.02	达标
	高田咀	1h 平均	0.000101	24010221	0.10	达标
		日平均	0.000004	240102	0.01	达标
	大路村	1h 平均	0.000122	24091005	0.12	达标
		日平均	0.00001	240823	0.03	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000094	24051804	0.09	达标
		日平均	0.000007	240823	0.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000066	24051804	0.07	达标
		日平均	0.000005	240823	0.02	达标
	富斗村	1h 平均	0.000175	24011904	0.18	达标
		日平均	0.000017	241230	0.06	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000155	24053002	0.15	达标
		日平均	0.000015	241201	0.05	达标
	上南村	1h 平均	0.000126	24081405	0.13	达标
		日平均	0.000009	241230	0.03	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000086	24091005	0.09	达标
		日平均	0.000007	241201	0.02	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000069	24082522	0.07	达标
		日平均	0.000008	241201	0.03	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000087	24051804	0.09	达标
		日平均	0.000006	240823	0.02	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000137	24082503	0.14	达标
		日平均	0.000008	240825	0.03	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000109	24082823	0.11	达标
		日平均	0.000006	240828	0.02	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000088	24062604	0.09	达标
		日平均	0.000005	240626	0.02	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000089	24072706	0.09	达标
		日平均	0.000004	240727	0.01	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000091	24081321	0.09	达标
		日平均	0.000006	241015	0.02	达标
	文边村	1h 平均	0.00011	24011307	0.11	达标
		日平均	0.000006	240113	0.02	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000091	24070406	0.09	达标
		日平均	0.000006	240202	0.02	达标
	里步村	1h 平均	0.000101	24021305	0.10	达标
		日平均	0.000005	240213	0.02	达标
	井气口村	1h 平均	0.000065	24042402	0.07	达标
		日平均	0.000005	240202	0.02	达标
	大岭村	1h 平均	0.000096	24101505	0.10	达标
		日平均	0.000006	241015	0.02	达标
	旺北村	1h 平均	0.000094	24011307	0.09	达标
		日平均	0.000005	240113	0.02	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	塘美村		1h 平均	0.000079	24021305	0.08	达标
			日平均	0.000004	240213	0.01	达标
	钱塘村		1h 平均	0.0001	24031304	0.10	达标
			日平均	0.000006	240313	0.02	达标
	钱塘五村		1h 平均	0.000111	24021506	0.11	达标
			日平均	0.000008	240113	0.03	达标
	三富村		1h 平均	0.000079	24031304	0.08	达标
			日平均	0.000004	240313	0.01	达标
	镇南村		1h 平均	0.00004	24072706	0.04	达标
			日平均	0.000003	240626	0.01	达标
	凯旋城		1h 平均	0.000087	24082823	0.09	达标
			日平均	0.000004	240626	0.01	达标
	沙坪街道城区（部分）		1h 平均	0.000075	24041307	0.07	达标
			日平均	0.000005	240413	0.02	达标
	南景湾山水城		1h 平均	0.000088	24082305	0.09	达标
			日平均	0.000005	240823	0.02	达标
	坚美城		1h 平均	0.000066	24011808	0.07	达标
			日平均	0.000003	240825	0.01	达标
	越秀星汇名庭		1h 平均	0.000046	24082322	0.05	达标
			日平均	0.000004	240823	0.01	达标
	大岗顶村		1h 平均	0.000046	24101601	0.05	达标
			日平均	0.000004	240823	0.01	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.000073	24011808	0.07	达标
			日平均	0.000003	240823	0.01	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.000097	24082305	0.10	达标
			日平均	0.000005	240413	0.02	达标
	惠民苑		1h 平均	0.000085	24041307	0.09	达标
			日平均	0.000005	240413	0.02	达标
	大岗头村		1h 平均	0.000148	24113019	0.15	达标
			日平均	0.000012	241203	0.04	达标
	网格	200，0	1h 平均	0.000628	24091402	0.63	达标
		200，0	日平均	0.000106	241201	0.35	达标

表 5.2-42 本项目正常工况下二甲苯贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
二甲苯	水石村	1h 平均	0.009128	24010419	4.56	达标
	大富村	1h 平均	0.009613	24011305	4.81	达标
	中边村	1h 平均	0.011241	24120304	5.62	达标
	张边村	1h 平均	0.014135	24101702	7.07	达标
	过桥村	1h 平均	0.013184	24053002	6.59	达标
	河南村	1h 平均	0.008519	24072203	4.26	达标
	坪头村	1h 平均	0.006638	24011424	3.32	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.012925	24070402	6.46	达标
	北古村	1h 平均	0.009533	24011223	4.77	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.009383	24031022	4.69	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.008874	24081107	4.44	达标
	小坑村	1h 平均	0.008825	24010221	4.41	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.005387	24072005	2.69	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	黄岗岭	1h 平均	0.007473	24071402	3.74	达标
	富岗村	1h 平均	0.006402	24072005	3.20	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.007134	24051606	3.57	达标
	高田咀	1h 平均	0.006437	24010221	3.22	达标
	大路村	1h 平均	0.007791	24091005	3.90	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.00604	24051804	3.02	达标
	车山村	1h 平均	0.004203	24051804	2.10	达标
	富斗村	1h 平均	0.011225	24011904	5.61	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.009895	24053002	4.95	达标
	上南村	1h 平均	0.008039	24081405	4.02	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.005519	24091005	2.76	达标
	牛眠石	1h 平均	0.004405	24082522	2.20	达标
	大岗小学	1h 平均	0.005547	24051804	2.77	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.008796	24082503	4.40	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.006974	24082823	3.49	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.005615	24062604	2.81	达标
	时代天韵	1h 平均	0.005673	24072706	2.84	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.005819	24081321	2.91	达标
	文边村	1h 平均	0.007032	24011307	3.52	达标
	岗顶村	1h 平均	0.005835	24070406	2.92	达标
	里步村	1h 平均	0.006486	24021305	3.24	达标
	井气口村	1h 平均	0.004165	24042402	2.08	达标
	大岭村	1h 平均	0.006165	24101505	3.08	达标
	旺北村	1h 平均	0.005997	24011307	3.00	达标
	塘美村	1h 平均	0.005034	24021305	2.52	达标
	钱塘村	1h 平均	0.006391	24031304	3.20	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.007091	24021506	3.55	达标
	三富村	1h 平均	0.005055	24031304	2.53	达标
	镇南村	1h 平均	0.002551	24072706	1.28	达标
	凯旋城	1h 平均	0.005592	24082823	2.80	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.004771	24041307	2.39	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.005627	24082305	2.81	达标
	坚美城	1h 平均	0.004206	24011808	2.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.002875	24051804	1.44	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.00293	24101601	1.47	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.004653	24011808	2.33	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.006201	24082305	3.10	达标
	惠民苑	1h 平均	0.005469	24041307	2.73	达标
	大岗头村	1h 平均	0.009465	24113019	4.73	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.04017	24091402	20.08	达标

表 5.2-43 本项目正常工况下甲苯贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
甲苯	水石村	1h 平均	0.000071	24010419	0.04	达标
	大富村	1h 平均	0.000075	24011305	0.04	达标
	中边村	1h 平均	0.000088	24120304	0.04	达标
	张边村	1h 平均	0.00011	24101702	0.06	达标
	过桥村	1h 平均	0.000103	24053002	0.05	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	河南村	1h 平均	0.000067	24072203	0.03	达标
	坪头村	1h 平均	0.000052	24011424	0.03	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000101	24070402	0.05	达标
	北古村	1h 平均	0.000074	24011223	0.04	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000073	24031022	0.04	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000069	24081107	0.03	达标
	小坑村	1h 平均	0.000069	24010221	0.03	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000042	24072005	0.02	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000058	24071402	0.03	达标
	富岗村	1h 平均	0.00005	24072005	0.03	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000056	24051606	0.03	达标
	高田咀	1h 平均	0.00005	24010221	0.03	达标
	大路村	1h 平均	0.000061	24091005	0.03	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000047	24051804	0.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000033	24051804	0.02	达标
	富斗村	1h 平均	0.000088	24011904	0.04	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000077	24053002	0.04	达标
	上南村	1h 平均	0.000063	24081405	0.03	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000043	24091005	0.02	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000034	24082522	0.02	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000043	24051804	0.02	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000069	24082503	0.03	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000054	24082823	0.03	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000044	24062604	0.02	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000044	24072706	0.02	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000045	24081321	0.02	达标
	文边村	1h 平均	0.000055	24011307	0.03	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000046	24070406	0.02	达标
	里步村	1h 平均	0.000051	24021305	0.03	达标
	井气口村	1h 平均	0.000033	24042402	0.02	达标
	大岭村	1h 平均	0.000048	24101505	0.02	达标
	旺北村	1h 平均	0.000047	24011307	0.02	达标
	塘美村	1h 平均	0.000039	24021305	0.02	达标
	钱塘村	1h 平均	0.00005	24031304	0.02	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000055	24021506	0.03	达标
	三富村	1h 平均	0.000039	24031304	0.02	达标
	镇南村	1h 平均	0.00002	24072706	0.01	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000044	24082823	0.02	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000037	24041307	0.02	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000044	24082305	0.02	达标
	坚美城	1h 平均	0.000033	24011808	0.02	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000023	24082322	0.01	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000023	24101601	0.01	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000036	24011808	0.02	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000048	24082305	0.02	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000043	24041307	0.02	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000074	24113019	0.04	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.000314	24091402	0.16	达标

表 5.2-44 本项目正常工况下苯乙烯贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
苯乙烯	水石村	1h 平均	0.001212	24010419	12.12	达标
	大富村	1h 平均	0.001277	24011305	12.77	达标
	中边村	1h 平均	0.001493	24120304	14.93	达标
	张边村	1h 平均	0.001877	24101702	18.77	达标
	过桥村	1h 平均	0.001751	24053002	17.51	达标
	河南村	1h 平均	0.001131	24072203	11.31	达标
	坪头村	1h 平均	0.000882	24011424	8.82	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001717	24070402	17.17	达标
	北古村	1h 平均	0.001266	24011223	12.66	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.001246	24031022	12.46	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001179	24081107	11.79	达标
	小坑村	1h 平均	0.001172	24010221	11.72	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000716	24072005	7.15	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000993	24071402	9.93	达标
	富岗村	1h 平均	0.00085	24072005	8.50	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000947	24051606	9.47	达标
	高田咀	1h 平均	0.000855	24010221	8.55	达标
	大路村	1h 平均	0.001035	24091005	10.35	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000802	24051804	8.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000558	24051804	5.58	达标
	富斗村	1h 平均	0.001491	24011904	14.91	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001314	24053002	13.14	达标
	上南村	1h 平均	0.001068	24081405	10.68	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000733	24091005	7.33	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000585	24082522	5.85	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000737	24051804	7.37	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001168	24082503	11.68	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000926	24082823	9.26	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000746	24062604	7.46	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000753	24072706	7.53	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000773	24081321	7.73	达标
	文边村	1h 平均	0.000934	24011307	9.34	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000775	24070406	7.75	达标
	里步村	1h 平均	0.000861	24021305	8.61	达标
	井气口村	1h 平均	0.000553	24042402	5.53	达标
	大岭村	1h 平均	0.000819	24101505	8.19	达标
	旺北村	1h 平均	0.000796	24011307	7.96	达标
	塘美村	1h 平均	0.000669	24021305	6.69	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000849	24031304	8.49	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000942	24021506	9.42	达标
	三富村	1h 平均	0.000671	24031304	6.71	达标
	镇南村	1h 平均	0.000339	24072706	3.39	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000743	24082823	7.43	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000634	24041307	6.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000747	24082305	7.47	达标
	坚美城	1h 平均	0.000559	24011808	5.59	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000386	24082322	3.86	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	大岗顶村	1h 平均	0.000389	24101601	3.89	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000618	24011808	6.18	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000824	24082305	8.24	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000726	24041307	7.26	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001257	24113019	12.57	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005335	24091402	53.35	达标

表 5.2-45 本项目正常工况下甲醛贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
甲醛	水石村	1h 平均	0.001284	24010419	2.57	达标
	大富村	1h 平均	0.001352	24011305	2.70	达标
	中边村	1h 平均	0.001581	24120304	3.16	达标
	张边村	1h 平均	0.001988	24101702	3.98	达标
	过桥村	1h 平均	0.001854	24053002	3.71	达标
	河南村	1h 平均	0.001198	24072203	2.40	达标
	坪头村	1h 平均	0.000933	24011424	1.87	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001818	24070402	3.64	达标
	北古村	1h 平均	0.001341	24011223	2.68	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.00132	24031022	2.64	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001248	24081107	2.50	达标
	小坑村	1h 平均	0.001241	24010221	2.48	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000758	24072005	1.52	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.001051	24071402	2.10	达标
	富岗村	1h 平均	0.000901	24072005	1.80	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.001003	24051606	2.01	达标
	高田咀	1h 平均	0.000905	24010221	1.81	达标
	大路村	1h 平均	0.001096	24091005	2.19	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000849	24051804	1.70	达标
	车山村	1h 平均	0.000591	24051804	1.18	达标
	富斗村	1h 平均	0.001579	24011904	3.16	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001392	24053002	2.78	达标
	上南村	1h 平均	0.00113	24081405	2.26	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000776	24091005	1.55	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000619	24082522	1.24	达标
	大岗小学	1h 平均	0.00078	24051804	1.56	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001237	24082503	2.47	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000981	24082823	1.96	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.00079	24062604	1.58	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000798	24072706	1.60	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000818	24081321	1.64	达标
	文边村	1h 平均	0.000989	24011307	1.98	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000821	24070406	1.64	达标
	里步村	1h 平均	0.000912	24021305	1.82	达标
	井气口村	1h 平均	0.000586	24042402	1.17	达标
	大岭村	1h 平均	0.000867	24101505	1.73	达标
	旺北村	1h 平均	0.000843	24011307	1.69	达标
	塘美村	1h 平均	0.000708	24021305	1.42	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000899	24031304	1.80	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	钱塘五村	1h 平均	0.000997	24021506	1.99	达标
	三富村	1h 平均	0.000711	24031304	1.42	达标
	镇南村	1h 平均	0.000359	24072706	0.72	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000787	24082823	1.57	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000671	24041307	1.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000792	24082305	1.58	达标
	坚美城	1h 平均	0.000591	24011808	1.18	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.00041	24082322	0.82	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000412	24101601	0.82	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000654	24011808	1.31	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000872	24082305	1.74	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000769	24041307	1.54	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001331	24113019	2.66	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005649	24091402	11.30	达标

表 5.2-46 本项目正常工况下苯贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
苯	水石村	1h 平均	0.000499	24010419	0.45	达标
	大富村	1h 平均	0.000526	24011305	0.48	达标
	中边村	1h 平均	0.000615	24120304	0.56	达标
	张边村	1h 平均	0.000773	24101702	0.70	达标
	过桥村	1h 平均	0.000721	24053002	0.66	达标
	河南村	1h 平均	0.000466	24072203	0.42	达标
	坪头村	1h 平均	0.000363	24011424	0.33	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000707	24070402	0.64	达标
	北古村	1h 平均	0.000521	24011223	0.47	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000513	24031022	0.47	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000485	24081107	0.44	达标
	小坑村	1h 平均	0.000483	24010221	0.44	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000295	24072005	0.27	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000409	24071402	0.37	达标
	富岗村	1h 平均	0.00035	24072005	0.32	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.00039	24051606	0.35	达标
	高田咀	1h 平均	0.000352	24010221	0.32	达标
	大路村	1h 平均	0.000426	24091005	0.39	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.00033	24051804	0.30	达标
	车山村	1h 平均	0.00023	24051804	0.21	达标
	富斗村	1h 平均	0.000614	24011904	0.56	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000541	24053002	0.49	达标
	上南村	1h 平均	0.00044	24081405	0.40	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000302	24091005	0.27	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000241	24082522	0.22	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000303	24051804	0.28	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000481	24082503	0.44	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000381	24082823	0.35	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000307	24062604	0.28	达标
	时代天韵	1h 平均	0.00031	24072706	0.28	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000318	24081321	0.29	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	文边村	1h 平均	0.000385	24011307	0.35	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000319	24070406	0.29	达标
	里步村	1h 平均	0.000355	24021305	0.32	达标
	井气口村	1h 平均	0.000228	24042402	0.21	达标
	大岭村	1h 平均	0.000337	24101505	0.31	达标
	旺北村	1h 平均	0.000328	24011307	0.30	达标
	塘美村	1h 平均	0.000275	24021305	0.25	达标
	钱塘村	1h 平均	0.00035	24031304	0.32	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000388	24021506	0.35	达标
	三富村	1h 平均	0.000276	24031304	0.25	达标
	镇南村	1h 平均	0.00014	24072706	0.13	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000306	24082823	0.28	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000261	24041307	0.24	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000308	24082305	0.28	达标
	坚美城	1h 平均	0.00023	24011808	0.21	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000158	24082322	0.14	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.00016	24101601	0.15	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000254	24011808	0.23	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000339	24082305	0.31	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000299	24041307	0.27	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000518	24113019	0.47	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.002197	24091402	2.00	达标

表 5.2-47 本项目正常工况下乙醛贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
乙醛	水石村	1h 平均	0.000021	24010419	0.21	达标
	大富村	1h 平均	0.000023	24011305	0.23	达标
	中边村	1h 平均	0.000026	24120304	0.26	达标
	张边村	1h 平均	0.000033	24101702	0.33	达标
	过桥村	1h 平均	0.000031	24053002	0.31	达标
	河南村	1h 平均	0.00002	24072203	0.20	达标
	坪头村	1h 平均	0.000016	24011424	0.16	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00003	24070402	0.30	达标
	北古村	1h 平均	0.000022	24011223	0.22	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000022	24031022	0.22	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000021	24081107	0.21	达标
	小坑村	1h 平均	0.000021	24010221	0.21	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000013	24072005	0.13	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000018	24071402	0.18	达标
	富岗村	1h 平均	0.000015	24072005	0.15	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000017	24051606	0.17	达标
	高田咀	1h 平均	0.000015	24010221	0.15	达标
	大路村	1h 平均	0.000018	24091005	0.18	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000014	24051804	0.14	达标
	车山村	1h 平均	0.00001	24051804	0.10	达标
	富斗村	1h 平均	0.000026	24011904	0.26	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000023	24053002	0.23	达标
	上南村	1h 平均	0.000019	24081405	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	鸡公坑	1h 平均	0.000013	24091005	0.13	达标
	牛眠石	1h 平均	0.00001	24082522	0.10	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000013	24051804	0.13	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000021	24082503	0.21	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000016	24082823	0.16	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000013	24062604	0.13	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000013	24072706	0.13	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000014	24081321	0.14	达标
	文边村	1h 平均	0.000016	24011307	0.16	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000014	24070406	0.14	达标
	里步村	1h 平均	0.000015	24021305	0.15	达标
	井气口村	1h 平均	0.00001	24042402	0.10	达标
	大岭村	1h 平均	0.000014	24101505	0.14	达标
	旺北村	1h 平均	0.000014	24011307	0.14	达标
	塘美村	1h 平均	0.000012	24021305	0.12	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000015	24031304	0.15	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000017	24021506	0.17	达标
	三富村	1h 平均	0.000012	24031304	0.12	达标
	镇南村	1h 平均	0.000006	24072706	0.06	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000013	24082823	0.13	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000011	24041307	0.11	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000013	24082305	0.13	达标
	坚美城	1h 平均	0.00001	24011808	0.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000007	24082322	0.07	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000007	24101601	0.07	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000011	24011808	0.11	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000015	24082305	0.15	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000013	24041307	0.13	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000022	24113019	0.22	达标
	网格 -50，100	1h 平均	0.000094	24091402	0.94	达标

表 5.2-48 本项目正常工况下 TVOC 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
TVOC	水石村	8h 平均	0.029145	24011808	4.86	达标
	大富村	8h 平均	0.072364	24010808	12.06	达标
	中边村	8h 平均	0.067109	24120308	11.18	达标
	张边村	8h 平均	0.083299	24011708	13.88	达标
	过桥村	8h 平均	0.061903	24053008	10.32	达标
	河南村	8h 平均	0.036146	24123024	6.02	达标
	坪头村	8h 平均	0.024687	24040808	4.11	达标
	鹤山碧桂园	8h 平均	0.064473	24051508	10.75	达标
	北古村	8h 平均	0.030292	24073008	5.05	达标
	蟠龙村	8h 平均	0.030719	24082308	5.12	达标
	赤瓦村	8h 平均	0.024357	24033008	4.06	达标
	小坑村	8h 平均	0.028191	24030324	4.70	达标
	润鹏小学	8h 平均	0.018175	24072008	3.03	达标
	黄岗岭	8h 平均	0.024554	24030324	4.09	达标
	富岗村	8h 平均	0.021477	24072008	3.58	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	桃源镇区	8h 平均	0.017543	24051608	2.92	达标
	高田咀	8h 平均	0.015972	24010224	2.66	达标
	大路村	8h 平均	0.030844	24051508	5.14	达标
	黄狮岗村	8h 平均	0.020351	24051808	3.39	达标
	车山村	8h 平均	0.015367	24101608	2.56	达标
	富斗村	8h 平均	0.058779	24010808	9.80	达标
	鹤山碧桂园 2 期	8h 平均	0.045054	24053008	7.51	达标
	上南村	8h 平均	0.032372	24010808	5.40	达标
	鸡公坑	8h 平均	0.019034	24120124	3.17	达标
	牛眠石	8h 平均	0.020556	24120124	3.43	达标
	大岗小学	8h 平均	0.01803	24051808	3.01	达标
	鹤山碧桂园学校	8h 平均	0.031469	24082508	5.24	达标
	龙田旧村	8h 平均	0.019602	24082824	3.27	达标
	小范龙田新村	8h 平均	0.01578	24062608	2.63	达标
	时代天韵	8h 平均	0.014021	24072708	2.34	达标
	桃花春风花园	8h 平均	0.018357	24101508	3.06	达标
	文边村	8h 平均	0.017291	24011308	2.88	达标
	岗顶村	8h 平均	0.020473	24020208	3.41	达标
	里步村	8h 平均	0.018103	24021308	3.02	达标
	井气口村	8h 平均	0.017978	24020208	3.00	达标
	大岭村	8h 平均	0.018769	24101508	3.13	达标
	旺北村	8h 平均	0.014746	24011308	2.46	达标
	塘美村	8h 平均	0.014264	24021308	2.38	达标
	钱塘村	8h 平均	0.020821	24051808	3.47	达标
	钱塘五村	8h 平均	0.017438	24021508	2.91	达标
	三富村	8h 平均	0.015878	24031308	2.65	达标
	镇南村	8h 平均	0.006818	24072708	1.14	达标
	凯旋城	8h 平均	0.015717	24082824	2.62	达标
	沙坪街道城区（部分）	8h 平均	0.016626	24041308	2.77	达标
	南景湾山水城	8h 平均	0.019845	24082308	3.31	达标
	坚美城	8h 平均	0.01306	24082508	2.18	达标
	越秀星汇名庭	8h 平均	0.010967	24101608	1.83	达标
	大岗顶村	8h 平均	0.011095	24101608	1.85	达标
	鹤山市特殊教育学校	8h 平均	0.014219	24120508	2.37	达标
	鹤山市妇幼保健院	8h 平均	0.021371	24082308	3.56	达标
	惠民苑	8h 平均	0.018388	24041308	3.06	达标
	大岗头村	8h 平均	0.042208	24013108	7.03	达标
	网格 200，0	8h 平均	0.23195	24010808	38.66	达标

表 5.2-49 本项目正常工况下 SO_2 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
SO_2	水石村	1 小时	0.001296	24032906	0.26	达标
		日平均	0.000323	240206	0.22	达标
		年均值	0.000042	平均值	0.07	达标
	大富村	1 小时	0.002082	24101918	0.42	达标
		日平均	0.000157	240915	0.10	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.03	达标
	中边村	1 小时	0.001581	24082707	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000114	240902	0.08	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	张边村	1小时	0.001683	24081307	0.34	达标
		日平均	0.000201	240828	0.13	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	过桥村	1小时	0.001638	24050819	0.33	达标
		日平均	0.0002	240927	0.13	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	河南村	1小时	0.001224	24031424	0.24	达标
		日平均	0.000093	240915	0.06	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	坪头村	1小时	0.001461	24051319	0.29	达标
		日平均	0.000202	241226	0.13	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.04	达标
	鹤山碧桂园	1小时	0.001605	24021908	0.32	达标
		日平均	0.000303	240724	0.20	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	北古村	1小时	0.001507	24042807	0.30	达标
		日平均	0.000289	240530	0.19	达标
		年均值	0.000034	平均值	0.06	达标
	蟠龙村	1小时	0.001246	24050405	0.25	达标
		日平均	0.000194	240531	0.13	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.03	达标
	赤瓦村	1小时	0.001333	24071705	0.27	达标
		日平均	0.000227	241125	0.15	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.06	达标
	小坑村	1小时	0.001155	24031501	0.23	达标
		日平均	0.000329	241208	0.22	达标
		年均值	0.000061	平均值	0.10	达标
	润鹏小学	1小时	0.000999	24030907	0.20	达标
		日平均	0.000136	240530	0.09	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.02	达标
	黄岗岭	1小时	0.001417	24111323	0.28	达标
		日平均	0.000417	240520	0.28	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.10	达标
	富岗村	1小时	0.000954	24071501	0.19	达标
		日平均	0.000122	240519	0.08	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	桃源镇区	1小时	0.000934	24043020	0.19	达标
		日平均	0.000128	240907	0.09	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	高田咀	1小时	0.000754	24103020	0.15	达标
		日平均	0.00011	241208	0.07	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.02	达标
	大路村	1小时	0.0013	24021908	0.26	达标
		日平均	0.000218	240927	0.15	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	黄狮岗村	1小时	0.000968	24070603	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.00015	240724	0.10	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	车山村	1 小时	0.000843	24070603	0.17	达标
		日平均	0.000122	240724	0.08	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.02	达标
	富斗村	1 小时	0.001534	24060621	0.31	达标
		日平均	0.000106	240930	0.07	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.001483	24050819	0.30	达标
		日平均	0.000159	240927	0.11	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.02	达标
	上南村	1 小时	0.001316	24093024	0.26	达标
		日平均	0.000116	240930	0.08	达标
		年均值	0.000005	平均值	0.01	达标
	鸡公坑	1 小时	0.001146	24081407	0.23	达标
		日平均	0.000165	240927	0.11	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	牛眠石	1 小时	0.001155	24081407	0.23	达标
		日平均	0.000195	240827	0.13	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.02	达标
	大岗小学	1 小时	0.000974	24080803	0.19	达标
		日平均	0.000152	240804	0.10	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.001186	24080407	0.24	达标
		日平均	0.000231	240819	0.15	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.02	达标
	龙田旧村	1 小时	0.001059	24101522	0.21	达标
		日平均	0.000172	240810	0.11	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	小范龙田新村	1 小时	0.000968	24082307	0.19	达标
		日平均	0.000156	240810	0.10	达标
		年均值	0.000018	平均值	0.03	达标
	时代天韵	1 小时	0.000955	24031224	0.19	达标
		日平均	0.000142	240331	0.09	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.03	达标
	桃花春风花园	1 小时	0.000961	24082902	0.19	达标
		日平均	0.000138	240404	0.09	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.03	达标
	文边村	1 小时	0.001195	24021808	0.24	达标
		日平均	0.000201	240617	0.13	达标
		年均值	0.000027	平均值	0.04	达标
	岗顶村	1 小时	0.001153	24042420	0.23	达标
		日平均	0.000197	240624	0.13	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.04	达标
	里步村	1 小时	0.001081	24090820	0.22	达标
		日平均	0.000167	240624	0.11	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.04	达标
	井气口村	1 小时	0.000986	24082203	0.20	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000145	240624	0.10	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	大岭村	1小时	0.000948	24052624	0.19	达标
		日平均	0.000137	240731	0.09	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	旺北村	1小时	0.000927	24052421	0.19	达标
		日平均	0.000176	240617	0.12	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.03	达标
	塘美村	1小时	0.000898	24041819	0.18	达标
		日平均	0.000137	240322	0.09	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	钱塘村	1小时	0.001236	24090404	0.25	达标
		日平均	0.000198	240609	0.13	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.02	达标
	钱塘五村	1小时	0.001145	24081419	0.23	达标
		日平均	0.000137	240907	0.09	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.01	达标
	三富村	1小时	0.000854	24061107	0.17	达标
		日平均	0.000119	240609	0.08	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	镇南村	1小时	0.000887	24092901	0.18	达标
		日平均	0.000106	240526	0.07	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.03	达标
	凯旋城	1小时	0.000894	24061905	0.18	达标
		日平均	0.000136	240810	0.09	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.02	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.000982	24061824	0.20	达标
		日平均	0.000109	240810	0.07	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	南景湾山水城	1小时	0.001046	24042802	0.21	达标
		日平均	0.000147	240819	0.10	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.02	达标
	坚美城	1小时	0.000786	24032021	0.16	达标
		日平均	0.000157	240804	0.10	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.01	达标
	越秀星汇名庭	1小时	0.00078	24062905	0.16	达标
		日平均	0.000101	240804	0.07	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	大岗顶村	1小时	0.000803	24070924	0.16	达标
		日平均	0.000114	240927	0.08	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.01	达标
	鹤山市特殊教育学校	1小时	0.00101	24071104	0.20	达标
		日平均	0.000196	240804	0.13	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.01	达标
	鹤山市妇幼保健院	1小时	0.000926	24080724	0.19	达标
		日平均	0.000121	240819	0.08	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.02	达标
	惠民苑	1小时	0.000934	24080704	0.19	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.000113	240807	0.08	达标
			年均值	0.000011	平均值	0.02	达标
	大岗头村		1 小时	0.001351	24082707	0.27	达标
			日平均	0.000069	240827	0.05	达标
			年均值	0.000006	平均值	0.01	达标
	网格	-800，-2200	1 小时	0.005804	24120507	1.16	达标
		-400，100	日平均	0.001585	240327	1.06	达标
		-400，-300	年均值	0.000326	平均值	0.54	达标

表 5.2-50 本项目正常工况下 NO_2 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
NO_2	水石村	1 小时	0.00605	24032906	3.03	达标
		日平均	0.001507	240206	1.88	达标
		年均值	0.000194	平均值	0.49	达标
	大富村	1 小时	0.009722	24101918	4.86	达标
		日平均	0.000733	240915	0.92	达标
		年均值	0.000098	平均值	0.24	达标
	中边村	1 小时	0.007381	24082707	3.69	达标
		日平均	0.000534	240902	0.67	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.09	达标
	张边村	1 小时	0.007858	24081307	3.93	达标
		日平均	0.00094	240828	1.17	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.12	达标
	过桥村	1 小时	0.007646	24050819	3.82	达标
		日平均	0.000935	240927	1.17	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.14	达标
	河南村	1 小时	0.005717	24031424	2.86	达标
		日平均	0.000432	240915	0.54	达标
		年均值	0.000049	平均值	0.12	达标
	坪头村	1 小时	0.006822	24051319	3.41	达标
		日平均	0.000942	241226	1.18	达标
		年均值	0.000107	平均值	0.27	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.00749	24021908	3.74	达标
		日平均	0.001417	240724	1.77	达标
		年均值	0.000081	平均值	0.20	达标
	北古村	1 小时	0.007036	24042807	3.52	达标
		日平均	0.001351	240530	1.69	达标
		年均值	0.000159	平均值	0.40	达标
	蟠龙村	1 小时	0.005818	24050405	2.91	达标
		日平均	0.000905	240531	1.13	达标
		年均值	0.000087	平均值	0.22	达标
	赤瓦村	1 小时	0.006225	24071705	3.11	达标
		日平均	0.001063	241125	1.33	达标
		年均值	0.000168	平均值	0.42	达标
	小坑村	1 小时	0.005395	24031501	2.70	达标
		日平均	0.001539	241208	1.92	达标
		年均值	0.000286	平均值	0.71	达标
	润鹏小学	1 小时	0.004663	24030907	2.33	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000633	240530	0.79	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.15	达标
	黄岗岭	1 小时	0.006617	24111323	3.31	达标
		日平均	0.001946	240520	2.43	达标
		年均值	0.00028	平均值	0.70	达标
	富岗村	1 小时	0.004453	24071501	2.23	达标
		日平均	0.000569	240519	0.71	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.14	达标
	桃源镇区	1 小时	0.004362	24043020	2.18	达标
		日平均	0.0006	240907	0.75	达标
		年均值	0.000035	平均值	0.09	达标
	高田咀	1 小时	0.00352	24103020	1.76	达标
		日平均	0.000515	241208	0.64	达标
		年均值	0.000066	平均值	0.17	达标
	大路村	1 小时	0.006067	24021908	3.03	达标
		日平均	0.001016	240927	1.27	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.14	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.004521	24070603	2.26	达标
		日平均	0.000701	240724	0.88	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.12	达标
	车山村	1 小时	0.003938	24070603	1.97	达标
		日平均	0.000568	240724	0.71	达标
		年均值	0.000043	平均值	0.11	达标
	富斗村	1 小时	0.007163	24060621	3.58	达标
		日平均	0.000497	240930	0.62	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.09	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.006925	24050819	3.46	达标
		日平均	0.000744	240927	0.93	达标
		年均值	0.000052	平均值	0.13	达标
	上南村	1 小时	0.006146	24093024	3.07	达标
		日平均	0.00054	240930	0.68	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.06	达标
	鸡公坑	1 小时	0.00535	24081407	2.67	达标
		日平均	0.000769	240927	0.96	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.14	达标
	牛眠石	1 小时	0.005393	24081407	2.70	达标
		日平均	0.000911	240827	1.14	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.15	达标
	大岗小学	1 小时	0.004546	24080803	2.27	达标
		日平均	0.000709	240804	0.89	达标
		年均值	0.000046	平均值	0.11	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.005537	24080407	2.77	达标
		日平均	0.001078	240819	1.35	达标
		年均值	0.00005	平均值	0.12	达标
	龙田旧村	1 小时	0.004944	24101522	2.47	达标
		日平均	0.000803	240810	1.00	达标
		年均值	0.000078	平均值	0.19	达标
	小范龙田新村	1 小时	0.004519	24082307	2.26	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000728	240810	0.91	达标
		年均值	0.000082	平均值	0.21	达标
	时代天韵	1小时	0.004459	24031224	2.23	达标
		日平均	0.000662	240331	0.83	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.22	达标
	桃花春风花园	1小时	0.00449	24082902	2.24	达标
		日平均	0.000647	240404	0.81	达标
		年均值	0.000097	平均值	0.24	达标
	文边村	1小时	0.005582	24021808	2.79	达标
		日平均	0.000939	240617	1.17	达标
		年均值	0.000126	平均值	0.31	达标
	岗顶村	1小时	0.005386	24042420	2.69	达标
		日平均	0.00092	240624	1.15	达标
		年均值	0.000103	平均值	0.26	达标
	里步村	1小时	0.005048	24090820	2.52	达标
		日平均	0.000778	240624	0.97	达标
		年均值	0.000105	平均值	0.26	达标
	井气口村	1小时	0.004604	24082203	2.30	达标
		日平均	0.000676	240624	0.84	达标
		年均值	0.000076	平均值	0.19	达标
	大岭村	1小时	0.004426	24052624	2.21	达标
		日平均	0.000641	240731	0.80	达标
		年均值	0.000099	平均值	0.25	达标
	旺北村	1小时	0.004331	24052421	2.17	达标
		日平均	0.00082	240617	1.03	达标
		年均值	0.000094	平均值	0.24	达标
	塘美村	1小时	0.004192	24041819	2.10	达标
		日平均	0.000641	240322	0.80	达标
		年均值	0.000074	平均值	0.19	达标
	钱塘村	1小时	0.005773	24090404	2.89	达标
		日平均	0.000924	240609	1.16	达标
		年均值	0.000069	平均值	0.17	达标
	钱塘五村	1小时	0.005347	24081419	2.67	达标
		日平均	0.000638	240907	0.80	达标
		年均值	0.00004	平均值	0.10	达标
	三富村	1小时	0.003988	24061107	1.99	达标
		日平均	0.000555	240609	0.69	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.09	达标
	镇南村	1小时	0.004141	24092901	2.07	达标
		日平均	0.000497	240526	0.62	达标
		年均值	0.000071	平均值	0.18	达标
	凯旋城	1小时	0.004174	24061905	2.09	达标
		日平均	0.000633	240810	0.79	达标
		年均值	0.000068	平均值	0.17	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.004584	24061824	2.29	达标
		日平均	0.000509	240810	0.64	达标
		年均值	0.000055	平均值	0.14	达标
	南景湾山水城	1小时	0.004884	24042802	2.44	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.000685	240819	0.86	达标
			年均值	0.000044	平均值	0.11	达标
	坚美城		1 小时	0.003669	24032021	1.83	达标
			日平均	0.000734	240804	0.92	达标
			年均值	0.000035	平均值	0.09	达标
	越秀星汇名庭		1 小时	0.00364	24062905	1.82	达标
			日平均	0.000469	240804	0.59	达标
			年均值	0.000037	平均值	0.09	达标
	大岗顶村		1 小时	0.00375	24070924	1.87	达标
			日平均	0.000531	240927	0.66	达标
			年均值	0.00004	平均值	0.10	达标
	鹤山市特殊教育学校		1 小时	0.004713	24071104	2.36	达标
			日平均	0.000917	240804	1.15	达标
			年均值	0.000038	平均值	0.10	达标
	鹤山市妇幼保健院		1 小时	0.004324	24080724	2.16	达标
			日平均	0.000565	240819	0.71	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.12	达标
	惠民苑		1 小时	0.004362	24080704	2.18	达标
			日平均	0.000527	240807	0.66	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.13	达标
	大岗头村		1 小时	0.00631	24082707	3.15	达标
			日平均	0.000323	240827	0.40	达标
			年均值	0.000027	平均值	0.07	达标
	网格	-800，-2200	1 小时	0.027111	24120507	13.56	达标
		-400，100	日平均	0.007406	240327	9.26	达标
		-400，-300	年均值	0.001522	平均值	3.81	达标

表 5.2-51 本项目正常工况下 $PM_{2.5}$ 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	水石村	1 小时	0.001182	24032906	0.66	达标
		日平均	0.000283	240206	0.47	达标
		年均值	0.000038	平均值	0.13	达标
	大富村	1 小时	0.001935	24101918	1.07	达标
		日平均	0.000148	240915	0.25	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.06	达标
	中边村	1 小时	0.001501	24082707	0.83	达标
		日平均	0.000104	240902	0.17	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	张边村	1 小时	0.001578	24081307	0.88	达标
		日平均	0.000189	240828	0.31	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	过桥村	1 小时	0.001584	24050819	0.88	达标
		日平均	0.000192	240927	0.32	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.04	达标
	河南村	1 小时	0.001098	24031424	0.61	达标
		日平均	0.000093	240915	0.16	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	坪头村	1 小时	0.001323	24051319	0.74	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000185	241226	0.31	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.07	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.001471	24021908	0.82	达标
		日平均	0.000284	240724	0.47	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.06	达标
	北古村	1 小时	0.001396	24042319	0.78	达标
		日平均	0.000263	240530	0.44	达标
		年均值	0.000031	平均值	0.10	达标
	蟠龙村	1 小时	0.001143	24050405	0.63	达标
		日平均	0.00017	240531	0.28	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.06	达标
	赤瓦村	1 小时	0.001227	24071705	0.68	达标
		日平均	0.000199	241125	0.33	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.11	达标
	小坑村	1 小时	0.001035	24031501	0.57	达标
		日平均	0.000291	241208	0.49	达标
		年均值	0.000054	平均值	0.18	达标
	润鹏小学	1 小时	0.000894	24030907	0.50	达标
		日平均	0.000124	240410	0.21	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.04	达标
	黄岗岭	1 小时	0.001312	24111323	0.73	达标
		日平均	0.000373	240520	0.62	达标
		年均值	0.000054	平均值	0.18	达标
	富岗村	1 小时	0.000887	24071501	0.49	达标
		日平均	0.000113	240519	0.19	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.04	达标
	桃源镇区	1 小时	0.000845	24043020	0.47	达标
		日平均	0.000112	240907	0.19	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.02	达标
	高田咀	1 小时	0.000691	24103020	0.38	达标
		日平均	0.000097	241208	0.16	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.04	达标
	大路村	1 小时	0.001181	24021908	0.66	达标
		日平均	0.000207	240927	0.34	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.04	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.000877	24070603	0.49	达标
		日平均	0.00014	240804	0.23	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	车山村	1 小时	0.00078	24080803	0.43	达标
		日平均	0.000114	240804	0.19	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.03	达标
	富斗村	1 小时	0.001487	24060621	0.83	达标
		日平均	0.00011	240930	0.18	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.02	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.001399	24050819	0.78	达标
		日平均	0.000155	240903	0.26	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.04	达标
	上南村	1 小时	0.001235	24093024	0.69	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000115	240930	0.19	达标
		年均值	0.000005	平均值	0.02	达标
	鸡公坑	1小时	0.001082	24081407	0.60	达标
		日平均	0.000151	240927	0.25	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.04	达标
	牛眠石	1小时	0.001096	24081407	0.61	达标
		日平均	0.000192	240827	0.32	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.04	达标
	大岗小学	1小时	0.000914	24080803	0.51	达标
		日平均	0.000151	240804	0.25	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	鹤山碧桂园学校	1小时	0.001077	24080407	0.60	达标
		日平均	0.000218	240819	0.36	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	龙田旧村	1小时	0.000956	24101522	0.53	达标
		日平均	0.000158	240810	0.26	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.05	达标
	小范龙田新村	1小时	0.000884	24082307	0.49	达标
		日平均	0.000145	240810	0.24	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.05	达标
	时代天韵	1小时	0.000855	24031224	0.47	达标
		日平均	0.000129	240331	0.21	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.06	达标
	桃花春风花园	1小时	0.000868	24082902	0.48	达标
		日平均	0.000125	240404	0.21	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.06	达标
	文边村	1小时	0.001069	24021808	0.59	达标
		日平均	0.000191	240617	0.32	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.08	达标
	岗顶村	1小时	0.00105	24042420	0.58	达标
		日平均	0.000174	240624	0.29	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.07	达标
	里步村	1小时	0.001	24041819	0.56	达标
		日平均	0.000148	240617	0.25	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.07	达标
	井气口村	1小时	0.000892	24073105	0.50	达标
		日平均	0.000127	240624	0.21	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.05	达标
	大岭村	1小时	0.000853	24052624	0.47	达标
		日平均	0.000127	240617	0.21	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.06	达标
	旺北村	1小时	0.000836	24052421	0.46	达标
		日平均	0.000164	240617	0.27	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.06	达标
	塘美村	1小时	0.000837	24041819	0.46	达标
		日平均	0.000126	240322	0.21	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.05	达标
	钱塘村	1小时	0.001127	24090404	0.63	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.000189	240609	0.32	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.05	达标
	钱塘五村		1小时	0.001047	24081419	0.58	达标
			日平均	0.00012	240907	0.20	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	三富村		1小时	0.00081	24061107	0.45	达标
			日平均	0.000117	240609	0.20	达标
			年均值	0.000007	平均值	0.02	达标
	镇南村		1小时	0.000852	24092901	0.47	达标
			日平均	0.000097	240929	0.16	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.05	达标
	凯旋城		1小时	0.00086	24061905	0.48	达标
			日平均	0.000125	240810	0.21	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.05	达标
	沙坪街道城区（部分）		1小时	0.000921	24061824	0.51	达标
			日平均	0.000099	240810	0.17	达标
			年均值	0.000011	平均值	0.04	达标
	南景湾山水城		1小时	0.000989	24042802	0.55	达标
			日平均	0.000136	240819	0.23	达标
			年均值	0.000009	平均值	0.03	达标
	坚美城		1小时	0.000748	24082821	0.42	达标
			日平均	0.000149	240804	0.25	达标
			年均值	0.000007	平均值	0.02	达标
	越秀星汇名庭		1小时	0.000765	24062905	0.43	达标
			日平均	0.000097	240804	0.16	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	大岗顶村		1小时	0.000751	24082706	0.42	达标
			日平均	0.000106	240927	0.18	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	鹤山市特殊教育学校		1小时	0.00095	24071104	0.53	达标
			日平均	0.000187	240804	0.31	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	鹤山市妇幼保健院		1小时	0.000856	24070803	0.48	达标
			日平均	0.000113	240819	0.19	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	惠民苑		1小时	0.000899	24080704	0.50	达标
			日平均	0.000104	240807	0.17	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.03	达标
	大岗头村		1小时	0.001248	24082707	0.69	达标
			日平均	0.000066	240827	0.11	达标
			年均值	0.000006	平均值	0.02	达标
	网格	-900，-1900	1小时	0.005176	24010608	2.88	达标
		-400，100	日平均	0.001374	240327	2.29	达标
		-400，-300	年均值	0.000291	平均值	0.97	达标

表5.2-52 本项目正常工况下PM_{10}贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	水石村	1小时	0.001964	24032906	0.55	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000469	240206	0.39	达标
		年均值	0.000063	平均值	0.10	达标
	大富村	1小时	0.003214	24101918	0.89	达标
		日平均	0.000246	240915	0.21	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.05	达标
	中边村	1小时	0.002493	24082707	0.69	达标
		日平均	0.000173	240902	0.14	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.02	达标
	张边村	1小时	0.002621	24081307	0.73	达标
		日平均	0.000313	240828	0.26	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	过桥村	1小时	0.00263	24050819	0.73	达标
		日平均	0.000318	240927	0.27	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.04	达标
	河南村	1小时	0.001824	24031424	0.51	达标
		日平均	0.000154	240915	0.13	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	坪头村	1小时	0.002197	24051319	0.61	达标
		日平均	0.000307	241226	0.26	达标
		年均值	0.000035	平均值	0.06	达标
	鹤山碧桂园	1小时	0.002445	24021908	0.68	达标
		日平均	0.000471	240724	0.39	达标
		年均值	0.000028	平均值	0.05	达标
	北古村	1小时	0.002318	24042319	0.64	达标
		日平均	0.000437	240530	0.36	达标
		年均值	0.000051	平均值	0.08	达标
	蟠龙村	1小时	0.001898	24050405	0.53	达标
		日平均	0.000282	240531	0.24	达标
		年均值	0.000029	平均值	0.05	达标
	赤瓦村	1小时	0.002038	24071705	0.57	达标
		日平均	0.000331	241125	0.28	达标
		年均值	0.000053	平均值	0.09	达标
	小坑村	1小时	0.001719	24031501	0.48	达标
		日平均	0.000483	241208	0.40	达标
		年均值	0.00009	平均值	0.15	达标
	润鹏小学	1小时	0.001484	24030907	0.41	达标
		日平均	0.000206	240410	0.17	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.03	达标
	黄岗岭	1小时	0.002179	24111323	0.61	达标
		日平均	0.000619	240520	0.52	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.15	达标
	富岗村	1小时	0.001473	24071501	0.41	达标
		日平均	0.000188	240519	0.16	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.03	达标
	桃源镇区	1小时	0.001403	24043020	0.39	达标
		日平均	0.000186	240907	0.16	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	高田咀	1小时	0.001148	24103020	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000162	241208	0.13	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	大路村	1小时	0.001962	24021908	0.54	达标
		日平均	0.000344	240927	0.29	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	黄狮岗村	1小时	0.001457	24070603	0.40	达标
		日平均	0.000232	240804	0.19	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	车山村	1小时	0.001295	24080803	0.36	达标
		日平均	0.000189	240804	0.16	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.03	达标
	富斗村	1小时	0.002469	24060621	0.69	达标
		日平均	0.000182	240930	0.15	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	鹤山碧桂园2期	1小时	0.002324	24050819	0.65	达标
		日平均	0.000257	240903	0.21	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.03	达标
	上南村	1小时	0.002051	24093024	0.57	达标
		日平均	0.00019	240930	0.16	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.01	达标
	鸡公坑	1小时	0.001797	24081407	0.50	达标
		日平均	0.000251	240927	0.21	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.03	达标
	牛眠石	1小时	0.00182	24081407	0.51	达标
		日平均	0.000318	240827	0.27	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	大岗小学	1小时	0.001517	24080803	0.42	达标
		日平均	0.000251	240804	0.21	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	鹤山碧桂园学校	1小时	0.001789	24080407	0.50	达标
		日平均	0.000362	240819	0.30	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	龙田旧村	1小时	0.001587	24101522	0.44	达标
		日平均	0.000263	240810	0.22	达标
		年均值	0.000026	平均值	0.04	达标
	小范龙田新村	1小时	0.001468	24082307	0.41	达标
		日平均	0.00024	240810	0.20	达标
		年均值	0.000027	平均值	0.05	达标
	时代天韵	1小时	0.001419	24031224	0.39	达标
		日平均	0.000213	240331	0.18	达标
		年均值	0.000029	平均值	0.05	达标
	桃花春风花园	1小时	0.001441	24082902	0.40	达标
		日平均	0.000207	240404	0.17	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.05	达标
	文边村	1小时	0.001775	24021808	0.49	达标
		日平均	0.000317	240617	0.26	达标
		年均值	0.000041	平均值	0.07	达标
	岗顶村	1小时	0.001744	24042420	0.48	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000288	240624	0.24	达标
		年均值	0.000033	平均值	0.06	达标
	里步村	1小时	0.001661	24041819	0.46	达标
		日平均	0.000245	240617	0.20	达标
		年均值	0.000034	平均值	0.06	达标
	井气口村	1小时	0.001482	24073105	0.41	达标
		日平均	0.000212	240624	0.18	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.04	达标
	大岭村	1小时	0.001417	24052624	0.39	达标
		日平均	0.00021	240617	0.18	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.05	达标
	旺北村	1小时	0.001388	24052421	0.39	达标
		日平均	0.000272	240617	0.23	达标
		年均值	0.000031	平均值	0.05	达标
	塘美村	1小时	0.001389	24041819	0.39	达标
		日平均	0.000209	240322	0.17	达标
		年均值	0.000024	平均值	0.04	达标
	钱塘村	1小时	0.001871	24090404	0.52	达标
		日平均	0.000314	240609	0.26	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.04	达标
	钱塘五村	1小时	0.00174	24081419	0.48	达标
		日平均	0.0002	240907	0.17	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.02	达标
	三富村	1小时	0.001344	24061107	0.37	达标
		日平均	0.000195	240609	0.16	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	镇南村	1小时	0.001414	24092901	0.39	达标
		日平均	0.000161	240929	0.13	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.04	达标
	凯旋城	1小时	0.001428	24061905	0.40	达标
		日平均	0.000208	240810	0.17	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.04	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.00153	24061824	0.42	达标
		日平均	0.000165	240810	0.14	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.03	达标
	南景湾山水城	1小时	0.001642	24042802	0.46	达标
		日平均	0.000225	240819	0.19	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.03	达标
	坚美城	1小时	0.001243	24082821	0.35	达标
		日平均	0.000247	240804	0.21	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	越秀星汇名庭	1小时	0.001271	24062905	0.35	达标
		日平均	0.000161	240804	0.13	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.02	达标
	大岗顶村	1小时	0.001247	24082706	0.35	达标
		日平均	0.000175	240927	0.15	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.02	达标
	鹤山市特殊教育学校	1小时	0.001578	24071104	0.44	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.00031	240804	0.26	达标
			年均值	0.000013	平均值	0.02	达标
	鹤山市妇幼保健院		1 小时	0.001422	24070803	0.39	达标
			日平均	0.000187	240819	0.16	达标
			年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	惠民苑		1 小时	0.001493	24080704	0.41	达标
			日平均	0.000172	240807	0.14	达标
			年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	大岗头村		1 小时	0.002072	24082707	0.58	达标
			日平均	0.00011	240827	0.09	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	网格	-100，200	1 小时	0.008617	24010608	2.39	达标
		-100，200	日平均	0.002281	240327	1.90	达标
		-100，-150	年均值	0.000483	平均值	0.81	达标

表 5.2-53 本项目正常工况下酚类贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
酚类	水石村	1h 平均	0.007692	24010102	38.46	达标
	大富村	1h 平均	0.008784	24011305	43.92	达标
	中边村	1h 平均	0.011243	24120304	56.22	达标
	张边村	1h 平均	0.014245	24101702	71.23	达标
	过桥村	1h 平均	0.013064	24053002	65.32	达标
	河南村	1h 平均	0.008783	24072203	43.91	达标
	坪头村	1h 平均	0.006845	24011424	34.22	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.012206	24070402	61.03	达标
	北古村	1h 平均	0.009823	24011223	49.11	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.009677	24031022	48.38	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.008748	24081107	43.74	达标
	小坑村	1h 平均	0.009101	24010221	45.50	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.005556	24072005	27.78	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.006085	24071402	30.42	达标
	富岗村	1h 平均	0.006537	24072005	32.69	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.007356	24051606	36.78	达标
	高田咀	1h 平均	0.006638	24010221	33.19	达标
	大路村	1h 平均	0.008024	24091005	40.12	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.006157	24051804	30.79	达标
	车山村	1h 平均	0.004115	24051804	20.57	达标
	富斗村	1h 平均	0.009267	24011904	46.34	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.010014	24053002	50.07	达标
	上南村	1h 平均	0.008342	24081405	41.71	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.005318	24091005	26.59	达标
	牛眠石	1h 平均	0.003884	24082522	19.42	达标
	大岗小学	1h 平均	0.005162	24051804	25.81	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.006788	24082503	33.94	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.007077	24082823	35.38	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.005785	24062604	28.92	达标
	时代天韵	1h 平均	0.005771	24072706	28.85	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.005923	24081321	29.61	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	文边村		1h 平均	0.007149	24011307	35.74	达标
	岗顶村		1h 平均	0.005804	24070406	29.02	达标
	里步村		1h 平均	0.006638	24021305	33.19	达标
	井气口村		1h 平均	0.004294	24042402	21.47	达标
	大岭村		1h 平均	0.006347	24101505	31.73	达标
	旺北村		1h 平均	0.006177	24011307	30.88	达标
	塘美村		1h 平均	0.005181	24021305	25.90	达标
	钱塘村		1h 平均	0.006287	24042402	31.44	达标
	钱塘五村		1h 平均	0.007313	24021506	36.56	达标
	三富村		1h 平均	0.005211	24031304	26.05	达标
	镇南村		1h 平均	0.002621	24072706	13.11	达标
	凯旋城		1h 平均	0.005741	24082823	28.70	达标
	沙坪街道城区（部分）		1h 平均	0.004609	24041307	23.04	达标
	南景湾山水城		1h 平均	0.005057	24082305	25.28	达标
	坚美城		1h 平均	0.003519	24011808	17.60	达标
	越秀星汇名庭		1h 平均	0.00289	24082322	14.45	达标
	大岗顶村		1h 平均	0.002891	24101601	14.45	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.003769	24011808	18.85	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.006366	24082305	31.83	达标
	惠民苑		1h 平均	0.005513	24041307	27.57	达标
	大岗头村		1h 平均	0.009739	24113019	48.70	达标
	网格	400，100	1h 平均	0.017515	24091204	87.57	达标

表 5.2-54 本项目正常工况下各污染物贡献值质量浓度预测结果图一览表

TSP（日均值）		
TSP（年均值）		

NOx（1 小时）		
NOx（日均值）		

非甲烷总烃（1小时）		
氟化物（1h平均）		

氟化物（日平均）		
苯胺（1 小时）		

苯胺（日均值）		
二甲苯（1小时）		

甲苯（1小时）		
苯乙烯（1小时）		

甲醛（1小时）		
苯（1小时）		

乙醛（1 小时）		

TVOC（8小时）		
SO_2（1小时）		

SO_2（日均值）		
SO_2（年均值）		

NO_2（1 小时）		
NO_2（日均值）		

NO_2（年均值）		
PM_{10}（1 小时）		

PM_{10}（日均值）		
PM_{10}（年均值）		

$PM_{2.5}$（1小时）		

$PM_{2.5}$（日均值）		
$PM_{2.5}$（年均值）		

酚类（1小时）		

2.贡献值预测结果（2031 后年浓度限值）

由预测结果表可知，本项目废气正常排放情况下，2031 年后涉及标准变动的评价因子氮氧化物、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%。

表 5.2-55 本项目正常工况下 NOx 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
NOx	水石村	1小时	0.00605	24032906	2.42	达标
		日平均	0.001507	240206	2.15	达标
	大富村	1小时	0.009722	24101918	3.89	达标
		日平均	0.000733	240915	1.05	达标
	中边村	1小时	0.007381	24082707	2.95	达标
		日平均	0.000534	240902	0.76	达标
	张边村	1小时	0.007858	24081307	3.14	达标
		日平均	0.00094	240828	1.34	达标
	过桥村	1小时	0.007646	24050819	3.06	达标
		日平均	0.000935	240927	1.34	达标
	河南村	1小时	0.005717	24031424	2.29	达标
		日平均	0.000432	240915	0.62	达标
	坪头村	1小时	0.006822	24051319	2.73	达标
		日平均	0.000942	241226	1.35	达标
	鹤山碧桂园	1小时	0.00749	24021908	3.00	达标
		日平均	0.001417	240724	2.02	达标
	北古村	1小时	0.007036	24042807	2.81	达标
		日平均	0.001351	240530	1.93	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	蟠龙村	1小时	0.005818	24050405	2.33	达标
		日平均	0.000905	240531	1.29	达标
	赤瓦村	1小时	0.006225	24071705	2.49	达标
		日平均	0.001063	241125	1.52	达标
	小坑村	1小时	0.005395	24031501	2.16	达标
		日平均	0.001539	241208	2.20	达标
	润鹏小学	1小时	0.004663	24030907	1.87	达标
		日平均	0.000633	240530	0.90	达标
	黄岗岭	1小时	0.006617	24111323	2.65	达标
		日平均	0.001946	240520	2.78	达标
	富岗村	1小时	0.004453	24071501	1.78	达标
		日平均	0.000569	240519	0.81	达标
	桃源镇区	1小时	0.004362	24043020	1.74	达标
		日平均	0.0006	240907	0.86	达标
	高田咀	1小时	0.00352	24103020	1.41	达标
		日平均	0.000515	241208	0.74	达标
	大路村	1小时	0.006067	24021908	2.43	达标
		日平均	0.001016	240927	1.45	达标
	黄狮岗村	1小时	0.004521	24070603	1.81	达标
		日平均	0.000701	240724	1.00	达标
	车山村	1小时	0.003938	24070603	1.58	达标
		日平均	0.000568	240724	0.81	达标
	富斗村	1小时	0.007163	24060621	2.87	达标
		日平均	0.000497	240930	0.71	达标
	鹤山碧桂园2期	1小时	0.006925	24050819	2.77	达标
		日平均	0.000744	240927	1.06	达标
	上南村	1小时	0.006146	24093024	2.46	达标
		日平均	0.00054	240930	0.77	达标
	鸡公坑	1小时	0.00535	24081407	2.14	达标
		日平均	0.000769	240927	1.10	达标
	牛眠石	1小时	0.005393	24081407	2.16	达标
		日平均	0.000911	240827	1.30	达标
	大岗小学	1小时	0.004546	24080803	1.82	达标
		日平均	0.000709	240804	1.01	达标
	鹤山碧桂园学校	1小时	0.005537	24080407	2.21	达标
		日平均	0.001078	240819	1.54	达标
	龙田旧村	1小时	0.004944	24101522	1.98	达标
		日平均	0.000803	240810	1.15	达标
	小范龙田新村	1小时	0.004519	24082307	1.81	达标
		日平均	0.000728	240810	1.04	达标
	时代天韵	1小时	0.004459	24031224	1.78	达标
		日平均	0.000662	240331	0.95	达标
	桃花春风花园	1小时	0.00449	24082902	1.80	达标
		日平均	0.000647	240404	0.92	达标
	文边村	1小时	0.005582	24021808	2.23	达标
		日平均	0.000939	240617	1.34	达标
	岗顶村	1小时	0.005386	24042420	2.15	达标
		日平均	0.00092	240624	1.31	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	里步村		1小时	0.005048	24090820	2.02	达标
			日平均	0.000778	240624	1.11	达标
	井气口村		1小时	0.004604	24082203	1.84	达标
			日平均	0.000676	240624	0.97	达标
	大岭村		1小时	0.004426	24052624	1.77	达标
			日平均	0.000641	240731	0.92	达标
	旺北村		1小时	0.004331	24052421	1.73	达标
			日平均	0.00082	240617	1.17	达标
	塘美村		1小时	0.004192	24041819	1.68	达标
			日平均	0.000641	240322	0.92	达标
	钱塘村		1小时	0.005773	24090404	2.31	达标
			日平均	0.000924	240609	1.32	达标
	钱塘五村		1小时	0.005347	24081419	2.14	达标
			日平均	0.000638	240907	0.91	达标
	三富村		1小时	0.003988	24061107	1.60	达标
			日平均	0.000555	240609	0.79	达标
	镇南村		1小时	0.004141	24092901	1.66	达标
			日平均	0.000497	240526	0.71	达标
	凯旋城		1小时	0.004174	24061905	1.67	达标
			日平均	0.000633	240810	0.90	达标
	沙坪街道城区（部分）		1小时	0.004584	24061824	1.83	达标
			日平均	0.000509	240810	0.73	达标
	南景湾山水城		1小时	0.004884	24042802	1.95	达标
			日平均	0.000685	240819	0.98	达标
	坚美城		1小时	0.003669	24032021	1.47	达标
			日平均	0.000734	240804	1.05	达标
	越秀星汇名庭		1小时	0.00364	24062905	1.46	达标
			日平均	0.000469	240804	0.67	达标
	大岗顶村		1小时	0.00375	24070924	1.50	达标
			日平均	0.000531	240927	0.76	达标
	鹤山市特殊教育学校		1小时	0.004713	24071104	1.89	达标
			日平均	0.000917	240804	1.31	达标
	鹤山市妇幼保健院		1小时	0.004324	24080724	1.73	达标
			日平均	0.000565	240819	0.81	达标
	惠民苑		1小时	0.004362	24080704	1.74	达标
			日平均	0.000527	240807	0.75	达标
	大岗头村		1小时	0.00631	24082707	2.52	达标
			日平均	0.000323	240827	0.46	达标
	网格	-800，-2200	1小时	0.027111	24120507	10.84	达标
		-400，100	日平均	0.007406	240327	10.58	达标

表5.2-56 本项目正常工况下SO_2贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
SO_2	水石村	1小时	0.001296	24032906	0.86	达标
		日平均	0.000323	240206	0.65	达标
		年均值	0.000042	平均值	0.21	达标
	大富村	1小时	0.002082	24101918	1.39	达标
		日平均	0.000157	240915	0.31	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000021	平均值	0.10	达标
	中边村	1小时	0.001581	24082707	1.05	达标
		日平均	0.000114	240902	0.23	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	张边村	1小时	0.001683	24081307	1.12	达标
		日平均	0.000201	240828	0.40	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.05	达标
	过桥村	1小时	0.001638	24050819	1.09	达标
		日平均	0.0002	240927	0.40	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.06	达标
	河南村	1小时	0.001224	24031424	0.82	达标
		日平均	0.000093	240915	0.19	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.05	达标
	坪头村	1小时	0.001461	24051319	0.97	达标
		日平均	0.000202	241226	0.40	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.11	达标
	鹤山碧桂园	1小时	0.001605	24021908	1.07	达标
		日平均	0.000303	240724	0.61	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.09	达标
	北古村	1小时	0.001507	24042807	1.00	达标
		日平均	0.000289	240530	0.58	达标
		年均值	0.000034	平均值	0.17	达标
	蟠龙村	1小时	0.001246	24050405	0.83	达标
		日平均	0.000194	240531	0.39	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.09	达标
	赤瓦村	1小时	0.001333	24071705	0.89	达标
		日平均	0.000227	241125	0.45	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.18	达标
	小坑村	1小时	0.001155	24031501	0.77	达标
		日平均	0.000329	241208	0.66	达标
		年均值	0.000061	平均值	0.31	达标
	润鹏小学	1小时	0.000999	24030907	0.67	达标
		日平均	0.000136	240530	0.27	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.06	达标
	黄岗岭	1小时	0.001417	24111323	0.94	达标
		日平均	0.000417	240520	0.83	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.30	达标
	富岗村	1小时	0.000954	24071501	0.64	达标
		日平均	0.000122	240519	0.24	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.06	达标
	桃源镇区	1小时	0.000934	24043020	0.62	达标
		日平均	0.000128	240907	0.26	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	高田咀	1小时	0.000754	24103020	0.50	达标
		日平均	0.00011	241208	0.22	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.07	达标
	大路村	1小时	0.0013	24021908	0.87	达标
		日平均	0.000218	240927	0.44	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000012	平均值	0.06	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.000968	24070603	0.65	达标
		日平均	0.00015	240724	0.30	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.05	达标
	车山村	1 小时	0.000843	24070603	0.56	达标
		日平均	0.000122	240724	0.24	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.05	达标
	富斗村	1 小时	0.001534	24060621	1.02	达标
		日平均	0.000106	240930	0.21	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.001483	24050819	0.99	达标
		日平均	0.000159	240927	0.32	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.06	达标
	上南村	1 小时	0.001316	24093024	0.88	达标
		日平均	0.000116	240930	0.23	达标
		年均值	0.000005	平均值	0.03	达标
	鸡公坑	1 小时	0.001146	24081407	0.76	达标
		日平均	0.000165	240927	0.33	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.06	达标
	牛眠石	1 小时	0.001155	24081407	0.77	达标
		日平均	0.000195	240827	0.39	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.06	达标
	大岗小学	1 小时	0.000974	24080803	0.65	达标
		日平均	0.000152	240804	0.30	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.05	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.001186	24080407	0.79	达标
		日平均	0.000231	240819	0.46	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.05	达标
	龙田旧村	1 小时	0.001059	24101522	0.71	达标
		日平均	0.000172	240810	0.34	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.08	达标
	小范龙田新村	1 小时	0.000968	24082307	0.65	达标
		日平均	0.000156	240810	0.31	达标
		年均值	0.000018	平均值	0.09	达标
	时代天韵	1 小时	0.000955	24031224	0.64	达标
		日平均	0.000142	240331	0.28	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.10	达标
	桃花春风花园	1 小时	0.000961	24082902	0.64	达标
		日平均	0.000138	240404	0.28	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.10	达标
	文边村	1 小时	0.001195	24021808	0.80	达标
		日平均	0.000201	240617	0.40	达标
		年均值	0.000027	平均值	0.13	达标
	岗顶村	1 小时	0.001153	24042420	0.77	达标
		日平均	0.000197	240624	0.39	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.11	达标
	里步村	1 小时	0.001081	24090820	0.72	达标
		日平均	0.000167	240624	0.33	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000022	平均值	0.11	达标
	井气口村	1小时	0.000986	24082203	0.66	达标
		日平均	0.000145	240624	0.29	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.08	达标
	大岭村	1小时	0.000948	24052624	0.63	达标
		日平均	0.000137	240731	0.27	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.11	达标
	旺北村	1小时	0.000927	24052421	0.62	达标
		日平均	0.000176	240617	0.35	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.10	达标
	塘美村	1小时	0.000898	24041819	0.60	达标
		日平均	0.000137	240322	0.27	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.08	达标
	钱塘村	1小时	0.001236	24090404	0.82	达标
		日平均	0.000198	240609	0.40	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.07	达标
	钱塘五村	1小时	0.001145	24081419	0.76	达标
		日平均	0.000137	240907	0.27	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.04	达标
	三富村	1小时	0.000854	24061107	0.57	达标
		日平均	0.000119	240609	0.24	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	镇南村	1小时	0.000887	24092901	0.59	达标
		日平均	0.000106	240526	0.21	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.08	达标
	凯旋城	1小时	0.000894	24061905	0.60	达标
		日平均	0.000136	240810	0.27	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.07	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.000982	24061824	0.65	达标
		日平均	0.000109	240810	0.22	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.06	达标
	南景湾山水城	1小时	0.001046	24042802	0.70	达标
		日平均	0.000147	240819	0.29	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.05	达标
	坚美城	1小时	0.000786	24032021	0.52	达标
		日平均	0.000157	240804	0.31	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.04	达标
	越秀星汇名庭	1小时	0.00078	24062905	0.52	达标
		日平均	0.000101	240804	0.20	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	大岗顶村	1小时	0.000803	24070924	0.54	达标
		日平均	0.000114	240927	0.23	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.04	达标
	鹤山市特殊教育学校	1小时	0.00101	24071104	0.67	达标
		日平均	0.000196	240804	0.39	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.04	达标
	鹤山市妇幼保健院	1小时	0.000926	24080724	0.62	达标
		日平均	0.000121	240819	0.24	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000011	平均值	0.05	达标
	惠民苑		1 小时	0.000934	24080704	0.62	达标
			日平均	0.000113	240807	0.23	达标
			年均值	0.000011	平均值	0.05	达标
	大岗头村		1 小时	0.001351	24082707	0.90	达标
			日平均	0.000069	240827	0.14	达标
			年均值	0.000006	平均值	0.03	达标
	网格	-800-2200	1 小时	0.005804	24120507	3.87	达标
		-400，100	日平均	0.001585	240327	3.17	达标
		-400，-300	年均值	0.000326	平均值	1.63	达标

表 5.2-57 本项目正常工况下 NO_2 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
NO_2	水石村	1 小时	0.00605	24032906	3.03	达标
		日平均	0.001507	240206	3.01	达标
		年均值	0.000194	平均值	0.65	达标
	大富村	1 小时	0.009722	24101918	4.86	达标
		日平均	0.000733	240915	1.47	达标
		年均值	0.000098	平均值	0.33	达标
	中边村	1 小时	0.007381	24082707	3.69	达标
		日平均	0.000534	240902	1.07	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.12	达标
	张边村	1 小时	0.007858	24081307	3.93	达标
		日平均	0.00094	240828	1.88	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.16	达标
	过桥村	1 小时	0.007646	24050819	3.82	达标
		日平均	0.000935	240927	1.87	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.19	达标
	河南村	1 小时	0.005717	24031424	2.86	达标
		日平均	0.000432	240915	0.86	达标
		年均值	0.000049	平均值	0.16	达标
	坪头村	1 小时	0.006822	24051319	3.41	达标
		日平均	0.000942	241226	1.88	达标
		年均值	0.000107	平均值	0.36	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.00749	24021908	3.74	达标
		日平均	0.001417	240724	2.83	达标
		年均值	0.000081	平均值	0.27	达标
	北古村	1 小时	0.007036	24042807	3.52	达标
		日平均	0.001351	240530	2.70	达标
		年均值	0.000159	平均值	0.53	达标
	蟠龙村	1 小时	0.005818	24050405	2.91	达标
		日平均	0.000905	240531	1.81	达标
		年均值	0.000087	平均值	0.29	达标
	赤瓦村	1 小时	0.006225	24071705	3.11	达标
		日平均	0.001063	241125	2.13	达标
		年均值	0.000168	平均值	0.56	达标
	小坑村	1 小时	0.005395	24031501	2.70	达标
		日平均	0.001539	241208	3.08	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000286	平均值	0.95	达标
	润鹏小学	1 小时	0.004663	24030907	2.33	达标
		日平均	0.000633	240530	1.27	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.20	达标
	黄岗岭	1 小时	0.006617	24111323	3.31	达标
		日平均	0.001946	240520	3.89	达标
		年均值	0.00028	平均值	0.93	达标
	富岗村	1 小时	0.004453	24071501	2.23	达标
		日平均	0.000569	240519	1.14	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.19	达标
	桃源镇区	1 小时	0.004362	24043020	2.18	达标
		日平均	0.0006	240907	1.20	达标
		年均值	0.000035	平均值	0.12	达标
	高田咀	1 小时	0.00352	24103020	1.76	达标
		日平均	0.000515	241208	1.03	达标
		年均值	0.000066	平均值	0.22	达标
	大路村	1 小时	0.006067	24021908	3.03	达标
		日平均	0.001016	240927	2.03	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.19	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.004521	24070603	2.26	达标
		日平均	0.000701	240724	1.40	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.16	达标
	车山村	1 小时	0.003938	24070603	1.97	达标
		日平均	0.000568	240724	1.14	达标
		年均值	0.000043	平均值	0.14	达标
	富斗村	1 小时	0.007163	24060621	3.58	达标
		日平均	0.000497	240930	0.99	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.12	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.006925	24050819	3.46	达标
		日平均	0.000744	240927	1.49	达标
		年均值	0.000052	平均值	0.17	达标
	上南村	1 小时	0.006146	24093024	3.07	达标
		日平均	0.00054	240930	1.08	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.08	达标
	鸡公坑	1 小时	0.00535	24081407	2.67	达标
		日平均	0.000769	240927	1.54	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.19	达标
	牛眠石	1 小时	0.005393	24081407	2.70	达标
		日平均	0.000911	240827	1.82	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.20	达标
	大岗小学	1 小时	0.004546	24080803	2.27	达标
		日平均	0.000709	240804	1.42	达标
		年均值	0.000046	平均值	0.15	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.005537	24080407	2.77	达标
		日平均	0.001078	240819	2.16	达标
		年均值	0.00005	平均值	0.17	达标
	龙田旧村	1 小时	0.004944	24101522	2.47	达标
		日平均	0.000803	240810	1.61	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000078	平均值	0.26	达标
	小范龙田新村	1小时	0.004519	24082307	2.26	达标
		日平均	0.000728	240810	1.46	达标
		年均值	0.000082	平均值	0.27	达标
	时代天韵	1小时	0.004459	24031224	2.23	达标
		日平均	0.000662	240331	1.32	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.30	达标
	桃花春风花园	1小时	0.00449	24082902	2.24	达标
		日平均	0.000647	240404	1.29	达标
		年均值	0.000097	平均值	0.32	达标
	文边村	1小时	0.005582	24021808	2.79	达标
		日平均	0.000939	240617	1.88	达标
		年均值	0.000126	平均值	0.42	达标
	岗顶村	1小时	0.005386	24042420	2.69	达标
		日平均	0.00092	240624	1.84	达标
		年均值	0.000103	平均值	0.34	达标
	里步村	1小时	0.005048	24090820	2.52	达标
		日平均	0.000778	240624	1.56	达标
		年均值	0.000105	平均值	0.35	达标
	井气口村	1小时	0.004604	24082203	2.30	达标
		日平均	0.000676	240624	1.35	达标
		年均值	0.000076	平均值	0.25	达标
	大岭村	1小时	0.004426	24052624	2.21	达标
		日平均	0.000641	240731	1.28	达标
		年均值	0.000099	平均值	0.33	达标
	旺北村	1小时	0.004331	24052421	2.17	达标
		日平均	0.00082	240617	1.64	达标
		年均值	0.000094	平均值	0.31	达标
	塘美村	1小时	0.004192	24041819	2.10	达标
		日平均	0.000641	240322	1.28	达标
		年均值	0.000074	平均值	0.25	达标
	钱塘村	1小时	0.005773	24090404	2.89	达标
		日平均	0.000924	240609	1.85	达标
		年均值	0.000069	平均值	0.23	达标
	钱塘五村	1小时	0.005347	24081419	2.67	达标
		日平均	0.000638	240907	1.28	达标
		年均值	0.00004	平均值	0.13	达标
	三富村	1小时	0.003988	24061107	1.99	达标
		日平均	0.000555	240609	1.11	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.12	达标
	镇南村	1小时	0.004141	24092901	2.07	达标
		日平均	0.000497	240526	0.99	达标
		年均值	0.000071	平均值	0.24	达标
	凯旋城	1小时	0.004174	24061905	2.09	达标
		日平均	0.000633	240810	1.27	达标
		年均值	0.000068	平均值	0.23	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.004584	24061824	2.29	达标
		日平均	0.000509	240810	1.02	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000055	平均值	0.18	达标
	南景湾山水城		1 小时	0.004884	24042802	2.44	达标
			日平均	0.000685	240819	1.37	达标
			年均值	0.000044	平均值	0.15	达标
	坚美城		1 小时	0.003669	24032021	1.83	达标
			日平均	0.000734	240804	1.47	达标
			年均值	0.000035	平均值	0.12	达标
	越秀星汇名庭		1 小时	0.00364	24062905	1.82	达标
			日平均	0.000469	240804	0.94	达标
			年均值	0.000037	平均值	0.12	达标
	大岗顶村		1 小时	0.00375	24070924	1.87	达标
			日平均	0.000531	240927	1.06	达标
			年均值	0.00004	平均值	0.13	达标
	鹤山市特殊教育学校		1 小时	0.004713	24071104	2.36	达标
			日平均	0.000917	240804	1.83	达标
			年均值	0.000038	平均值	0.13	达标
	鹤山市妇幼保健院		1 小时	0.004324	24080724	2.16	达标
			日平均	0.000565	240819	1.13	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.17	达标
	惠民苑		1 小时	0.004362	24080704	2.18	达标
			日平均	0.000527	240807	1.05	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.17	达标
	大岗头村		1 小时	0.00631	24082707	3.15	达标
			日平均	0.000323	240827	0.65	达标
			年均值	0.000027	平均值	0.09	达标
	网格	-100，200	1 小时	0.027111	24120507	13.56	达标
		-100，200	日平均	0.007406	240327	14.81	达标
		-100，-150	年均值	0.001522	平均值	5.07	达标

表 5.2-58 本项目正常工况下 $PM_{2.5}$ 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	水石村	1 小时	0.001182	24032906	1.18	达标
		日平均	0.000283	240206	0.57	达标
		年均值	0.000038	平均值	0.15	达标
	大富村	1 小时	0.001935	24101918	1.93	达标
		日平均	0.000148	240915	0.30	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.08	达标
	中边村	1 小时	0.001501	24082707	1.50	达标
		日平均	0.000104	240902	0.21	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	张边村	1 小时	0.001578	24081307	1.58	达标
		日平均	0.000189	240828	0.38	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	过桥村	1 小时	0.001584	24050819	1.58	达标
		日平均	0.000192	240927	0.38	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.05	达标
	河南村	1 小时	0.001098	24031424	1.10	达标
		日平均	0.000093	240915	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	坪头村	1 小时	0.001323	24051319	1.32	达标
		日平均	0.000185	241226	0.37	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.08	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.001471	24021908	1.47	达标
		日平均	0.000284	240724	0.57	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.07	达标
	北古村	1 小时	0.001396	24042319	1.40	达标
		日平均	0.000263	240530	0.53	达标
		年均值	0.000031	平均值	0.12	达标
	蟠龙村	1 小时	0.001143	24050405	1.14	达标
		日平均	0.00017	240531	0.34	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.07	达标
	赤瓦村	1 小时	0.001227	24071705	1.23	达标
		日平均	0.000199	241125	0.40	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.13	达标
	小坑村	1 小时	0.001035	24031501	1.03	达标
		日平均	0.000291	241208	0.58	达标
		年均值	0.000054	平均值	0.22	达标
	润鹏小学	1 小时	0.000894	24030907	0.89	达标
		日平均	0.000124	240410	0.25	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.05	达标
	黄岗岭	1 小时	0.001312	24111323	1.31	达标
		日平均	0.000373	240520	0.75	达标
		年均值	0.000054	平均值	0.21	达标
	富岗村	1 小时	0.000887	24071501	0.89	达标
		日平均	0.000113	240519	0.23	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.05	达标
	桃源镇区	1 小时	0.000845	24043020	0.84	达标
		日平均	0.000112	240907	0.22	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.03	达标
	高田咀	1 小时	0.000691	24103020	0.69	达标
		日平均	0.000097	241208	0.19	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.05	达标
	大路村	1 小时	0.001181	24021908	1.18	达标
		日平均	0.000207	240927	0.41	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.05	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.000877	24070603	0.88	达标
		日平均	0.00014	240804	0.28	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	车山村	1 小时	0.00078	24080803	0.78	达标
		日平均	0.000114	240804	0.23	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.04	达标
	富斗村	1 小时	0.001487	24060621	1.49	达标
		日平均	0.00011	240930	0.22	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.03	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.001399	24050819	1.40	达标
		日平均	0.000155	240903	0.31	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000012	平均值	0.05	达标
	上南村	1小时	0.001235	24093024	1.23	达标
		日平均	0.000115	240930	0.23	达标
		年均值	0.000005	平均值	0.02	达标
	鸡公坑	1小时	0.001082	24081407	1.08	达标
		日平均	0.000151	240927	0.30	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.05	达标
	牛眠石	1小时	0.001096	24081407	1.10	达标
		日平均	0.000192	240827	0.38	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.05	达标
	大岗小学	1小时	0.000914	24080803	0.91	达标
		日平均	0.000151	240804	0.30	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	鹤山碧桂园学校	1小时	0.001077	24080407	1.08	达标
		日平均	0.000218	240819	0.44	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	龙田旧村	1小时	0.000956	24101522	0.96	达标
		日平均	0.000158	240810	0.32	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.06	达标
	小范龙田新村	1小时	0.000884	24082307	0.88	达标
		日平均	0.000145	240810	0.29	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.07	达标
	时代天韵	1小时	0.000855	24031224	0.85	达标
		日平均	0.000129	240331	0.26	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.07	达标
	桃花春风花园	1小时	0.000868	24082902	0.87	达标
		日平均	0.000125	240404	0.25	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.08	达标
	文边村	1小时	0.001069	24021808	1.07	达标
		日平均	0.000191	240617	0.38	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.10	达标
	岗顶村	1小时	0.00105	24042420	1.05	达标
		日平均	0.000174	240624	0.35	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.08	达标
	里步村	1小时	0.001	24041819	1.00	达标
		日平均	0.000148	240617	0.30	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.08	达标
	井气口村	1小时	0.000892	24073105	0.89	达标
		日平均	0.000127	240624	0.25	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.06	达标
	大岭村	1小时	0.000853	24052624	0.85	达标
		日平均	0.000127	240617	0.25	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.08	达标
	旺北村	1小时	0.000836	24052421	0.84	达标
		日平均	0.000164	240617	0.33	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.07	达标
	塘美村	1小时	0.000837	24041819	0.84	达标
		日平均	0.000126	240322	0.25	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000015	平均值	0.06	达标
	钱塘村		1小时	0.001127	24090404	1.13	达标
			日平均	0.000189	240609	0.38	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.05	达标
	钱塘五村		1小时	0.001047	24081419	1.05	达标
			日平均	0.00012	240907	0.24	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	三富村		1小时	0.00081	24061107	0.81	达标
			日平均	0.000117	240609	0.23	达标
			年均值	0.000007	平均值	0.03	达标
	镇南村		1小时	0.000852	24092901	0.85	达标
			日平均	0.000097	240929	0.19	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.06	达标
	凯旋城		1小时	0.00086	24061905	0.86	达标
			日平均	0.000125	240810	0.25	达标
			年均值	0.000014	平均值	0.05	达标
	沙坪街道城区（部分）		1小时	0.000921	24061824	0.92	达标
			日平均	0.000099	240810	0.20	达标
			年均值	0.000011	平均值	0.04	达标
	南景湾山水城		1小时	0.000989	24042802	0.99	达标
			日平均	0.000136	240819	0.27	达标
			年均值	0.000009	平均值	0.04	达标
	坚美城		1小时	0.000748	24082821	0.75	达标
			日平均	0.000149	240804	0.30	达标
			年均值	0.000007	平均值	0.03	达标
	越秀星汇名庭		1小时	0.000765	24062905	0.77	达标
			日平均	0.000097	240804	0.19	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	大岗顶村		1小时	0.000751	24082706	0.75	达标
			日平均	0.000106	240927	0.21	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	鹤山市特殊教育学校		1小时	0.00095	24071104	0.95	达标
			日平均	0.000187	240804	0.37	达标
			年均值	0.000008	平均值	0.03	达标
	鹤山市妇幼保健院		1小时	0.000856	24070803	0.86	达标
			日平均	0.000113	240819	0.23	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	惠民苑		1小时	0.000899	24080704	0.90	达标
			日平均	0.000104	240807	0.21	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.04	达标
	大岗头村		1小时	0.001248	24082707	1.25	达标
			日平均	0.000066	240827	0.13	达标
			年均值	0.000006	平均值	0.02	达标
	网格	-900，-1900	1小时	0.005176	24010608	5.18	达标
		-400，100	日平均	0.001374	240327	2.75	达标
		-400，-300	年均值	0.000291	平均值	1.16	达标

表 5.2-59 本项目正常工况下 PM_{10} 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	水石村	1小时	0.001964	24032906	0.65	达标
		日平均	0.000469	240206	0.47	达标
		年均值	0.000063	平均值	0.13	达标
	大富村	1小时	0.003214	24101918	1.07	达标
		日平均	0.000246	240915	0.25	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.06	达标
	中边村	1小时	0.002493	24082707	0.83	达标
		日平均	0.000173	240902	0.17	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.03	达标
	张边村	1小时	0.002621	24081307	0.87	达标
		日平均	0.000313	240828	0.31	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	过桥村	1小时	0.00263	24050819	0.88	达标
		日平均	0.000318	240927	0.32	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.04	达标
	河南村	1小时	0.001824	24031424	0.61	达标
		日平均	0.000154	240915	0.15	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	坪头村	1小时	0.002197	24051319	0.73	达标
		日平均	0.000307	241226	0.31	达标
		年均值	0.000035	平均值	0.07	达标
	鹤山碧桂园	1小时	0.002445	24021908	0.81	达标
		日平均	0.000471	240724	0.47	达标
		年均值	0.000028	平均值	0.06	达标
	北古村	1小时	0.002318	24042319	0.77	达标
		日平均	0.000437	240530	0.44	达标
		年均值	0.000051	平均值	0.10	达标
	蟠龙村	1小时	0.001898	24050405	0.63	达标
		日平均	0.000282	240531	0.28	达标
		年均值	0.000029	平均值	0.06	达标
	赤瓦村	1小时	0.002038	24071705	0.68	达标
		日平均	0.000331	241125	0.33	达标
		年均值	0.000053	平均值	0.11	达标
	小坑村	1小时	0.001719	24031501	0.57	达标
		日平均	0.000483	241208	0.48	达标
		年均值	0.00009	平均值	0.18	达标
	润鹏小学	1小时	0.001484	24030907	0.49	达标
		日平均	0.000206	240410	0.21	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.04	达标
	黄岗岭	1小时	0.002179	24111323	0.73	达标
		日平均	0.000619	240520	0.62	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.18	达标
	富岗村	1小时	0.001473	24071501	0.49	达标
		日平均	0.000188	240519	0.19	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.04	达标
	桃源镇区	1小时	0.001403	24043020	0.47	达标
		日平均	0.000186	240907	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	高田咀	1 小时	0.001148	24103020	0.38	达标
		日平均	0.000162	241208	0.16	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	大路村	1 小时	0.001962	24021908	0.65	达标
		日平均	0.000344	240927	0.34	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	黄狮岗村	1 小时	0.001457	24070603	0.49	达标
		日平均	0.000232	240804	0.23	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	车山村	1 小时	0.001295	24080803	0.43	达标
		日平均	0.000189	240804	0.19	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.03	达标
	富斗村	1 小时	0.002469	24060621	0.82	达标
		日平均	0.000182	240930	0.18	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1 小时	0.002324	24050819	0.77	达标
		日平均	0.000257	240903	0.26	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.04	达标
	上南村	1 小时	0.002051	24093024	0.68	达标
		日平均	0.00019	240930	0.19	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.02	达标
	鸡公坑	1 小时	0.001797	24081407	0.60	达标
		日平均	0.000251	240927	0.25	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	牛眠石	1 小时	0.00182	24081407	0.61	达标
		日平均	0.000318	240827	0.32	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.04	达标
	大岗小学	1 小时	0.001517	24080803	0.51	达标
		日平均	0.000251	240804	0.25	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.03	达标
	鹤山碧桂园学校	1 小时	0.001789	24080407	0.60	达标
		日平均	0.000362	240819	0.36	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	龙田旧村	1 小时	0.001587	24101522	0.53	达标
		日平均	0.000263	240810	0.26	达标
		年均值	0.000026	平均值	0.05	达标
	小范龙田新村	1 小时	0.001468	24082307	0.49	达标
		日平均	0.00024	240810	0.24	达标
		年均值	0.000027	平均值	0.05	达标
	时代天韵	1 小时	0.001419	24031224	0.47	达标
		日平均	0.000213	240331	0.21	达标
		年均值	0.000029	平均值	0.06	达标
	桃花春风花园	1 小时	0.001441	24082902	0.48	达标
		日平均	0.000207	240404	0.21	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.06	达标
	文边村	1 小时	0.001775	24021808	0.59	达标
		日平均	0.000317	240617	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000041	平均值	0.08	达标
	岗顶村	1小时	0.001744	24042420	0.58	达标
		日平均	0.000288	240624	0.29	达标
		年均值	0.000033	平均值	0.07	达标
	里步村	1小时	0.001661	24041819	0.55	达标
		日平均	0.000245	240617	0.25	达标
		年均值	0.000034	平均值	0.07	达标
	井气口村	1小时	0.001482	24073105	0.49	达标
		日平均	0.000212	240624	0.21	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.05	达标
	大岭村	1小时	0.001417	24052624	0.47	达标
		日平均	0.00021	240617	0.21	达标
		年均值	0.000032	平均值	0.06	达标
	旺北村	1小时	0.001388	24052421	0.46	达标
		日平均	0.000272	240617	0.27	达标
		年均值	0.000031	平均值	0.06	达标
	塘美村	1小时	0.001389	24041819	0.46	达标
		日平均	0.000209	240322	0.21	达标
		年均值	0.000024	平均值	0.05	达标
	钱塘村	1小时	0.001871	24090404	0.62	达标
		日平均	0.000314	240609	0.31	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.05	达标
	钱塘五村	1小时	0.00174	24081419	0.58	达标
		日平均	0.0002	240907	0.20	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.03	达标
	三富村	1小时	0.001344	24061107	0.45	达标
		日平均	0.000195	240609	0.19	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	镇南村	1小时	0.001414	24092901	0.47	达标
		日平均	0.000161	240929	0.16	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.05	达标
	凯旋城	1小时	0.001428	24061905	0.48	达标
		日平均	0.000208	240810	0.21	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.05	达标
	沙坪街道城区（部分）	1小时	0.00153	24061824	0.51	达标
		日平均	0.000165	240810	0.16	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.04	达标
	南景湾山水城	1小时	0.001642	24042802	0.55	达标
		日平均	0.000225	240819	0.23	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.03	达标
	坚美城	1小时	0.001243	24082821	0.41	达标
		日平均	0.000247	240804	0.25	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.02	达标
	越秀星汇名庭	1小时	0.001271	24062905	0.42	达标
		日平均	0.000161	240804	0.16	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.03	达标
	大岗顶村	1小时	0.001247	24082706	0.42	达标
		日平均	0.000175	240927	0.18	达标

污染物	预测点		平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000014	平均值	0.03	达标
	鹤山市特殊教育学校		1小时	0.001578	24071104	0.53	达标
			日平均	0.00031	240804	0.31	达标
			年均值	0.000013	平均值	0.03	达标
	鹤山市妇幼保健院		1小时	0.001422	24070803	0.47	达标
			日平均	0.000187	240819	0.19	达标
			年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	惠民苑		1小时	0.001493	24080704	0.50	达标
			日平均	0.000172	240807	0.17	达标
			年均值	0.000017	平均值	0.03	达标
	大岗头村		1小时	0.002072	24082707	0.69	达标
			日平均	0.00011	240827	0.11	达标
			年均值	0.00001	平均值	0.02	达标
	网格	-900，-1900	1小时	0.008617	24010608	2.87	达标
		-400，100	日平均	0.002281	240327	2.28	达标
		-400，-300	年均值	0.000483	平均值	0.97	达标

表 5.2-60 本项目正常工况下各污染物贡献值质量浓度预测结果图一览表

NOx（1小时）	
NOx（日均值）	

SO_2（1小时）		
SO_2（日均值）		

SO_2（年均值）		
NO_2（1小时）		

NO_2（日均值）		
NO_2（年均值）		

PM_{10}（1小时）		
PM_{10}（日均值）		

PM_{10}（年均值）		
$PM_{2.5}$（1小时）		

$PM_{2.5}$（日均值）		
$PM_{2.5}$（年均值）		

5.2.3.10 正常工况下叠加环境质量现状、在建、拟建污染源预测结果与分析

1.叠加值预测（过渡阶段浓度限值）

由下表可知，本项目废气正常排放情况下，评价选取的评价因子在环境保护目标及网格点处叠加削减源、已批未建、在建污染源以及现状背景浓度后，各点浓度均值均能达标。

表 5.2-61 TSP 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m^3）	出现时间	现状浓度（mg/m^3）	叠加后浓度（mg/m^3）	占标率（%）	达标情况
TSP	水石村	日平均	0.007015	240313	0.033	0.040015	13.34	达标
	大富村	日平均	0.025134	240130	0.033	0.058134	19.38	达标
	中边村	日平均	0.018387	241230	0.033	0.051387	17.13	达标
	张边村	日平均	0.019575	240117	0.033	0.052575	17.53	达标
	过桥村	日平均	0.019514	241201	0.033	0.052514	17.50	达标
	河南村	日平均	0.01577	241230	0.033	0.04877	16.26	达标
	坪头村	日平均	0.010208	240115	0.033	0.043208	14.40	达标
	鹤山碧桂园	日平均	0.016863	240823	0.033	0.049863	16.62	达标
	北古村	日平均	0.016318	240213	0.033	0.049318	16.44	达标
	蟠龙村	日平均	0.00963	240423	0.033	0.04263	14.21	达标
	赤瓦村	日平均	0.014046	240303	0.033	0.047046	15.68	达标
	小坑村	日平均	0.009333	240118	0.033	0.042333	14.11	达标
	润鹏小学	日平均	0.005303	240423	0.033	0.038303	12.77	达标
	黄岗岭	日平均	0.007198	240213	0.033	0.040198	13.40	达标
	富岗村	日平均	0.005226	240330	0.033	0.038226	12.74	达标
	桃源镇区	日平均	0.006383	240524	0.033	0.039383	13.13	达标
	高田咀	日平均	0.004562	240102	0.033	0.037562	12.52	达标
	大路村	日平均	0.007898	240823	0.033	0.040898	13.63	达标
	黄狮岗村	日平均	0.00842	240117	0.033	0.04142	13.81	达标
	车山村	日平均	0.004891	240117	0.033	0.037891	12.63	达标
	富斗村	日平均	0.018007	241230	0.033	0.051007	17.00	达标
	鹤山碧桂园 2 期	日平均	0.01476	241201	0.033	0.04776	15.92	达标
	上南村	日平均	0.011415	241230	0.033	0.044415	14.80	达标
	鸡公坑	日平均	0.006253	241201	0.033	0.039253	13.08	达标
	牛眠石	日平均	0.007371	241201	0.033	0.040371	13.46	达标
	大岗小学	日平均	0.006136	240117	0.033	0.039136	13.05	达标
	鹤山碧桂园学校	日平均	0.012327	240825	0.033	0.045327	15.11	达标
	龙田旧村	日平均	0.013027	240823	0.033	0.046027	15.34	达标
	小范龙田新村	日平均	0.011694	240825	0.033	0.044694	14.90	达标
	时代天韵	日平均	0.010514	240626	0.033	0.043514	14.50	达标
	桃花春风花园	日平均	0.015406	241015	0.033	0.048406	16.14	达标
	文边村	日平均	0.016542	240424	0.033	0.049542	16.51	达标
	岗顶村	日平均	0.01928	240113	0.033	0.05228	17.43	达标
	里步村	日平均	0.011762	240313	0.033	0.044762	14.92	达标
	井气口村	日平均	0.012718	240113	0.033	0.045718	15.24	达标
	大岭村	日平均	0.012037	240113	0.033	0.045037	15.01	达标
	旺北村	日平均	0.009404	240202	0.033	0.042404	14.13	达标
	塘美村	日平均	0.006037	240424	0.033	0.039037	13.01	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	钱塘村	日平均	0.009843	240423	0.033	0.042843	14.28	达标
	钱塘五村	日平均	0.006992	240113	0.033	0.039992	13.33	达标
	三富村	日平均	0.005171	240516	0.033	0.038171	12.72	达标
	镇南村	日平均	0.006859	240828	0.033	0.039859	13.29	达标
	凯旋城	日平均	0.008669	240823	0.033	0.041669	13.89	达标
	沙坪街道城区（部分）	日平均	0.008119	240823	0.033	0.041119	13.71	达标
	南景湾山水城	日平均	0.008181	240823	0.033	0.041181	13.73	达标
	坚美城	日平均	0.004941	240823	0.033	0.037941	12.65	达标
	越秀星汇名庭	日平均	0.004323	241201	0.033	0.037323	12.44	达标
	大岗顶村	日平均	0.003373	240823	0.033	0.036373	12.12	达标
	鹤山市特殊教育学校	日平均	0.007613	241201	0.033	0.040613	13.54	达标
	鹤山市妇幼保健院	日平均	0.009522	240823	0.033	0.042522	14.17	达标
	惠民苑	日平均	0.008971	240823	0.033	0.041971	13.99	达标
	大岗头村	日平均	0.010324	241230	0.033	0.043324	14.44	达标
	网格 -300，1100	日平均	0.152292	240926	0.033	0.185292	61.76	达标

表 5.2-62NOx 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
NOx	水石村	1h 平均	0.00605	24032906	0.0025	0.00855	3.42	达标
		日平均	0.001507	240206	0.0025	0.004007	4.01	达标
	大富村	1h 平均	0.009722	24101918	0.0025	0.012222	4.89	达标
		日平均	0.000733	240915	0.0025	0.003233	3.23	达标
	中边村	1h 平均	0.007381	24082707	0.0025	0.009881	3.95	达标
		日平均	0.000534	240902	0.0025	0.003034	3.03	达标
	张边村	1h 平均	0.007858	24081307	0.0025	0.010358	4.14	达标
		日平均	0.00094	240828	0.0025	0.00344	3.44	达标
	过桥村	1h 平均	0.007646	24050819	0.0025	0.010146	4.06	达标
		日平均	0.000935	240927	0.0025	0.003435	3.44	达标
	河南村	1h 平均	0.005717	24031424	0.0025	0.008217	3.29	达标
		日平均	0.000432	240915	0.0025	0.002932	2.93	达标
	坪头村	1h 平均	0.006822	24051319	0.0025	0.009322	3.73	达标
		日平均	0.000942	241226	0.0025	0.003442	3.44	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00749	24021908	0.0025	0.00999	4.00	达标
		日平均	0.001417	240724	0.0025	0.003917	3.92	达标
	北古村	1h 平均	0.007036	24042807	0.0025	0.009536	3.81	达标
		日平均	0.001351	240530	0.0025	0.003851	3.85	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.005818	24050405	0.0025	0.008318	3.33	达标
		日平均	0.000905	240531	0.0025	0.003405	3.41	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.006225	24071705	0.0025	0.008725	3.49	达标
		日平均	0.001063	241125	0.0025	0.003563	3.56	达标
	小坑村	1h 平均	0.005395	24031501	0.0025	0.007895	3.16	达标
		日平均	0.001539	241208	0.0025	0.004039	4.04	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.004663	24030907	0.0025	0.007163	2.87	达标
		日平均	0.000633	240530	0.0025	0.003133	3.13	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.006617	24111323	0.0025	0.009117	3.65	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.001946	240520	0.0025	0.004446	4.45	达标
	富岗村	1h 平均	0.004453	24071501	0.0025	0.006953	2.78	达标
		日平均	0.000569	240519	0.0025	0.003069	3.07	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.004362	24043020	0.0025	0.006862	2.74	达标
		日平均	0.0006	240907	0.0025	0.0031	3.10	达标
	高田咀	1h 平均	0.00352	24103020	0.0025	0.00602	2.41	达标
		日平均	0.000515	241208	0.0025	0.003015	3.02	达标
	大路村	1h 平均	0.006067	24021908	0.0025	0.008567	3.43	达标
		日平均	0.001016	240927	0.0025	0.003516	3.52	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.004521	24070603	0.0025	0.007021	2.81	达标
		日平均	0.000701	240724	0.0025	0.003201	3.20	达标
	车山村	1h 平均	0.003938	24070603	0.0025	0.006438	2.58	达标
		日平均	0.000568	240724	0.0025	0.003068	3.07	达标
	富斗村	1h 平均	0.007163	24060621	0.0025	0.009663	3.87	达标
		日平均	0.000497	240930	0.0025	0.002997	3.00	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.006925	24050819	0.0025	0.009425	3.77	达标
		日平均	0.000744	240927	0.0025	0.003244	3.24	达标
	上南村	1h 平均	0.006146	24093024	0.0025	0.008646	3.46	达标
		日平均	0.00054	240930	0.0025	0.00304	3.04	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.00535	24081407	0.0025	0.00785	3.14	达标
		日平均	0.000769	240927	0.0025	0.003269	3.27	达标
	牛眠石	1h 平均	0.005393	24081407	0.0025	0.007893	3.16	达标
		日平均	0.000911	240827	0.0025	0.003411	3.41	达标
	大岗小学	1h 平均	0.004546	24080803	0.0025	0.007046	2.82	达标
		日平均	0.000709	240804	0.0025	0.003209	3.21	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.005537	24080407	0.0025	0.008037	3.21	达标
		日平均	0.001078	240819	0.0025	0.003578	3.58	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.004944	24101522	0.0025	0.007444	2.98	达标
		日平均	0.000803	240810	0.0025	0.003303	3.30	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.004519	24082307	0.0025	0.007019	2.81	达标
		日平均	0.000728	240810	0.0025	0.003228	3.23	达标
	时代天韵	1h 平均	0.004459	24031224	0.0025	0.006959	2.78	达标
		日平均	0.000662	240331	0.0025	0.003162	3.16	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.00449	24082902	0.0025	0.00699	2.80	达标
		日平均	0.000647	240404	0.0025	0.003147	3.15	达标
	文边村	1h 平均	0.005582	24021808	0.0025	0.008082	3.23	达标
		日平均	0.000939	240617	0.0025	0.003439	3.44	达标
	岗顶村	1h 平均	0.005386	24042420	0.0025	0.007886	3.15	达标
		日平均	0.00092	240624	0.0025	0.00342	3.42	达标
	里步村	1h 平均	0.005048	24090820	0.0025	0.007548	3.02	达标
		日平均	0.000778	240624	0.0025	0.003278	3.28	达标
	井气口村	1h 平均	0.004604	24082203	0.0025	0.007104	2.84	达标
		日平均	0.000676	240624	0.0025	0.003176	3.18	达标
	大岭村	1h 平均	0.004426	24052624	0.0025	0.006926	2.77	达标
		日平均	0.000641	240731	0.0025	0.003141	3.14	达标
	旺北村	1h 平均	0.004331	24052421	0.0025	0.006831	2.73	达标
		日平均	0.00082	240617	0.0025	0.00332	3.32	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	塘美村		1h 平均	0.004192	24041819	0.0025	0.006692	2.68	达标
			日平均	0.000641	240322	0.0025	0.003141	3.14	达标
	钱塘村		1h 平均	0.005773	24090404	0.0025	0.008273	3.31	达标
			日平均	0.000924	240609	0.0025	0.003424	3.42	达标
	钱塘五村		1h 平均	0.005347	24081419	0.0025	0.007847	3.14	达标
			日平均	0.000638	240907	0.0025	0.003138	3.14	达标
	三富村		1h 平均	0.003988	24061107	0.0025	0.006488	2.60	达标
			日平均	0.000555	240609	0.0025	0.003055	3.05	达标
	镇南村		1h 平均	0.004141	24092901	0.0025	0.006641	2.66	达标
			日平均	0.000497	240526	0.0025	0.002997	3.00	达标
	凯旋城		1h 平均	0.004174	24061905	0.0025	0.006674	2.67	达标
			日平均	0.000633	240810	0.0025	0.003133	3.13	达标
	沙坪街道城区（部分）		1h 平均	0.004584	24061824	0.0025	0.007084	2.83	达标
			日平均	0.000509	240810	0.0025	0.003009	3.01	达标
	南景湾山水城		1h 平均	0.004884	24042802	0.0025	0.007384	2.95	达标
			日平均	0.000685	240819	0.0025	0.003185	3.19	达标
	坚美城		1h 平均	0.003669	24032021	0.0025	0.006169	2.47	达标
			日平均	0.000734	240804	0.0025	0.003234	3.23	达标
	越秀星汇名庭		1h 平均	0.00364	24062905	0.0025	0.00614	2.46	达标
			日平均	0.000469	240804	0.0025	0.002969	2.97	达标
	大岗顶村		1h 平均	0.00375	24070924	0.0025	0.00625	2.50	达标
			日平均	0.000531	240927	0.0025	0.003031	3.03	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.004713	24071104	0.0025	0.007213	2.89	达标
			日平均	0.000917	240804	0.0025	0.003417	3.42	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.004324	24080724	0.0025	0.006824	2.73	达标
			日平均	0.000565	240819	0.0025	0.003065	3.07	达标
	惠民苑		1h 平均	0.004362	24080704	0.0025	0.006862	2.74	达标
			日平均	0.000527	240807	0.0025	0.003027	3.03	达标
	大岗头村		1h 平均	0.00631	24082707	0.0025	0.00881	3.52	达标
			日平均	0.000323	240827	0.0025	0.002823	2.82	达标
	网格	-800，-2200	1h 平均	0.027111	24120507	0.0025	0.029611	11.84	达标
		-400，100	日平均	0.007406	240327	0.0025	0.009906	9.91	达标

表 5.2-63 非甲烷总烃叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	水石村	1h 平均	0.181693	24010419	0.5	0.681693	34.08	达标
	大富村	1h 平均	0.233368	24091706	0.5	0.733368	36.67	达标
	中边村	1h 平均	0.223347	24052803	0.5	0.723347	36.17	达标
	张边村	1h 平均	0.294544	24101702	0.5	0.794544	39.73	达标
	过桥村	1h 平均	0.260234	24053002	0.5	0.760234	38.01	达标
	河南村	1h 平均	0.209177	24072203	0.5	0.709177	35.46	达标
	坪头村	1h 平均	0.170451	24011501	0.5	0.670451	33.52	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.262725	24070402	0.5	0.762725	38.14	达标
	北古村	1h 平均	0.187536	24011223	0.5	0.687536	34.38	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.184913	24031022	0.5	0.684913	34.25	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.1817	24081107	0.5	0.6817	34.09	达标
	小坑村	1h 平均	0.173602	24010221	0.5	0.673602	33.68	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	润鹏小学	1h 平均	0.110204	24011223	0.5	0.610204	30.51	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.149755	24071402	0.5	0.649755	32.49	达标
	富岗村	1h 平均	0.139075	24072005	0.5	0.639074	31.95	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.140398	24051606	0.5	0.640398	32.02	达标
	高田咀	1h 平均	0.129564	24010221	0.5	0.629564	31.48	达标
	大路村	1h 平均	0.156086	24091005	0.5	0.656086	32.80	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.12077	24051804	0.5	0.62077	31.04	达标
	车山村	1h 平均	0.083987	24051804	0.5	0.583988	29.20	达标
	富斗村	1h 平均	0.223966	24011904	0.5	0.723966	36.20	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.19582	24053002	0.5	0.69582	34.79	达标
	上南村	1h 平均	0.160251	24081405	0.5	0.660251	33.01	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.111654	24091005	0.5	0.611654	30.58	达标
	牛眠石	1h 平均	0.09285	24082522	0.5	0.59285	29.64	达标
	大岗小学	1h 平均	0.110998	24051804	0.5	0.610998	30.55	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.175904	24082503	0.5	0.675904	33.80	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.137523	24082823	0.5	0.637523	31.88	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.110977	24062604	0.5	0.610977	30.55	达标
	时代天韵	1h 平均	0.137695	24072706	0.5	0.637695	31.88	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.195237	24101505	0.5	0.695237	34.76	达标
	文边村	1h 平均	0.13973	24011307	0.5	0.63973	31.99	达标
	岗顶村	1h 平均	0.115087	24070406	0.5	0.615087	30.75	达标
	里步村	1h 平均	0.127638	24021305	0.5	0.627638	31.38	达标
	井气口村	1h 平均	0.082189	24042402	0.5	0.582189	29.11	达标
	大岭村	1h 平均	0.16591	24011307	0.5	0.66591	33.30	达标
	旺北村	1h 平均	0.123458	24011307	0.5	0.623458	31.17	达标
	塘美村	1h 平均	0.099182	24021305	0.5	0.599182	29.96	达标
	钱塘村	1h 平均	0.126802	24100522	0.5	0.626802	31.34	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.285688	24123023	0.5	0.785688	39.28	达标
	三富村	1h 平均	0.110171	24072706	0.5	0.610171	30.51	达标
	镇南村	1h 平均	0.085888	24082823	0.5	0.585888	29.29	达标
	凯旋城	1h 平均	0.111018	24082823	0.5	0.611018	30.55	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.095062	24041307	0.5	0.595062	29.75	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.112443	24082305	0.5	0.612443	30.62	达标
	坚美城	1h 平均	0.084303	24011808	0.5	0.584303	29.22	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.059961	24082322	0.5	0.559961	28.00	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.061948	24101601	0.5	0.561948	28.10	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.09249	24011808	0.5	0.59249	29.62	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.123141	24082305	0.5	0.623141	31.16	达标
	惠民苑	1h 平均	0.107889	24041307	0.5	0.607889	30.39	达标
	大岗头村	1h 平均	0.189746	24113019	0.5	0.689746	34.49	达标
	网格 -2200，300	1h 平均	1.201476	24091222	0.5	1.701476	85.07	达标

表 5.2-64 氟化物叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
氟化物	水石村	1h 平均	0.000713	24010419	0.00025	0.000963	4.82	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.00004	240521	0.00025	0.00029	4.14	达标
	大富村	1h 平均	0.000751	24011305	0.00025	0.001001	5.01	达标
		日平均	0.000152	240130	0.00025	0.000402	5.74	达标
	中边村	1h 平均	0.000878	24120304	0.00025	0.001128	5.64	达标
		日平均	0.0001	241203	0.00025	0.00035	4.99	达标
	张边村	1h 平均	0.001104	24101702	0.00025	0.001354	6.77	达标
		日平均	0.000131	240117	0.00025	0.000381	5.45	达标
	过桥村	1h 平均	0.00103	24053002	0.00025	0.00128	6.40	达标
		日平均	0.000115	241201	0.00025	0.000365	5.21	达标
	河南村	1h 平均	0.000666	24072203	0.00025	0.000916	4.58	达标
		日平均	0.000078	241230	0.00025	0.000328	4.68	达标
	坪头村	1h 平均	0.000519	24011424	0.00025	0.000769	3.84	达标
		日平均	0.000041	240315	0.00025	0.000291	4.16	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00101	24070402	0.00025	0.00126	6.30	达标
		日平均	0.000108	240823	0.00025	0.000358	5.11	达标
	北古村	1h 平均	0.000745	24011223	0.00025	0.000995	4.97	达标
		日平均	0.000048	240524	0.00025	0.000298	4.26	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000733	24031022	0.00025	0.000983	4.92	达标
		日平均	0.000045	240423	0.00025	0.000295	4.21	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000693	24081107	0.00025	0.000943	4.72	达标
		日平均	0.000032	240330	0.00025	0.000282	4.03	达标
	小坑村	1h 平均	0.000689	24010221	0.00025	0.000939	4.70	达标
		日平均	0.00004	240303	0.00025	0.00029	4.15	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000421	24072005	0.00025	0.000671	3.35	达标
		日平均	0.00002	240720	0.00025	0.00027	3.85	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000584	24071402	0.00025	0.000834	4.17	达标
		日平均	0.000041	240303	0.00025	0.000291	4.16	达标
	富岗村	1h 平均	0.0005	24072005	0.00025	0.00075	3.75	达标
		日平均	0.000024	240330	0.00025	0.000274	3.91	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000557	24051606	0.00025	0.000807	4.04	达标
		日平均	0.000028	240524	0.00025	0.000278	3.97	达标
	高田咀	1h 平均	0.000503	24010221	0.00025	0.000753	3.76	达标
		日平均	0.000021	240102	0.00025	0.000271	3.87	达标
	大路村	1h 平均	0.000609	24091005	0.00025	0.000859	4.29	达标
		日平均	0.000049	240823	0.00025	0.000299	4.27	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000472	24051804	0.00025	0.000722	3.61	达标
		日平均	0.000033	240823	0.00025	0.000283	4.05	达标
	车山村	1h 平均	0.000328	24051804	0.00025	0.000578	2.89	达标
		日平均	0.000025	240823	0.00025	0.000275	3.93	达标
	富斗村	1h 平均	0.000877	24011904	0.00025	0.001127	5.63	达标
		日平均	0.000086	241230	0.00025	0.000336	4.80	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000773	24053002	0.00025	0.001023	5.12	达标
		日平均	0.000075	241201	0.00025	0.000325	4.64	达标
	上南村	1h 平均	0.000628	24081405	0.00025	0.000878	4.39	达标
		日平均	0.000046	241230	0.00025	0.000296	4.23	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000431	24091005	0.00025	0.000681	3.41	达标
		日平均	0.000035	241201	0.00025	0.000285	4.08	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
	牛眠石	1h平均	0.000344	24082522	0.00025	0.000594	2.97	达标
		日平均	0.000041	241201	0.00025	0.000291	4.16	达标
	大岗小学	1h平均	0.000433	24051804	0.00025	0.000683	3.42	达标
		日平均	0.000028	240823	0.00025	0.000278	3.97	达标
	鹤山碧桂园学校	1h平均	0.000687	24082503	0.00025	0.000937	4.69	达标
		日平均	0.000038	240825	0.00025	0.000288	4.12	达标
	龙田旧村	1h平均	0.000545	24082823	0.00025	0.000795	3.97	达标
		日平均	0.000027	240828	0.00025	0.000277	3.96	达标
	小范龙田新村	1h平均	0.000439	24062604	0.00025	0.000689	3.44	达标
		日平均	0.000025	240626	0.00025	0.000275	3.93	达标
	时代天韵	1h平均	0.000443	24072706	0.00025	0.000693	3.47	达标
		日平均	0.000019	240727	0.00025	0.000269	3.84	达标
	桃花春风花园	1h平均	0.000455	24081321	0.00025	0.000705	3.52	达标
		日平均	0.000029	241015	0.00025	0.000279	3.99	达标
	文边村	1h平均	0.000549	24011307	0.00025	0.000799	4.00	达标
		日平均	0.000028	240113	0.00025	0.000278	3.98	达标
	岗顶村	1h平均	0.000456	24070406	0.00025	0.000706	3.53	达标
		日平均	0.000028	240202	0.00025	0.000278	3.97	达标
	里步村	1h平均	0.000507	24021305	0.00025	0.000757	3.78	达标
		日平均	0.000026	240213	0.00025	0.000276	3.95	达标
	井气口村	1h平均	0.000325	24042402	0.00025	0.000575	2.88	达标
		日平均	0.000024	240202	0.00025	0.000274	3.92	达标
	大岭村	1h平均	0.000482	24101505	0.00025	0.000732	3.66	达标
		日平均	0.00003	241015	0.00025	0.00028	4.00	达标
	旺北村	1h平均	0.000468	24011307	0.00025	0.000718	3.59	达标
		日平均	0.000024	240113	0.00025	0.000274	3.91	达标
	塘美村	1h平均	0.000393	24021305	0.00025	0.000643	3.22	达标
		日平均	0.00002	240213	0.00025	0.00027	3.86	达标
	钱塘村	1h平均	0.000499	24031304	0.00025	0.000749	3.75	达标
		日平均	0.000028	240313	0.00025	0.000278	3.98	达标
	钱塘五村	1h平均	0.000554	24021506	0.00025	0.000804	4.02	达标
		日平均	0.000039	240113	0.00025	0.000289	4.13	达标
	三富村	1h平均	0.000395	24031304	0.00025	0.000645	3.22	达标
		日平均	0.000022	240313	0.00025	0.000272	3.89	达标
	镇南村	1h平均	0.000199	24072706	0.00025	0.000449	2.25	达标
		日平均	0.000013	240626	0.00025	0.000263	3.75	达标
	凯旋城	1h平均	0.000437	24082823	0.00025	0.000687	3.43	达标
		日平均	0.000022	240626	0.00025	0.000272	3.89	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h平均	0.000373	24041307	0.00025	0.000623	3.11	达标
		日平均	0.000023	240413	0.00025	0.000273	3.90	达标
	南景湾山水城	1h平均	0.00044	24082305	0.00025	0.00069	3.45	达标
		日平均	0.000023	240823	0.00025	0.000273	3.90	达标
	坚美城	1h平均	0.000329	24011808	0.00025	0.000579	2.89	达标
		日平均	0.000016	240825	0.00025	0.000266	3.80	达标
	越秀星汇名庭	1h平均	0.000225	24051804	0.00025	0.000475	2.37	达标
		日平均	0.000017	240823	0.00025	0.000267	3.81	达标
	大岗顶村	1h平均	0.000229	24101601	0.00025	0.000479	2.39	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
			日平均	0.000018	240823	0.00025	0.000268	3.83	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.000364	24011808	0.00025	0.000614	3.07	达标
			日平均	0.000017	240118	0.00025	0.000267	3.81	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.000484	24082305	0.00025	0.000734	3.67	达标
			日平均	0.000025	240413	0.00025	0.000275	3.93	达标
	惠民苑		1h 平均	0.000427	24041307	0.00025	0.000677	3.39	达标
			日平均	0.000025	240413	0.00025	0.000275	3.94	达标
	大岗头村		1h 平均	0.000739	24113019	0.00025	0.000989	4.95	达标
			日平均	0.00006	241203	0.00025	0.00031	4.42	达标
	网格	200，0	1h 平均	0.003138	24091402	0.00025	0.003388	16.94	达标
		200，0	日平均	0.00053	241201	0.00025	0.00078	11.14	达标

表 5.2-65 苯胺叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
苯胺	水石村	1h 平均	0.000143	24010419	0.0025	0.002643	29.37	达标
		日平均	0.000008	240521	0.0025	0.002508	28.50	达标
	大富村	1h 平均	0.00015	24011305	0.0025	0.00265	27.68	达标
		日平均	0.00003	240130	0.0025	0.00253	29.81	达标
	中边村	1h 平均	0.000176	24120304	0.0025	0.002676	30.34	达标
		日平均	0.00002	241203	0.0025	0.00252	28.94	达标
	张边村	1h 平均	0.000221	24101702	0.0025	0.002721	27.96	达标
		日平均	0.000026	240117	0.0025	0.002526	29.27	达标
	过桥村	1h 平均	0.000206	24053002	0.0025	0.002706	27.99	达标
		日平均	0.000023	241201	0.0025	0.002523	27.80	达标
	河南村	1h 平均	0.000133	24072203	0.0025	0.002633	27.41	达标
		日平均	0.000016	241230	0.0025	0.002516	27.46	达标
	坪头村	1h 平均	0.000104	24011424	0.0025	0.002604	26.89	达标
		日平均	0.000008	240315	0.0025	0.002508	26.96	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000202	24070402	0.0025	0.002702	26.86	达标
		日平均	0.000022	240823	0.0025	0.002522	27.01	达标
	北古村	1h 平均	0.000149	24011223	0.0025	0.002649	27.51	达标
		日平均	0.00001	240524	0.0025	0.00251	27.46	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000147	24031022	0.0025	0.002647	27.52	达标
		日平均	0.000009	240423	0.0025	0.002509	26.85	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000139	24081107	0.0025	0.002639	27.15	达标
		日平均	0.000006	240330	0.0025	0.002506	27.03	达标
	小坑村	1h 平均	0.000138	24010221	0.0025	0.002638	26.91	达标
		日平均	0.000008	240303	0.0025	0.002508	26.86	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000084	24072005	0.0025	0.002584	26.89	达标
		日平均	0.000004	240524	0.0025	0.002504	27.15	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000117	24071402	0.0025	0.002617	27.17	达标
		日平均	0.000008	240303	0.0025	0.002508	27.09	达标
	富岗村	1h 平均	0.0001	24072005	0.0025	0.0026	26.90	达标
		日平均	0.000005	240330	0.0025	0.002505	26.99	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000111	24051606	0.0025	0.002611	2.64	达标
		日平均	0.000006	240524	0.0025	0.002506	8.36	达标
	高田咀	1h 平均	0.000101	24010221	0.0025	0.002601	2.65	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000004	240102	0.0025	0.002504	8.43	达标
	大路村	1h 平均	0.000122	24091005	0.0025	0.002622	2.68	达标
		日平均	0.00001	240823	0.0025	0.00251	8.40	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000094	24051804	0.0025	0.002594	2.72	达标
		日平均	0.000007	240823	0.0025	0.002507	8.42	达标
	车山村	1h 平均	0.000066	24051804	0.0025	0.002566	2.71	达标
		日平均	0.000005	240823	0.0025	0.002505	8.41	达标
	富斗村	1h 平均	0.000175	24011904	0.0025	0.002675	2.63	达标
		日平均	0.000017	241230	0.0025	0.002517	8.39	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000155	24053002	0.0025	0.002655	2.60	达标
		日平均	0.000015	241201	0.0025	0.002515	8.36	达标
	上南村	1h 平均	0.000126	24081405	0.0025	0.002626	2.70	达标
		日平均	0.000009	241230	0.0025	0.002509	8.41	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000086	24091005	0.0025	0.002586	2.65	达标
		日平均	0.000007	241201	0.0025	0.002507	8.37	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000069	24082522	0.0025	0.002569	2.65	达标
		日平均	0.000008	241201	0.0025	0.002508	8.36	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000087	24051804	0.0025	0.002587	2.64	达标
		日平均	0.000006	240823	0.0025	0.002506	8.35	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000137	24082503	0.0025	0.002637	2.64	达标
		日平均	0.000008	240825	0.0025	0.002508	8.36	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000109	24082823	0.0025	0.002609	2.58	达标
		日平均	0.000006	240828	0.0025	0.002506	8.35	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000088	24062604	0.0025	0.002588	2.62	达标
		日平均	0.000005	240626	0.0025	0.002505	8.36	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000089	24072706	0.0025	0.002589	2.60	达标
		日平均	0.000004	240727	0.0025	0.002504	8.35	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000091	24081321	0.0025	0.002591	2.61	达标
		日平均	0.000006	241015	0.0025	0.002506	8.35	达标
	文边村	1h 平均	0.00011	24011307	0.0025	0.00261	2.60	达标
		日平均	0.000006	240113	0.0025	0.002506	8.35	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000091	24070406	0.0025	0.002591	2.62	达标
		日平均	0.000006	240202	0.0025	0.002506	8.37	达标
	里步村	1h 平均	0.000101	24021305	0.0025	0.002601	2.59	达标
		日平均	0.000005	240213	0.0025	0.002505	8.36	达标
	井气口村	1h 平均	0.000065	24042402	0.0025	0.002565	2.57	达标
		日平均	0.000005	240202	0.0025	0.002505	8.35	达标
	大岭村	1h 平均	0.000096	24101505	0.0025	0.002596	2.68	达标
		日平均	0.000006	241015	0.0025	0.002506	8.39	达标
	旺北村	1h 平均	0.000094	24011307	0.0025	0.002594	2.65	达标
		日平均	0.000005	240113	0.0025	0.002505	8.38	达标
	塘美村	1h 平均	0.000079	24021305	0.0025	0.002579	2.63	达标
		日平均	0.000004	240213	0.0025	0.002504	8.36	达标
	钱塘村	1h 平均	0.0001	24031304	0.0025	0.0026	2.59	达标
		日平均	0.000006	240313	0.0025	0.002506	8.36	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000111	24021506	0.0025	0.002611	2.57	达标
		日平均	0.000008	240113	0.0025	0.002508	8.36	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	三富村		1h 平均	0.000079	24031304	0.0025	0.002579	2.59	达标
			日平均	0.000004	240313	0.0025	0.002504	8.35	达标
	镇南村		1h 平均	0.00004	24072706	0.0025	0.00254	2.64	达标
			日平均	0.000003	240626	0.0025	0.002503	8.36	达标
	凯旋城		1h 平均	0.000087	24082823	0.0025	0.002587	2.61	达标
			日平均	0.000004	240626	0.0025	0.002504	8.35	达标
	沙坪街道城区（部分）		1h 平均	0.000075	24041307	0.0025	0.002575	2.59	达标
			日平均	0.000005	240413	0.0025	0.002505	8.35	达标
	南景湾山水城		1h 平均	0.000088	24082305	0.0025	0.002588	2.59	达标
			日平均	0.000005	240823	0.0025	0.002505	8.35	达标
	坚美城		1h 平均	0.000066	24011808	0.0025	0.002566	2.59	达标
			日平均	0.000003	240825	0.0025	0.002503	8.35	达标
	越秀星汇名庭		1h 平均	0.000046	24082322	0.0025	0.002546	2.61	达标
			日平均	0.000004	240823	0.0025	0.002504	8.35	达标
	大岗顶村		1h 平均	0.000046	24101601	0.0025	0.002546	2.59	达标
			日平均	0.000004	240823	0.0025	0.002504	8.35	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.000073	24011808	0.0025	0.002573	2.60	达标
			日平均	0.000003	240823	0.0025	0.002503	8.35	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.000097	24082305	0.0025	0.002597	2.57	达标
			日平均	0.000005	240413	0.0025	0.002505	8.35	达标
	惠民苑		1h 平均	0.000085	24041307	0.0025	0.002585	2.60	达标
			日平均	0.000005	240413	0.0025	0.002505	8.35	达标
	大岗头村		1h 平均	0.000148	24113019	0.0025	0.002648	2.59	达标
			日平均	0.000012	241203	0.0025	0.002512	8.35	达标
	网格	200，0	1h 平均	0.000628	24091402	0.0025	0.003128	3.13	达标
		200，0	日平均	0.000106	241201	0.0025	0.002606	8.69	达标

表 5.2-66 二甲苯叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
二甲苯	水石村	1h 平均	0.009212	24010419	0.005	0.014212	7.11	达标
	大富村	1h 平均	0.012601	24091706	0.005	0.017601	8.80	达标
	中边村	1h 平均	0.011544	24052803	0.005	0.016544	8.27	达标
	张边村	1h 平均	0.014135	24101702	0.005	0.019135	9.57	达标
	过桥村	1h 平均	0.013686	24082522	0.005	0.018686	9.34	达标
	河南村	1h 平均	0.010441	24091904	0.005	0.015441	7.72	达标
	坪头村	1h 平均	0.008145	24011424	0.005	0.013145	6.57	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.015169	24070402	0.005	0.020169	10.08	达标
	北古村	1h 平均	0.015624	24020206	0.005	0.020624	10.31	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.009394	24082301	0.005	0.014394	7.20	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.012144	24010221	0.005	0.017144	8.57	达标
	小坑村	1h 平均	0.012597	24011501	0.005	0.017597	8.80	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.007803	24011223	0.005	0.012803	6.40	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.007995	24071402	0.005	0.012995	6.50	达标
	富岗村	1h 平均	0.009841	24072005	0.005	0.014841	7.42	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.007135	24051606	0.005	0.012135	6.07	达标
	高田咀	1h 平均	0.007206	24010221	0.005	0.012206	6.10	达标
	大路村	1h 平均	0.0088	24070402	0.005	0.0138	6.90	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	黄狮岗村	1h 平均	0.00656	24051804	0.005	0.01156	5.78	达标
	车山村	1h 平均	0.00487	24082322	0.005	0.00987	4.94	达标
	富斗村	1h 平均	0.011348	24011904	0.005	0.016348	8.17	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.010508	24082522	0.005	0.015508	7.75	达标
	上南村	1h 平均	0.008314	24081405	0.005	0.013314	6.66	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.00633	24091005	0.005	0.01133	5.67	达标
	牛眠石	1h 平均	0.005404	24082522	0.005	0.010404	5.20	达标
	大岗小学	1h 平均	0.006046	24051804	0.005	0.011046	5.52	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.009477	24082503	0.005	0.014477	7.24	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.007037	24082823	0.005	0.012037	6.02	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.005693	24062604	0.005	0.010693	5.35	达标
	时代天韵	1h 平均	0.006758	24072706	0.005	0.011758	5.88	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.00895	24101505	0.005	0.01395	6.97	达标
	文边村	1h 平均	0.007087	24011307	0.005	0.012087	6.04	达标
	岗顶村	1h 平均	0.005903	24070406	0.005	0.010903	5.45	达标
	里步村	1h 平均	0.006488	24021305	0.005	0.011488	5.74	达标
	井气口村	1h 平均	0.004175	24042402	0.005	0.009175	4.59	达标
	大岭村	1h 平均	0.007678	24101505	0.005	0.012678	6.34	达标
	旺北村	1h 平均	0.006212	24011307	0.005	0.011212	5.61	达标
	塘美村	1h 平均	0.00504	24021305	0.005	0.01004	5.02	达标
	钱塘村	1h 平均	0.006759	24100522	0.005	0.011759	5.88	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.007091	24021506	0.005	0.012091	6.05	达标
	三富村	1h 平均	0.005055	24031304	0.005	0.010055	5.03	达标
	镇南村	1h 平均	0.004155	24082823	0.005	0.009155	4.58	达标
	凯旋城	1h 平均	0.005707	24082823	0.005	0.010707	5.35	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.005054	24041307	0.005	0.010054	5.03	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.006007	24082305	0.005	0.011007	5.50	达标
	坚美城	1h 平均	0.004613	24011808	0.005	0.009613	4.81	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.003557	24082322	0.005	0.008557	4.28	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.003834	24101601	0.005	0.008834	4.42	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.004907	24011808	0.005	0.009907	4.95	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.006474	24082305	0.005	0.011474	5.74	达标
	惠民苑	1h 平均	0.005761	24082305	0.005	0.010761	5.38	达标
	大岗头村	1h 平均	0.009469	24113019	0.005	0.014469	7.23	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.040236	24091402	0.005	0.045236	22.62	达标

表 5.2-67 甲苯叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
甲苯	水石村	1h 平均	0.000587	24072203	0.005	0.005587	2.79	达标
	大富村	1h 平均	0.000692	24082522	0.005	0.005692	2.85	达标
	中边村	1h 平均	0.000389	24070404	0.005	0.005389	2.69	达标
	张边村	1h 平均	0.000531	24120122	0.005	0.005531	2.77	达标
	过桥村	1h 平均	0.000321	24120122	0.005	0.005321	2.66	达标
	河南村	1h 平均	0.000536	24091402	0.005	0.005536	2.77	达标
	坪头村	1h 平均	0.000546	24113019	0.005	0.005546	2.77	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000453	24070402	0.005	0.005453	2.73	达标
	北古村	1h 平均	0.0025	24020206	0.005	0.0075	3.75	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.001403	24031304	0.005	0.006403	3.20	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001256	24071402	0.005	0.006256	3.13	达标
	小坑村	1h 平均	0.002016	24011501	0.005	0.007016	3.51	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000703	24031022	0.005	0.005703	2.85	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.00079	24091904	0.005	0.00579	2.89	达标
	富岗村	1h 平均	0.000589	24072005	0.005	0.005589	2.79	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000432	24031304	0.005	0.005432	2.72	达标
	高田咀	1h 平均	0.000234	24060801	0.005	0.005234	2.62	达标
	大路村	1h 平均	0.000244	24070402	0.005	0.005244	2.62	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000193	24071403	0.005	0.005193	2.60	达标
	车山村	1h 平均	0.000155	24071403	0.005	0.005155	2.58	达标
	富斗村	1h 平均	0.000449	24091402	0.005	0.005449	2.72	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000449	24120122	0.005	0.005449	2.72	达标
	上南村	1h 平均	0.000299	24032207	0.005	0.005299	2.65	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000175	24070402	0.005	0.005175	2.59	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000187	24120122	0.005	0.005187	2.59	达标
	大岗小学	1h 平均	0.00021	24071403	0.005	0.00521	2.60	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000257	24091004	0.005	0.005257	2.63	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000249	24082305	0.005	0.005249	2.62	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000204	24041307	0.005	0.005204	2.60	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000192	24082823	0.005	0.005192	2.60	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000131	24062604	0.005	0.005131	2.57	达标
	文边村	1h 平均	0.000185	24062620	0.005	0.005185	2.59	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000336	24072706	0.005	0.005336	2.67	达标
	里步村	1h 平均	0.000308	24072706	0.005	0.005308	2.65	达标
	井气口村	1h 平均	0.000275	24091703	0.005	0.005275	2.64	达标
	大岭村	1h 平均	0.000123	24080623	0.005	0.005123	2.56	达标
	旺北村	1h 平均	0.00021	24072706	0.005	0.00521	2.61	达标
	塘美村	1h 平均	0.000232	24082205	0.005	0.005232	2.62	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000474	24081321	0.005	0.005474	2.74	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000346	24070406	0.005	0.005346	2.67	达标
	三富村	1h 平均	0.000265	24021305	0.005	0.005265	2.63	达标
	镇南村	1h 平均	0.0001	24101402	0.005	0.0051	2.55	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000184	24041307	0.005	0.005184	2.59	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000168	24082503	0.005	0.005168	2.58	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.00018	24082503	0.005	0.00518	2.59	达标
	坚美城	1h 平均	0.000136	24091004	0.005	0.005136	2.57	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000117	24071403	0.005	0.005117	2.56	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000117	24101601	0.005	0.005117	2.56	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000175	24071403	0.005	0.005175	2.59	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.00017	24082503	0.005	0.00517	2.59	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000181	24082503	0.005	0.005181	2.59	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000246	24092803	0.005	0.005246	2.62	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	网格	-900，-600	1h 平均	0.004263	24052121	0.005	0.009263	4.63	达标

表 5.2-68 苯乙烯叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
苯乙烯	水石村	1h 平均	0.001212	24010419	0.0025	0.003712	37.12	达标
	大富村	1h 平均	0.001277	24011305	0.0025	0.003777	37.77	达标
	中边村	1h 平均	0.001493	24120304	0.0025	0.003993	39.93	达标
	张边村	1h 平均	0.001877	24101702	0.0025	0.004377	43.77	达标
	过桥村	1h 平均	0.001751	24053002	0.0025	0.004251	42.51	达标
	河南村	1h 平均	0.001131	24072203	0.0025	0.003631	36.31	达标
	坪头村	1h 平均	0.000882	24011424	0.0025	0.003382	33.82	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001717	24070402	0.0025	0.004217	42.17	达标
	北古村	1h 平均	0.001266	24011223	0.0025	0.003766	37.66	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.001246	24031022	0.0025	0.003746	37.46	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001179	24081107	0.0025	0.003679	36.79	达标
	小坑村	1h 平均	0.001172	24010221	0.0025	0.003672	36.72	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000716	24072005	0.0025	0.003216	32.15	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000993	24071402	0.0025	0.003493	34.93	达标
	富岗村	1h 平均	0.00085	24072005	0.0025	0.00335	33.50	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000947	24051606	0.0025	0.003447	34.47	达标
	高田咀	1h 平均	0.000855	24010221	0.0025	0.003355	33.55	达标
	大路村	1h 平均	0.001035	24091005	0.0025	0.003535	35.35	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000802	24051804	0.0025	0.003302	33.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000558	24051804	0.0025	0.003058	30.58	达标
	富斗村	1h 平均	0.001491	24011904	0.0025	0.003991	39.91	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001314	24053002	0.0025	0.003814	38.14	达标
	上南村	1h 平均	0.001068	24081405	0.0025	0.003568	35.68	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000733	24091005	0.0025	0.003233	32.33	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000585	24082522	0.0025	0.003085	30.85	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000737	24051804	0.0025	0.003237	32.37	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001168	24082503	0.0025	0.003668	36.68	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000926	24082823	0.0025	0.003426	34.26	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000746	24062604	0.0025	0.003246	32.46	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000753	24072706	0.0025	0.003253	32.53	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000773	24081321	0.0025	0.003273	32.73	达标
	文边村	1h 平均	0.000934	24011307	0.0025	0.003434	34.34	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000775	24070406	0.0025	0.003275	32.75	达标
	里步村	1h 平均	0.000861	24021305	0.0025	0.003361	33.61	达标
	井气口村	1h 平均	0.000553	24042402	0.0025	0.003053	30.53	达标
	大岭村	1h 平均	0.000819	24101505	0.0025	0.003319	33.19	达标
	旺北村	1h 平均	0.000796	24011307	0.0025	0.003296	32.96	达标
	塘美村	1h 平均	0.000669	24021305	0.0025	0.003169	31.69	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000849	24031304	0.0025	0.003349	33.49	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000942	24021506	0.0025	0.003442	34.42	达标
	三富村	1h 平均	0.000671	24031304	0.0025	0.003171	31.71	达标
	镇南村	1h 平均	0.000339	24072706	0.0025	0.002839	28.39	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000743	24082823	0.0025	0.003243	32.43	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000634	24041307	0.0025	0.003134	31.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000747	24082305	0.0025	0.003247	32.47	达标
	坚美城	1h 平均	0.000559	24011808	0.0025	0.003059	30.59	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000386	24082322	0.0025	0.002886	28.86	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000389	24101601	0.0025	0.002889	28.89	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000618	24011808	0.0025	0.003118	31.18	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000824	24082305	0.0025	0.003324	33.24	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000726	24041307	0.0025	0.003226	32.26	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001257	24113019	0.0025	0.003757	37.57	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005335	24091402	0.0025	0.007835	78.35	达标

表 5.2-69 甲醛叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
甲醛	水石村	1h 平均	0.001284	24010419	0.043	0.044284	88.57	达标
	大富村	1h 平均	0.001352	24011305	0.043	0.044352	88.70	达标
	中边村	1h 平均	0.001581	24120304	0.043	0.044581	89.16	达标
	张边村	1h 平均	0.001988	24101702	0.043	0.044988	89.98	达标
	过桥村	1h 平均	0.001854	24053002	0.043	0.044854	89.71	达标
	河南村	1h 平均	0.001198	24072203	0.043	0.044198	88.40	达标
	坪头村	1h 平均	0.000933	24011424	0.043	0.043933	87.87	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001818	24070402	0.043	0.044818	89.64	达标
	北古村	1h 平均	0.001341	24011223	0.043	0.044341	88.68	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.00132	24031022	0.043	0.04432	88.64	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001248	24081107	0.043	0.044248	88.50	达标
	小坑村	1h 平均	0.001241	24010221	0.043	0.044241	88.48	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000758	24072005	0.043	0.043758	87.52	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.001051	24071402	0.043	0.044051	88.10	达标
	富岗村	1h 平均	0.000901	24072005	0.043	0.043901	87.80	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.001003	24051606	0.043	0.044003	88.01	达标
	高田咀	1h 平均	0.000905	24010221	0.043	0.043905	87.81	达标
	大路村	1h 平均	0.001096	24091005	0.043	0.044096	88.19	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000849	24051804	0.043	0.043849	87.70	达标
	车山村	1h 平均	0.000591	24051804	0.043	0.043591	87.18	达标
	富斗村	1h 平均	0.001579	24011904	0.043	0.044579	89.16	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001392	24053002	0.043	0.044392	88.78	达标
	上南村	1h 平均	0.00113	24081405	0.043	0.04413	88.26	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000776	24091005	0.043	0.043776	87.55	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000619	24082522	0.043	0.043619	87.24	达标
	大岗小学	1h 平均	0.00078	24051804	0.043	0.04378	87.56	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001237	24082503	0.043	0.044237	88.47	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000981	24082823	0.043	0.043981	87.96	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.00079	24062604	0.043	0.04379	87.58	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000798	24072706	0.043	0.043798	87.60	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000818	24081321	0.043	0.043818	87.64	达标
	文边村	1h 平均	0.000989	24011307	0.043	0.043989	87.98	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	岗顶村	1h 平均	0.000821	24070406	0.043	0.043821	87.64	达标
	里步村	1h 平均	0.000912	24021305	0.043	0.043912	87.82	达标
	井气口村	1h 平均	0.000586	24042402	0.043	0.043586	87.17	达标
	大岭村	1h 平均	0.000867	24101505	0.043	0.043867	87.73	达标
	旺北村	1h 平均	0.000843	24011307	0.043	0.043843	87.69	达标
	塘美村	1h 平均	0.000708	24021305	0.043	0.043708	87.42	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000899	24031304	0.043	0.043899	87.80	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000997	24021506	0.043	0.043997	87.99	达标
	三富村	1h 平均	0.000711	24031304	0.043	0.043711	87.42	达标
	镇南村	1h 平均	0.000359	24072706	0.043	0.043359	86.72	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000787	24082823	0.043	0.043787	87.57	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000671	24041307	0.043	0.043671	87.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000792	24082305	0.043	0.043792	87.58	达标
	坚美城	1h 平均	0.000591	24011808	0.043	0.043591	87.18	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.00041	24082322	0.043	0.04341	86.82	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000412	24101601	0.043	0.043412	86.82	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000654	24011808	0.043	0.043654	87.31	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000872	24082305	0.043	0.043872	87.74	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000769	24041307	0.043	0.043769	87.54	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001331	24113019	0.043	0.044331	88.66	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005649	24091402	0.043	0.048649	97.30	达标

表 5.2-70 苯叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
苯	水石村	1h 平均	0.000499	24010419	0.005	0.005499	5.00	达标
	大富村	1h 平均	0.000526	24011305	0.005	0.005526	5.02	达标
	中边村	1h 平均	0.000615	24120304	0.005	0.005615	5.10	达标
	张边村	1h 平均	0.000773	24101702	0.005	0.005773	5.25	达标
	过桥村	1h 平均	0.000721	24053002	0.005	0.005721	5.20	达标
	河南村	1h 平均	0.000466	24072203	0.005	0.005466	4.97	达标
	坪头村	1h 平均	0.000363	24011424	0.005	0.005363	4.88	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000707	24070402	0.005	0.005707	5.19	达标
	北古村	1h 平均	0.000521	24011223	0.005	0.005521	5.02	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000513	24031022	0.005	0.005513	5.01	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000485	24081107	0.005	0.005485	4.99	达标
	小坑村	1h 平均	0.000483	24010221	0.005	0.005483	4.98	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000295	24072005	0.005	0.005295	4.81	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000409	24071402	0.005	0.005409	4.92	达标
	富岗村	1h 平均	0.00035	24072005	0.005	0.00535	4.86	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.00039	24051606	0.005	0.00539	4.90	达标
	高田咀	1h 平均	0.000352	24010221	0.005	0.005352	4.87	达标
	大路村	1h 平均	0.000426	24091005	0.005	0.005426	4.93	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.00033	24051804	0.005	0.00533	4.85	达标
	车山村	1h 平均	0.00023	24051804	0.005	0.00523	4.75	达标
	富斗村	1h 平均	0.000614	24011904	0.005	0.005614	5.10	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000541	24053002	0.005	0.005541	5.04	达标
	上南村	1h 平均	0.00044	24081405	0.005	0.00544	4.95	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000302	24091005	0.005	0.005302	4.82	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000241	24082522	0.005	0.005241	4.76	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000303	24051804	0.005	0.005303	4.82	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000481	24082503	0.005	0.005481	4.98	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000381	24082823	0.005	0.005381	4.89	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000307	24062604	0.005	0.005307	4.82	达标
	时代天韵	1h 平均	0.00031	24072706	0.005	0.00531	4.83	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000318	24081321	0.005	0.005318	4.83	达标
	文边村	1h 平均	0.000385	24011307	0.005	0.005385	4.90	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000319	24070406	0.005	0.005319	4.84	达标
	里步村	1h 平均	0.000355	24021305	0.005	0.005355	4.87	达标
	井气口村	1h 平均	0.000228	24042402	0.005	0.005228	4.75	达标
	大岭村	1h 平均	0.000337	24101505	0.005	0.005337	4.85	达标
	旺北村	1h 平均	0.000328	24011307	0.005	0.005328	4.84	达标
	塘美村	1h 平均	0.000275	24021305	0.005	0.005275	4.80	达标
	钱塘村	1h 平均	0.00035	24031304	0.005	0.00535	4.86	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000388	24021506	0.005	0.005388	4.90	达标
	三富村	1h 平均	0.000276	24031304	0.005	0.005276	4.80	达标
	镇南村	1h 平均	0.00014	24072706	0.005	0.00514	4.67	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000306	24082823	0.005	0.005306	4.82	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000261	24041307	0.005	0.005261	4.78	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000308	24082305	0.005	0.005308	4.83	达标
	坚美城	1h 平均	0.00023	24011808	0.005	0.00523	4.75	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000158	24082322	0.005	0.005158	4.69	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.00016	24101601	0.005	0.00516	4.69	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000254	24011808	0.005	0.005254	4.78	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000339	24082305	0.005	0.005339	4.85	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000299	24041307	0.005	0.005299	4.82	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000518	24113019	0.005	0.005518	5.02	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.002197	24091402	0.005	0.007197	6.54	达标

表 5.2-71 乙醛叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
乙醛	水石村	1h 平均	0.000021	24010419	0.009	0.009021	90.21	达标
	大富村	1h 平均	0.000023	24011305	0.009	0.009023	90.23	达标
	中边村	1h 平均	0.000026	24120304	0.009	0.009026	90.26	达标
	张边村	1h 平均	0.000033	24101702	0.009	0.009033	90.33	达标
	过桥村	1h 平均	0.000031	24053002	0.009	0.009031	90.31	达标
	河南村	1h 平均	0.00002	24072203	0.009	0.00902	90.20	达标
	坪头村	1h 平均	0.000016	24011424	0.009	0.009016	90.16	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00003	24070402	0.009	0.00903	90.30	达标
	北古村	1h 平均	0.000022	24011223	0.009	0.009022	90.22	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000022	24031022	0.009	0.009022	90.22	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	赤瓦村	1h 平均	0.000021	24081107	0.009	0.009021	90.21	达标
	小坑村	1h 平均	0.000021	24010221	0.009	0.009021	90.21	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000013	24072005	0.009	0.009013	90.13	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000018	24071402	0.009	0.009018	90.18	达标
	富岗村	1h 平均	0.000015	24072005	0.009	0.009015	90.15	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000017	24051606	0.009	0.009017	90.17	达标
	高田咀	1h 平均	0.000015	24010221	0.009	0.009015	90.15	达标
	大路村	1h 平均	0.000018	24091005	0.009	0.009018	90.18	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000014	24051804	0.009	0.009014	90.14	达标
	车山村	1h 平均	0.00001	24051804	0.009	0.00901	90.10	达标
	富斗村	1h 平均	0.000026	24011904	0.009	0.009026	90.26	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000023	24053002	0.009	0.009023	90.23	达标
	上南村	1h 平均	0.000019	24081405	0.009	0.009019	90.19	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000013	24091005	0.009	0.009013	90.13	达标
	牛眠石	1h 平均	0.00001	24082522	0.009	0.00901	90.10	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000013	24051804	0.009	0.009013	90.13	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000021	24082503	0.009	0.009021	90.21	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000016	24082823	0.009	0.009016	90.16	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000013	24062604	0.009	0.009013	90.13	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000013	24072706	0.009	0.009013	90.13	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000014	24081321	0.009	0.009014	90.14	达标
	文边村	1h 平均	0.000016	24011307	0.009	0.009016	90.16	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000014	24070406	0.009	0.009014	90.14	达标
	里步村	1h 平均	0.000015	24021305	0.009	0.009015	90.15	达标
	井气口村	1h 平均	0.00001	24042402	0.009	0.00901	90.10	达标
	大岭村	1h 平均	0.000014	24101505	0.009	0.009014	90.14	达标
	旺北村	1h 平均	0.000014	24011307	0.009	0.009014	90.14	达标
	塘美村	1h 平均	0.000012	24021305	0.009	0.009012	90.12	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000015	24031304	0.009	0.009015	90.15	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000017	24021506	0.009	0.009017	90.17	达标
	三富村	1h 平均	0.000012	24031304	0.009	0.009012	90.12	达标
	镇南村	1h 平均	0.000006	24072706	0.009	0.009006	90.06	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000013	24082823	0.009	0.009013	90.13	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000011	24041307	0.009	0.009011	90.11	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000013	24082305	0.009	0.009013	90.13	达标
	坚美城	1h 平均	0.00001	24011808	0.009	0.00901	90.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000007	24082322	0.009	0.009007	90.07	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000007	24101601	0.009	0.009007	90.07	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000011	24011808	0.009	0.009011	90.11	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000015	24082305	0.009	0.009015	90.15	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000013	24041307	0.009	0.009013	90.13	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000022	24113019	0.009	0.009022	90.22	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.000094	24091402	0.009	0.009094	90.94	达标

表 5.2-72TVOC 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
TVOC	水石村	8h 平均	0.029393	24011808	0.16	0.189393	31.57	达标
	大富村	8h 平均	0.073907	24010808	0.16	0.233907	38.98	达标
	中边村	8h 平均	0.068494	24120308	0.16	0.228494	38.08	达标
	张边村	8h 平均	0.085732	24011708	0.16	0.245732	40.96	达标
	过桥村	8h 平均	0.06219	24053008	0.16	0.22219	37.03	达标
	河南村	8h 平均	0.038602	24123024	0.16	0.198602	33.10	达标
	坪头村	8h 平均	0.026517	24011508	0.16	0.186517	31.09	达标
	鹤山碧桂园	8h 平均	0.065348	24051508	0.16	0.225348	37.56	达标
	北古村	8h 平均	0.036531	24122924	0.16	0.196531	32.76	达标
	蟠龙村	8h 平均	0.0308	24082308	0.16	0.1908	31.80	达标
	赤瓦村	8h 平均	0.026121	24030324	0.16	0.186121	31.02	达标
	小坑村	8h 平均	0.029934	24030324	0.16	0.189934	31.66	达标
	润鹏小学	8h 平均	0.018742	24072008	0.16	0.178742	29.79	达标
	黄岗岭	8h 平均	0.024734	24030324	0.16	0.184734	30.79	达标
	富岗村	8h 平均	0.023746	24072008	0.16	0.183746	30.62	达标
	桃源镇区	8h 平均	0.017924	24051608	0.16	0.177924	29.65	达标
	高田咀	8h 平均	0.016944	24010224	0.16	0.176944	29.49	达标
	大路村	8h 平均	0.031696	24051508	0.16	0.191696	31.95	达标
	黄狮岗村	8h 平均	0.021325	24051808	0.16	0.181325	30.22	达标
	车山村	8h 平均	0.017429	24101608	0.16	0.177429	29.57	达标
	富斗村	8h 平均	0.059957	24010808	0.16	0.219957	36.66	达标
	鹤山碧桂园 2 期	8h 平均	0.045581	24053008	0.16	0.205581	34.26	达标
	上南村	8h 平均	0.033441	24010808	0.16	0.193441	32.24	达标
	鸡公坑	8h 平均	0.019783	24120124	0.16	0.179783	29.96	达标
	牛眠石	8h 平均	0.021613	24120124	0.16	0.181613	30.27	达标
	大岗小学	8h 平均	0.019301	24051808	0.16	0.179301	29.88	达标
	鹤山碧桂园学校	8h 平均	0.032537	24082508	0.16	0.192537	32.09	达标
	龙田旧村	8h 平均	0.022108	24082824	0.16	0.182108	30.35	达标
	小范龙田新村	8h 平均	0.018093	24082824	0.16	0.178093	29.68	达标
	时代天韵	8h 平均	0.016101	24072708	0.16	0.176101	29.35	达标
	桃花春风花园	8h 平均	0.019746	24101508	0.16	0.179746	29.96	达标
	文边村	8h 平均	0.018096	24052708	0.16	0.178096	29.68	达标
	岗顶村	8h 平均	0.021411	24020208	0.16	0.181411	30.24	达标
	里步村	8h 平均	0.018158	24021308	0.16	0.178158	29.69	达标
	井气口村	8h 平均	0.019056	24020208	0.16	0.179056	29.84	达标
	大岭村	8h 平均	0.019394	24101508	0.16	0.179394	29.90	达标
	旺北村	8h 平均	0.014816	24011308	0.16	0.174816	29.14	达标
	塘美村	8h 平均	0.014332	24021308	0.16	0.174332	29.06	达标
	钱塘村	8h 平均	0.02476	24051808	0.16	0.18476	30.79	达标
	钱塘五村	8h 平均	0.054484	24013108	0.16	0.214484	35.75	达标
	三富村	8h 平均	0.016264	24072708	0.16	0.176264	29.38	达标
	镇南村	8h 平均	0.008804	24072708	0.16	0.168804	28.13	达标
	凯旋城	8h 平均	0.01691	24082824	0.16	0.176911	29.49	达标
	沙坪街道城区（部分）	8h 平均	0.017199	24041308	0.16	0.177199	29.53	达标
	南景湾山水城	8h 平均	0.021742	24082308	0.16	0.181742	30.29	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	坚美城	8h 平均	0.013805	24082508	0.16	0.173805	28.97	达标
	越秀星汇名庭	8h 平均	0.012109	24101608	0.16	0.172109	28.68	达标
	大岗顶村	8h 平均	0.012467	24101608	0.16	0.172467	28.74	达标
	鹤山市特殊教育学校	8h 平均	0.014585	24120508	0.16	0.174585	29.10	达标
	鹤山市妇幼保健院	8h 平均	0.023291	24082308	0.16	0.183292	30.55	达标
	惠民苑	8h 平均	0.020137	24082308	0.16	0.180137	30.02	达标
	大岗头村	8h 平均	0.04513	24013108	0.16	0.20513	34.19	达标
	网格 -2200，300	8h 平均	0.251818	24121008	0.16	0.411818	68.64	达标

表 5.2-73 SO_2 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
SO_2	水石村	98%保证率日平均	0.000091	241101	0.013	0.013091	8.73	达标
		年均值	0.000042	平均值	0.00757	0.007611	12.69	达标
	大富村	98%保证率日平均	0.000004	241218	0.013	0.013004	8.67	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	12.65	达标
	中边村	98%保证率日平均	0.0	241218	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	张边村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	12.63	达标
	过桥村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	12.64	达标
	河南村	98%保证率日平均	0.000002	241218	0.013	0.013002	8.67	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	12.63	达标
	坪头村	98%保证率日平均	0.000012	241218	0.013	0.013012	8.67	达标
		年均值	0.000023	平均值	0.00757	0.007593	12.65	达标
	鹤山碧桂园	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.00757	0.007587	12.65	达标
	北古村	98%保证率日平均	0.000003	241104	0.013	0.013003	8.67	达标
		年均值	0.000034	平均值	0.00757	0.007604	12.67	达标
	蟠龙村	98%保证率日平均	0.0	241104	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.00757	0.007588	12.65	达标
	赤瓦村	98%保证率日平均	0.000013	241231	0.013	0.013013	8.68	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.00757	0.007606	12.68	达标
	小坑村	98%保证率日平均	0.000039	241231	0.013	0.013039	8.69	达标
		年均值	0.000061	平均值	0.00757	0.007631	12.72	达标
	润鹏小学	98%保证率日平均	0.000001	241104	0.013	0.013001	8.67	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.00757	0.007583	12.64	达标
	黄岗岭	98%保证率日平均	0.000101	241231	0.013	0.013101	8.73	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.00757	0.00763	12.72	达标
	富岗村	98%保证率日平均	0.000001	241231	0.013	0.013001	8.67	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	12.64	达标
	桃源镇区	98%保证率日平均	0.0	241104	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007577	12.63	达标
	高田咀	98%保证率日平均	0.000003	241231	0.013	0.013003	8.67	达标
		年均值	0.000014	平均值	0.00757	0.007584	12.64	达标
	大路村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	12.64	达标
	黄狮岗村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	12.63	达标
	车山村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.00757	0.007579	12.63	达标
	富斗村	98%保证率日平均	0.0	241218	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	鹤山碧桂园2期	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	12.64	达标
	上南村	98%保证率日平均	0.0	241218	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000005	平均值	0.00757	0.007575	12.63	达标
	鸡公坑	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	12.64	达标
	牛眠石	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000013	平均值	0.00757	0.007583	12.64	达标
	大岗小学	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	12.63	达标
	鹤山碧桂园学校	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	12.63	达标
	龙田旧村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000017	平均值	0.00757	0.007586	12.64	达标
	小范龙田新村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000018	平均值	0.00757	0.007587	12.65	达标
	时代天韵	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000019	平均值	0.00757	0.007589	12.65	达标
	桃花春风花园	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	12.65	达标
	文边村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000027	平均值	0.00757	0.007597	12.66	达标
	岗顶村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.00757	0.007592	12.65	达标
	里步村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000022	平均值	0.00757	0.007592	12.65	达标
	井气口村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.00757	0.007586	12.64	达标
	大岭村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	12.65	达标
	旺北村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.00002	平均值	0.00757	0.00759	12.65	达标
	塘美村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000016	平均值	0.00757	0.007586	12.64	达标
	钱塘村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.00757	0.007585	12.64	达标
	钱塘五村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	三富村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007577	12.63	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	镇南村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.00757	0.007585	12.64	达标
	凯旋城	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000015	平均值	0.00757	0.007584	12.64	达标
	沙坪街道城区（部分）	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	12.64	达标
	南景湾山水城	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.00757	0.007579	12.63	达标
	坚美城	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000007	平均值	0.00757	0.007577	12.63	达标
	越秀星汇名庭	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	大岗顶村	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000009	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	鹤山市特殊教育学校	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	12.63	达标
	鹤山市妇幼保健院	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.00757	0.00758	12.63	达标
	惠民苑	98%保证率日平均	0.0	241231	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	12.63	达标
	大岗头村	98%保证率日平均	0.0	241218	0.013	0.013	8.67	达标
		年均值	0.000006	平均值	0.00757	0.007576	12.63	达标
	网格 -300，-300	98%保证率日平均	0.000555	241218	0.013	0.013555	9.04	达标
	网格 -400，-300	年均值	0.000326	平均值	0.00757	0.007896	13.16	达标

表 5.2-74 NO_2 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
NO_2	水石村	98%保证率日平均	0.000177	241205	0.075	0.075177	93.97	达标
		年均值	0.000194	平均值	0.023405	0.0236	59.00	达标
	大富村	98%保证率日平均	0.000144	241205	0.075	0.075144	93.93	达标
		年均值	0.000098	平均值	0.023405	0.023503	58.76	达标
	中边村	98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	93.77	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023442	58.60	达标
	张边村	98%保证率日平均	0.00001	241205	0.075	0.07501	93.76	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.023405	0.023454	58.63	达标
	过桥村	98%保证率日平均	0.000021	241205	0.075	0.075021	93.78	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.023405	0.023463	58.66	达标
	河南村	98%保证率日平均	0.000064	241205	0.075	0.075064	93.83	达标
		年均值	0.000049	平均值	0.023405	0.023454	58.64	达标
	坪头村	98%保证率日平均	0.000086	241205	0.075	0.075086	93.86	达标
		年均值	0.000107	平均值	0.023405	0.023512	58.78	达标
	鹤山碧桂园	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000081	平均值	0.023405	0.023486	58.72	达标
	北古村	98%保证率日平均	0.000136	241205	0.075	0.075136	93.92	达标
		年均值	0.000159	平均值	0.023405	0.023565	58.91	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	蟠龙村	98%保证率日平均	0.000052	241205	0.075	0.075052	93.82	达标
		年均值	0.000087	平均值	0.023405	0.023492	58.73	达标
	赤瓦村	98%保证率日平均	0.000101	241205	0.075	0.075101	93.88	达标
		年均值	0.000168	平均值	0.023405	0.023574	58.93	达标
	小坑村	98%保证率日平均	0.000155	241205	0.075	0.075155	93.94	达标
		年均值	0.000286	平均值	0.023405	0.023691	59.23	达标
	润鹏小学	98%保证率日平均	0.000025	241205	0.075	0.075025	93.78	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.023405	0.023466	58.66	达标
	黄岗岭	98%保证率日平均	0.00011	241205	0.075	0.07511	93.89	达标
		年均值	0.00028	平均值	0.023405	0.023686	59.21	达标
	富岗村	98%保证率日平均	0.000021	241205	0.075	0.075021	93.78	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.023405	0.023463	58.66	达标
	桃源镇区	98%保证率日平均	0.000006	241205	0.075	0.075006	93.76	达标
		年均值	0.000035	平均值	0.023405	0.023441	58.60	达标
	高田咀	98%保证率日平均	0.000038	241205	0.075	0.075038	93.80	达标
		年均值	0.000066	平均值	0.023405	0.023472	58.68	达标
	大路村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.023405	0.023463	58.66	达标
	黄狮岗村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000048	平均值	0.023405	0.023453	58.63	达标
	车山村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000043	平均值	0.023405	0.023449	58.62	达标
	富斗村	98%保证率日平均	0.000039	241205	0.075	0.075039	93.80	达标
		年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023442	58.60	达标
	鹤山碧桂园2期	98%保证率日平均	0.000048	241205	0.075	0.075048	93.81	达标
		年均值	0.000052	平均值	0.023405	0.023458	58.64	达标
	上南村	98%保证率日平均	0.000042	241205	0.075	0.075042	93.80	达标
		年均值	0.000025	平均值	0.023405	0.023431	58.58	达标
	鸡公坑	98%保证率日平均	0.000003	241205	0.075	0.075003	93.75	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.023405	0.023463	58.66	达标
	牛眠石	98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	93.77	达标
		年均值	0.00006	平均值	0.023405	0.023465	58.66	达标
	大岗小学	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000046	平均值	0.023405	0.023451	58.63	达标
	鹤山碧桂园学校	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023455	58.64	达标
	龙田旧村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000078	平均值	0.023405	0.023483	58.71	达标
	小范龙田新村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000082	平均值	0.023405	0.023488	58.72	达标
	时代天韵	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.023405	0.023494	58.74	达标
	桃花春风花园	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
		年均值	0.000097	平均值	0.023405	0.023503	58.76	达标
	文边村	98%保证率日平均	0.000005	241205	0.075	0.075005	93.76	达标
		年均值	0.000126	平均值	0.023405	0.023531	58.83	达标
	岗顶村	98%保证率日平均	0.00004	241205	0.075	0.07504	93.80	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000103	平均值	0.023405	0.023508	58.77	达标
	里步村		98%保证率日平均	0.000058	241205	0.075	0.075058	93.82	达标
			年均值	0.000105	平均值	0.023405	0.02351	58.78	达标
	井气口村		98%保证率日平均	0.000013	241205	0.075	0.075013	93.77	达标
			年均值	0.000076	平均值	0.023405	0.023481	58.70	达标
	大岭村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000099	平均值	0.023405	0.023505	58.76	达标
	旺北村		98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	93.77	达标
			年均值	0.000094	平均值	0.023405	0.0235	58.75	达标
	塘美村		98%保证率日平均	0.000084	241205	0.075	0.075084	93.85	达标
			年均值	0.000074	平均值	0.023405	0.02348	58.70	达标
	钱塘村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000069	平均值	0.023405	0.023474	58.69	达标
	钱塘五村		98%保证率日平均	0.000004	241205	0.075	0.075004	93.75	达标
			年均值	0.00004	平均值	0.023405	0.023446	58.61	达标
	三富村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023441	58.60	达标
	镇南村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000071	平均值	0.023405	0.023476	58.69	达标
	凯旋城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000068	平均值	0.023405	0.023474	58.68	达标
	沙坪街道城区（部分）		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000055	平均值	0.023405	0.02346	58.65	达标
	南景湾山水城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000044	平均值	0.023405	0.023449	58.62	达标
	坚美城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000035	平均值	0.023405	0.02344	58.60	达标
	越秀星汇名庭		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000037	平均值	0.023405	0.023443	58.61	达标
	大岗顶村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.00004	平均值	0.023405	0.023446	58.61	达标
	鹤山市特殊教育学校		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.000038	平均值	0.023405	0.023444	58.61	达标
	鹤山市妇幼保健院		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023455	58.64	达标
	惠民苑		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	93.75	达标
			年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023456	58.64	达标
	大岗头村		98%保证率日平均	0.000005	241205	0.075	0.075005	93.76	达标
			年均值	0.000027	平均值	0.023405	0.023432	58.58	达标
	网格	-400，-200	98%保证率日平均	0.001852	241205	0.075	0.076852	96.06	达标
		-400，-300	年均值	0.001522	平均值	0.023405	0.024928	62.32	达标

表 5.2-75 $PM_{2.5}$叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	水石村	95%保证率日平均	0.000106	241229	0.057	0.057106	95.18	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000089	平均值	0.023115	0.023204	77.35	达标
	大富村	95%保证率日平均	0.000008	241229	0.057	0.057008	95.01	达标
		年均值	0.000086	平均值	0.023115	0.023201	77.34	达标
	中边村	95%保证率日平均	0.000006	241229	0.057	0.057006	95.01	达标
		年均值	0.000049	平均值	0.023115	0.023164	77.21	达标
	张边村	95%保证率日平均	0.000006	241229	0.057	0.057006	95.01	达标
		年均值	0.000055	平均值	0.023115	0.02317	77.23	达标
	过桥村	95%保证率日平均	0.000011	241229	0.057	0.057011	95.02	达标
		年均值	0.000061	平均值	0.023115	0.023177	77.26	达标
	河南村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.023115	0.023172	77.24	达标
	坪头村	95%保证率日平均	0.000003	241229	0.057	0.057003	95.01	达标
		年均值	0.000064	平均值	0.023115	0.023179	77.26	达标
	鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	95.00	达标
		年均值	0.000079	平均值	0.023115	0.023194	77.31	达标
	北古村	95%保证率日平均	0.000147	241229	0.057	0.057147	95.24	达标
		年均值	0.000188	平均值	0.023115	0.023303	77.68	达标
	蟠龙村	95%保证率日平均	0.000073	241229	0.057	0.057073	95.12	达标
		年均值	0.000094	平均值	0.023115	0.023209	77.36	达标
	赤瓦村	95%保证率日平均	0.00022	241229	0.057	0.05722	95.37	达标
		年均值	0.000134	平均值	0.023115	0.023249	77.50	达标
	小坑村	95%保证率日平均	0.000275	241229	0.057	0.057275	95.46	达标
		年均值	0.000147	平均值	0.023115	0.023262	77.54	达标
	润鹏小学	95%保证率日平均	0.000043	241229	0.057	0.057043	95.07	达标
		年均值	0.000054	平均值	0.023115	0.023169	77.23	达标
	黄岗岭	95%保证率日平均	0.000271	241229	0.057	0.057271	95.45	达标
		年均值	0.000123	平均值	0.023115	0.023238	77.46	达标
	富岗村	95%保证率日平均	0.000042	241229	0.057	0.057042	95.07	达标
		年均值	0.000045	平均值	0.023115	0.02316	77.20	达标
	桃源镇区	95%保证率日平均	0.000038	241229	0.057	0.057038	95.06	达标
		年均值	0.000049	平均值	0.023115	0.023164	77.21	达标
	高田咀	95%保证率日平均	0.000057	241229	0.057	0.057057	95.09	达标
		年均值	0.000042	平均值	0.023115	0.023158	77.19	达标
	大路村	95%保证率日平均	0.000065	241229	0.057	0.057065	95.11	达标
		年均值	0.000068	平均值	0.023115	0.023183	77.28	达标
	黄狮岗村	95%保证率日平均	0.000061	241229	0.057	0.057061	95.10	达标
		年均值	0.000084	平均值	0.023115	0.023199	77.33	达标
	车山村	95%保证率日平均	0.000128	241229	0.057	0.057128	95.21	达标
		年均值	0.000075	平均值	0.023115	0.02319	77.30	达标
	富斗村	95%保证率日平均	0.000001	241229	0.057	0.057001	95.00	达标
		年均值	0.00005	平均值	0.023115	0.023165	77.22	达标
	鹤山碧桂园2期	95%保证率日平均	0.000024	241229	0.057	0.057024	95.04	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.023115	0.023173	77.24	达标
	上南村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000037	平均值	0.023115	0.023152	77.17	达标
	鸡公坑	95%保证率日平均	0.000062	241229	0.057	0.057062	95.10	达标
		年均值	0.000061	平均值	0.023115	0.023176	77.25	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	牛眠石	95%保证率日平均	0.000085	241229	0.057	0.057085	95.14	达标
		年均值	0.000057	平均值	0.023115	0.023172	77.24	达标
	大岗小学	95%保证率日平均	0.000142	241229	0.057	0.057142	95.24	达标
		年均值	0.000086	平均值	0.023115	0.023201	77.34	达标
	鹤山碧桂园学校	95%保证率日平均	0.000168	241229	0.057	0.057168	95.28	达标
		年均值	0.00012	平均值	0.023115	0.023235	77.45	达标
	龙田旧村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000131	平均值	0.023115	0.023246	77.49	达标
	小范龙田新村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000124	平均值	0.023115	0.023239	77.46	达标
	时代天韵	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000127	平均值	0.023115	0.023242	77.47	达标
	桃花春风花园	95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	95.00	达标
		年均值	0.000138	平均值	0.023115	0.023253	77.51	达标
	文边村	95%保证率日平均	0.000018	241229	0.057	0.057018	95.03	达标
		年均值	0.000168	平均值	0.023115	0.023283	77.61	达标
	岗顶村	95%保证率日平均	0.000021	241229	0.057	0.057021	95.03	达标
		年均值	0.000103	平均值	0.023115	0.023218	77.39	达标
	里步村	95%保证率日平均	0.000015	241229	0.057	0.057015	95.03	达标
		年均值	0.000106	平均值	0.023115	0.023221	77.40	达标
	井气口村	95%保证率日平均	0.000013	241229	0.057	0.057013	95.02	达标
		年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	77.30	达标
	大岭村	95%保证率日平均	0.000003	241229	0.057	0.057003	95.01	达标
		年均值	0.000135	平均值	0.023115	0.02325	77.50	达标
	旺北村	95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	95.01	达标
		年均值	0.000102	平均值	0.023115	0.023217	77.39	达标
	塘美村	95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	95.01	达标
		年均值	0.000065	平均值	0.023115	0.023181	77.27	达标
	钱塘村	95%保证率日平均	0.000026	241229	0.057	0.057026	95.04	达标
		年均值	0.000101	平均值	0.023115	0.023216	77.39	达标
	钱塘五村	95%保证率日平均	0.00003	241229	0.057	0.05703	95.05	达标
		年均值	0.000063	平均值	0.023115	0.023178	77.26	达标
	三富村	95%保证率日平均	0.000013	241229	0.057	0.057013	95.02	达标
		年均值	0.000045	平均值	0.023115	0.02316	77.20	达标
	镇南村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000081	平均值	0.023115	0.023196	77.32	达标
	凯旋城	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.023115	0.023204	77.35	达标
	沙坪街道城区（部分）	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
		年均值	0.000075	平均值	0.023115	0.02319	77.30	达标
	南景湾山水城	95%保证率日平均	0.000001	241229	0.057	0.057001	95.00	达标
		年均值	0.000064	平均值	0.023115	0.023179	77.26	达标
	坚美城	95%保证率日平均	0.000017	241229	0.057	0.057017	95.03	达标
		年均值	0.000063	平均值	0.023115	0.023179	77.26	达标
	越秀星汇名庭	95%保证率日平均	0.000078	241229	0.057	0.057078	95.13	达标
		年均值	0.000058	平均值	0.023115	0.023173	77.24	达标
	大岗顶村	95%保证率日平均	0.0001	241229	0.057	0.0571	95.17	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.000056	平均值	0.023115	0.023171	77.24	达标
	鹤山市特殊教育学校		95%保证率日平均	0.000046	241229	0.057	0.057046	95.08	达标
			年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	77.30	达标
	鹤山市妇幼保健院		95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	95.00	达标
			年均值	0.00008	平均值	0.023115	0.023195	77.32	达标
	惠民苑		95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	95.00	达标
			年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	77.30	达标
	大岗头村		95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	95.01	达标
			年均值	0.000038	平均值	0.023115	0.023153	77.18	达标
	网格	-500，900	95%保证率日平均	0.002279	241229	0.057	0.059279	98.80	达标
		-500，1000	年均值	0.001696	平均值	0.023115	0.024811	82.70	达标

表 5.2-78 PM_{10} 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	水石村	95%保证率日平均	0.000486	241221	0.087	0.087486	72.90	达标
		年均值	0.000148	平均值	0.03849	0.038639	64.40	达标
	大富村	95%保证率日平均	0.000279	241221	0.087	0.087279	72.73	达标
		年均值	0.000143	平均值	0.03849	0.038633	64.39	达标
	中边村	95%保证率日平均	0.000012	241221	0.087	0.087012	72.51	达标
		年均值	0.000082	平均值	0.03849	0.038572	64.29	达标
	张边村	95%保证率日平均	0.000003	241221	0.087	0.087003	72.50	达标
		年均值	0.000092	平均值	0.03849	0.038582	64.30	达标
	过桥村	95%保证率日平均	0.000087	241221	0.087	0.087088	72.57	达标
		年均值	0.000103	平均值	0.03849	0.038593	64.32	达标
	河南村	95%保证率日平均	0.000209	241221	0.087	0.087209	72.67	达标
		年均值	0.000095	平均值	0.03849	0.038585	64.31	达标
	坪头村	95%保证率日平均	0.000217	241221	0.087	0.087217	72.68	达标
		年均值	0.000106	平均值	0.03849	0.038596	64.33	达标
	鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.000154	241221	0.087	0.087154	72.63	达标
		年均值	0.000131	平均值	0.03849	0.038621	64.37	达标
	北古村	95%保证率日平均	0.000153	241221	0.087	0.087153	72.63	达标
		年均值	0.000314	平均值	0.03849	0.038804	64.67	达标
	蟠龙村	95%保证率日平均	0.000068	241221	0.087	0.087068	72.56	达标
		年均值	0.000156	平均值	0.03849	0.038647	64.41	达标
	赤瓦村	95%保证率日平均	0.000359	241221	0.087	0.087359	72.80	达标
		年均值	0.000223	平均值	0.03849	0.038714	64.52	达标
	小坑村	95%保证率日平均	0.000647	241221	0.087	0.087647	73.04	达标
		年均值	0.000245	平均值	0.03849	0.038735	64.56	达标
	润鹏小学	95%保证率日平均	0.000039	241221	0.087	0.087039	72.53	达标
		年均值	0.00009	平均值	0.03849	0.03858	64.30	达标
	黄岗岭	95%保证率日平均	0.000663	241221	0.087	0.087663	73.05	达标
		年均值	0.000205	平均值	0.03849	0.038696	64.49	达标
	富岗村	95%保证率日平均	0.000037	241221	0.087	0.087037	72.53	达标
		年均值	0.000075	平均值	0.03849	0.038565	64.28	达标
	桃源镇区	95%保证率日平均	0.000018	241221	0.087	0.087018	72.52	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000084	平均值	0.03849	0.038574	64.29	达标
	高田咀	95%保证率日平均	0.000062	241221	0.087	0.087062	72.55	达标
		年均值	0.000071	平均值	0.03849	0.038561	64.27	达标
	大路村	95%保证率日平均	0.00003	241221	0.087	0.08703	72.52	达标
		年均值	0.000113	平均值	0.03849	0.038603	64.34	达标
	黄狮岗村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000141	平均值	0.03849	0.038631	64.39	达标
	车山村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000125	平均值	0.03849	0.038615	64.36	达标
	富斗村	95%保证率日平均	0.000094	241221	0.087	0.087094	72.58	达标
		年均值	0.000084	平均值	0.03849	0.038574	64.29	达标
	鹤山碧桂园2期	95%保证率日平均	0.000181	241221	0.087	0.087181	72.65	达标
		年均值	0.000097	平均值	0.03849	0.038587	64.31	达标
	上南村	95%保证率日平均	0.000062	241221	0.087	0.087062	72.55	达标
		年均值	0.000062	平均值	0.03849	0.038553	64.25	达标
	鸡公坑	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000101	平均值	0.03849	0.038592	64.32	达标
	牛眠石	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000095	平均值	0.03849	0.038585	64.31	达标
	大岗小学	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000143	平均值	0.03849	0.038633	64.39	达标
	鹤山碧桂园学校	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.0002	平均值	0.03849	0.03869	64.48	达标
	龙田旧村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000219	平均值	0.03849	0.038709	64.52	达标
	小范龙田新村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000207	平均值	0.03849	0.038697	64.50	达标
	时代天韵	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000212	平均值	0.03849	0.038702	64.50	达标
	桃花春风花园	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.00023	平均值	0.03849	0.03872	64.53	达标
	文边村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.00028	平均值	0.03849	0.038771	64.62	达标
	岗顶村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000173	平均值	0.03849	0.038663	64.44	达标
	里步村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000178	平均值	0.03849	0.038668	64.45	达标
	井气口村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000123	平均值	0.03849	0.038614	64.36	达标
	大岭村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000226	平均值	0.03849	0.038716	64.53	达标
	旺北村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.000171	平均值	0.03849	0.038661	64.43	达标
	塘美村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
		年均值	0.00011	平均值	0.03849	0.0386	64.33	达标
	钱塘村	95%保证率日平均	0.000012	241221	0.087	0.087012	72.51	达标
		年均值	0.000169	平均值	0.03849	0.038659	64.43	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	钱塘五村		95%保证率日平均	0.000014	241221	0.087	0.087015	72.51	达标
			年均值	0.000107	平均值	0.03849	0.038597	64.33	达标
	三富村		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000077	平均值	0.03849	0.038568	64.28	达标
	镇南村		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000135	平均值	0.03849	0.038625	64.38	达标
	凯旋城		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000148	平均值	0.03849	0.038638	64.40	达标
	沙坪街道城区（部分）		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000125	平均值	0.03849	0.038615	64.36	达标
	南景湾山水城		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000107	平均值	0.03849	0.038598	64.33	达标
	坚美城		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000106	平均值	0.03849	0.038596	64.33	达标
	越秀星汇名庭		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000096	平均值	0.03849	0.038586	64.31	达标
	大岗顶村		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000094	平均值	0.03849	0.038584	64.31	达标
	鹤山市特殊教育学校		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000123	平均值	0.03849	0.038614	64.36	达标
	鹤山市妇幼保健院		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000134	平均值	0.03849	0.038624	64.37	达标
	惠民苑		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	72.50	达标
			年均值	0.000123	平均值	0.03849	0.038613	64.36	达标
	大岗头村		95%保证率日平均	0.000003	241221	0.087	0.087003	72.50	达标
			年均值	0.000063	平均值	0.03849	0.038553	64.26	达标
	网格	-500，900	95%保证率日平均	0.005917	241207	0.085	0.090917	75.76	达标
		-500，1000	年均值	0.002825	平均值	0.03849	0.041316	68.86	达标

表 5.2-79 酚类叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
酚类	水石村	1h 平均	0.007692	24010102	0.0015	0.009192	45.96	达标
	大富村	1h 平均	0.008784	24011305	0.0015	0.010284	51.42	达标
	中边村	1h 平均	0.011243	24120304	0.0015	0.012743	63.72	达标
	张边村	1h 平均	0.014245	24101702	0.0015	0.015745	78.73	达标
	过桥村	1h 平均	0.013064	24053002	0.0015	0.014564	72.82	达标
	河南村	1h 平均	0.008783	24072203	0.0015	0.010283	51.41	达标
	坪头村	1h 平均	0.006845	24011424	0.0015	0.008345	41.72	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.012206	24070402	0.0015	0.013706	68.53	达标
	北古村	1h 平均	0.009823	24011223	0.0015	0.011323	56.61	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.009677	24031022	0.0015	0.011177	55.88	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.008748	24081107	0.0015	0.010248	51.24	达标
	小坑村	1h 平均	0.009101	24010221	0.0015	0.010601	53.00	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.005556	24072005	0.0015	0.007056	35.28	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.006085	24071402	0.0015	0.007585	37.92	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	富岗村	1h 平均	0.006537	24072005	0.0015	0.008037	40.19	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.007356	24051606	0.0015	0.008856	44.28	达标
	高田咀	1h 平均	0.006638	24010221	0.0015	0.008138	40.69	达标
	大路村	1h 平均	0.008024	24091005	0.0015	0.009524	47.62	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.006157	24051804	0.0015	0.007657	38.29	达标
	车山村	1h 平均	0.004115	24051804	0.0015	0.005615	28.07	达标
	富斗村	1h 平均	0.009267	24011904	0.0015	0.010767	53.84	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.010014	24053002	0.0015	0.011514	57.57	达标
	上南村	1h 平均	0.008342	24081405	0.0015	0.009842	49.21	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.005318	24091005	0.0015	0.006818	34.09	达标
	牛眠石	1h 平均	0.003884	24082522	0.0015	0.005384	26.92	达标
	大岗小学	1h 平均	0.005162	24051804	0.0015	0.006662	33.31	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.006788	24082503	0.0015	0.008288	41.44	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.007077	24082823	0.0015	0.008577	42.88	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.005785	24062604	0.0015	0.007285	36.42	达标
	时代天韵	1h 平均	0.005771	24072706	0.0015	0.007271	36.35	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.005923	24081321	0.0015	0.007423	37.11	达标
	文边村	1h 平均	0.007149	24011307	0.0015	0.008649	43.24	达标
	岗顶村	1h 平均	0.005804	24070406	0.0015	0.007304	36.52	达标
	里步村	1h 平均	0.006638	24021305	0.0015	0.008138	40.69	达标
	井气口村	1h 平均	0.004294	24042402	0.0015	0.005794	28.97	达标
	大岭村	1h 平均	0.006347	24101505	0.0015	0.007847	39.23	达标
	旺北村	1h 平均	0.006177	24011307	0.0015	0.007677	38.38	达标
	塘美村	1h 平均	0.005181	24021305	0.0015	0.006681	33.40	达标
	钱塘村	1h 平均	0.006287	24042402	0.0015	0.007787	38.94	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.007313	24021506	0.0015	0.008813	44.06	达标
	三富村	1h 平均	0.005211	24031304	0.0015	0.006711	33.55	达标
	镇南村	1h 平均	0.002621	24072706	0.0015	0.004121	20.61	达标
	凯旋城	1h 平均	0.005741	24082823	0.0015	0.007241	36.20	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.004609	24041307	0.0015	0.006109	30.54	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.005057	24082305	0.0015	0.006557	32.78	达标
	坚美城	1h 平均	0.003519	24011808	0.0015	0.005019	25.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.00289	24082322	0.0015	0.00439	21.95	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.002891	24101601	0.0015	0.004391	21.95	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.003769	24011808	0.0015	0.005269	26.35	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.006366	24082305	0.0015	0.007866	39.33	达标
	惠民苑	1h 平均	0.005513	24041307	0.0015	0.007013	35.07	达标
	大岗头村	1h 平均	0.009739	24113019	0.0015	0.011239	56.20	达标
	网格 400，100	1h 平均	0.017515	24091204	0.0015	0.019015	95.07	达标

表 5.2-80 各污染物叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果图一览表

TSP（日均值）		
NOx（1 小时均值）		

NOx（日均值）		
非甲烷总烃（1h平均）		

氟化物（1h平均）		
氟化物（日平均）		

苯胺（1h平均）		
苯胺（日平均）		

二甲苯（1时值）		
甲苯（1时值）		

苯乙烯（1时值）		
甲醛（1时值）		

苯（1时值）		
乙醛（1时值）		

TVOC（8时值）		
SO_2（98%保证率日平均）		

SO_2（年均值）		
NO_2（98%保证率日平均）		

NO_2（年均值）		
$PM_{2.5}$（95%保证率日平均）		

$PM_{2.5}$（年均值）		
PM_{10}（95%保证率日平均）		

PM_{10}（年均值）			

酚类（1小时均值）		

2.叠加值预测（2031后年浓度限值）

由下表可知，本项目废气正常排放情况下，2031年后涉及变动的评价因子在环境保护目标及网格点处叠加削减源、已批未建、在建污染源以及现状背景浓度后，NO_2和$PM_{2.5}$保证率日平均不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1自2031年1月1日后的浓度限值要求。

针对本项目正常排放工况下，2031年叠加区域环境现状背景浓度、区域在建污染源、已批未建项目及区域削减源影响后，环境保护目标与网格点位NO_2、$PM_{2.5}$保证率日均值暂无法满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）自2031年1月1日起执行限值要求的问题，区域将严格贯彻落实广东省及江门市大气环境联防联控管控政策，持续深化工业源氮氧化物、颗粒物深度治理与超低排放改造，有序淘汰区域落后涉气产能，严格执行新增污染物倍量削减替代、以新带老总量减排机制，强化机动车及非道路移动机械清洁能源替代管控，全域规范化治理施工扬尘、堆场无组织颗粒物排放，多措并举持续削减区域大气污染物排放总量、稳步改善区域大气本底环境质量，从严约束在建、拟建项目污染物新增排放，待各项区域大气环境保护与综合治理政策全面落地实施、区域大气环境质量持续改善提升后，区域大气环境满足相应环境空气质量保护管理要求。

表5.2-81 SO_2叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	水石村	1h 平均	0.000091	241101	0.013	0.013091	26.18	达标
		日平均	0.000042	平均值	0.00757	0.007611	38.06	达标
	大富村	1h 平均	0.000004	241218	0.013	0.013004	26.01	达标
		日平均	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	37.95	达标
	中边村	1h 平均	0.0	241218	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标
	张边村	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	37.90	达标
	过桥村	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	37.91	达标
	河南村	1h 平均	0.000002	241218	0.013	0.013002	26.00	达标
		日平均	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	37.90	达标
	坪头村	1h 平均	0.000012	241218	0.013	0.013012	26.02	达标
		日平均	0.000023	平均值	0.00757	0.007593	37.96	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000017	平均值	0.00757	0.007587	37.94	达标
	北古村	1h 平均	0.000003	241104	0.013	0.013003	26.01	达标
		日平均	0.000034	平均值	0.00757	0.007604	38.02	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.0	241104	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000019	平均值	0.00757	0.007588	37.94	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000013	241231	0.013	0.013013	26.03	达标
		日平均	0.000036	平均值	0.00757	0.007606	38.03	达标
	小坑村	1h 平均	0.000039	241231	0.013	0.013039	26.08	达标
		日平均	0.000061	平均值	0.00757	0.007631	38.16	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000001	241104	0.013	0.013001	26.00	达标
		日平均	0.000013	平均值	0.00757	0.007583	37.91	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000101	241231	0.013	0.013101	26.20	达标
		日平均	0.00006	平均值	0.00757	0.00763	38.15	达标
	富岗村	1h 平均	0.000001	241231	0.013	0.013001	26.00	达标
		日平均	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	37.91	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.0	241104	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007577	37.89	达标
	高田咀	1h 平均	0.000003	241231	0.013	0.013003	26.01	达标
		日平均	0.000014	平均值	0.00757	0.007584	37.92	达标
	大路村	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	37.91	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	37.90	达标
	车山村	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000009	平均值	0.00757	0.007579	37.90	达标
	富斗村	1h 平均	0.0	241218	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	37.91	达标
	上南村	1h 平均	0.0	241218	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000005	平均值	0.00757	0.007575	37.88	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
		日平均	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	37.91	达标
	牛眠石	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000013	平均值	0.00757	0.007583	37.91	达标
	大岗小学	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.00001	平均值	0.00757	0.00758	37.90	达标
	鹤山碧桂园学校	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	37.90	达标
	龙田旧村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000017	平均值	0.00757	0.007586	37.93	达标
	小范龙田新村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000018	平均值	0.00757	0.007587	37.94	达标
	时代天韵	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000019	平均值	0.00757	0.007589	37.94	达标
	桃花春风花园	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	37.95	达标
	文边村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000027	平均值	0.00757	0.007597	37.98	达标
	岗顶村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000022	平均值	0.00757	0.007592	37.96	达标
	里步村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000022	平均值	0.00757	0.007592	37.96	达标
	井气口村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000016	平均值	0.00757	0.007586	37.93	达标
	大岭村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000021	平均值	0.00757	0.007591	37.96	达标
	旺北村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.00002	平均值	0.00757	0.00759	37.95	达标
	塘美村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000016	平均值	0.00757	0.007586	37.93	达标
	钱塘村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000015	平均值	0.00757	0.007585	37.92	达标
	钱塘五村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000009	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标
	三富村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007577	37.89	达标
	镇南村	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000015	平均值	0.00757	0.007585	37.92	达标
	凯旋城	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000015	平均值	0.00757	0.007584	37.92	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000012	平均值	0.00757	0.007582	37.91	达标
	南景湾山水城	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000009	平均值	0.00757	0.007579	37.90	达标
	坚美城	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000007	平均值	0.00757	0.007577	37.89	达标
	越秀星汇名庭	1h平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
		日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	大岗顶村		1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
			日平均	0.000009	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标
	鹤山市特殊教育学校		1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
			日平均	0.000008	平均值	0.00757	0.007578	37.89	达标
	鹤山市妇幼保健院		1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
			日平均	0.000011	平均值	0.00757	0.00758	37.90	达标
	惠民苑		1h 平均	0.0	241231	0.013	0.013	26.00	达标
			日平均	0.000011	平均值	0.00757	0.007581	37.90	达标
	大岗头村		1h 平均	0.0	241218	0.013	0.013	26.00	达标
			日平均	0.000006	平均值	0.00757	0.007576	37.88	达标
	网格	-300,-300	1h 平均	0.000555	241218	0.013	0.013555	27.11	达标
		-400,-300	日平均	0.000326	平均值	0.00757	0.007896	39.48	达标

表 5.2-82 NO_2 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
NO_2	水石村	98%保证率日平均	0.000177	241205	0.075	0.075177	150.35	超标
		年均值	0.000194	平均值	0.023405	0.0236	78.67	达标
	大富村	98%保证率日平均	0.000144	241205	0.075	0.075144	150.29	超标
		年均值	0.000098	平均值	0.023405	0.023503	78.34	达标
	中边村	98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	150.03	超标
		年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023442	78.14	达标
	张边村	98%保证率日平均	0.00001	241205	0.075	0.07501	150.02	超标
		年均值	0.000048	平均值	0.023405	0.023454	78.18	达标
	过桥村	98%保证率日平均	0.000021	241205	0.075	0.075021	150.04	超标
		年均值	0.000058	平均值	0.023405	0.023463	78.21	达标
	河南村	98%保证率日平均	0.000064	241205	0.075	0.075064	150.13	超标
		年均值	0.000049	平均值	0.023405	0.023454	78.18	达标
	坪头村	98%保证率日平均	0.000086	241205	0.075	0.075086	150.17	超标
		年均值	0.000107	平均值	0.023405	0.023512	78.37	达标
	鹤山碧桂园	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000081	平均值	0.023405	0.023486	78.29	达标
	北古村	98%保证率日平均	0.000136	241205	0.075	0.075136	150.27	超标
		年均值	0.000159	平均值	0.023405	0.023565	78.55	达标
	蟠龙村	98%保证率日平均	0.000052	241205	0.075	0.075052	150.10	超标
		年均值	0.000087	平均值	0.023405	0.023492	78.31	达标
	赤瓦村	98%保证率日平均	0.000101	241205	0.075	0.075101	150.20	超标
		年均值	0.000168	平均值	0.023405	0.023574	78.58	达标
	小坑村	98%保证率日平均	0.000155	241205	0.075	0.075155	150.31	超标
		年均值	0.000286	平均值	0.023405	0.023691	78.97	达标
	润鹏小学	98%保证率日平均	0.000025	241205	0.075	0.075025	150.05	超标
		年均值	0.00006	平均值	0.023405	0.023466	78.22	达标
	黄岗岭	98%保证率日平均	0.00011	241205	0.075	0.07511	150.22	超标
		年均值	0.00028	平均值	0.023405	0.023686	78.95	达标
	富岗村	98%保证率日平均	0.000021	241205	0.075	0.075021	150.04	超标
		年均值	0.000057	平均值	0.023405	0.023463	78.21	达标
	桃源镇区	98%保证率日平均	0.000006	241205	0.075	0.075006	150.01	超标
		年均值	0.000035	平均值	0.023405	0.023441	78.14	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	高田咀	98%保证率日平均	0.000038	241205	0.075	0.075038	150.08	超标
		年均值	0.000066	平均值	0.023405	0.023472	78.24	达标
	大路村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000057	平均值	0.023405	0.023463	78.21	达标
	黄狮岗村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000048	平均值	0.023405	0.023453	78.18	达标
	车山村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000043	平均值	0.023405	0.023449	78.16	达标
	富斗村	98%保证率日平均	0.000039	241205	0.075	0.075039	150.08	超标
		年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023442	78.14	达标
	鹤山碧桂园2期	98%保证率日平均	0.000048	241205	0.075	0.075048	150.10	超标
		年均值	0.000052	平均值	0.023405	0.023458	78.19	达标
	上南村	98%保证率日平均	0.000042	241205	0.075	0.075042	150.08	超标
		年均值	0.000025	平均值	0.023405	0.023431	78.10	达标
	鸡公坑	98%保证率日平均	0.000003	241205	0.075	0.075003	150.01	超标
		年均值	0.000058	平均值	0.023405	0.023463	78.21	达标
	牛眠石	98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	150.03	超标
		年均值	0.00006	平均值	0.023405	0.023465	78.22	达标
	大岗小学	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000046	平均值	0.023405	0.023451	78.17	达标
	鹤山碧桂园学校	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023455	78.18	达标
	龙田旧村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000078	平均值	0.023405	0.023483	78.28	达标
	小范龙田新村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000082	平均值	0.023405	0.023488	78.29	达标
	时代天韵	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000089	平均值	0.023405	0.023494	78.31	达标
	桃花春风花园	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000097	平均值	0.023405	0.023503	78.34	达标
	文边村	98%保证率日平均	0.000005	241205	0.075	0.075005	150.01	超标
		年均值	0.000126	平均值	0.023405	0.023531	78.44	达标
	岗顶村	98%保证率日平均	0.00004	241205	0.075	0.07504	150.08	超标
		年均值	0.000103	平均值	0.023405	0.023508	78.36	达标
	里步村	98%保证率日平均	0.000058	241205	0.075	0.075058	150.12	超标
		年均值	0.000105	平均值	0.023405	0.02351	78.37	达标
	井气口村	98%保证率日平均	0.000013	241205	0.075	0.075013	150.03	超标
		年均值	0.000076	平均值	0.023405	0.023481	78.27	达标
	大岭村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000099	平均值	0.023405	0.023505	78.35	达标
	旺北村	98%保证率日平均	0.000017	241205	0.075	0.075017	150.03	超标
		年均值	0.000094	平均值	0.023405	0.0235	78.33	达标
	塘美村	98%保证率日平均	0.000084	241205	0.075	0.075084	150.17	超标
		年均值	0.000074	平均值	0.023405	0.02348	78.27	达标
	钱塘村	98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
		年均值	0.000069	平均值	0.023405	0.023474	78.25	达标
	钱塘五村	98%保证率日平均	0.000004	241205	0.075	0.075004	150.01	超标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
			年均值	0.00004	平均值	0.023405	0.023446	78.15	达标
	三富村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000036	平均值	0.023405	0.023441	78.14	达标
	镇南村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000071	平均值	0.023405	0.023476	78.25	达标
	凯旋城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000068	平均值	0.023405	0.023474	78.25	达标
	沙坪街道城区（部分）		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000055	平均值	0.023405	0.02346	78.20	达标
	南景湾山水城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000044	平均值	0.023405	0.023449	78.16	达标
	坚美城		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000035	平均值	0.023405	0.02344	78.13	达标
	越秀星汇名庭		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000037	平均值	0.023405	0.023443	78.14	达标
	大岗顶村		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.00004	平均值	0.023405	0.023446	78.15	达标
	鹤山市特殊教育学校		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.000038	平均值	0.023405	0.023444	78.15	达标
	鹤山市妇幼保健院		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023455	78.18	达标
	惠民苑		98%保证率日平均	0.0	241205	0.075	0.075	150.00	超标
			年均值	0.00005	平均值	0.023405	0.023456	78.19	达标
	大岗头村		98%保证率日平均	0.000005	241205	0.075	0.075005	150.01	超标
			年均值	0.000027	平均值	0.023405	0.023432	78.11	达标
	网格	-400，-200	98%保证率日平均	0.001852	241205	0.075	0.076852	153.70	超标
		-400，-300	年均值	0.001522	平均值	0.023405	0.024928	83.09	达标

表 5.2-83 $PM_{2.5}$叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	水石村	95%保证率日平均	0.000106	241229	0.057	0.057106	114.21	超标
		年均值	0.000089	平均值	0.023115	0.023204	92.82	达标
	大富村	95%保证率日平均	0.000008	241229	0.057	0.057008	114.02	超标
		年均值	0.000086	平均值	0.023115	0.023201	92.80	达标
	中边村	95%保证率日平均	0.000006	241229	0.057	0.057006	114.01	超标
		年均值	0.000049	平均值	0.023115	0.023164	92.66	达标
	张边村	95%保证率日平均	0.000006	241229	0.057	0.057006	114.01	超标
		年均值	0.000055	平均值	0.023115	0.02317	92.68	达标
	过桥村	95%保证率日平均	0.000011	241229	0.057	0.057011	114.02	超标
		年均值	0.000061	平均值	0.023115	0.023177	92.71	达标
	河南村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
		年均值	0.000057	平均值	0.023115	0.023172	92.69	达标
	坪头村	95%保证率日平均	0.000003	241229	0.057	0.057003	114.01	超标
		年均值	0.000064	平均值	0.023115	0.023179	92.71	达标
	鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	114.00	超标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000079	平均值	0.023115	0.023194	92.77	达标
	北古村	95%保证率日平均	0.000147	241229	0.057	0.057147	114.29	超标
		年均值	0.000188	平均值	0.023115	0.023303	93.21	达标
	蟠龙村	95%保证率日平均	0.000073	241229	0.057	0.057073	114.15	超标
		年均值	0.000094	平均值	0.023115	0.023209	92.83	达标
	赤瓦村	95%保证率日平均	0.00022	241229	0.057	0.05722	114.44	超标
		年均值	0.000134	平均值	0.023115	0.023249	93.00	达标
	小坑村	95%保证率日平均	0.000275	241229	0.057	0.057275	114.55	超标
		年均值	0.000147	平均值	0.023115	0.023262	93.05	达标
	润鹏小学	95%保证率日平均	0.000043	241229	0.057	0.057043	114.09	超标
		年均值	0.000054	平均值	0.023115	0.023169	92.67	达标
	黄岗岭	95%保证率日平均	0.000271	241229	0.057	0.057271	114.54	超标
		年均值	0.000123	平均值	0.023115	0.023238	92.95	达标
	富岗村	95%保证率日平均	0.000042	241229	0.057	0.057042	114.08	超标
		年均值	0.000045	平均值	0.023115	0.02316	92.64	达标
	桃源镇区	95%保证率日平均	0.000038	241229	0.057	0.057038	114.08	超标
		年均值	0.000049	平均值	0.023115	0.023164	92.66	达标
	高田咀	95%保证率日平均	0.000057	241229	0.057	0.057057	114.11	超标
		年均值	0.000042	平均值	0.023115	0.023158	92.63	达标
	大路村	95%保证率日平均	0.000065	241229	0.057	0.057065	114.13	超标
		年均值	0.000068	平均值	0.023115	0.023183	92.73	达标
	黄狮岗村	95%保证率日平均	0.000061	241229	0.057	0.057061	114.12	超标
		年均值	0.000084	平均值	0.023115	0.023199	92.80	达标
	车山村	95%保证率日平均	0.000128	241229	0.057	0.057128	114.26	超标
		年均值	0.000075	平均值	0.023115	0.02319	92.76	达标
	富斗村	95%保证率日平均	0.000001	241229	0.057	0.057001	114.00	超标
		年均值	0.00005	平均值	0.023115	0.023165	92.66	达标
	鹤山碧桂园2期	95%保证率日平均	0.000024	241229	0.057	0.057024	114.05	超标
		年均值	0.000058	平均值	0.023115	0.023173	92.69	达标
	上南村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
		年均值	0.000037	平均值	0.023115	0.023152	92.61	达标
	鸡公坑	95%保证率日平均	0.000062	241229	0.057	0.057062	114.12	超标
		年均值	0.000061	平均值	0.023115	0.023176	92.70	达标
	牛眠石	95%保证率日平均	0.000085	241229	0.057	0.057085	114.17	超标
		年均值	0.000057	平均值	0.023115	0.023172	92.69	达标
	大岗小学	95%保证率日平均	0.000142	241229	0.057	0.057142	114.28	超标
		年均值	0.000086	平均值	0.023115	0.023201	92.80	达标
	鹤山碧桂园学校	95%保证率日平均	0.000168	241229	0.057	0.057168	114.34	超标
		年均值	0.00012	平均值	0.023115	0.023235	92.94	达标
	龙田旧村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
		年均值	0.000131	平均值	0.023115	0.023246	92.99	达标
	小范龙田新村	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
		年均值	0.000124	平均值	0.023115	0.023239	92.96	达标
	时代天韵	95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
		年均值	0.000127	平均值	0.023115	0.023242	92.97	达标
	桃花春风花园	95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	114.00	超标
		年均值	0.000138	平均值	0.023115	0.023253	93.01	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	文边村		95%保证率日平均	0.000018	241229	0.057	0.057018	114.04	超标
			年均值	0.000168	平均值	0.023115	0.023283	93.13	达标
	岗顶村		95%保证率日平均	0.000021	241229	0.057	0.057021	114.04	超标
			年均值	0.000103	平均值	0.023115	0.023218	92.87	达标
	里步村		95%保证率日平均	0.000015	241229	0.057	0.057015	114.03	超标
			年均值	0.000106	平均值	0.023115	0.023221	92.89	达标
	井气口村		95%保证率日平均	0.000013	241229	0.057	0.057013	114.03	超标
			年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	92.75	达标
	大岭村		95%保证率日平均	0.000003	241229	0.057	0.057003	114.01	超标
			年均值	0.000135	平均值	0.023115	0.02325	93.00	达标
	旺北村		95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	114.01	超标
			年均值	0.000102	平均值	0.023115	0.023217	92.87	达标
	塘美村		95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	114.01	超标
			年均值	0.000065	平均值	0.023115	0.023181	92.72	达标
	钱塘村		95%保证率日平均	0.000026	241229	0.057	0.057026	114.05	超标
			年均值	0.000101	平均值	0.023115	0.023216	92.86	达标
	钱塘五村		95%保证率日平均	0.00003	241229	0.057	0.05703	114.06	超标
			年均值	0.000063	平均值	0.023115	0.023178	92.71	达标
	三富村		95%保证率日平均	0.000013	241229	0.057	0.057013	114.03	超标
			年均值	0.000045	平均值	0.023115	0.02316	92.64	达标
	镇南村		95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
			年均值	0.000081	平均值	0.023115	0.023196	92.78	达标
	凯旋城		95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
			年均值	0.000089	平均值	0.023115	0.023204	92.82	达标
	沙坪街道城区（部分）		95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
			年均值	0.000075	平均值	0.023115	0.02319	92.76	达标
	南景湾山水城		95%保证率日平均	0.000001	241229	0.057	0.057001	114.00	超标
			年均值	0.000064	平均值	0.023115	0.023179	92.72	达标
	坚美城		95%保证率日平均	0.000017	241229	0.057	0.057017	114.03	超标
			年均值	0.000063	平均值	0.023115	0.023179	92.71	达标
	越秀星汇名庭		95%保证率日平均	0.000078	241229	0.057	0.057078	114.16	超标
			年均值	0.000058	平均值	0.023115	0.023173	92.69	达标
	大岗顶村		95%保证率日平均	0.0001	241229	0.057	0.0571	114.20	超标
			年均值	0.000056	平均值	0.023115	0.023171	92.68	达标
	鹤山市特殊教育学校		95%保证率日平均	0.000046	241229	0.057	0.057046	114.09	超标
			年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	92.76	达标
	鹤山市妇幼保健院		95%保证率日平均	0.000002	241229	0.057	0.057002	114.00	超标
			年均值	0.00008	平均值	0.023115	0.023195	92.78	达标
	惠民苑		95%保证率日平均	0.0	241229	0.057	0.057	114.00	超标
			年均值	0.000074	平均值	0.023115	0.023189	92.75	达标
	大岗头村		95%保证率日平均	0.000005	241229	0.057	0.057005	114.01	超标
			年均值	0.000038	平均值	0.023115	0.023153	92.61	达标
	网格	-500，900	95%保证率日平均	0.002279	241229	0.057	0.059279	118.56	超标
		-500，1000	年均值	0.001696	平均值	0.023115	0.024811	99.24	达标

表 5.2-84 PM_{10} 叠加在建源、拟建源和背景浓度后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	水石村	95%保证率日平均	0.000486	241221	0.087	0.087486	87.49	达标
		年均值	0.000148	平均值	0.03849	0.038639	77.28	达标
	大富村	95%保证率日平均	0.000279	241221	0.087	0.087279	87.28	达标
		年均值	0.000143	平均值	0.03849	0.038633	77.27	达标
	中边村	95%保证率日平均	0.000012	241221	0.087	0.087012	87.01	达标
		年均值	0.000081	平均值	0.03849	0.038572	77.14	达标
	张边村	95%保证率日平均	0.000003	241221	0.087	0.087003	87.00	达标
		年均值	0.000091	平均值	0.03849	0.038582	77.16	达标
	过桥村	95%保证率日平均	0.000087	241221	0.087	0.087088	87.09	达标
		年均值	0.000102	平均值	0.03849	0.038593	77.19	达标
	河南村	95%保证率日平均	0.000209	241221	0.087	0.087209	87.21	达标
		年均值	0.000095	平均值	0.03849	0.038585	77.17	达标
	坪头村	95%保证率日平均	0.000216	241221	0.087	0.087216	87.22	达标
		年均值	0.000106	平均值	0.03849	0.038596	77.19	达标
	鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.000154	241221	0.087	0.087154	87.15	达标
		年均值	0.000131	平均值	0.03849	0.038621	77.24	达标
	北古村	95%保证率日平均	0.000153	241221	0.087	0.087153	87.15	达标
		年均值	0.000313	平均值	0.03849	0.038804	77.61	达标
	蟠龙村	95%保证率日平均	0.000068	241221	0.087	0.087068	87.07	达标
		年均值	0.000156	平均值	0.03849	0.038646	77.29	达标
	赤瓦村	95%保证率日平均	0.000359	241221	0.087	0.087359	87.36	达标
		年均值	0.000223	平均值	0.03849	0.038713	77.43	达标
	小坑村	95%保证率日平均	0.000647	241221	0.087	0.087647	87.65	达标
		年均值	0.000244	平均值	0.03849	0.038735	77.47	达标
	润鹏小学	95%保证率日平均	0.000039	241221	0.087	0.087039	87.04	达标
		年均值	0.000089	平均值	0.03849	0.03858	77.16	达标
	黄岗岭	95%保证率日平均	0.000663	241221	0.087	0.087663	87.66	达标
		年均值	0.000205	平均值	0.03849	0.038696	77.39	达标
	富岗村	95%保证率日平均	0.000037	241221	0.087	0.087037	87.04	达标
		年均值	0.000074	平均值	0.03849	0.038565	77.13	达标
	桃源镇区	95%保证率日平均	0.000016	241221	0.087	0.087016	87.02	达标
		年均值	0.000082	平均值	0.03849	0.038572	77.14	达标
	高田咀	95%保证率日平均	0.000061	241221	0.087	0.087061	87.06	达标
		年均值	0.000071	平均值	0.03849	0.038561	77.12	达标
	大路村	95%保证率日平均	0.00003	241221	0.087	0.08703	87.03	达标
		年均值	0.000112	平均值	0.03849	0.038603	77.21	达标
	黄狮岗村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.00014	平均值	0.03849	0.038631	77.26	达标
	车山村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000125	平均值	0.03849	0.038615	77.23	达标
	富斗村	95%保证率日平均	0.000094	241221	0.087	0.087094	87.09	达标
		年均值	0.000084	平均值	0.03849	0.038574	77.15	达标
	鹤山碧桂园2期	95%保证率日平均	0.000181	241221	0.087	0.087181	87.18	达标
		年均值	0.000096	平均值	0.03849	0.038587	77.17	达标
	上南村	95%保证率日平均	0.000062	241221	0.087	0.087062	87.06	达标
		年均值	0.000062	平均值	0.03849	0.038553	77.11	达标
	鸡公坑	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
		年均值	0.000101	平均值	0.03849	0.038592	77.18	达标
	牛眠石	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000095	平均值	0.03849	0.038585	77.17	达标
	大岗小学	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000143	平均值	0.03849	0.038633	77.27	达标
	鹤山碧桂园学校	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.0002	平均值	0.03849	0.03869	77.38	达标
	龙田旧村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000219	平均值	0.03849	0.038709	77.42	达标
	小范龙田新村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000207	平均值	0.03849	0.038697	77.39	达标
	时代天韵	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000211	平均值	0.03849	0.038702	77.40	达标
	桃花春风花园	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.00023	平均值	0.03849	0.03872	77.44	达标
	文边村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.00028	平均值	0.03849	0.03877	77.54	达标
	岗顶村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000172	平均值	0.03849	0.038662	77.32	达标
	里步村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000177	平均值	0.03849	0.038667	77.33	达标
	井气口村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000123	平均值	0.03849	0.038613	77.23	达标
	大岭村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000226	平均值	0.03849	0.038716	77.43	达标
	旺北村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.00017	平均值	0.03849	0.038661	77.32	达标
	塘美村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000109	平均值	0.03849	0.038599	77.20	达标
	钱塘村	95%保证率日平均	0.000012	241221	0.087	0.087012	87.01	达标
		年均值	0.000167	平均值	0.03849	0.038658	77.32	达标
	钱塘五村	95%保证率日平均	0.000014	241221	0.087	0.087015	87.01	达标
		年均值	0.000105	平均值	0.03849	0.038596	77.19	达标
	三富村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000075	平均值	0.03849	0.038566	77.13	达标
	镇南村	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000135	平均值	0.03849	0.038625	77.25	达标
	凯旋城	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000148	平均值	0.03849	0.038638	77.28	达标
	沙坪街道城区（部分）	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000124	平均值	0.03849	0.038615	77.23	达标
	南景湾山水城	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000107	平均值	0.03849	0.038597	77.19	达标
	坚美城	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000106	平均值	0.03849	0.038596	77.19	达标
	越秀星汇名庭	95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
		年均值	0.000096	平均值	0.03849	0.038586	77.17	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值（mg/m³）	出现时间	现状浓度（mg/m³）	叠加后浓度(mg/m³)	占标率（%）	达标情况
	大岗顶村		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
			年均值	0.000093	平均值	0.03849	0.038584	77.17	达标
	鹤山市特殊教育学校		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
			年均值	0.000123	平均值	0.03849	0.038614	77.23	达标
	鹤山市妇幼保健院		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
			年均值	0.000134	平均值	0.03849	0.038624	77.25	达标
	惠民苑		95%保证率日平均	0.0	241221	0.087	0.087	87.00	达标
			年均值	0.000122	平均值	0.03849	0.038613	77.23	达标
	大岗头村		95%保证率日平均	0.000003	241221	0.087	0.087003	87.00	达标
			年均值	0.000063	平均值	0.03849	0.038553	77.11	达标
	网格	-500，900	95%保证率日平均	0.005917	241207	0.085	0.090917	90.92	达标
		-500，1000	年均值	0.002825	平均值	0.03849	0.041315	82.63	达标

5.2.3.11 非正常工况下项目排放因子预测分析

非正常工况下，各污染物在环境保护目标的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 7.1-35。

预测结果表明，本项目污染源非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值大大增加，预测因子均没有出现超标现象。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位在运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险。

表 5.2-85 非正常排放下本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	水石村	1h 平均	0.028438	24110901	7.90	达标
	大富村	1h 平均	0.050676	24101918	14.08	达标
	中边村	1h 平均	0.03536	24082707	9.82	达标
	张边村	1h 平均	0.036526	24081307	10.15	达标
	过桥村	1h 平均	0.033634	24050819	9.34	达标
	河南村	1h 平均	0.027342	24031424	7.59	达标
	坪头村	1h 平均	0.034597	24051319	9.61	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.033871	24072201	9.41	达标
	北古村	1h 平均	0.03411	24042807	9.48	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.027922	24073002	7.76	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.029885	24071705	8.30	达标
	小坑村	1h 平均	0.025876	24101021	7.19	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.022066	24060804	6.13	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.031151	24111323	8.65	达标
	富岗村	1h 平均	0.02096	24071501	5.82	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.021022	24043020	5.84	达标
	高田咀	1h 平均	0.017101	24103020	4.75	达标
	大路村	1h 平均	0.026612	24021908	7.39	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.021498	24070603	5.97	达标
	车山村	1h 平均	0.01879	24070603	5.22	达标
	富斗村	1h 平均	0.033888	24060621	9.41	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.031258	24050819	8.68	达标
	上南村	1h 平均	0.028673	24093024	7.96	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.023934	24081407	6.65	达标
	牛眠石	1h 平均	0.024551	24041807	6.82	达标
	大岗小学	1h 平均	0.020955	24080803	5.82	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.026129	24071305	7.26	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.023604	24101522	6.56	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.02088	24082307	5.80	达标
	时代天韵	1h 平均	0.021009	24051204	5.84	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.021339	24082902	5.93	达标
	文边村	1h 平均	0.027	24021808	7.50	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	岗顶村	1h 平均	0.025621	24042420	7.12	达标
	里步村	1h 平均	0.024144	24090820	6.71	达标
	井气口村	1h 平均	0.022604	24082203	6.28	达标
	大岭村	1h 平均	0.021741	24082902	6.04	达标
	旺北村	1h 平均	0.021267	24052224	5.91	达标
	塘美村	1h 平均	0.020967	24041819	5.82	达标
	钱塘村	1h 平均	0.028428	24090404	7.90	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.025519	24081419	7.09	达标
	三富村	1h 平均	0.019853	24061107	5.51	达标
	镇南村	1h 平均	0.019358	24092921	5.38	达标
	凯旋城	1h 平均	0.018758	24061905	5.21	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.021128	24061824	5.87	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.022318	24061301	6.20	达标
	坚美城	1h 平均	0.017347	24071104	4.82	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.016073	24080803	4.46	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.017465	24070924	4.85	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.021602	24071104	6.00	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.020327	24080724	5.65	达标
	惠民苑	1h 平均	0.020337	24070803	5.65	达标
	大岗头村	1h 平均	0.029649	24082707	8.24	达标
	网格 -800，-2200	1h 平均	0.159532	24120507	44.31	达标
$PM_{2.5}$	水石村	1h 平均	0.017061	24110901	9.48	达标
	大富村	1h 平均	0.030402	24101918	16.89	达标
	中边村	1h 平均	0.021215	24082707	11.79	达标
	张边村	1h 平均	0.021914	24081307	12.17	达标
	过桥村	1h 平均	0.020181	24050819	11.21	达标
	河南村	1h 平均	0.016404	24031424	9.11	达标
	坪头村	1h 平均	0.020756	24051319	11.53	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.020321	24072201	11.29	达标
	北古村	1h 平均	0.020464	24042807	11.37	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.016752	24073002	9.31	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.01793	24071705	9.96	达标
	小坑村	1h 平均	0.015524	24101021	8.62	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.013238	24060804	7.35	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.01869	24111323	10.38	达标
	富岗村	1h 平均	0.012575	24071501	6.99	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.012612	24043020	7.01	达标
	高田咀	1h 平均	0.01026	24103020	5.70	达标
	大路村	1h 平均	0.015966	24021908	8.87	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.012897	24070603	7.17	达标
	车山村	1h 平均	0.011273	24070603	6.26	达标
	富斗村	1h 平均	0.020333	24060621	11.30	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.018755	24050819	10.42	达标
	上南村	1h 平均	0.017203	24093024	9.56	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.014361	24081407	7.98	达标
	牛眠石	1h 平均	0.014729	24041807	8.18	达标
	大岗小学	1h 平均	0.012573	24080803	6.98	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.015676	24071305	8.71	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	龙田旧村	1h 平均	0.014161	24101522	7.87	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.012527	24082307	6.96	达标
	时代天韵	1h 平均	0.012604	24051204	7.00	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.012802	24082902	7.11	达标
	文边村	1h 平均	0.016198	24021808	9.00	达标
	岗顶村	1h 平均	0.015371	24042420	8.54	达标
	里步村	1h 平均	0.014485	24090820	8.05	达标
	井气口村	1h 平均	0.013561	24082203	7.53	达标
	大岭村	1h 平均	0.013043	24082902	7.25	达标
	旺北村	1h 平均	0.012759	24052224	7.09	达标
	塘美村	1h 平均	0.01258	24041819	6.99	达标
	钱塘村	1h 平均	0.017055	24090404	9.48	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.01531	24081419	8.51	达标
	三富村	1h 平均	0.011912	24061107	6.62	达标
	镇南村	1h 平均	0.011614	24092921	6.45	达标
	凯旋城	1h 平均	0.011255	24061905	6.25	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.012676	24061824	7.04	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.013391	24061301	7.44	达标
	坚美城	1h 平均	0.010408	24071104	5.78	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.009643	24080803	5.36	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.010478	24070924	5.82	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.012961	24071104	7.20	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.012196	24080724	6.78	达标
	惠民苑	1h 平均	0.012202	24070803	6.78	达标
	大岗头村	1h 平均	0.017788	24082707	9.88	达标
	网格 -800，-2200	1h 平均	0.095699	24120507	53.17	达标
二甲苯	水石村	1h 平均	0.009128	24010419	4.56	达标
	大富村	1h 平均	0.009613	24011305	4.81	达标
	中边村	1h 平均	0.011241	24120304	5.62	达标
	张边村	1h 平均	0.014135	24101702	7.07	达标
	过桥村	1h 平均	0.013184	24053002	6.59	达标
	河南村	1h 平均	0.008519	24072203	4.26	达标
	坪头村	1h 平均	0.006638	24011424	3.32	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.012925	24070402	6.46	达标
	北古村	1h 平均	0.009533	24011223	4.77	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.009384	24031022	4.69	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.008875	24081107	4.44	达标
	小坑村	1h 平均	0.008825	24010221	4.41	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.005387	24072005	2.69	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.007473	24071402	3.74	达标
	富岗村	1h 平均	0.006403	24072005	3.20	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.007134	24051606	3.57	达标
	高田咀	1h 平均	0.006437	24010221	3.22	达标
	大路村	1h 平均	0.007791	24091005	3.90	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.00604	24051804	3.02	达标
	车山村	1h 平均	0.004203	24051804	2.10	达标
	富斗村	1h 平均	0.011225	24011904	5.61	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.009895	24053002	4.95	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	上南村	1h 平均	0.008039	24081405	4.02	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.005519	24091005	2.76	达标
	牛眠石	1h 平均	0.004405	24082522	2.20	达标
	大岗小学	1h 平均	0.005547	24051804	2.77	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.008797	24082503	4.40	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.006974	24082823	3.49	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.005615	24062604	2.81	达标
	时代天韵	1h 平均	0.005673	24072706	2.84	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.005819	24081321	2.91	达标
	文边村	1h 平均	0.007032	24011307	3.52	达标
	岗顶村	1h 平均	0.005836	24070406	2.92	达标
	里步村	1h 平均	0.006486	24021305	3.24	达标
	井气口村	1h 平均	0.004165	24042402	2.08	达标
	大岭村	1h 平均	0.006166	24101505	3.08	达标
	旺北村	1h 平均	0.005997	24011307	3.00	达标
	塘美村	1h 平均	0.005034	24021305	2.52	达标
	钱塘村	1h 平均	0.006391	24031304	3.20	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.007091	24021506	3.55	达标
	三富村	1h 平均	0.005055	24031304	2.53	达标
	镇南村	1h 平均	0.002589	24092921	1.29	达标
	凯旋城	1h 平均	0.005593	24082823	2.80	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.004772	24041307	2.39	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.005627	24082305	2.81	达标
	坚美城	1h 平均	0.004206	24011808	2.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.002881	24082322	1.44	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.002931	24101601	1.47	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.004653	24011808	2.33	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.006201	24082305	3.10	达标
	惠民苑	1h 平均	0.005469	24041307	2.73	达标
	大岗头村	1h 平均	0.009465	24113019	4.73	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.04017	24091402	20.09	达标
TVOC	水石村	1h 平均	0.029161	24011808	4.86	达标
	大富村	1h 平均	0.072364	24010808	12.06	达标
	中边村	1h 平均	0.067109	24120308	11.18	达标
	张边村	1h 平均	0.083306	24011708	13.88	达标
	过桥村	1h 平均	0.061913	24053008	10.32	达标
	河南村	1h 平均	0.036152	24123024	6.03	达标
	坪头村	1h 平均	0.027009	24040808	4.50	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.065162	24051508	10.86	达标
	北古村	1h 平均	0.041719	24073008	6.95	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.035297	24073008	5.88	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.024392	24033008	4.07	达标
	小坑村	1h 平均	0.030405	24120824	5.07	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.021409	24073008	3.57	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.028305	24122008	4.72	达标
	富岗村	1h 平均	0.022682	24072008	3.78	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.017544	24051608	2.92	达标
	高田咀	1h 平均	0.016001	24010224	2.67	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	大路村	1h 平均	0.031293	24051508	5.22	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.021649	24051808	3.61	达标
	车山村	1h 平均	0.015839	24082324	2.64	达标
	富斗村	1h 平均	0.058779	24010808	9.80	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.045094	24053008	7.52	达标
	上南村	1h 平均	0.032372	24010808	5.40	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.021968	24090324	3.66	达标
	牛眠石	1h 平均	0.024204	24090324	4.03	达标
	大岗小学	1h 平均	0.019775	24080408	3.30	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.034058	24082508	5.68	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.019605	24082824	3.27	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.015901	24091124	2.65	达标
	时代天韵	1h 平均	0.014049	24072708	2.34	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.0184	24101508	3.07	达标
	文边村	1h 平均	0.019777	24061708	3.30	达标
	岗顶村	1h 平均	0.020473	24020208	3.41	达标
	里步村	1h 平均	0.018104	24021308	3.02	达标
	井气口村	1h 平均	0.017978	24020208	3.00	达标
	大岭村	1h 平均	0.018806	24101508	3.13	达标
	旺北村	1h 平均	0.01826	24061708	3.04	达标
	塘美村	1h 平均	0.014266	24021308	2.38	达标
	钱塘村	1h 平均	0.020821	24051808	3.47	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.017438	24021508	2.91	达标
	三富村	1h 平均	0.015889	24031308	2.65	达标
	镇南村	1h 平均	0.011639	24011924	1.94	达标
	凯旋城	1h 平均	0.016158	24091124	2.69	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.016986	24041308	2.83	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.020292	24082308	3.38	达标
	坚美城	1h 平均	0.016057	24080408	2.68	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.01278	24080408	2.13	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.011709	24082324	1.95	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.021117	24080408	3.52	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.021619	24082308	3.60	达标
	惠民苑	1h 平均	0.019254	24041308	3.21	达标
	大岗头村	1h 平均	0.042258	24013108	7.04	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.23195	24010808	38.66	达标
非甲烷总烃	水石村	1h 平均	0.179556	24010419	8.98	达标
	大富村	1h 平均	0.189108	24011305	9.46	达标
	中边村	1h 平均	0.22113	24120304	11.06	达标
	张边村	1h 平均	0.278067	24101702	13.90	达标
	过桥村	1h 平均	0.259359	24053002	12.97	达标
	河南村	1h 平均	0.167582	24072203	8.38	达标
	坪头村	1h 平均	0.130577	24011424	6.53	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.254258	24070402	12.71	达标
	北古村	1h 平均	0.187536	24011223	9.38	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.184591	24031022	9.23	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.174614	24081107	8.73	达标
	小坑村	1h 平均	0.173602	24010221	8.68	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	润鹏小学	1h 平均	0.105995	24072005	5.30	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.14702	24071402	7.35	达标
	富岗村	1h 平均	0.126019	24072005	6.30	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.140338	24051606	7.02	达标
	高田咀	1h 平均	0.126629	24010221	6.33	达标
	大路村	1h 平均	0.153271	24091005	7.66	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.118812	24051804	5.94	达标
	车山村	1h 平均	0.082676	24051804	4.13	达标
	富斗村	1h 平均	0.220826	24011904	11.04	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.194657	24053002	9.73	达标
	上南村	1h 平均	0.158144	24081405	7.91	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.108573	24091005	5.43	达标
	牛眠石	1h 平均	0.086647	24082522	4.33	达标
	大岗小学	1h 平均	0.109119	24051804	5.46	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.173078	24082503	8.65	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.13721	24082823	6.86	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.110477	24062604	5.52	达标
	时代天韵	1h 平均	0.11163	24072706	5.58	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.114468	24081321	5.72	达标
	文边村	1h 平均	0.138326	24011307	6.92	达标
	岗顶村	1h 平均	0.1148	24070406	5.74	达标
	里步村	1h 平均	0.127599	24021305	6.38	达标
	井气口村	1h 平均	0.081943	24042402	4.10	达标
	大岭村	1h 平均	0.121286	24101505	6.06	达标
	旺北村	1h 平均	0.117966	24011307	5.90	达标
	塘美村	1h 平均	0.099028	24021305	4.95	达标
	钱塘村	1h 平均	0.125729	24031304	6.29	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.139501	24021506	6.98	达标
	三富村	1h 平均	0.099445	24031304	4.97	达标
	镇南村	1h 平均	0.050251	24072706	2.51	达标
	凯旋城	1h 平均	0.110081	24082823	5.50	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.093865	24041307	4.69	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.110756	24082305	5.54	达标
	坚美城	1h 平均	0.082739	24011808	4.14	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.058706	24082322	2.94	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.057653	24101601	2.88	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.091532	24011808	4.58	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.122014	24082305	6.10	达标
	惠民苑	1h 平均	0.107593	24041307	5.38	达标
	大岗头村	1h 平均	0.186188	24113019	9.31	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.790221	24091402	39.51	达标
苯乙烯	水石村	1h 平均	0.001212	24010419	12.12	达标
	大富村	1h 平均	0.001277	24011305	12.77	达标
	中边村	1h 平均	0.001493	24120304	14.93	达标
	张边村	1h 平均	0.001877	24101702	18.77	达标
	过桥村	1h 平均	0.001751	24053002	17.51	达标
	河南村	1h 平均	0.001131	24072203	11.31	达标
	坪头村	1h 平均	0.000882	24011424	8.82	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001717	24070402	17.17	达标
	北古村	1h 平均	0.001266	24011223	12.66	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.001246	24031022	12.46	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001179	24081107	11.79	达标
	小坑村	1h 平均	0.001172	24010221	11.72	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000716	24072005	7.16	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000993	24071402	9.93	达标
	富岗村	1h 平均	0.000851	24072005	8.51	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000947	24051606	9.47	达标
	高田咀	1h 平均	0.000855	24010221	8.55	达标
	大路村	1h 平均	0.001035	24091005	10.35	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000802	24051804	8.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000559	24082322	5.59	达标
	富斗村	1h 平均	0.001491	24011904	14.91	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001314	24053002	13.14	达标
	上南村	1h 平均	0.001068	24081405	10.68	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000733	24091005	7.33	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000585	24082522	5.85	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000737	24051804	7.37	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001169	24082503	11.69	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000926	24082823	9.26	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000746	24062604	7.46	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000754	24072706	7.54	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000773	24081321	7.73	达标
	文边村	1h 平均	0.000934	24011307	9.34	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000775	24070406	7.75	达标
	里步村	1h 平均	0.000861	24021305	8.61	达标
	井气口村	1h 平均	0.000553	24042402	5.53	达标
	大岭村	1h 平均	0.000819	24101505	8.19	达标
	旺北村	1h 平均	0.000796	24011307	7.96	达标
	塘美村	1h 平均	0.000669	24021305	6.69	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000849	24031304	8.49	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000942	24021506	9.42	达标
	三富村	1h 平均	0.000671	24031304	6.71	达标
	镇南村	1h 平均	0.00034	24072706	3.40	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000744	24082823	7.44	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000634	24041307	6.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000748	24082305	7.48	达标
	坚美城	1h 平均	0.000559	24011808	5.59	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000414	24082322	4.14	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000393	24082322	3.93	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000618	24011808	6.18	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000824	24082305	8.24	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000726	24041307	7.26	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001257	24113019	12.57	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005335	24091402	53.35	达标
甲醛	水石村	1h 平均	0.001284	24010419	2.57	达标
	大富村	1h 平均	0.001352	24011305	2.70	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	中边村	1h 平均	0.001581	24120304	3.16	达标
	张边村	1h 平均	0.001988	24101702	3.98	达标
	过桥村	1h 平均	0.001854	24053002	3.71	达标
	河南村	1h 平均	0.001198	24072203	2.40	达标
	坪头村	1h 平均	0.000933	24011424	1.87	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.001818	24070402	3.64	达标
	北古村	1h 平均	0.001341	24011223	2.68	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.00132	24031022	2.64	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.001249	24081107	2.50	达标
	小坑村	1h 平均	0.001241	24010221	2.48	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000758	24072005	1.52	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.001051	24071402	2.10	达标
	富岗村	1h 平均	0.000902	24072005	1.80	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.001003	24051606	2.01	达标
	高田咀	1h 平均	0.000905	24010221	1.81	达标
	大路村	1h 平均	0.001096	24091005	2.19	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000849	24051804	1.70	达标
	车山村	1h 平均	0.000613	24082322	1.23	达标
	富斗村	1h 平均	0.001579	24011904	3.16	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.001392	24053002	2.78	达标
	上南村	1h 平均	0.001131	24081405	2.26	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000776	24091005	1.55	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000619	24082522	1.24	达标
	大岗小学	1h 平均	0.00078	24051804	1.56	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.001238	24082503	2.48	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000981	24082823	1.96	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.00079	24062604	1.58	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000799	24072706	1.60	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000818	24081321	1.64	达标
	文边村	1h 平均	0.000989	24011307	1.98	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000821	24070406	1.64	达标
	里步村	1h 平均	0.000912	24021305	1.82	达标
	井气口村	1h 平均	0.000586	24042402	1.17	达标
	大岭村	1h 平均	0.000867	24101505	1.73	达标
	旺北村	1h 平均	0.000843	24011307	1.69	达标
	塘美村	1h 平均	0.000708	24021305	1.42	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000899	24031304	1.80	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000997	24021506	1.99	达标
	三富村	1h 平均	0.000711	24031304	1.42	达标
	镇南村	1h 平均	0.00036	24072706	0.72	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000788	24082823	1.58	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000671	24041307	1.34	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000793	24082305	1.59	达标
	坚美城	1h 平均	0.000591	24011808	1.18	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000458	24082322	0.92	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000437	24082322	0.87	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000654	24011808	1.31	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000873	24082305	1.75	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	惠民苑	1h 平均	0.000769	24041307	1.54	达标
	大岗头村	1h 平均	0.001331	24113019	2.66	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.005649	24091402	11.30	达标
酚类	水石村	1h 平均	0.00706	24010419	35.30	达标
	大富村	1h 平均	0.007435	24011305	37.18	达标
	中边村	1h 平均	0.008694	24120304	43.47	达标
	张边村	1h 平均	0.010933	24101702	54.66	达标
	过桥村	1h 平均	0.010197	24053002	50.99	达标
	河南村	1h 平均	0.006589	24072203	32.94	达标
	坪头村	1h 平均	0.005134	24011424	25.67	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.009997	24070402	49.98	达标
	北古村	1h 平均	0.007373	24011223	36.87	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.007258	24031022	36.29	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.006867	24081107	34.34	达标
	小坑村	1h 平均	0.006826	24010221	34.13	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.004169	24072005	20.84	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.005781	24071402	28.90	达标
	富岗村	1h 平均	0.00496	24072005	24.80	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.005518	24051606	27.59	达标
	高田咀	1h 平均	0.004979	24010221	24.89	达标
	大路村	1h 平均	0.006026	24091005	30.13	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.004671	24051804	23.36	达标
	车山村	1h 平均	0.003362	24082322	16.81	达标
	富斗村	1h 平均	0.008682	24011904	43.41	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.007653	24053002	38.27	达标
	上南村	1h 平均	0.006218	24081405	31.09	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.004269	24091005	21.34	达标
	牛眠石	1h 平均	0.003407	24082522	17.03	达标
	大岗小学	1h 平均	0.00429	24051804	21.45	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.006809	24082503	34.04	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.005397	24082823	26.99	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.004345	24062604	21.73	达标
	时代天韵	1h 平均	0.004393	24072706	21.96	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.004501	24081321	22.51	达标
	文边村	1h 平均	0.005439	24011307	27.19	达标
	岗顶村	1h 平均	0.004514	24070406	22.57	达标
	里步村	1h 平均	0.005017	24021305	25.08	达标
	井气口村	1h 平均	0.003222	24042402	16.11	达标
	大岭村	1h 平均	0.004769	24101505	23.84	达标
	旺北村	1h 平均	0.004638	24011307	23.19	达标
	塘美村	1h 平均	0.003893	24021305	19.47	达标
	钱塘村	1h 平均	0.004943	24031304	24.72	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.005485	24021506	27.42	达标
	三富村	1h 平均	0.00391	24031304	19.55	达标
	镇南村	1h 平均	0.001982	24072706	9.91	达标
	凯旋城	1h 平均	0.004336	24082823	21.68	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.00369	24041307	18.45	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.004361	24082305	21.81	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	坚美城	1h 平均	0.003253	24011808	16.27	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.002508	24082322	12.54	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.002394	24082322	11.97	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.003599	24011808	17.99	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.0048	24082305	24.00	达标
	惠民苑	1h 平均	0.00423	24041307	21.15	达标
	大岗头村	1h 平均	0.00732	24113019	36.60	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.031069	24091402	155.34	超标
苯	水石村	1h 平均	0.000499	24010419	0.45	达标
	大富村	1h 平均	0.000526	24011305	0.48	达标
	中边村	1h 平均	0.000615	24120304	0.56	达标
	张边村	1h 平均	0.000773	24101702	0.70	达标
	过桥村	1h 平均	0.000721	24053002	0.66	达标
	河南村	1h 平均	0.000466	24072203	0.42	达标
	坪头村	1h 平均	0.000363	24011424	0.33	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000707	24070402	0.64	达标
	北古村	1h 平均	0.000521	24011223	0.47	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000513	24031022	0.47	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000486	24081107	0.44	达标
	小坑村	1h 平均	0.000483	24010221	0.44	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000295	24072005	0.27	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000409	24071402	0.37	达标
	富岗村	1h 平均	0.000351	24072005	0.32	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.00039	24051606	0.35	达标
	高田咀	1h 平均	0.000352	24010221	0.32	达标
	大路村	1h 平均	0.000426	24091005	0.39	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.00033	24051804	0.30	达标
	车山村	1h 平均	0.00023	24082322	0.21	达标
	富斗村	1h 平均	0.000614	24011904	0.56	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000541	24053002	0.49	达标
	上南村	1h 平均	0.00044	24081405	0.40	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000302	24091005	0.27	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000241	24082522	0.22	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000303	24051804	0.28	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000481	24082503	0.44	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000382	24082823	0.35	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000307	24062604	0.28	达标
	时代天韵	1h 平均	0.00031	24072706	0.28	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000318	24081321	0.29	达标
	文边村	1h 平均	0.000385	24011307	0.35	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000319	24070406	0.29	达标
	里步村	1h 平均	0.000355	24021305	0.32	达标
	井气口村	1h 平均	0.000228	24042402	0.21	达标
	大岭村	1h 平均	0.000337	24101505	0.31	达标
	旺北村	1h 平均	0.000328	24011307	0.30	达标
	塘美村	1h 平均	0.000275	24021305	0.25	达标
	钱塘村	1h 平均	0.00035	24031304	0.32	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000388	24021506	0.35	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	三富村	1h 平均	0.000276	24031304	0.25	达标
	镇南村	1h 平均	0.00014	24072706	0.13	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000306	24082823	0.28	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000261	24041307	0.24	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000308	24082305	0.28	达标
	坚美城	1h 平均	0.00023	24011808	0.21	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000171	24082322	0.16	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000162	24082322	0.15	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000254	24011808	0.23	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000339	24082305	0.31	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000299	24041307	0.27	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000518	24113019	0.47	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.002197	24091402	2.00	达标
甲苯	水石村	1h 平均	0.000071	24010419	0.04	达标
	大富村	1h 平均	0.000075	24011305	0.04	达标
	中边村	1h 平均	0.000088	24120304	0.04	达标
	张边村	1h 平均	0.00011	24101702	0.06	达标
	过桥村	1h 平均	0.000103	24053002	0.05	达标
	河南村	1h 平均	0.000067	24072203	0.03	达标
	坪头村	1h 平均	0.000052	24011424	0.03	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000101	24070402	0.05	达标
	北古村	1h 平均	0.000074	24011223	0.04	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000073	24031022	0.04	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000069	24081107	0.03	达标
	小坑村	1h 平均	0.000069	24010221	0.03	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000042	24072005	0.02	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000058	24071402	0.03	达标
	富岗村	1h 平均	0.00005	24072005	0.03	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000056	24051606	0.03	达标
	高田咀	1h 平均	0.00005	24010221	0.03	达标
	大路村	1h 平均	0.000061	24091005	0.03	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000047	24051804	0.02	达标
	车山村	1h 平均	0.000033	24082322	0.02	达标
	富斗村	1h 平均	0.000088	24011904	0.04	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000077	24053002	0.04	达标
	上南村	1h 平均	0.000063	24081405	0.03	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000043	24091005	0.02	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000034	24082522	0.02	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000043	24051804	0.02	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000069	24082503	0.03	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000055	24082823	0.03	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000044	24062604	0.02	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000044	24072706	0.02	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000045	24081321	0.02	达标
	文边村	1h 平均	0.000055	24011307	0.03	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000046	24070406	0.02	达标
	里步村	1h 平均	0.000051	24021305	0.03	达标
	井气口村	1h 平均	0.000033	24042402	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	大岭村	1h 平均	0.000048	24101505	0.02	达标
	旺北村	1h 平均	0.000047	24011307	0.02	达标
	塘美村	1h 平均	0.000039	24021305	0.02	达标
	钱塘村	1h 平均	0.00005	24031304	0.02	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000055	24021506	0.03	达标
	三富村	1h 平均	0.000039	24031304	0.02	达标
	镇南村	1h 平均	0.00002	24072706	0.01	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000044	24082823	0.02	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000037	24041307	0.02	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000044	24082305	0.02	达标
	坚美城	1h 平均	0.000033	24011808	0.02	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000024	24082322	0.01	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000023	24082322	0.01	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000036	24011808	0.02	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000048	24082305	0.02	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000043	24041307	0.02	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000074	24113019	0.04	达标
	网格　200，0	1h 平均	0.000314	24091402	0.16	达标
乙醛	水石村	1h 平均	0.000021	24010419	0.21	达标
	大富村	1h 平均	0.000023	24011305	0.23	达标
	中边村	1h 平均	0.000026	24120304	0.26	达标
	张边村	1h 平均	0.000033	24101702	0.33	达标
	过桥村	1h 平均	0.000031	24053002	0.31	达标
	河南村	1h 平均	0.00002	24072203	0.20	达标
	坪头村	1h 平均	0.000016	24011424	0.16	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00003	24070402	0.30	达标
	北古村	1h 平均	0.000022	24011223	0.22	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000022	24031022	0.22	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000021	24081107	0.21	达标
	小坑村	1h 平均	0.000021	24010221	0.21	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000013	24072005	0.13	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000018	24071402	0.18	达标
	富岗村	1h 平均	0.000015	24072005	0.15	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000017	24051606	0.17	达标
	高田咀	1h 平均	0.000015	24010221	0.15	达标
	大路村	1h 平均	0.000018	24091005	0.18	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000014	24051804	0.14	达标
	车山村	1h 平均	0.00001	24082322	0.10	达标
	富斗村	1h 平均	0.000026	24011904	0.26	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000023	24053002	0.23	达标
	上南村	1h 平均	0.000019	24081405	0.19	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000013	24091005	0.13	达标
	牛眠石	1h 平均	0.00001	24082522	0.10	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000013	24051804	0.13	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000021	24082503	0.21	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000016	24082823	0.16	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000013	24062604	0.13	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000013	24072706	0.13	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	桃花春风花园	1h 平均	0.000014	24081321	0.14	达标
	文边村	1h 平均	0.000016	24011307	0.16	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000014	24070406	0.14	达标
	里步村	1h 平均	0.000015	24021305	0.15	达标
	井气口村	1h 平均	0.00001	24042402	0.10	达标
	大岭村	1h 平均	0.000014	24101505	0.14	达标
	旺北村	1h 平均	0.000014	24011307	0.14	达标
	塘美村	1h 平均	0.000012	24021305	0.12	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000015	24031304	0.15	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000017	24021506	0.17	达标
	三富村	1h 平均	0.000012	24031304	0.12	达标
	镇南村	1h 平均	0.000006	24072706	0.06	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000013	24082823	0.13	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000011	24041307	0.11	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000013	24082305	0.13	达标
	坚美城	1h 平均	0.00001	24011808	0.10	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000007	24082322	0.07	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000007	24082322	0.07	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000011	24011808	0.11	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000015	24082305	0.15	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000013	24041307	0.13	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000022	24113019	0.22	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.000094	24091402	0.94	达标
苯胺	水石村	1h 平均	0.000143	24010419	0.14	达标
	大富村	1h 平均	0.00015	24011305	0.15	达标
	中边村	1h 平均	0.000176	24120304	0.18	达标
	张边村	1h 平均	0.000221	24101702	0.22	达标
	过桥村	1h 平均	0.000206	24053002	0.21	达标
	河南村	1h 平均	0.000133	24072203	0.13	达标
	坪头村	1h 平均	0.000104	24011424	0.10	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.000202	24070402	0.20	达标
	北古村	1h 平均	0.000149	24011223	0.15	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000147	24031022	0.15	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000139	24081107	0.14	达标
	小坑村	1h 平均	0.000138	24010221	0.14	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000084	24072005	0.08	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000117	24071402	0.12	达标
	富岗村	1h 平均	0.0001	24072005	0.10	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000111	24051606	0.11	达标
	高田咀	1h 平均	0.000101	24010221	0.10	达标
	大路村	1h 平均	0.000122	24091005	0.12	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000094	24051804	0.09	达标
	车山村	1h 平均	0.000066	24082322	0.07	达标
	富斗村	1h 平均	0.000175	24011904	0.18	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000155	24053002	0.15	达标
	上南村	1h 平均	0.000126	24081405	0.13	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000086	24091005	0.09	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000069	24082522	0.07	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	大岗小学	1h 平均	0.000087	24051804	0.09	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000138	24082503	0.14	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000109	24082823	0.11	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000088	24062604	0.09	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000089	24072706	0.09	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000091	24081321	0.09	达标
	文边村	1h 平均	0.00011	24011307	0.11	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000091	24070406	0.09	达标
	里步村	1h 平均	0.000101	24021305	0.10	达标
	井气口村	1h 平均	0.000065	24042402	0.07	达标
	大岭村	1h 平均	0.000096	24101505	0.10	达标
	旺北村	1h 平均	0.000094	24011307	0.09	达标
	塘美村	1h 平均	0.000079	24021305	0.08	达标
	钱塘村	1h 平均	0.0001	24031304	0.10	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000111	24021506	0.11	达标
	三富村	1h 平均	0.000079	24031304	0.08	达标
	镇南村	1h 平均	0.00004	24072706	0.04	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000088	24082823	0.09	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000075	24041307	0.07	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.000088	24082305	0.09	达标
	坚美城	1h 平均	0.000066	24011808	0.07	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000049	24082322	0.05	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000046	24082322	0.05	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000073	24011808	0.07	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000097	24082305	0.10	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000085	24041307	0.09	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000148	24113019	0.15	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.000628	24091402	0.63	达标
氟化物	水石村	1h 平均	0.000713	24010419	3.57	达标
	大富村	1h 平均	0.000751	24011305	3.76	达标
	中边村	1h 平均	0.000878	24120304	4.39	达标
	张边村	1h 平均	0.001104	24101702	5.52	达标
	过桥村	1h 平均	0.00103	24053002	5.15	达标
	河南村	1h 平均	0.000666	24072203	3.33	达标
	坪头村	1h 平均	0.000519	24011424	2.59	达标
	鹤山碧桂园	1h 平均	0.00101	24070402	5.05	达标
	北古村	1h 平均	0.000745	24011223	3.72	达标
	蟠龙村	1h 平均	0.000733	24031022	3.67	达标
	赤瓦村	1h 平均	0.000693	24081107	3.47	达标
	小坑村	1h 平均	0.000689	24010221	3.45	达标
	润鹏小学	1h 平均	0.000421	24072005	2.10	达标
	黄岗岭	1h 平均	0.000584	24071402	2.92	达标
	富岗村	1h 平均	0.0005	24072005	2.50	达标
	桃源镇区	1h 平均	0.000557	24051606	2.79	达标
	高田咀	1h 平均	0.000503	24010221	2.51	达标
	大路村	1h 平均	0.000609	24091005	3.04	达标
	黄狮岗村	1h 平均	0.000472	24051804	2.36	达标
	车山村	1h 平均	0.000328	24051804	1.64	达标

污染物	预测点	平均时段	预测值（mg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	富斗村	1h 平均	0.000877	24011904	4.38	达标
	鹤山碧桂园 2 期	1h 平均	0.000773	24053002	3.87	达标
	上南村	1h 平均	0.000628	24081405	3.14	达标
	鸡公坑	1h 平均	0.000431	24091005	2.16	达标
	牛眠石	1h 平均	0.000344	24082522	1.72	达标
	大岗小学	1h 平均	0.000433	24051804	2.17	达标
	鹤山碧桂园学校	1h 平均	0.000687	24082503	3.44	达标
	龙田旧村	1h 平均	0.000545	24082823	2.72	达标
	小范龙田新村	1h 平均	0.000439	24062604	2.19	达标
	时代天韵	1h 平均	0.000443	24072706	2.22	达标
	桃花春风花园	1h 平均	0.000455	24081321	2.27	达标
	文边村	1h 平均	0.000549	24011307	2.75	达标
	岗顶村	1h 平均	0.000456	24070406	2.28	达标
	里步村	1h 平均	0.000507	24021305	2.53	达标
	井气口村	1h 平均	0.000325	24042402	1.63	达标
	大岭村	1h 平均	0.000482	24101505	2.41	达标
	旺北村	1h 平均	0.000469	24011307	2.34	达标
	塘美村	1h 平均	0.000393	24021305	1.97	达标
	钱塘村	1h 平均	0.000499	24031304	2.50	达标
	钱塘五村	1h 平均	0.000554	24021506	2.77	达标
	三富村	1h 平均	0.000395	24031304	1.97	达标
	镇南村	1h 平均	0.000199	24072706	1.00	达标
	凯旋城	1h 平均	0.000437	24082823	2.18	达标
	沙坪街道城区（部分）	1h 平均	0.000373	24041307	1.86	达标
	南景湾山水城	1h 平均	0.00044	24082305	2.20	达标
	坚美城	1h 平均	0.000329	24011808	1.64	达标
	越秀星汇名庭	1h 平均	0.000225	24051804	1.12	达标
	大岗顶村	1h 平均	0.000229	24101601	1.14	达标
	鹤山市特殊教育学校	1h 平均	0.000364	24011808	1.82	达标
	鹤山市妇幼保健院	1h 平均	0.000484	24082305	2.42	达标
	惠民苑	1h 平均	0.000427	24041307	2.14	达标
	大岗头村	1h 平均	0.000739	24113019	3.70	达标
	网格 200，0	1h 平均	0.003138	24091402	15.69	达标

表 5.2-86 各污染物非正常排放预测结果图一览表

PM_{10}（1 小时）	
$PM_{2.5}$（1 小时）	

二甲苯（1小时）	
TVOC（1小时）	

非甲烷总烃	
苯乙烯	

甲醛	
酚类	

苯	
甲苯	

乙醛	
苯胺	

氟化物	

5.2.3.12 大气环境防护距离

1.厂界浓度预测结果及分析

根据预测结果，本项目排放的颗粒物的厂界浓度低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值。

本项目各污染物厂界处最大浓度值及其达标情况见表 5.2-87。

表 5.2-87 各污染物厂界处最大浓度值及其达标情况一览表

污染物	平均时段	厂界处最大浓度值（mg/m³）	厂界浓度限值（mg/m³）	占标率（%）	达标情况
TSP	日均值	0.001449	1.0	0.14	达标
氟化物	小时值	0.000156	0.02	0.78	达标
	日均值	0.00001	0.02	0.05	达标
甲苯	小时值	0.000016	2.4	0.001	达标
二甲苯	小时值	0.002	1.2	0.17	达标
酚类	小时值	0.00155	0.08	1.94	达标
乙醛	小时值	0.000005	0.04	0.01	达标
甲醛	小时值	0.000282	0.20	0.14	达标
苯胺	小时值	0.000031	0.40	0.01	达标
	日均值	0.000002	0.40	0.001	达标
苯乙烯	小时值	0.000266	5.0	0.01	达标

2.厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值

根据预测结果分析，本项目为新建项目，污染源仅考虑项目新增污染源。项目厂界外大气污染物短期浓度与环境质量浓度限值达标分析结果见表5.2-88。

表5.2-88 项目厂界外大气污染物短期浓度与环境质量浓度限值达标分析结果一览表

污染物	预测点	点坐标（x,y）	平均时段	厂界外短期浓度贡献值/（μg/m³）	评价标准/（μg/m³）	占标率/%	达标情况	大气环境防护距离（m）
TSP	网格最大落地浓度	200,0	日均值	78.46683	300	26.16	达标	0
氟化物	网格最大落地浓度	200,0	小时值	3.13828	20	15.69	达标	0
		200,0	日均值	0.52984	7	7.57	达标	0
甲苯	网格最大落地浓度	200,0	小时值	0.31383	200	0.16	达标	0
二甲苯	网格最大落地浓度	200,0	小时值	40.16995	200	20.08	达标	0
酚类	网格最大落地浓度	200,0	小时值	17.51471	20	87.57	达标	0
乙醛	网格最大落地浓度	200,0	小时值	0.09415	10	0.94	达标	0
甲醛	网格最大落地浓度	200,0	小时值	5.6489	50	11.30	达标	0
苯胺	网格最大落地浓度	200,0	小时值	0.62766	100	0.63	达标	0
		200,0	日均值	0.10597	30	0.35	达标	0
苯乙烯	网格最大落地浓度	200,0	小时值	5.33507	10	53.35	达标	0

结合预测结果可知，正常工况情况下，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.3.13 大气环境影响核算

表5.2-89 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	电泳、喷涂废气（DA003）	非甲烷总烃	35.20	0.387	2.323
		二甲苯	2.83	0.031	0.187
		苯系物	8.76	0.096	0.578
		颗粒物	9.84	0.108	0.650
		NO_X	26.53	0.292	1.751
		SO_2	5.68	0.063	0.375
2	喷涂废气（DA004）	非甲烷总烃	38.29	0.383	2.297
		二甲苯	3.12	0.031	0.187
		苯系物	9.63	0.096	0.578
		颗粒物	10.83	0.108	0.650
		NO_X	29.18	0.292	1.751
		SO_2	6.25	0.063	0.375
3	喷涂废气	非甲烷总烃	38.28	0.766	4.594

	（DA005）	二甲苯	3.11	0.062	0.374
		苯系物	8.23	0.165	0.988
		颗粒物	10.82	0.216	1.298
		NO_X	28.77	0.575	3.452
		SO_2	6.15	0.123	0.738
4	熔炉废气（DA014）	烟尘	0.69	0.031	0.223
		氟化物	0.12	0.006	0.040
		NO_X	3.48	0.157	1.128
		SO_2	0.74	0.033	0.241
主要排放口合计		非甲烷总烃			9.215
		二甲苯			0.747
		苯系物			2.406
		颗粒物			2.851
		NO_X			8.082
		SO_2			1.729
		氟化物			0.040
一般排放口					
1	焊接废气（DA001）	颗粒物	0.08	0.003	0.016
2	电泳废气（DA002）	非甲烷总烃	0.56	0.004	0.024
3	补漆、喷粉固化废气（DA006）	非甲烷总烃	1.29	0.026	0.154
		二甲苯	0.09	0.002	0.011
		苯系物	0.31	0.006	0.037
		颗粒物	0.16	0.003	0.020
4	喷粉废气（DA007）	颗粒物	1.26	0.006	0.038
5	前处理烘干废气（DA008）	颗粒物	21.05	0.056	0.334
		NO_X	68.75	0.182	1.091
		SO_2	14.68	0.039	0.233
6	前处理烘干废气（DA009）	颗粒物	21.04	0.041	0.247
		NO_X	68.73	0.135	0.807
		SO_2	14.73	0.029	0.173
7	前处理烘干废气（DA010）	颗粒物	21.01	0.058	0.349
		NO_X	68.76	0.190	1.142
		SO_2	14.69	0.041	0.244
8	塑料废气（DA011）	非甲烷总烃	4.30	0.112	0.537
		苯乙烯	0.13	0.003	0.016
9	模具喷涂废气（DA012）	颗粒物	1.46	0.007	0.035
10	砂芯制造废气（DA013）	非甲烷总烃	0.88	0.021	0.105
		酚类	0.73	0.018	0.088
		甲醛	0.15	0.004	0.018
		颗粒物	0.16	0.004	0.020
11	铸造废气（DA015）	颗粒物	0.41	0.020	0.146
		非甲烷总烃	1.00	0.050	0.359
		苯	0.03	0.001	0.010
		甲苯	0.006	0.0003	0.002
		二甲苯	0.003	0.0001	0.001
		酚类	0.03	0.002	0.011

		乙醛	0.0014	0.0001	0.001
		甲醛	0.0003	0.00001	0.0001
		苯乙烯	0.0003	0.00001	0.0001
		苯胺	0.008	0.0004	0.003
12	食堂油烟（DA016）	油烟	1.62	0.039	0.070
13	危废房废气（DA017）	非甲烷总烃	3.33	0.020	0.146
一般排放口合计（不包括食堂油烟）		颗粒物			1.205
		非甲烷总烃			1.325
		苯			0.010
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.012
		酚类			0.099
		乙醛			0.001
		甲醛			0.0001
		苯乙烯			0.0161
		苯胺			0.003
		NO_X			3.040
		SO_2			0.650
		苯系物			0.0661
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			4.056
		非甲烷总烃			10.540
		苯			0.010
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.759
		酚类			0.099
		乙醛			0.001
		甲醛			0.0001
		苯乙烯			0.0161
		苯胺			0.003
		NO_X			11.122
		SO_2			2.379
		氟化物			0.040
		苯系物			2.4721

表 5.2-90 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	排污环节	污染物	国家及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	/	生产车间	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	8.604
			氟化物		0.02	0.072
			非甲烷总烃	《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	6（1h 平均浓度值），20（任意一次浓度值）	14.604

				排放限值		
			苯	/	/	0.051
			甲苯	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值	2.4	0.010
			二甲苯		1.2	0.768
			酚类		0.08	0.494
			乙醛		0.04	0.003
			甲醛		0.20	0.088
			苯胺		0.40	0.015
			苯系物	/	/	0.911
			苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	5.0	0.080
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		8.604	
			氟化物		0.072	
			非甲烷总烃		14.604	
			苯		0.051	
			甲苯		0.010	
			二甲苯		0.768	
			酚类		0.494	
			乙醛		0.003	
			甲醛		0.088	
			苯胺		0.015	
			苯系物		0.911	
			苯乙烯		0.080	

表 5.2-91 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	12.660
2	氟化物	0.112
3	非甲烷总烃	25.144
4	苯	0.061
5	甲苯	0.012
6	二甲苯	1.527
7	酚类	0.593
8	乙醛	0.004
9	甲醛	0.0881
10	苯胺	0.018
11	苯系物	3.3831
12	苯乙烯	0.0961
13	NO_X	11.122
14	SO_2	2.379

5.2.3.14 大气环境影响评价小结

1.新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率最高为酚类87.57%，满足≤100%；

2.新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率最高为 TSP 12.87%，满足≤30%；

3.环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标要求，项目污染物浓度叠加现状背景浓度后，年均质量浓度仍满足环境质量标准要求，对环境影响不大

本项目正常排放工况下，2031 年叠加区域环境现状背景浓度、区域在建污染源、已批未建项目及区域削减源影响后，环境保护目标与网格点位 NO_2、$PM_{2.5}$保证率日均值暂无法满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）自 2031 年 1 月 1 日起执行限值要求，区域将严格贯彻落实广东省及江门市大气环境联防联控管控政策，持续深化工业源氮氧化物、颗粒物深度治理与超低排放改造，有序淘汰区域落后涉气产能，严格执行新增污染物倍量削减替代、以新带老总量减排机制，强化机动车及非道路移动机械清洁能源替代管控，全域规范化治理施工扬尘、堆场无组织颗粒物排放，多措并举持续削减区域大气污染物排放总量、稳步改善区域大气本底环境质量。

综上，项目设置的大气环境防护区域内无环境敏感点，从大气环境影响角度考虑，本次项目对评价区域的大气环境影响是可以接受的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 主要噪声源源强

项目主要噪声源有设备噪声，产生空气动力学噪声或机械振动噪声，各噪声源的声压级在75~120dB（A）之间。为了减轻噪声污染，设计尽量选用带有消声装置的低噪声设备，并采取基础减振、隔声、消声等措施。各噪声源源强、治理措施及治理效果具体见表5.2-47。

表 5.2-92 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	铣面机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	90	65	0.5	10	16 小时	30	40	1m
2		铣面机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	85	62	0.5	15	16 小时	30	40	1m
3		铣面机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	80	59	0.5	20	16 小时	30	40	1m
4		铣面机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	75	56	0.5	25	16 小时	30	40	1m
5		铣面机 5#	/	82.5/1	减振、隔声	70	53	0.5	30	16 小时	30	40	1m
6		铣面机 6#	/	82.5/1	减振、隔声	65	50	0.5	35	16 小时	30	40	1m
7		铣面机 7#	/	82.5/1	减振、隔声	60	47	0.5	40	16 小时	30	40	1m
8		铣面机 8#	/	82.5/1	减振、隔声	55	44	0.5	45	16 小时	30	40	1m
9		铣面机 9#	/	82.5/1	减振、隔声	50	41	0.5	50	16 小时	30	40	1m
10		铣面机 10#	/	82.5/1	减振、隔声	45	38	0.5	55	16 小时	30	40	1m
11		铣面机 11#	/	82.5/1	减振、隔声	40	35	0.5	60	16 小时	30	40	1m
12		铣面机 12#	/	82.5/1	减振、隔声	35	32	0.5	65	16 小时	30	40	1m
13		铣面机 13#	/	82.5/1	减振、隔声	30	29	0.5	70	16 小时	30	40	1m
14		铣面机 14#	/	82.5/1	减振、隔声	25	26	0.5	75	16 小时	30	40	1m
15		铣面机 15#	/	82.5/1	减振、隔声	20	23	0.5	80	16 小时	30	40	1m
16		铣面机 16#	/	82.5/1	减振、隔声	15	20	0.5	85	16 小时	30	40	1m
17		粗加工机 1#	/	85/1	减振、隔声	72	58	0.5	28	16 小时	30	40	1m
18		粗加工机 2#	/	85/1	减振、隔声	68	55	0.5	32	16 小时	30	40	1m
19		精镗机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	62	51	0.5	38	16 小时	30	40	1m
20		精镗机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	58	48	0.5	42	16 小时	30	40	1m
21		精镗机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	54	45	0.5	46	16 小时	30	40	1m
22		精镗机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	50	42	0.5	50	16 小时	30	40	1m
23		钻孔机 1#	/	85/1	减振、隔声	48	40	0.5	52	16 小时	30	40	1m
24		钻孔机 2#	/	85/1	减振、隔声	44	37	0.5	56	16 小时	30	55	1m
25		钻孔机 3#	/	85/1	减振、隔声	40	34	0.5	60	16 小时	30	55	1m
26		钻孔机 4#	/	85/1	减振、隔声	36	31	0.5	64	16 小时	30	55	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
27		钻孔机 5#	/	85/1	减振、隔声	32	28	0.5	68	16小时	30	55	1m
28		钻孔机 6#	/	85/1	减振、隔声	28	25	0.5	72	16小时	30	55	1m
29		钻孔机 7#	/	85/1	减振、隔声	24	22	0.5	76	16小时	30	55	1m
30		钻孔机 8#	/	85/1	减振、隔声	20	19	0.5	80	16小时	30	55	1m
31		钻孔机 9#	/	85/1	减振、隔声	16	16	0.5	84	16小时	30	55	1m
32		钻孔机 10#	/	85/1	减振、隔声	12	13	0.5	88	16小时	30	55	1m
33		钻孔机 11#	/	85/1	减振、隔声	8	10	0.5	92	16小时	30	55	1m
34		钻孔机 12#	/	85/1	减振、隔声	4	7	0.5	96	16小时	30	55	1m
35		钻孔机 13#	/	85/1	减振、隔声	0	4	0.5	80	16小时	30	55	1m
36		钻孔机 14#	/	85/1	减振、隔声	-4	1	0.5	76	16小时	30	55	1m
37		钻孔机 15#	/	85/1	减振、隔声	-8	-2	0.5	72	16小时	30	55	1m
38		钻孔机 16#	/	85/1	减振、隔声	-12	-5	0.5	68	16小时	30	55	1m
39		钻孔机 17#	/	85/1	减振、隔声	-16	-8	0.5	64	16小时	30	55	1m
40		钻孔机 18#	/	85/1	减振、隔声	-20	-11	0.5	60	16小时	30	55	1m
41		钻孔机 19#	/	85/1	减振、隔声	-24	-14	0.5	56	16小时	30	55	1m
42		钻孔机 20#	/	85/1	减振、隔声	-28	-17	0.5	52	16小时	30	55	1m
43		攻丝机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-10	12	0.5	70	16小时	30	52.5	1m
44		攻丝机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-14	9	0.5	66	16小时	30	52.5	1m
45		攻丝机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-18	6	0.5	62	16小时	30	52.5	1m
46		攻丝机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	-22	3	0.5	58	16小时	30	52.5	1m
47		攻丝机 5#	/	82.5/1	减振、隔声	-26	0	0.5	54	16小时	30	52.5	1m
48		攻丝机 6#	/	82.5/1	减振、隔声	-30	-3	0.5	50	16小时	30	52.5	1m
49		攻丝机 7#	/	82.5/1	减振、隔声	-34	-6	0.5	46	16小时	30	52.5	1m
50		攻丝机 8#	/	82.5/1	减振、隔声	-38	-9	0.5	42	16小时	30	52.5	1m
51		攻丝机 9#	/	82.5/1	减振、隔声	-42	-12	0.5	38	16小时	30	52.5	1m
52		攻丝机 10#	/	82.5/1	减振、隔声	-46	-15	0.5	34	16小时	30	52.5	1m
53		攻丝机 11#	/	82.5/1	减振、隔声	-50	-18	0.5	30	16小时	30	52.5	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
54		攻丝机 12#	/	82.5/1	减振、隔声	-54	-21	0.5	26	16 小时	30	52.5	1m
55		攻丝机 13#	/	82.5/1	减振、隔声	-58	-24	0.5	22	16 小时	30	52.5	1m
56		攻丝机 14#	/	82.5/1	减振、隔声	-62	-27	0.5	18	16 小时	30	52.5	1m
57		攻丝机 15#	/	82.5/1	减振、隔声	-66	-30	0.5	14	16 小时	30	52.5	1m
58		正反钻攻机	/	82.5/1	减振、隔声	18	22	0.5	82	16 小时	30	52.5	1m
59		多工位加工机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	14	20	0.5	86	16 小时	30	52.5	1m
60		多工位加工机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	10	18	0.5	90	16 小时	30	52.5	1m
61		多工位加工机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	6	16	0.5	94	16 小时	30	52.5	1m
62		多工位加工机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	2	14	0.5	98	16 小时	30	52.5	1m
63		深孔加工机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-6	10	0.5	74	16 小时	30	52.5	1m
64		深孔加工机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-10	8	0.5	70	16 小时	30	52.5	1m
65		压装机 1#	/	85/1	减振、隔声	-18	6	0.5	62	16 小时	30	55	1m
66		压装机 2#	/	85/1	减振、隔声	-22	4	0.5	58	16 小时	30	55	1m
67		精加工机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-30	2	0.5	50	16 小时	30	52.5	1m
68		精加工机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-34	0	0.5	46	16 小时	30	52.5	1m
69		精加工机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-38	-3	0.5	42	16 小时	30	52.5	1m
70		精加工机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	-42	-6	0.5	38	16 小时	30	52.5	1m
71		精加工机 5#	/	82.5/1	减振、隔声	-46	-9	0.5	34	16 小时	30	52.5	1m
72		精加工机 6#	/	82.5/1	减振、隔声	-50	-12	0.5	30	16 小时	30	52.5	1m
73		精加工机 7#	/	82.5/1	减振、隔声	-54	-15	0.5	26	16 小时	30	52.5	1m
74		粗镗机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-36	-8	0.5	44	16 小时	30	52.5	1m
75		粗镗机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-40	-11	0.5	40	16 小时	30	52.5	1m
76		粗镗机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-44	-14	0.5	36	16 小时	30	52.5	1m
77		珩磨机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-48	-18	0.5	32	16 小时	30	52.5	1m
78		珩磨机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-52	-21	0.5	28	16 小时	30	52.5	1m
79		珩磨机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-56	-24	0.5	24	16 小时	30	52.5	1m
80		珩磨机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	-60	-27	0.5	20	16 小时	30	52.5	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
81		自动压饼机	/	82.5/1	减振、隔声	-68	-32	0.5	12	16 小时	30	52.5	1m
82		清洗机 1#	/	70/1	减振、隔声	-72	-35	0.5	8	16 小时	30	40	1m
83		清洗机 2#	/	70/1	减振、隔声	-68	-33	0.5	12	16 小时	30	40	1m
84		清洗机 3#	/	70/1	减振、隔声	-64	-31	0.5	16	16 小时	30	40	1m
85		清洗机 4#	/	70/1	减振、隔声	-60	-29	0.5	20	16 小时	30	40	1m
86		清洗机 5#	/	70/1	减振、隔声	-56	-27	0.5	24	16 小时	30	40	1m
87		清洗机 6#	/	70/1	减振、隔声	-52	-25	0.5	28	16 小时	30	40	1m
88		清洗机 7#	/	70/1	减振、隔声	-48	-23	0.5	32	16 小时	30	40	1m
89		清洗机 8#	/	70/1	减振、隔声	-44	-21	0.5	36	16 小时	30	40	1m
90		清洗机 9#	/	70/1	减振、隔声	-40	-19	0.5	40	16 小时	30	40	1m
91		清洗机 10#	/	70/1	减振、隔声	-36	-17	0.5	44	16 小时	30	40	1m
92		清洗机 11#	/	70/1	减振、隔声	-32	-15	0.5	48	16 小时	30	40	1m
93		清洗机 12#	/	70/1	减振、隔声	-28	-13	0.5	52	16 小时	30	40	1m
94		清洗机 13#	/	70/1	减振、隔声	-24	-11	0.5	56	16 小时	30	40	1m
95		清洗机 14#	/	70/1	减振、隔声	-20	-9	0.5	60	16 小时	30	40	1m
96		清洗机 15#	/	70/1	减振、隔声	-16	-7	0.5	64	16 小时	30	40	1m
97		清洗机 16#	/	70/1	减振、隔声	-12	-5	0.5	68	16 小时	30	40	1m
98		清洗机 17#	/	70/1	减振、隔声	-8	-3	0.5	72	16 小时	30	40	1m
99		测漏机 1#	/	70/1	减振、隔声	25	-8	0.5	32	16 小时	30	40	1m
100		测漏机 2#	/	70/1	减振、隔声	21	-10	0.5	30	16 小时	30	40	1m
101		测漏机 3#	/	70/1	减振、隔声	17	-12	0.5	28	16 小时	30	40	1m
102		测漏机 4#	/	70/1	减振、隔声	13	-14	0.5	26	16 小时	30	40	1m
103		测漏机 5#	/	70/1	减振、隔声	9	-16	0.5	24	16 小时	30	40	1m
104		测漏机 6#	/	70/1	减振、隔声	5	-18	0.5	22	16 小时	30	40	1m
105		测漏机 7#	/	70/1	减振、隔声	1	-20	0.5	20	16 小时	30	40	1m
106		测漏机 8#	/	70/1	减振、隔声	-3	-22	0.5	18	16 小时	30	40	1m
107		测漏机 9#	/	70/1	减振、隔声	-7	-24	0.5	16	16 小时	30	40	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
108		测漏机 10#	/	70/1	减振、隔声	-11	-26	0.5	14	16 小时	30	40	1m
109		干燥机 1#	/	70/1	减振、隔声	32	-20	0.5	20	16 小时	30	40	1m
110		干燥机 2#	/	70/1	减振、隔声	28	-23	0.5	17	16 小时	30	40	1m
111		双头三合一送料机	/	80/1	减振、隔声	12	-28	0.5	12	16 小时	30	50	1m
112		油压机	/	82.5/1	减振、隔声	-225	-55	0.5	5	16 小时	30	52.5	1m
113		机械压力机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-282	38	0.5	12	16 小时	30	52.5	1m
114		机械压力机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-276	34	0.5	14	16 小时	30	52.5	1m
115		机械压力机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-270	30	0.5	16	16 小时	30	52.5	1m
116		压铸机 1#	/	80/1	减振、隔声	-325	-85	0.5	25	24 小时	30	50	1m
117		压铸机 2#	/	80/1	减振、隔声	-318	-82	0.5	32	24 小时	30	50	1m
118		压铸机 3#	/	80/1	减振、隔声	-311	-79	0.5	39	24 小时	30	50	1m
119		压铸机 4#	/	80/1	减振、隔声	-304	-76	0.5	46	24 小时	30	50	1m
120		压铸机 5#	/	80/1	减振、隔声	-297	-73	0.5	53	24 小时	30	50	1m
121		压铸机 6#	/	80/1	减振、隔声	-290	-70	0.5	60	24 小时	30	50	1m
122		压铸机 7#	/	80/1	减振、隔声	-283	-67	0.5	67	24 小时	30	50	1m
123		压铸机 8#	/	80/1	减振、隔声	-276	-64	0.5	74	24 小时	30	50	1m
124		压铸机 9#	/	80/1	减振、隔声	-269	-61	0.5	81	24 小时	30	50	1m
125		压铸机 10#	/	80/1	减振、隔声	-262	-58	0.5	88	24 小时	30	50	1m
126		压铸机 11#	/	80/1	减振、隔声	-255	-55	0.5	95	24 小时	30	50	1m
127		压铸机 12#	/	80/1	减振、隔声	-248	-52	0.5	102	24 小时	30	50	1m
128		低压机 1#	/	80/1	减振、隔声	-315	-110	0.5	15	24 小时	30	50	1m
129		低压机 2#	/	80/1	减振、隔声	-308	-107	0.5	22	24 小时	30	50	1m
130		低压机 3#	/	80/1	减振、隔声	-301	-104	0.5	29	24 小时	30	50	1m
131		低压机 4#	/	80/1	减振、隔声	-294	-101	0.5	36	24 小时	30	50	1m
132		低压机 5#	/	80/1	减振、隔声	-287	-98	0.5	43	24 小时	30	50	1m
133		砂芯机 1#	/	80/1	减振、隔声	-335	-125	0.5	15	24 小时	30	50	1m
134		砂芯机 2#	/	80/1	减振、隔声	-328	-122	0.5	22	24 小时	30	50	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
135		砂芯机 3#	/	80/1	减振、隔声	-321	-119	0.5	29	24 小时	30	50	1m
136		砂芯机 4#	/	80/1	减振、隔声	-314	-116	0.5	36	24 小时	30	50	1m
137		砂芯机 5#	/	80/1	减振、隔声	-307	-113	0.5	43	24 小时	30	50	1m
138		油压机 1#	/	80/1	减振、隔声	-310	-105	0.5	20	24 小时	30	50	1m
139		油压机 2#	/	80/1	减振、隔声	-303	-102	0.5	27	24 小时	30	50	1m
140		油压机 3#	/	80/1	减振、隔声	-296	-99	0.5	34	24 小时	30	50	1m
141		油压机 4#	/	80/1	减振、隔声	-289	-96	0.5	41	24 小时	30	50	1m
142		油压机 5#	/	80/1	减振、隔声	-282	-93	0.5	48	24 小时	30	50	1m
143		油压机 6#	/	80/1	减振、隔声	-275	-90	0.5	55	24 小时	30	50	1m
144		油压机 7#	/	80/1	减振、隔声	-268	-87	0.5	62	24 小时	30	50	1m
145		油压机 8#	/	80/1	减振、隔声	-261	-84	0.5	69	24 小时	30	50	1m
146		油压机 9#	/	80/1	减振、隔声	-254	-81	0.5	76	24 小时	30	50	1m
147		油压机 10#	/	80/1	减振、隔声	-247	-78	0.5	83	24 小时	30	50	1m
148		油压机 11#	/	80/1	减振、隔声	-240	-75	0.5	90	24 小时	30	50	1m
149		油压机 12#	/	80/1	减振、隔声	-233	-72	0.5	97	24 小时	30	50	1m
150		油压机 13#	/	80/1	减振、隔声	-226	-69	0.5	104	24 小时	30	50	1m
151		油压机 14#	/	80/1	减振、隔声	-219	-66	0.5	111	24 小时	30	50	1m
152		油压机 15#	/	80/1	减振、隔声	-212	-63	0.5	118	24 小时	30	50	1m
153		油压机 16#	/	80/1	减振、隔声	-205	-60	0.5	125	24 小时	30	50	1m
154		油压机 17#	/	80/1	减振、隔声	-198	-57	0.5	132	24 小时	30	50	1m
155		油压机 18#	/	80/1	减振、隔声	-191	-54	0.5	139	24 小时	30	50	1m
156		油压机 19#	/	80/1	减振、隔声	-184	-51	0.5	146	24 小时	30	50	1m
157		油压机 20#	/	80/1	减振、隔声	-177	-48	0.5	153	24 小时	30	50	1m
158		抛丸机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-295	-115	0.5	10	24 小时	30	52.5	1m
159		抛丸机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-288	-112	0.5	17	24 小时	30	52.5	1m
160		抛丸机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-281	-109	0.5	24	24 小时	30	52.5	1m
161		抛丸机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	-274	-106	0.5	31	24 小时	30	52.5	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
162		抛丸机 5#	/	82.5/1	减振、隔声	-267	-103	0.5	38	24 小时	30	52.5	1m
163		抛丸机 6#	/	82.5/1	减振、隔声	-260	-100	0.5	45	24 小时	30	52.5	1m
164		抛丸机 7#	/	82.5/1	减振、隔声	-253	-97	0.5	52	24 小时	30	52.5	1m
165		抛丸机 8#	/	82.5/1	减振、隔声	-246	-94	0.5	59	24 小时	30	52.5	1m
166		抛丸机 9#	/	82.5/1	减振、隔声	-239	-91	0.5	66	24 小时	30	52.5	1m
167		抛丸机 10#	/	82.5/1	减振、隔声	-232	-88	0.5	73	24 小时	30	52.5	1m
168		抛丸机 11#	/	82.5/1	减振、隔声	-225	-85	0.5	80	24 小时	30	52.5	1m
169		去毛刺机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-278	-100	0.5	22	24 小时	30	52.5	1m
170		去毛刺机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-271	-97	0.5	29	24 小时	30	52.5	1m
171		去毛刺机 3#	/	82.5/1	减振、隔声	-264	-94	0.5	36	24 小时	30	52.5	1m
172		去毛刺机 4#	/	82.5/1	减振、隔声	-257	-91	0.5	43	24 小时	30	52.5	1m
173		去毛刺机 5#	/	82.5/1	减振、隔声	-250	-88	0.5	50	24 小时	30	52.5	1m
174		去毛刺机 6#	/	82.5/1	减振、隔声	-243	-85	0.5	57	24 小时	30	52.5	1m
175		去毛刺机 7#	/	82.5/1	减振、隔声	-236	-82	0.5	64	24 小时	30	52.5	1m
176		去毛刺机 8#	/	82.5/1	减振、隔声	-229	-79	0.5	71	24 小时	30	52.5	1m
177		振砂机 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-305	-135	0.5	10	24 小时	30	52.5	1m
178		振砂机 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-298	-132	0.5	17	24 小时	30	52.5	1m
179		锯站 1#	/	82.5/1	减振、隔声	-318	-128	0.5	12	24 小时	30	52.5	1m
180		锯站 2#	/	82.5/1	减振、隔声	-311	-125	0.5	19	24 小时	30	52.5	1m
181		无铬钝化线	/	70/1	减振、隔声	-238	-68	0.5	22	24 小时	30	40	1m
182		低压铸造机 1#	/	70/1	减振、隔声	-302	-118	0.5	13	24 小时	30	40	1m
183		低压铸造机 2#	/	70/1	减振、隔声	-295	-115	0.5	20	24 小时	30	40	1m
184		低压铸造机 3#	/	70/1	减振、隔声	-288	-112	0.5	27	24 小时	30	40	1m
185		低压铸造机 4#	/	70/1	减振、隔声	-281	-109	0.5	34	24 小时	30	40	1m
186		低压铸造机 5#	/	70/1	减振、隔声	-274	-106	0.5	41	24 小时	30	40	1m
187		低压模具喷涂线	/	70/1	减振、隔声	-230	-65	0.5		24 小时	30	40	1m
188		注塑机 1#	/	70/1	减振、隔声	-342	58	0.5	8	16 小时	30	40	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
189		注塑机 2#	/	70/1	减振、隔声	-335	54	0.5	15	16 小时	30	40	1m
190		注塑机 3#	/	70/1	减振、隔声	-328	50	0.5	22	16 小时	30	40	1m
191		注塑机 4#	/	70/1	减振、隔声	-321	46	0.5	29	16 小时	30	40	1m
192		注塑机 5#	/	70/1	减振、隔声	-314	42	0.5	36	16 小时	30	40	1m
193		注塑机 6#	/	70/1	减振、隔声	-307	38	0.5	43	16 小时	30	40	1m
194		注塑机 7#	/	70/1	减振、隔声	-300	34	0.5	50	16 小时	30	40	1m
195		注塑机 8#	/	70/1	减振、隔声	-293	30	0.5	57	16 小时	30	40	1m
196		注塑机 9#	/	70/1	减振、隔声	-286	26	0.5	64	16 小时	30	40	1m
197		注塑机 10#	/	70/1	减振、隔声	-279	22	0.5	71	16 小时	30	40	1m
198		注塑机 11#	/	70/1	减振、隔声	-272	18	0.5	78	16 小时	30	40	1m
199		注塑机 12#	/	70/1	减振、隔声	-265	14	0.5	85	16 小时	30	40	1m
200		注塑机 13#	/	70/1	减振、隔声	-258	10	0.5	92	16 小时	30	40	1m
201		喷涂线 1#	/	70/1	减振、隔声	-252	15	0.5	8	20 小时	30	40	1m
202		喷涂线 2#	/	70/1	减振、隔声	-245	12	0.5	15	20 小时	30	40	1m
203		喷涂线 3#	/	70/1	减振、隔声	-238	9	0.5	22	20 小时	30	40	1m
204		喷涂线 4#	/	70/1	减振、隔声	-231	6	0.5	29	20 小时	30	40	1m
205		喷涂线 5#	/	70/1	减振、隔声	-224	3	0.5	36	20 小时	30	40	1m
206		喷涂线 6#	/	70/1	减振、隔声	-217	0	0.5	43	20 小时	30	40	1m
207		前处理线 1#	/	70/1	减振、隔声	-248	-40	0.5	10	20 小时	30	40	1m
208		前处理线 2#	/	70/1	减振、隔声	-241	-43	0.5	17	20 小时	30	40	1m
209		前处理线 3#	/	70/1	减振、隔声	-234	-46	0.5	24	20 小时	30	40	1m
210		电泳线	/	70/1	减振、隔声	-202	-52	0.5	28	20 小时	30	40	1m
211		喷粉线	/	70/1	减振、隔声	-188	-48	0.5	18	20 小时	30	40	1m
212		发动机线 1#	/	70/1	减振、隔声	210	88	0.5	40	20 小时	30	40	1m
213		发动机线 2#	/	70/1	减振、隔声	230	92	0.5	20	20 小时	30	40	1m
214		整车装配线 1#	/	70/1	减振、隔声	220	95	0.5	30	20 小时	30	40	1m
215		整车装配线 2#	/	70/1	减振、隔声	250	98	0.5	20	20 小时	30	40	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
216		整车装配线 3#	/	70/1	减振、隔声	280	102	0.5	20	20 小时	30	40	1m
217		车架部装线 1#	/	70/1	减振、隔声	170	72	0.5	20	20 小时	30	40	1m
218		车架部装线 2#	/	70/1	减振、隔声	200	78	0.5	30	20 小时	30	40	1m
219		包装线 1#	/	70/1	减振、隔声	260	70	0.5	40	20 小时	30	40	1m
220		包装线 2#	/	70/1	减振、隔声	275	75	0.5	25	20 小时	30	40	1m
221		包装线 3#	/	70/1	减振、隔声	290	80	0.5	10	20 小时	30	40	1m
222		CKD打包线 1#	/	70/1	减振、隔声	275	60	0.5	25	20 小时	30	40	1m
223		CKD打包线 2#	/	70/1	减振、隔声	290	65	0.5	10	20 小时	30	40	1m
224		压胎机 1#	/	70/1	减振、隔声	285	42	0.5	15	20 小时	30	40	1m
225		压胎机 2#	/	70/1	减振、隔声	295	48	0.5	5	20 小时	30	40	1m

5.2.4.2 评价标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，其中北侧边界执行 4 类区标准。

5.2.4.3 预测模式

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用多声源叠加综合预测模式对本次项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

1.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：

L_{P2}：室外靠近开口处的声压级；

L_{P1}：室内靠近开口处的声压级；

TL：隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB，本次预测取 15dB（A）；

图 5.2-16　室内声源等效为室外声源例图

2.某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{P1}=L_{w}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^{2}}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{w}：倍频带声功率级，dB；

r：声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

Q：方向性因子；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；$R=S\alpha\ (1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

3.单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r)=L_P(r_0)-A$$

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

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P(r)$：预测点的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$：靠近声源处r_0点的倍频带声压，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。

本次评价暂不考虑大气吸收A_{atm}、地面效应A_{gr}、声屏障A_{bar}以及其他多方面效应A_{misc}引起的衰减，则：

$$L_p(r)=L_{p2}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P(r)$：距声源　　r处预测点噪声值，dB（A）；

L_{P2}：等效为室外声源所在处的噪声值，dB（A）；

r：预测点距噪声源距离，m；

r_0：等效为室外声源所在处距噪声源距离，m。

4.噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right)$$

式中：

L_{eqg}：预测点的总声压级，dB（A）；

n：声源总数；

L_i：第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

5.噪声预测值计算公式

在预测某处的噪声值时，应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值，然后叠加该处的声背景值，最后得到该点的预测等效声级（L_{eq}），具体计算公式如下：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eq}：预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg}：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}：预测点的背景值，dB（A）。

5.2.4.4 预测结果与评价

项目采取措施后各厂界噪声影响预测结果见表 5.2-93。

表 5.2-93 采取措施后各厂界噪声影响结果一览表

预测位置	贡献值		评价标准		单位	是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东面厂界	44.8	44.8	≤60	≤50	dB（A）	达标
南面厂界	47.4	47.4	≤60	≤50	dB（A）	达标
西面厂界	46.6	46.6	≤60	≤50	dB（A）	达标
北面厂界	48.2	48.2	≤70	≤55	dB（A）	达标

根据表 5.2-49，本次项目噪声源经采取低噪声设备、基础减振，墙体隔声等措施后，对各厂界噪声的贡献值在 44.8～48.2dB（A）之间，东、南、西侧厂界噪声预测值均符

合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，北边界预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求。

5.2.4.5 结论

由预测结果表明，项目建成运行后，项目各噪声源昼间、夜间对厂界噪声贡献值在 44.8～48.2dB（A）之间。在采取隔声降噪相应措施的情况下，项目东、南、西侧厂界噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北边界预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。项目建成后各噪声叠加预测结果与现状值相比增值不大，基本维持在现有水平，说明项目的建设对项目周围环境影响不大。

表 5.2-94 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果☑			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项 ，可√ ；“（ ）”为内容填写项。							

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目严格遵照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关管控要求，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范建设危险废物暂存库房，落实分类分区堆放、防渗防腐、雨污分流、防扬散、防流失、防渗漏、防风防雨防晒等各项环保防控要求，规范化设置危险废物识别标识，健全危险废物产生、入库、贮存、转运全过程台账溯源管理体系，严格执行危险废物转移联单管理制度，明确各类危险废物合法合规去向，全部委托具备相应资质的危险废物经营单位开展无害化处置或资源化综合利用，其固体废水产生情况、处置情况如下分析。

5.2.5.1 固体废物类别及产生量

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、金属边角料、焊渣、废包装材料、废包装材料（危险废物）、焊接截留烟尘、废反渗透膜、废切削液、废液压油、槽渣、漆渣、废过滤材料、废水处理站生化污泥、废水处理站物化污泥、废活性炭、废含油抹布和手套、一次铝灰、除尘灰、废槽液等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表5.2-95。

表5.2-95 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
员工日常生活	/	生活垃圾	/	生活垃圾	系数法	90	垃圾桶	90	统一收集后由环卫部门运送
机加工	机加工设备	金属边角料	900-999-99	一般固废	系数法	156	固废房暂存	156	委托专业废品回收站或资源回收公司回收
焊机工序	焊机	焊渣	900-999-99	一般固废	经验法	1	固废房暂存	1	交一般固废公司处置
原料使用	/	废包装材料	900-999-99	一般固废	计算法	21.614	固废房暂存	21.614	交一般固废公司处置
原料使用	/	废包装材料（危险废物）	900-041-49	危险废物	计算法	22.354	危废房暂存	22.354	交由危废处置资质单位处理
废气处理	布袋除尘器	焊接截留烟尘	900-999-99	一般固废	物料平衡	0.312	固废房暂存	0.312	交一般固废公司处置
纯水制备	纯水制备机	废反渗透膜	900-999-99	一般固废	经验法	1	固废房暂存	1	交一般固废公司处置
机加工工序	机加工设备	废切削液	900-006-09	危险废物	经验法	41.15	危废房暂存	41.15	交由危废处置资质单位处理
		废液压油	900-214-08	危险废物	经验法	1.7	危废房暂存	1.7	交由危废处置资质单位处理
表面处理	处理槽、喷涂设备	槽渣	336-064-17	危险废物	经验法	18	危废房暂存	18	交由危废处置资质单位处理
		漆渣	900-252-12	危险废物	物料平衡	40.635	危废房暂存	40.635	交由危废处置资质

									单位处理
废气处理	/	废过滤材料	900-041-49	危险废物	经验法	5	危废房暂存	5	交由危废处置资质单位处理
废水处理	废水处理站	废水处理站生化污泥	900-999-99	一般固废	计算法	82.5	固废房暂存	82.5	交一般固废公司处置
废水处理	废水处理站	废水处理站物化污泥	336-064-17	危险废物	计算法	22.65	危废房暂存	22.65	交由危废处置资质单位处理
废气处理	活性炭装置	废活性炭	900-041-49	危险废物	计算法	48.350	危废房暂存	48.350	交由危废处置资质单位处理
设备维护	设备维护	废含油抹布和手套	900-041-49	危险废物	经验法	0.30	危废房暂存	0.30	交由危废处置资质单位处理
熔铝	熔炉	一次铝灰	321-026-48	危险废物	物料平衡	254.741	危废房暂存	254.741	交由处置资质的专业回收单位处置
废气处理	熔炉	除尘灰	321-034-48	危险废物	物料平衡	4.996	危废房暂存	4.996	交由危废处置资质单位处理
表面处理	处理槽	废槽液	336-064-17	危险废物	物料平衡	155.22	危废房暂存	155.22	交由危废处置资质单位处理
机加工	机加工设备	含油铝渣	900-006-09	危险废物	经验法	50	危废房暂存	50	交由危废处置资质单位处理
注：固废属性指第I类一般工业固体废物、第II类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。									

5.2.5.2 固体废物产生及处置

（1）金属边角料

项目车架、油箱机加工过程中会产生边角废料，由于边角料属于金属废料，具有回收利用价值，定期委托专业废品回收站或资源回收公司回收。

（2）焊渣

焊接工序产生的焊渣由工人及时清理收集，收集袋装后分类堆放在固废暂存场，收集一定程度后交一般固废公司处置。

（3）废包装材料

根据建设单位提供资料，项目废包装材料主要来源于各种原材料及零部件的包装材料，废包装材料中一般固废交一般固废公司处置；危险废物属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物-非特定行业-（900-041-49）-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，需要交由危废处置资质单位处理。

（4）焊接截留烟尘

焊接工序设置布袋除尘器进行处理，截留尘渣交一般固废公司处置。

（5）纯水制备固废

纯水制备过程中主要产生的固废为废反渗透膜，属于一般固废，由一般固废公司处置。

（6）废切削液、废液压油

项目机加工工序使用切削液和液压油，长期使用会产生废切削液和废液压油，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，代码900-006-09，交由危废处置资质单位处理；废液压油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，代码900-214-08，交由危废处置资质单位处理。

（7）槽渣、漆渣

项目槽渣主要为脱脂槽渣、陶化槽渣等，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，危废类别为HW17，代码336-064-17。项目漆渣包括电泳漆渣和喷涂漆渣，根据《国家危险废物名录》（2025年版），漆渣属于危险废物（HW12染料、涂料废物，900-252-12、900-256-12）。上述危废外委有相应危废资质的单位进行处置。

（8）废过滤材料

项目喷涂废气采用干式过滤进行处理，处理过程中产生废过滤材料，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤材料属于危险废物（HW49其他废物，900-041-49），

外委有相应危废资质的单位进行处置。

（9）废水处理站生化污泥

生化污泥（厌氧、好氧）为一般固废，交固废公司处置。

（10）废水处理站物化污泥

物化污泥属于危险废物（HW17，336-064-17），交由危险废物处置资质单位处理。

（11）员工生活垃圾

项目全厂员工生活垃圾定期交由当地环卫部门收集处理。

（12）废活性炭

项目电泳废气、补漆废气、喷粉固化废气、注塑废气、砂芯制作废气、铸造废气和危废房废气经过活性炭吸附装置治理，项目定期更换活性炭，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。

（13）废含油抹布和手套

项目生产设备维护过程中会产生废含油抹布和手套，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW49其他废物-非特定行业-（900-041-49）-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，作为危废交由危废资质单位处置。

（14）一次铝灰

本项目熔铝和扒渣过程中产生的一次铝灰，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW48有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼-（321-026-48）-再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰，厂区内不设置一次铝灰回收处理系统，直接作为危废交由处置资质的专业回收单位处置。

（15）除尘灰

熔铝过程中产生的烟尘采用耐高温布袋除尘器进行处理，烟尘经除尘器收集后，产生除尘灰，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼-（321-034-48）-铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘，作为危废交由危废资质单位处置。

（16）废槽液

项目脱脂槽、陶化槽等长时间循环使用后，会产生废槽液，根据《国家危险废物名

录》（2025年版），属于危险废物，危废类别为HW17，代码336-064-17，外委有相应危废资质的单位进行处置。

（17）含油铝渣

项目钻孔、精镗、打磨、珩磨等机加工过程使用切削液进行，产生的含油铝渣，根据《国家危险废物名录》（2025版），属于危险废物HW09，代码为900-006-09，应妥善收集定期交由有危险废物处置资质单位处置。

5.2.5.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1.根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置独立危废间，危废间地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；内设置有安全照明设施和观察窗口，设置有泄漏液体收集装置、气体导出口；地面设置有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物进行分开存放，并设有隔离间隔断。

2.根据前文的危险废物汇总表，根据产废周期和年危险废物产生量，核算最大需储存危险废物量为70t，项目设置150m²的危废房，能储存100t左右的危险废物，储存能力满足要求。

3.根据危险废物种类和特性，若危险废物发生泄漏，会对周围地表水环境造成影响；若危险废物管理不当而引起火灾，会形成废气污染，且经消防处理后产生的消防废水若处置不当，会对周围地表水环境造成影响。危险固体废物暂存场的地面落实水泥硬底化防渗处理后，可防止危险废物对土壤及地下水造成影响。因此，项目内危险废物暂存室按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并落实相关防渗防漏措施后，对周围环境以及环境保护目标不会造成不良影响。

5.2.5.4 运输过程的环境影响分析

项目的危险废物产生后采用密闭、防渗、防漏的容器盛装，收集后采用小型车辆运输至暂存设施，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，对周边环境影响不大。危险废物厂外运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（第四次修正）、JT617以及JT618执行。运输路线沿线尽量远离避开环境保护目标，以防运输过程中产生散落和泄漏现场，对环境保护目标的环境造成影响。

5.2.5.5 委托利用或处置环境影响分析

项目危险废物必须委托具有相应处置资质的单位进行安全处置，为此，本项目产生

的危险废物收集后存放于危废暂存间，定期委托具有危废处置资质的单位进行安全处置，可确保危险废物被安全处置，不外排到环境中。

根据调查，适合本项目的危险废物处置单位分布情况如下表所示。

表 5.2-96 项目周边危废单位分布一览表

序号	危废处置单位名称	单位地址	与本项目位置关系	危废处置类别及处置能力
1	江门市东江环保技术有限公司	广东省江门市鹤山市鹤城镇东坑村	项目西南面 24km	收集、贮存、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402~04-06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002~009-12），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17 类中 336-050-17、336-054~056-17、336-058~059-17、336-062~064-17、336-066-17），含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、397-004~005-22、397-051-22），无机氰化物废物（HW33），废酸(HW34），废碱（HW35），含镍废物（HW46 类中的 394-005-46），其他废物（HW49 类中的 900-045-49、900-047-49）合计 19.85 万吨；收集、贮存、处置（清洗）HW49（900-041-49，仅限废物包装桶）25 万只/年
2	江门市俐通环保科技有限公司	新会区大泽竹园路	项目南面 34km	【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-045-49，废电路板）1850 吨/年（包括自行拆解部分）
3	恩平市华新环境工程有限公司	恩平市横陂镇麋咀湾办公室	项目西南面 119km	收集、贮存、处置（水泥窑协同）农药废物（HW04 类中的 900-003-04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405~410-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-002~006-08、251-010~012-08、900-199~210-08、900-213~215-08、900-249-08）、精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 252-001~010-11、450-001~003-11、321-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-011-12、264-012-12、221-001-12、900-250~253-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）、有机树脂类废物（HW13 类中的 900-014~016-13、265-104-13、900-014-13）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17，336-061~064-17、336-066-17）、有机磷化合物废物（HW37 类中的 261-062-37、900-033-37）、有机氰化物废物（HW38 类中的 261-067~069-38、261-140-38）、含酚废物（HW39 类中的 261-070-39、261-071-39）、含镍废物（HW46 类中的 261-087-46、900-037-46）、其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），共计 94550 吨/年

5.2.5.6 固体废物环境影响分析结论

综上所述，项目建设后产生的废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，项目必须按照要求设置危险废物暂存间，定期委托有资质的机构进行合理处置。项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 施工期土壤环境影响分析及评价

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产/生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

5.2.6.2 营运期土壤环境影响预测与评价

根据工程分析对项目土壤环境影响识别，项目对土壤环境的影响发生在施工建设期和营运期。

表5.2-97 建设项目环境风险简单分析内容表

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
施工期	/	/	/	√	/	/	/	/
营运期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务器满后	/	/	/	√	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

表5.2-98 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	全部污染因子 a	特征因子	备注 b
废气	废气处理系统	大气沉降	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、	苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯胺	正常、事故

			TSP、$PM_{2.5}$		
废水	废水处理站	地面漫流、垂直入渗	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	/	事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.2.6.3 土壤环境影响等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“制造业-汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”行业中的I类。根据导则，本项目为污染影响型项目，占地面积约161157.81平方米，折合16.12hm^2，属于中型项目（5-50hm^2），项目最近敏感点为南侧11m处的农用地，为敏感项目。因此本项目判定评价等级为“一级”。

表5.2-99 污染影响型敏感程度分级表

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

表5.2-100 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级	I类			II类			III类		
敏感程度	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。									

5.2.6.4 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），本项目为一级污染影响型评价项目，主要土壤污染途径涉及大气沉降，调查评价范围为项目占地范围内以及占地范围外1.0km。

表 5.2-101 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围[a]	
		占地[b]范围	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

5.2.6.5 区域土壤环境现状

1.土壤类型及理化特性

本项目调查评价区域内土壤类型为壤土，本次评价对项目厂区内和厂区外土壤理化性质进行了现场调查，具体检测结果详见表 4.6-3 和表 4.6-4。

2.土壤污染源调查

本项目位于鹤山市雅瑶镇兴雅路 149 号，经调查，项目周边不存在有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等重点排污单位。

5.2.6.6 土壤影响预测与分析

本项目建设后，厂区除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗。发生污染土壤环境的途径主要有两类，一类为事故泄漏导致的垂直入渗，最大可能污染源为废水处理站设施废水泄漏；另一类为大气沉降污染，其会随着大气沉降影响土壤环境质量。

1.污染途径分析

（1）废水渗漏对土壤影响

正常状况分析，本项目废水处理站设施若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目建设后对厂区进行分区防渗，厂区地面进行了硬底化和防渗措施，废水处理站

设施区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规范设计，做好防渗措施，同时根据对厂区土壤和周边土壤进行监测数据，未发生超标现象，所以项目对周边土壤的影响较小。正常情况下不会对周边土壤造成影响，本评价只考虑事故情况下废水处理站设施泄漏影响周边土壤情景，选取CODcr进行预测分析。

（2）废气对附近土壤的累积影响分析

本项目运营期废气持续排放引起的大气沉降，污染物进入土壤环境主要表现为累积效应，特征影响因子主要为间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、苯胺、苯乙烯。

2.预测评价时段

项目运营年开始至运营30年后，取10年、20年、30年进行预测。

3.预测情景设置

（1）非正常情况下废水处理站设施泄漏影响CODcr对土壤的影响；

（2）正常情况下和非正常情况下间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、苯胺、苯乙烯废气持续排放对土壤的影响。

4.预测与评价因子

垂直入渗：CODcr；大气沉降：间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、苯胺、苯乙烯

5.预测分析

（1）大气沉降预测分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关规定，项目土壤评价等级为一级。为预测污染物对土壤环境保护目标的影响，项目采用解析法对项目场地的土壤进行评价预测。

A.单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

$$\Delta S = \mathrm{n}\ (I_S - L_S - R_S)/(\rho_b * A * D)$$

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；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

B.单位质量土壤中某种物质的预测值

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。

预测参数：

①土壤中污染物的输入量Is：按最不利情况，正常情况下年排放量给出；

②土壤表层土壤容重ρ_b：根据项目土壤现状监测资料，项目位置及周边表层土壤容重1.48~1.68g/cm³，取平均值1580kg/m³。

③土壤中污染物的输出量（Ls、Rs）：土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。项目废气主要通过大气沉降进入土壤，则本次评价不考虑输出量。

表5.2-102 土壤预测参数一览表

预测因子	Is（g）	Ls（g）	Rs（g）	Pb（kg/m³）	A（m²）	D（m）	n（a）
间二甲苯+对二甲苯	1527000	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
邻二甲苯	1527000	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
苯胺	18000	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
苯	61000	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
甲苯	12000	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
苯乙烯	96100	0	0	1318	5188000	0.2	10/20/30
注：间，对-二甲苯和邻二甲苯的污染物排放源强均按二甲苯的排放源强进行取值。预测评价范围按项目厂区范围及厂界外1km的范围计算。							

土壤环境影响预测结果见表 5.2-103。

表 5.2-103　土壤环境影响预测结果一览表

预测因子		ΔS（mg/kg）	S_b（mg/kg）	S（mg/kg）	筛选值（mg/kg）		达标情况
					建设用地		
					第一类	第二类	
间二甲苯+对二甲苯	n=10	0.01117	0.0006	0.01177	163	570	达标
	n=20	0.02233		0.02293			达标
	n=30	0.03350		0.03410			达标
邻二甲苯	n=10	0.01117	0.0006	0.01177	222	640	达标
	n=20	0.02233		0.02293			达标
	n=30	0.03350		0.03410			达标
苯胺	n=10	0.00013	0.03	0.03013	92	260	达标
	n=20	0.00026		0.03026			达标
	n=30	0.00039		0.03039			达标
苯	n=10	0.00045	0.00095	0.00140	1	4	达标
	n=20	0.00089		0.00184			达标
	n=30	0.00134		0.00229			达标
甲苯	n=10	0.00009	0.00065	0.00074	1200	1200	达标
	n=20	0.00018		0.00083			达标
	n=30	0.00026		0.00091			达标
苯乙烯	n=10	0.00070	0.00055	0.00125	1290	1290	达标
	n=20	0.00141		0.00196			达标
	n=30	0.00211		0.00266			达标
注：S_b取土壤现状监测结果最大值，未检出的按检出限值的一半计算。							

从上表可以看出，在不考虑污染物输出的情况下，项目周边土壤环境中的间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、苯胺、苯乙烯含量不断地累积增加，到项目运行的第 30 年最大累积增量叠加最大背景值后，土壤中的含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准的筛选值，对周边土壤环境及其敏感目标影响不大。

（2）垂直入渗预测分析

按最不利条件，选择进水浓度进行预测，CODcr 为 3000mg/L，污水处理站调节池防渗层垂直渗入土壤。

①渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 Q=K×I 计算，其中，K 为厂区包气带垂向等效渗透系数；I 为水力梯度。

根据对厂区内土壤理化性质的调查，区域内土壤垂直入渗系数参考包气带渗透系数为 4cm/d。水力梯度 I 由水深（项目废水处理站地面以上平均水深为 1m）除以包气带厚

度（项目所在地区域平均包气带厚度为1.905m）计算为1.575。因此单位面积渗漏量为2.1cm/d。

②数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向迁移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

a 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为vanGenuchten模型，即：一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程，其表达形式为：

$$\theta = \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + (\alpha h)^n]^m} \qquad (1)$$

式中：θ——体积含水率/（$cm^3 \cdot cm^{-3}$）；

h——负压（cmH_2O），取正值；

θ_s、θ_r——分别为饱和含水率和残余含水率/（$cm^3 \cdot cm^{-3}$）；

α、m、n——模型参数。

水流边界条件设置：选定水流模型上边界为定通量边界，由渗漏源强设定可知通量为2.1cm/d，设定土壤剖面初始压力水头为-100cm。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

b 溶质运移模型

本次评价土壤入渗影响采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的一维非饱和溶质运移模型进行预测，预测软件为HYDRUS。

该模型内容具体如下：

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，CODcr取3000mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

2）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0，\ L \leqslant z < 0$$

3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0，\ z = 0$$

非连续点源情景

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leqslant t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0，\ z = L$$

溶质运移模型边界条件设置：上边界选择浓度边界条件，下边界选择零浓度梯度边界。

③预测结果

CODcr 在不同深度和不同时间的浓度分布图见下图：

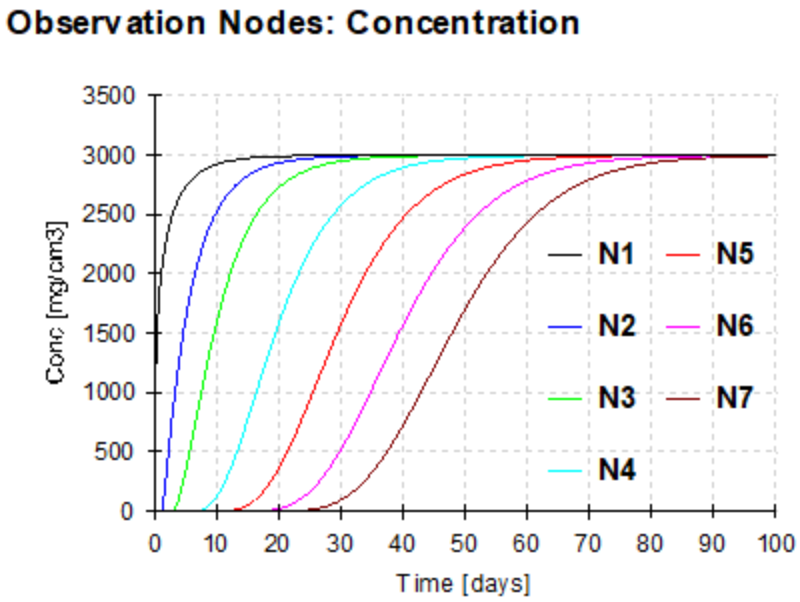


图 5.2-17 CODcr 在不同时间的浓度分布图（N1～N7 为深度 0m、0.3m、0.6m、1.2m，1.8m、2.4m、3.0m）

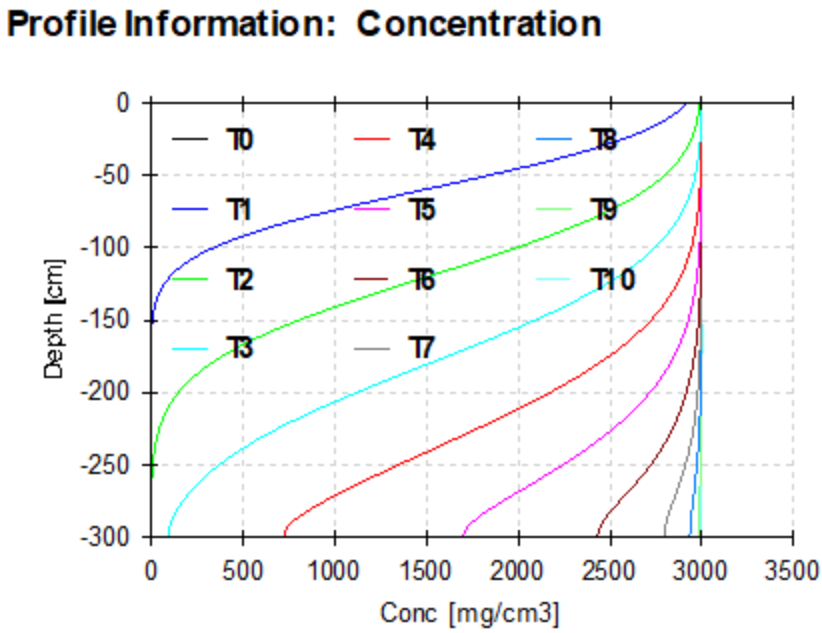


图 5.2-18 CODcr 在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d……100d）

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：M（mg/kg）=θC/ρ（其中θ为含水量，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，取 $2.3g/cm^3$）。

在非正常工况下，废水处理站 CODcr 持续渗入土壤并逐渐向下运移，CODcr 进入包气带之后，距离地表以下 0.3m 处（N2 观测点）在泄漏后 0.079h 开始监测到 CODcr，

34.59d后浓度达到峰值。地表以下0.6m处（N3观测点）在泄漏后7.68h开始监测到CODcr，39.64d后达到峰值。地表以下1.2m处（N4观测点）在泄漏后2.59d开始监测到CODcr，53.14d后达到峰值。地表以下1.6m处（N5观测点）在泄漏后5.29d开始监测到CODcr，64.37d后达到峰值。地表以下2.4m处（N6观测点）在泄漏后8.22d开始监测到CODcr，74.59d后达到峰值。地表以下3m处（N7观测点）在泄漏后11.12d开始监测到CODcr，85.46d后达到峰值。各观测点于长时间泄漏后，均趋向最高浓度3000mg/L，对应的CODcr于土壤中的单位质量含量为261mg/kg。

在正常工况下，厂区根据国家相关规范采用合理的防渗措施，废水收集池的污水不会渗漏和进入土壤，对土壤不会造成污染，在事故情况下，废水收集及处理池的池体及设备基础因系统老化、腐蚀、破裂等导致污水渗入地下，对土壤造成影响。根据工程特点，项目部分池设置在设备基础（钢筋混凝土结构）之上，为地上可见设备，一旦出现破损，在一天内能被巡查人员发现，及时进行维修，但项目构筑物池体均为钢筋混凝土结构建筑，在服务年限内发生腐蚀、破裂的概率极低，且运营人员定期对厂区设施设备进行检查检修等，减少发生破损泄漏等情况。

5.2.6.7土壤环境保护措施与对策

1.土壤环境影响减缓措施

土壤环境可通过大气、地表水、固体废物、地下水等途径受到污染，在项目实施过程中，如不采取合理的土壤污染防治措施，废水中的污染物有可能垂直入渗进入土壤环境中，从而影响土壤环境质量。因此，首先从源头实施清洁生产，采用先进的生产工艺，减少污染物的产生，加强生产管理，防止或减少污染物通过各种污染途径污染土壤，才能减小工程建设对土壤环境的影响程度和影响范围。

项目主要涉及废水处理站废水的垂直入渗影响和排气筒大气沉降影响。本次评价主要从源头控制、过程防控两方面论述土壤环境影响减缓措施的可行性。

（1）源头控制措施

源头控制措施主要考虑从生产工艺和污染治理措施等方面减少废水的产生量和排放量。通常应采取以下措施：

①在工艺生产过程中，做好工艺参数的控制，避免原辅料的过量使用；在工艺、管道、设备、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。

②分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料等的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

③对项目产生的废液进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备和有效的污水储存，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，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水在厂区内收集后通过管线送全厂废水处理站处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）过程防控措施

①建立场地土壤环境监控体系，设立地下水动态监测小组，负责建立土壤污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，或者委托专业的机构完成，以便及时发现问题，及时采取措施；

②建立有关土壤污染防治排查等规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。对重点区域和设施进行定期排查，及时发现防渗层老化破裂问题，及时处理，减轻对土壤环境的影响。

③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。

2.土壤环境后续监测计划

（1）监测点位

按照导则要求，监测点位应选择在项目对土壤重点影响区附近，项目主要大气沉降影响，拟布设3个土壤环境影响跟踪监测点，见下表。

表5.2-104 壤环境后续监测点位分布

编号	名称	监测目的	取样深度	监测频次	监测因子	评价标准
1	上风向	背景点	表层样	每3年监	pH、石油烃、砷、镉、铬（六	《土壤环境质量

	1km范围内			测1次	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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类用地筛选值
2	下风向1km范围内	重点污染监控	表层样			
3	废水处理站	重点污染监控	柱状样			
注：如果表层样有超标，则更换为柱状样，取样至未污染层。						

（2）信息公开

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应进行公开。

5.2.6.8土壤环境影响评价结论

项目通过现场调查与监测，场地内土壤环境现状值较好，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类场地筛选值要求，通过预测，得出项目废气持续排放的间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、苯胺、苯乙烯大气沉降对土壤环境影响可以接受。项目在场地内按照要求进行污染物治理和土壤污染排查，可以将项目对土壤的影响降到最低。因此项目在执行环评中提到了环保措施后对土壤环境的影响来说可行。

表5.2-105 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	（16.12）hm^2	/
	敏感目标信息	敏感目标（莺朗村）、方位（东北）、距离（346m）	/
		敏感目标（农用地1）、方位（东北）、距离（11m）	/
		敏感目标（农用地2）、方位（东北）、距离（58m）	/
		敏感目标（农用地3）、方位（东北）、距离（360m）	/

工作内容		完成情况				备注
		敏感目标（农用地4）、方位（东北）、距离（443m）				/
		敏感目标（农用地5）、方位（东北）、距离（806m）				/
		敏感目标（农用地6）、方位（东北）、距离（674m）				/
		敏感目标（农用地7）、方位（东北）、距离（444m）				/
		敏感目标（大岗头村）、方位（东南）、距离（738m）				/
		敏感目标（上南村）、方位（东南）、距离（914m）				/
		敏感目标（鹤山碧桂园2期）、方位（东）、距离（640m）				/
		敏感目标（富斗村）、方位（东南）、距离（559m）				/
		敏感目标（大路村）、方位（东北）、距离（776m）				/
		敏感目标（小坑村）、方位（西南）、距离（910m）				/
		敏感目标（北古村）、方位（西南）、距离（767m）				/
		敏感目标（鹤山碧桂园）、方位（北）、距离（262m）				/
		敏感目标（坪头村）、方位（南）、距离（757m）				/
		敏感目标（河南村）、方位（东南）、距离（503m）				/
		敏感目标（过桥村）、方位（东）、距离（382m）				/
		敏感目标（张边村）、方位（东）、距离（215m）				/
		敏感目标（中边村）、方位（东南）、距离（385m）				/
		敏感目标（大富村）、方位（东南）、距离（208m）				/
	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	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂				/
	特征因子	苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯胺				/
	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	经纬度、采样深度、颜色、质地、砂砾含量、其他异物、pH值、土壤容重				同附录C
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m，3~5m	
	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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、pH、石油烃				/
现状	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				/

工作内容		完成情况		备注
评价		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[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[α]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、pH、石油烃		
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）		/
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值		/
影响预测	预测因子	苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯胺、CODcr		/
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）		/
	预测分析内容	影响范围（项目厂区范围及厂区外 1km 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	监测频次	
		3 个	每 3 年监测 1 次	
	信息公开指标	/		/
评价结论		在完善防渗措施、严格履行环保要求并加强监管的前提下，项目对周边 土壤影响较小，可以接受。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.2.7 生态环境影响评价

（1）对区域生态功能的影响分析

项目所在区域原有的陆地生态系统以草地、灌丛为主，加上人工种植的经济林，生态系统的多样性并不高，只要建设单位加强厂区内的绿化建设，绿化带保留当地物种，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。

（2）对区域生态景观的影响分析

项目的建设可能对景观产生一定的影响。由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。项目建成后，将彻底改变原来地块的植被，同时，随着项目所在区域城镇化的进一步发展，周边景观将逐步过渡到城市景观。

（3）对区域植被生物量的影响

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到

一定的限制。但评价区内无野生动物保护区、无国家级、省级保护动物，也不是动物迁徙地带，本项目的建设不会对连通性造成影响，基本不会对动物的生存、迁徙、生育、繁殖产生影响。

因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好。项目营运期对生态环境的影响不大。

第六章 环境风险评价

6.1 风险评价目的

环境风险分析及评价的主要目的就是查出可导致潜在环境事故发生的诱发因素，通过控制这些事故因素出现的条件，从而最终将综合环境污染风险降到尽可能低的水平；在环境事故不可避免而突发时，则保证已有相应的环境事故应急措施，从而最终将事故导致的损失降到尽可能低的水平。环境风险分析的主要任务是进行风险因素识别，查出可导致潜在环境事故的诱发因素，估计这些事故因素出现的条件，如有可能则估计其出现的概率。风险评价的主要任务则是针对风险因素，评价这些事故因素的可控性及事故的严重程度。事故风险应急管理的主要任务是针对环境风险因素和可能发生的事故，评估拟采用的事故应急措施，必要时提出建立相应的事故应急措施。

根据国家环保总局环发〔2005〕152号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》提出，建设项目必须根据《建设项目环境风险评价导则》等相关要求进行环境风险评价，综合《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发〔2012〕98号）、《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），对本项目进行环境风险评价，通过对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。

6.2 环境风险评价工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018），环境风险评价工作程序见下图。

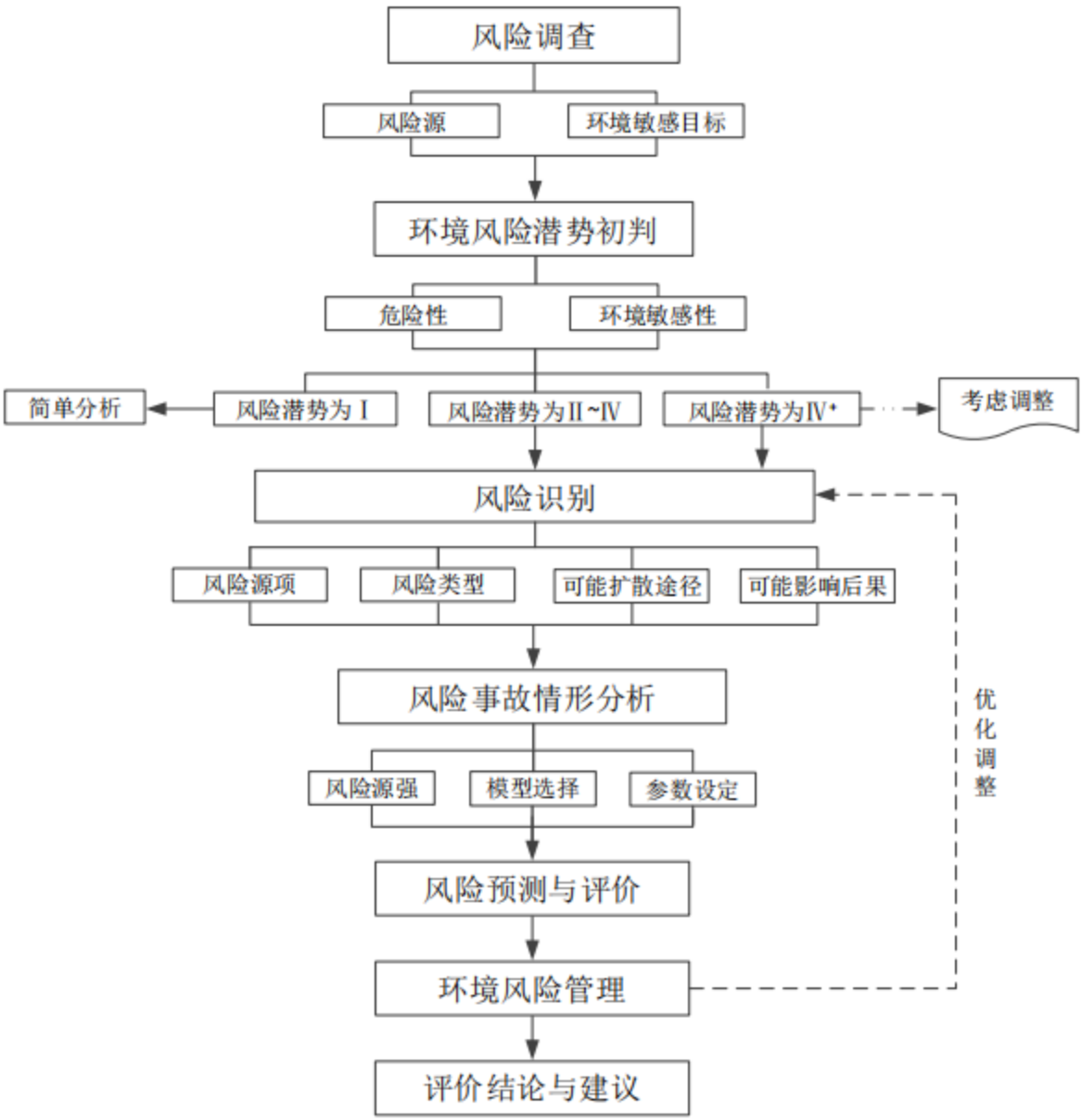


图 6.2-1 环境风险评价工作程序

6.3 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 4.4 规定：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。

6.3.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中相关标准，项目运营期间涉及的主要危险物质为面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、色浆、乳液、润滑黄油、导轨油、切削液、液压油、润滑油、天然气。

项目主要危险物质特性见表 6.3-1

表 6.3-1 主要危险物质危险特性表

序号	危险物质名称	最大储存量 t	危险成分	CAS 号	最大存在总量 q_n/t
1	面漆	5	二甲苯 8%	95-47-6	0.8
			三甲苯 12%（急性毒性类别 2）	/	1.2
2	底漆	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15
			三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5
3	光油	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15
			三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5
4	固化剂	5	六亚甲基二异氰酸酯 0.2%（急性毒性类别 3）	/	0.01
5	稀释剂	5	三甲苯 15%（急性毒性类别 2）	/	1.5
6	汽油	2.5	矿物油	/	2.5
7	色浆	0.5	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别 1）	/	0.2
8	乳液	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别 1）	/	0.5
9	润滑黄油	0.6	矿物油	/	0.6
10	导轨油	0.2	矿物油	/	0.2
11	切削液	1	矿物油	/	1
12	液压油	0.3	矿物油	/	0.3
13	润滑油	0.2	矿物油	/	0.2
14	天然气（厂区天然气管道 D30mm，管道长度约 1km，管道天然气压力为 2000pa，天然气密度为 1.291kg/m^3）	0.912	甲烷	74-82-8	0.912
15	色浆	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别 1）	/	0.1
16	乳液	8	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别 1）	/	0.8

6.3.2 风险潜势初判

1.环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表6.3-2确定环境风险潜势。

表6.3-2 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）			
	极度危害（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。				

2.危险物质及工艺系统危险性P的分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

a.定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及的风险化学物质主要为面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、废液压油、石油气等。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_1}{Q_1}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目危险物质数量与临界量比值Q的确定详见表6.3-3。

表 6.3-3 项目危险物质数量与临界量比值（Q）统计表

序号	储存位置	危险物质名称	最大储存量 t	危险成分	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	危险化学品仓库	面漆	5	二甲苯 8%	95-47-6	0.8	10	0.08
				三甲苯 12%（急性毒性类别 2）	/	1.2	50	0.024
2		底漆	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15	10	0.015
				三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5	50	0.01
3		光油	5	二甲苯 3%	95-47-6	0.15	10	0.015
				三甲苯 10%（急性毒性类别 2）	/	0.5	50	0.01
4		固化剂	5	六亚甲基二异氰酸酯 0.2%（急性毒性类别 3）	/	0.01	50	0.0002
5		稀释剂	5	三甲苯 15%（急性毒性类别 2）	/	1.5	50	0.03
6		汽油	2.5	矿物油	/	2.5	2500	0.001
7		色浆	0.5	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.2	5	0.04
8		乳液	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.5	5	0.1
9		润滑黄油	0.6	矿物油	/	0.6	2500	0.00024
10		导轨油	0.2	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
11		切削液	1	矿物油	/	1	2500	0.0004
12		液压油	0.3	矿物油	/	0.3	2500	0.00012
13		润滑油	0.2	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
14	/	天然气（厂区天然气管道 D30mm，管道长度约 1km，管道天然气压力为 2000pa，天然气密度为 1.291kg/m^3）	0.912	甲烷	74-82-8	0.912	10	0.091
15	电泳槽	色浆	1	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.1	5	0.02
16		乳液	8	2-丁氧基乙醇 10%（急性毒性类别1）	/	0.8	5	0.16
17	危废房	废包装材料（危险废物）	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01

18		废切削液	1	矿物油	/	1	2500	0.0004
19		废液压油	0.5	矿物油	/	0.5	2500	0.0002
20		槽渣	2	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	2	100	0.02
21		漆渣	2	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	2	100	0.02
22		废过滤材料	0.5	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	0.5	100	0.005
23		废水处理站物化污泥	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01
24		废活性炭	5	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	5	100	0.05
25		一次铝灰	10	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	10	100	0.1
26		除尘灰	1	危害水环境物质（急性毒性类别1）	/	1	100	0.01
项目 Q 值Σ								0.823

从上表可知，Q＜1。则项目环境风险潜势为 I。

6.3.3 风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.3-4 确定评价工作等级。

表 6.3-4 评价工作等级划分

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

因此，项目环境风险评价等级为简单分析。

6.4 环境敏感目标

项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018），未对该等级划定评价范围。敏感目标的具体情况见前文表 2.7-1 环境保护目标一览表。

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质危险性识别

物质风险调查范围包括主要原材料及辅助材料、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），

项目运营期涉及的危险物质主要有面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、色浆、乳液、润滑黄油、导轨油、切削液、液压油、润滑油、天然气等，以及火灾和爆炸伴生/次生物CO。

6.5.2 生产系统危险性识别

项目涉及的危险物质为面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、色浆、乳液、润滑黄油、导轨油、切削液、液压油、润滑油、天然气等。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄漏，存在中毒等事故风险，同时可燃物质发生火灾事故引发的次生污染物CO排放。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。

6.6 环境风险分析

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级为简单分析，本次评价针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

1.大气环境风险分析

项目对大气环境影响的风险主要来自易挥发性危险化学品、危险废物的泄漏，以及火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物CO排放。

本项目面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂，以及其他易挥发性物质，泄漏后其中的有机溶剂挥发，会给周边大气环境产生一定影响。其中，危险化学品原料单包装重量约25kg。这些物质同时泄漏的概率极小，多为单包装泄漏，泄漏后在大气环境中扩散范围较小，持续时间短，对周围大气环境影响较小。

厂区一旦危险化学品在火灾过程中由于不完全燃烧，会产生大量的CO。CO是一种无色、无臭、无味的气体，毒性程度分级为Ⅲ中度危害，极易与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织窒息，严重时死亡。CO对全身的组织细胞均有毒性作用，尤其对大脑皮质的影响最为严重。总体而言，本项目在火灾事故下存在次生CO污染的危险性，但影响范围是局部的、小范围的、短期的，并且是可能恢复的。

2.地表水环境风险分析

项目对水体的影响风险包括如下两方面：（1）事故状态下，泄漏的化学品物料和事故废水等；（2）项目在运输过程中发生交通事故或容器破损，造成化学品物料泄漏。若管理不善、应急响应不当，泄漏的化学品物料将流入周边河涌。

项目生产废水、泄漏的化学品物料中含有酸碱、有机污染物等污染物，一旦排入外环境，将对周边局部水域水质产生较大影响。建设单位务必给予高度重视，严格落实本报告提出的各项风险防范措施、制定健全应急预案并定期演练。

3.化学品泄漏影响分析

项目化学品仓库、危废仓库、废水处理站、涉水生产车间地面均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求采取了严格的防渗设施，因此正常生产情况下，污染物不会渗入地下水。

若防渗设施破损、老化后，储存的废水、废液等一旦发生泄漏，很容易渗透进入地表。进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造成污染。渗透进入地下水时，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

6.7 环境风险防范措施及应急要求

6.7.1 环境风险防范措施

1.总平布置与建筑安全防范措施

（1）总图布置应按照《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）规定，本着满足生产工艺需求、工艺流程顺畅、物料管线短捷、生产安全可靠、运行管理方便的基本原则外，同时力求项目生产对外部环境影响最小。建、构筑物之间应按规范预留防火间距、消防通道。仓库应按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件。项目建设应由专业评价机构开展安全评价，设计单位在总图布置上应参考安全评价结果。

（2）厂区建（构）筑物应按抗震设防烈度为6度以上进行设计、建设；防火等级要符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）规定，满足建筑防火防爆要求。建筑物内疏散走道应通畅，安全出口数量、位置、宽度以及疏散距离等均应符合规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌，并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）等规范要求，设置消防系统，配备必要的消防器材，定期对消防器材进行检测与更换，确保其处于完好状态。

2.运输风险防范措施

危险化学品、危险废物运输风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。为降低风险事故发生概率，需委托有资质的单位进行运输，并督促运输单位做好如下风险防范措施：

（1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2025）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装要严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

（2）运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的防毒器具和消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡开展第三方物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）提高运输押运人员素质水平，严禁驾驶员酒后、疲劳驾车，掌握有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

（4）运输路线必须避开人口稠密区、居民生活区和饮用水源地等敏感区域，合理选择运输时间，尽可能避开人群流动高峰时期。

（5）运输安排在昼间，应关注当地天气预报，以防止突然性天气变化造成的交通事故，避免在恶劣天气条件下运输；运输安排在昼间，应关注当地天气预报，以防止突然性天气变化造成的交通事故，避免在恶劣天气条件下运输。

（6）运输单位要加强对运输车辆、容器进行检修的安全检查与日常维护，对破损、老旧的转运容器进行更换，避免运输过程中“跑、冒、滴、漏”。

（7）在运输过程中，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。接报后，有关部门应当按照当地应急救援预案组织实施救援，不得拖延、推诿，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

3.危化学品贮存、使用中的安全防范措施

各危险化学品，在贮存、使用中需落实以下安全防范措施：

（1）危险化学品储存于专用危化品储存间，储存间按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）做好建筑结构、通风设计，按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）规定落实防雷、防静电措施。危化品储存间应远离火种、热源，地坪和墙面采用不燃烧材料，电气设施采用防爆型照明、通风设施，并保持库房内阴凉、通风。化学品应包装密封，分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

（2）严格按《危险化学品安全管理条例》要求，设立管理岗位，危险化学品由专人管理，入库前进行检查登记，建立《危险化学品出入库台账》，入库后定期检查。

（3）在危险化学品装卸、搬运、使用过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

（4）生产过程中使用有毒、有害化学品的，为保证职工安全，设有人员防护设备，如自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

（5）为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

4.消防废水事故风险防范措施

消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，会致使消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①安装可靠的隔断措施，防止消防废水直接进入雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③设置事故应急池。

为防止灭火情况下项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故，本评价要求项目必须建设容量足够的事故废水池，用以收集消防废水及事故状态下废水排放等。

事故应急水池容量计算：《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_5$$

式中：（$V_1+V_2+V_4$）——为应急事故废水最大计算量，m^3；

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

其中：$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$；

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h。

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

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—为发生事件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；

$$V_5=（qa/n）F$$

qa—年平均降雨量；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

事故应急池计算如下：

（1）V_1为收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量（m^3），根据企业的情况，最大槽体容积为 $20m^3$，即 $V_1=20m^3$。

（2）根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。本项目主要火灾风险单元为生产车间（丁类，体积大于 50000 立方米，高度最高 23.6m），当生产车间发生事故火灾时，消防用水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室内消火栓用水量为 15L/s，室外消火栓用水量为 20L/s，根据火灾延续时间预计灭火时间为 2 小时，室内消防用水量 $V_{2（车间）}=（15+15）\times2\times3600/1000=216m^3$；即 $V_2=216m^3$。

（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。根据企业实际情况，$V_3=0m^3$。

（4）V_4：项目生产废水产生量约 $320.927m^3/d$。事故状态下废水处理站调节池可作为应急池使用，即 $V_4=0m^3$。

（5）V_5取值

$$V_5=10qF$$

q为降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa为年平均降雨量，mm；

n为年平均降雨日数。

F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

根据鹤山气象局发布的数据，鹤山市年平均雨量1829.4mm，年平均降雨日140天，则日均降雨量为13.07mm，雨水汇水面积根据前文为15.26hm^2，则V_5=199.45m^3。

本项目事故应急池计算结果为：

$V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）+V_4+V_5=（20+216-0）+0+199.45m^3=435.45m^3。

综上，项目消防废水事故应急池有效容积应大于435.45m^3，本项目拟建设一个500m^3的事故应急池，使其能够满足项目废水暂存的需要，避免泄漏的物料外流进入周围环境。

为了防止事故发生消防废水对附近水体的影响，应做好以下措施：

（1）防渗措施：事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好硬化等防渗漏措施，以防止废水渗入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存。

（2）事故废水截流措施：厂区雨水排放口设置截流阀。发生泄漏、火灾事故时，关闭雨、污水排放口的截流阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内，当雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池。

项目厂区内所有建筑物周边都设有雨水渠道，可以作为事故水的应急收集渠道，且在厂区雨水管网接入市政雨水管网处设置2个切断阀门和1个连接应急池阀门，出现火灾事故时立即关闭切断阀门进行封堵，从而阻止消防废水直接进入市政雨水管网排入附近河流；打开连接应急池的阀门，将消防废水自行流入应急池暂存，则项目厂区的事故水收集是可行的。本项目针对事故情况下的火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了截流、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

（3）事故结束后，将事故废水排入项目污水处理站进行处理，处理后的废水排入鹤山市桃源镇污水处理站处理。企业应做好相应的防范措施，确保事故发生时废水不污染桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）及周边水体。

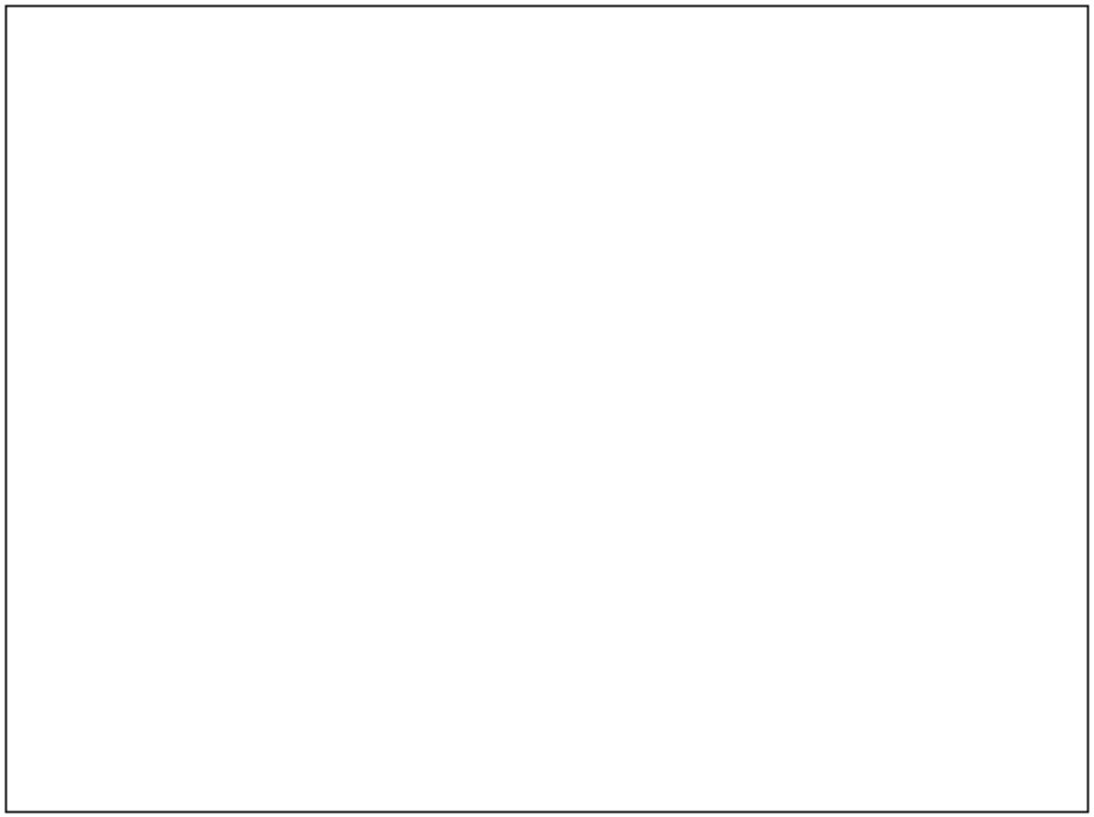


图 6.7-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

5.火灾事故防范措施

（1）设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，危险化学品储存、使用的场所的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

（2）火源的管理：严禁火源进入易燃物料储存、使用的场所，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。

（3）火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

（4）完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

6.污水管道维护措施

（1）应十分重视污水管道的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏泼，保证管道通畅，同时最大限度地收集废水，管道设计中，选择适当充满和最小设计流速，防止污泥沉积。

（2）在夏季汛期来临时，应加强区内雨水管道的检查和疏通，及时注意天气情况和准备措施，尽量减少事故的出现。

（3）厂区内应建设足够容积的事故应急池，在废水管道、废水处理站出现事故时，保障废水可应急储存于事故应急池内。

6.7.2 环境风险应急预案

企业应建立风险组织管理体系，并根据《环境污染事故应急预案编制指南》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及其他相关法律法规要求，编制突发环境事件应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。环境风险应急预案主要内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、污水处理区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	建设单位设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的应急设施、设备与器材等。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价

一、应急预案编制要求

突发环境事件应急预案可由企业自主修订或委托相关专业技术服务机构修订。

委托相关专业技术服务机构编制的，企业应指定有关人员全程参与。建设单位按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析种类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资场所等应急

资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

③编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与当地突发环境事件应急预案的衔接方式，形成环境应急预案。修编过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

④评审和演练环境应急预案。建设单位组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

⑤签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

二、企业应急组织机构

企业应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

三、应急救援保障

企业须具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等。

四、事故应急措施

1.危险物质泄漏处置

生产设施泄漏事故的堵漏方法见表6.7-2，项目涉及的危险物质的泄漏应急处理见表6.7-3。

表6.7-2 生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
槽体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏

	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

表 6.7-3 项目危险物质泄漏的应急处置措施

名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施	灭火方法
涂料、稀释剂	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：佩戴安全眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：抗溶性泡沫，干冰，干粉，喷雾水。避免喷射水灭火

2.火灾、爆炸的应急处置

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

（1）对周围设施及时采取冷却保护措施；

（2）迅速疏散受火势威胁的物资；

（3）有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；

（4）遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

3.火灾事故的次生/伴生污染处置

此处重点关注火灾救援时消防废水的控制，其主要应急处置措施如下：

（1）发生火灾事故时，及时将切换阀门切换至事故状态，紧急关闭厂区雨水口切断阀，使消防废水自流进入事故应急池，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过雨水口外溢污染外界水体环境。

（2）若在意外情况下，消防废水已经通过雨水口外溢时，应及时通知鹤山市水利局、生态环境局、应急管理局，启动相关应急预案。

（3）在消防结束后，联系有资质的废水处理单位，将消防废水在厂内进行处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

4.应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

（1）警戒区域的边界应设置警示标志并有专人警戒。

（2）除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区。

（3）应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区。

（4）不要在低洼处滞留。

（5）要查清是否有人留在污染区与着火区。

（6）每层建筑物应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

（7）厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。特别与周边邻近企业保持联系，一旦出现事故排放，可及时通知并撤离。

五、应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；

②指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；

③应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（3）应急终止后的后续工作

①环境跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

②向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

③应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

④撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

⑦根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

六、应急救援培训计划

（1）应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

（2）员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，增强员工风险防范意识及自救能力。

（3）演练计划

建设单位须定期进行突发事件紧急响应演习， 至少每半年组织一次， 由公司应急救援领导小组组织。

七、应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有职工都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，对各类可能发生事故进行培训和应急演练，从而确保预案的实时改进。所有运作人员参与污染事故应急演习的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故应急防范：

（1）建立应急救援指挥系统

①企业应组建指挥小组。

②指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

③定时组织工作人员进行培训。

④及时向上级汇报事故情况，并对事故做总结。

（2）现场事故处置

①发生重大事故时，应紧急疏散厂区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

②现场扑救人员应佩戴氧气隔离防毒面具，穿专用防护服。

③发生山林火灾时应及时扑救，防止火势蔓延。

（3）外部联络

向当地市政府、消防、公安、环保、卫生、林业等部门及时汇报险情，寻求支援。

6.7.3 环境风险应急监测计划

项目发生环境风险事故主要为厂区废水事故排放对下游水体的影响和废气的事故排放对周边环境空气的影响。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）确定本项目环境风险应急监测计划。

6.7.3.1 废水监测

监测项目：pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等；

监测点位：发生水污染事故时，厂区雨水管网总排放口、雨水管网汇入桃源河处断面（W1）、雨水汇入桃源河断面上游500米（W2）、雨水汇入桃源河断面下游500米（W3）、雨水汇入桃源河断面下游1500米（W4）各设一个监测点；

应急监测时间和监测频次：

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生后尽快进行监测，随事故控制减弱，可适当减少监测频次。事故发生1小时内15分钟取样进行监测，事故后4小时、10小时、24小时各监测一次。

表6.7-4应急监测计划

事件污染类型	事件等级	监测项目		监测点位
水环境污染事件	一级	1h	pH	厂区雨水管网总排放口、雨水汇入桃源河处上游500米（对照断面）；雨水汇入桃源河处（监测断面）；雨水汇入桃源河处下游500米(控制断面）；雨水汇入桃源河处下游1500米（削减断面）
		4h	pH、SS	
		10h/24h	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	
	二级	1h	pH	厂区雨水管网总排放口，雨水汇入桃源河处断面
		4h	pH、SS	
		10h/24h	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	
	三级	1h	pH	厂区雨水管网总排放口
		4h	pH、SS	
		10h/24h	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	

6.7.3.2 废气监测

监测点位：发生大气污染事故时，距企业最近的敏感点为北方向的鹤山碧桂园，距离262米，在项目上风向；项目下风向最近敏感点为南方向的大富村，距离208米；发生事故排放时于鹤山碧桂园和大富村各设置一个监测点。

表 6.7-5 监测计划

事件污染类型	事件等级	监测项目	监测点位

大气污染事件	一级	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$	事故发生地、事故发生地周围鹤山碧桂园和大富村
	二级、三级		上风向、厂边界

6.8 环境风险评价结论

项目营运期间涉及的主要危险物质包括柴油和甲烷，不构成重大危险源，项目环境风险事故的发生概率极小。建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地防止环境风险事故的发生；一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，项目的环境风险水平是可以接受的。综合分析，从环境风险角度分析本项目建设可行性。

表 6.8-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产 30 万辆智能摩托车新建项目			
建设地点	鹤山市雅瑶镇兴雅路 149 号			
地理坐标	经度	E112.947317°	纬度	N22.735696°
主要危险物质分布	面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油、色浆、乳液、润滑黄油、导轨油、切削液、液压油、润滑油、天然气			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：项目面漆、底漆、光油、固化剂、稀释剂、汽油，以及其他易挥发性物质，泄漏后其中的有机溶剂挥发，会给周边大气环境产生一定影响。其中，危险化学品原料单包装重量约 25kg。这些物质同时泄漏的概率极小，多为单包装泄漏，泄漏后在大气环境中扩散范围较小，持续时间短，对周围大气环境影响较小。厂区一旦危险化学品在火灾过程中由于不完全燃烧，会产生大量的 CO，但影响范围是局部的、小范围的、短期的，并且是可能恢复的。 地表水环境：项目对水体的影响风险主要来源于化学品物料、事故废水等泄漏。项目生产废水、泄漏的化学品物料中含有酸碱、有机污染物等，一旦进入外环境对周边局部水域水质产生较大影响。建设单位务必给予高度重视，严格落实本报告提出的各项风险防范措施、制定健全应急预案并定期演练。 地下水环境：防渗设施破损、老化后，储存的废水、废液等一旦发生泄漏，很容易渗入地下，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。			
风险防范措施要求	1.严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）做好总图布置，建、构筑物之间应按规范预留防火间距、消防通道，建筑防火等级满足建筑防火防爆要求，厂区配备必要的消防器材。 2.加强化学品贮存、使用中的安全防范，包括化学品仓库做好通风、防雷、防静电措施；危险化学品由专人管理，建立《危险化学品出入库台账》，并定期检查；操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。 3.化学品原料、危险废物需委托有资质的单位进行运输，并督促运输单位做好如下风险防范措施：（1）提高运输人员素质水平，严禁驾驶员酒后、疲劳驾			

	车；（2）运输安排在昼间，应关注当地天气预报，以防止突然性天气变化造成的交通事故，避免在恶劣天气条件下运输；（3）严格控制行驶速度，防止因超速发生交通事故而造成化学品物料泄漏。 4.定期对废水处理站、废水管道进行检修、维护。 5.厂区建立“三级”防控体系。一级防控为车间和仓库内设置的导流沟、收集池、漫坡，确保泄漏物料有效收集；二级防控为厂区事故应急池，厂内设有总容积为550m³的事故应急池；三级防控为厂区雨水总排口切断措施，将污染废水封堵在厂区围墙之内。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析，项目Q值<1，风险潜势为I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，项目环境风险处于可接受水平。

综上所述，项目营运期间发生环境风险事故的概率极小，在严格落实环境风险防范措施、应急预案等提出的相关要求后可以将风险降到最低限度，项目的环境风险水平是可以接受的。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目占地面积约161157.81平方米，主要包括厂房建设、装饰工程、设备安装等工程建设等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等，本次评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

7.1.1 施工期废气防治措施论证

控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘的排放，在施工期间建议采取以下措施以减少对周围大气环境的影响：

（1）可通过洒水抑尘来减缓施工扬尘。洒水抑尘试验结果表明，每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%左右，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m，因此本工程可通过定期洒水来抑制扬尘。

（2）施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。开挖出来的泥土应及时清运和处理，堆放时间不宜过长和堆积高度不宜过高，以防风吹刮扬尘。

（3）车辆在运输砂石、余土等建筑材料和建筑废料时，不宜装得过满，防止物料洒在路上，造成二次污染。

（4）保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

（5）应避免在大风天气进行水泥、砂石等的装卸作业，对于易起尘的建筑材料，尽可能不要露天堆放，必须露天堆放的应注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

（6）限制车辆行驶速度。施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小，则场地施工车辆在进入施工场地后，应尽量减速行驶，减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于5km/h。

（7）施工车辆必须定期检修、维护，破损的车厢应及时修补，防止车辆行驶过程中洒落；注意车辆保养，减少汽车尾气。

通过上述措施，施工废气的影响可以得到较大程度的缓解，施工结束后，其影响随

即消失。

7.1.2 施工期废水防治措施论证

本项目的施工期废水主要有工程施工废水、生活污水等，为防止废水对周边地表水环境造成污染，提出以下污染防治措施：

（1）严禁将生活污水任意排放，施工场地不设旱厕，依托北侧旧桃源污水处理厂生活区，对周边环境的影响较轻。

（2）各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料等要及时清运。

（3）为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度；施工现场施工废水泥沙含量较大，施工现场必须建造临时沉淀池、排水沟等水处理构筑物，尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

（4）根据前文分析，鉴于施工期可能对周边水体造成影响的情况，本次评价要求在施工现场修建临时雨水收集池（夯实土质结构）以及简易沟渠，将产生的场地内雨水回流入雨水收集池，经处理后作为施工期控尘用水或施工用水，尽量做到场地内雨水循环利用。同时在场地四周布置简易的截断设施，防止突发事故雨水与污水等溢流到桃源河。

通过上述措施，项目施工废水对区域水环境影响较小，施工结束后，其影响随即消失。

7.1.3 施工期噪声防治措施论证

施工过程中的噪声源主要是各种工程施工机械及施工车辆，在施工期的不同阶段，施工机械不同，产生的噪声强度也不相同。建设单位和施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），为了尽量减小本项目施工噪声对周围声环境产生的影响，应按照有关的规定，采取切实可行的措施来防治噪声污染：

（1）选用低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修、保养工作，使其保持良好的运行状态；采用先进的施工工艺和方法，防止产生高噪声、高振动。

（2）施工现场合理布局，合理安排施工计划，施工过程中严格操作规范。高噪声施工设备尽量分散安置，置于远离敏感性受纳体的位置，必要时在高噪声源周边设置临

时隔声屏障，以减少噪声对周围环境的影响；加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业，噪声大的施工机械在夜间（20:00～8:00）停止施工，噪声源强大的作业可放在白天（8:00~20:00）或对各种机械操作时间做适当调整；运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声维持在最低水平。

（3）合理安排运输路线，尽量选择对居民影响最小的运输路线。

（4）做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，减少车辆会车时的鸣笛，降低交通噪声。

采取上述措施后，施工噪声的影响可以得到较大程度的缓解，施工结束后，噪声影响随即消失。

7.1.4 施工期固废处置措施论证

项目施工过程中产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，为减轻固体废物对环境造成的影响，施工期可采用以下防治措施：

（1）项目建设单位应与项目设计单位共同做好工程挖填方的平衡，根据设计资料，本项目废土石方应堆放至指定堆放场，合理处置。

（2）建筑垃圾等应及时清理、回收并做最大限度的利用，如对于施工中散落的砂浆、混凝土，采用冲洗法回收，将收集回收的湿润的砂浆、混凝土冲洗，还原为水泥浆、石子和砂加以利用；废混凝土块经破碎可作为碎石直接用于地基加固、道路垫层等。

对于不能再利用的建筑垃圾集中收集，按相关管理部门的要求，由符合规定的运输单位运往指定的堆放地点集中处理，不得随意倾倒、堆置，避免因随处堆放等，而产生其他影响。

（3）车辆运输散装固体物料和废弃物时，应密闭、覆盖，不得沿途漏撒，运载土方的车辆建议按指定路段行驶。

（4）施工人员临时营地生活垃圾集中堆放，及时运送至当地垃圾处理场，防止生活垃圾污染水源。

通过上述措施，施工期产生的固体废物能得到有效控制，对周边环境影响较小。

7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

项目运营后产生的废气主要为机加工产生的粉尘、有机废气；焊接工序产生的焊接废气；电泳有机废气；电泳烘干炉天然气燃烧废气；喷漆漆雾；喷漆有机废气；油漆烘干隧道炉天然气燃烧废气；注塑废气；前处理脱水烘干天然气燃烧废气；熔炉废气；压铸废气；模具喷涂粉尘；砂芯制作粉尘和有机废气；振砂粉尘；低压铸造废气；喷粉粉尘和固化有机废气；总装车间车辆检测工序产生的废气；厨房油烟；污水处理站恶臭、危废房废气等

1.粉尘和烟尘治理措施可行性分析

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法等。常见除尘器的性能比较见表 7.2-1

表 7.2-1 常见除尘器的性能比较

除尘器名称	使用的粒径范围/μm	效率/%	阻力/Pa	设备费	运行费
重力沉降室	＞50	＜50	50~130	少	少
惯性除尘器	20~50	50~70	300~800	少	少
旋风除尘器	5~30	60~70	800~1500	少	中
冲击水浴除尘器	1~10	80~95	600~1200	少	中下
冲击式除尘器	＞5	95	1000~1600	中	中上
文丘里除尘器	0.5~1	90~98	4000~10000	少	大
电除尘器	0.5~1	90~98	50~130	大	中上
布袋式除尘器	0.5~1	95~99	1000~1500	中上	大

项目使用布袋除尘器，袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘由于重力作用沉降下来，落入灰斗，含有细小颗粒物的粉尘气体在通过滤料时，烟尘被阻留，使气体得到净化。粉尘在滤袋表面积累到一定数量时进行清灰，落入灰斗的粉尘由卸灰系统输出。袋式除尘器的运行费用主要是更换滤袋的费用。袋式除尘器的电能消耗主要来自设备阻力消耗、清灰系统消耗、卸灰系统消耗。袋式除尘器的除尘总效率在 99%以上，最高可达 99.99%。

2.喷涂漆雾防治措施

本项目采取“水帘柜+三级干式过滤”工艺去除废气中漆雾颗粒物。

干式过滤器通过纤维对微小粒子的拦截、碰撞、扩散等作用，阻隔过滤废气中夹带的漆雾颗粒物。

项目干式过滤器的过滤材质采用多层合成纤维无纺布，具有净化效率高、杂质容量大、阻燃、过滤力低、使用寿命长、维护简单、无二次污染等特点。

3.有机废气防治措施

项目有机废气采用“内循环+RTO处理装置”。

（1）方法比选

表7.2-2 有机废气处理方法比选

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用于常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
蓄热式热力氧化技术（RTO）	在高温下将废气中的有机物（VOCs）氧化成对应的二氧化碳和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	在处理大流量低浓度有机废气时，运行成本非常低	较高的一次性投资，燃烧温度较高，不适合处理高浓度有机废气，有很多运动部件，需要较多的维护工作	适用有机物低浓度、大风量；废气中含有多种有机成分或有机成分经常发生变化
RCO法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO_2和H_2O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NOx生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机物浓度高、含杂质少的场合
转轮吸附浓缩+RCO法	有机废气通过活性炭吸附以达到净化的目的，当吸附饱和后再用热空气脱附使活性炭得到再生，脱附出浓缩的有机物被送往RCO床进行RCO，有机物被氧	治理效率高，装置占地面积小；治理中产生的热量部分可利用，节能省力，无二次污染	设备费用较高；催化剂使用时间长时，效率相应降低	适用于温度高、低浓度、大风量、杂质少的场合

	化成无害的 CO_2和 H_2O			
转轮吸附	转轮就是利用吸附剂特定孔径对于有机污染物具有吸附、脱附能力的特性，使原本低浓度、大风量的 VOC 废气，浓缩成小分量、高浓度的气体，浓缩的废气脱附后进入 RTO 焚烧设备处理	结构简单，维护方便，使用寿命长	一次性投资较高	适用于低浓度、大风量的 VOCs 处

（2）内循环浓缩+RTO

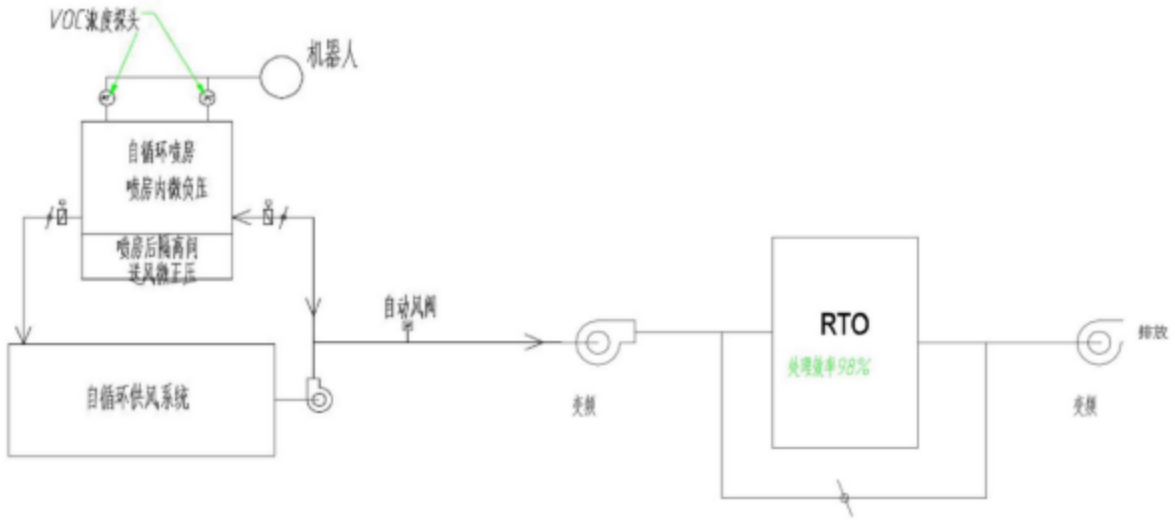


图 7.2-1 内循环+RTO 示意图

内循环控制原理：内循环喷房内安装 VOC 浓度探头，检测喷房内的浓度，设置的自动阀门根据喷房浓度与 RTO 需要进行浓度控制，同时根据 VOC 的防爆条件，设定一个浓度上限，保证系统的安全性，汇总风管上安装负压探头，控制 RTO 风机的工作频率，在废气内循环过程中有机化合物气体不断进入废气中从而提高废气浓度的操作。

RTO 蓄热炉原理：蓄热式氧化炉（RTO）适用于各种工业排放的含挥发性有机物（VOCs）的有机废气和异味恶臭气体。其原理是通过高温氧化的方法将污染物彻底氧化为 CO_2和 H_2O，同时利用蓄热材料反复回用反应产生的热量，达到减少运行费用的目的。废气经收集后，通过提升阀门进入事先预热的蓄热层，蓄热层将热量传递给废气，废气达到反应温度后，在燃烧室内发生氧化反应，反应后的气体通过另外一个蓄热层，将热量传递给该蓄热层，气体得到冷却，蓄热层温度得到升高。到达一定程度的时候，气体流向发生反转，未处理的低温废气进入上一循环已蓄热的蓄热层，然后发生氧化反应后，又将热量传递给上一循环冷却的蓄热层。如此循环操作，实现污染物的氧化反应和热量的循环。

为了完成内部的热量回收，蓄热室采用了高效的陶瓷蓄热材料。其原理是通过净化的高温热空气与蓄热体的热交换以达到热回收的效果。首先，燃烧器会将进入系统的废气加热到约 750～850℃的温度，此时的污染物基本上已被氧化成二氧化碳和水蒸气。上述反应是放热反应，这意味着其所释放的额外热能会将进入系统的低温废气加热。故燃烧器的功率可随之自动减小，并在废气浓度达到某一点（自燃点）时可自动关闭，此时 RTO 系统将处于自热状态。

（3）设备参数

表 7.2-3RTO 设备参数一览表

序号	主要指标	参数
1	废气量	10000-20000m³/h（风机可调频）风量可变范围±20%
2	废气温度	40℃
3	废气浓度	2000～2500mg/m³
4	线体与 RTO 连接废气管道	长 150-300m，800mm×800mm
5	废气处理效率	＞99%
6	热回收效率	＞95%
7	废气燃烧室滞留时间	＞1.2S
8	室体外壁温度	＜70℃
9	蓄热体陶瓷的质保期	14400 小时
10	主风机	阻力不低于 5400pa，预留增加陶瓷的阻力余量
11	切换阀门泄漏率	＜2%
12	RTO 停机保温温度	＞450℃
13	蓄热体	蓝太克/科兴
14	燃烧器	MAXON/正英/派诺尼克
15	PLC 和变频器	西门子/三菱
16	蓄热室数量	三室

（4）工程案例

广东省大冶摩托车计算技术有限公司设置 2 条油漆喷涂线，采用内循环+RTO 装置（20000m³/h）处理喷涂过程中产生的有机废气，并设置 VOCs 在线监测设施，VOCs 排放能稳定达标 DB4427-2001 第二时段二级标准要求。

东莞市广正模具塑胶有限公司塑料涂装线采用内循环+RTO 处理装置（12000m³/h）处理喷涂有机废气，根据验收监测数据，其 VOCs 排放浓度能满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段限值的要求。

东莞川石自动化科技有限公司设置 2 条油漆喷涂线，采用内循环+RTO 处理装置

（24000m³/h）处理，根据例行监测数据，其 VOCs 排放浓度能满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值的要求。

表 7.2-4 案例监测数据汇总表

序号	监测单位	监测点名称	监测日期	监测项目	处理前浓度（mg/m³）		处理后浓度（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	是否超标	执行标准名称
					浓缩前	浓缩后				
1	广东省大冶摩托车技术有限公司	油箱喷涂线废气排放口	2021.8.6	挥发性有机物	83.25	657.41	40.25	120	否	DB4427-2001 第二时段二级标准
2	东莞市广正模具塑胶有限公司	塑料喷涂排放口	2020.12.3	VOCs	65.52	515.15	19.35	30	否	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅲ时段限值
3	莞川石自动化科技有限公司	金属喷涂排放口	2021.5.8	VOCs	48.30	452.36	21.52	30	否	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅲ时段限值
注：监测数据根据建设单位提供的废气处理设施设计方案给出										

综上，项目采用的有机废气处理工艺为《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》推荐的高 VOCs 处理技术，可确保有机废气处理达标排放，本项目的有机废气治理措施是可行的。

3.污水处理站恶臭防治措施

废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，建设单位应做好污水处理区恶臭的除臭措施，在其周围应加强绿化，种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。另外，污水处理设施应做好密闭工作。根据项目平面布局可知，项目污水处理设施位置远离项目生活办公区，并且位置较为开阔，利于大气流通。

4.食堂油烟污染防治措施

本项目场区内在生活区设有小型食堂，食堂以项目产生的石油气为燃料，石油气是

一种清洁能源，其燃烧产生的大气污染物经自然扩散后远低于排放标准。项目食堂产生的餐饮油烟经集气罩收集后，采用效率为85%以上的油烟净化装置去除餐饮油烟。

静电式油烟净化设备工作原理为：在风机的作用下、油烟气混合污染物通过油烟净化器，利用直流电高压电场产生电晕放电现象，对流经净化器的油烟进行电离分解，形成微小荷电的油粒以及烟、尘、水粒子，在经过异极性的平板集尘器时被吸收，最后沉积到净化器的底部 储油箱内并经导管排出，同时高压电场中产生的活性因子臭氧（O_3），对烟气中的有毒成分和异味进行分解和除味。

油烟废气经油烟净化装置处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模最高2.0mg/m^{3}排放浓度和最低85%净化去除效率要求，然后通过内置排油烟道将产生的油烟引至所在食堂屋顶高空排放。不会对周围大气环境造成明显影响。

综上所述，项目运营期拟采取的废气治理措施技术成熟可靠，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

7.2.2 水污染物防治措施及可行性分析

1.废水处理模式选择

项目采用“物化+生化”的处理方式，具体流程及概述如下：

项目生产废水主要为脱脂废水、陶化废水、含漆废水，其废水具有有机浓度高，成分复杂特点，直接进入生化系统有极大影响，因此需先进行物化预处理，再生化处理。

具体流程如下图所示：

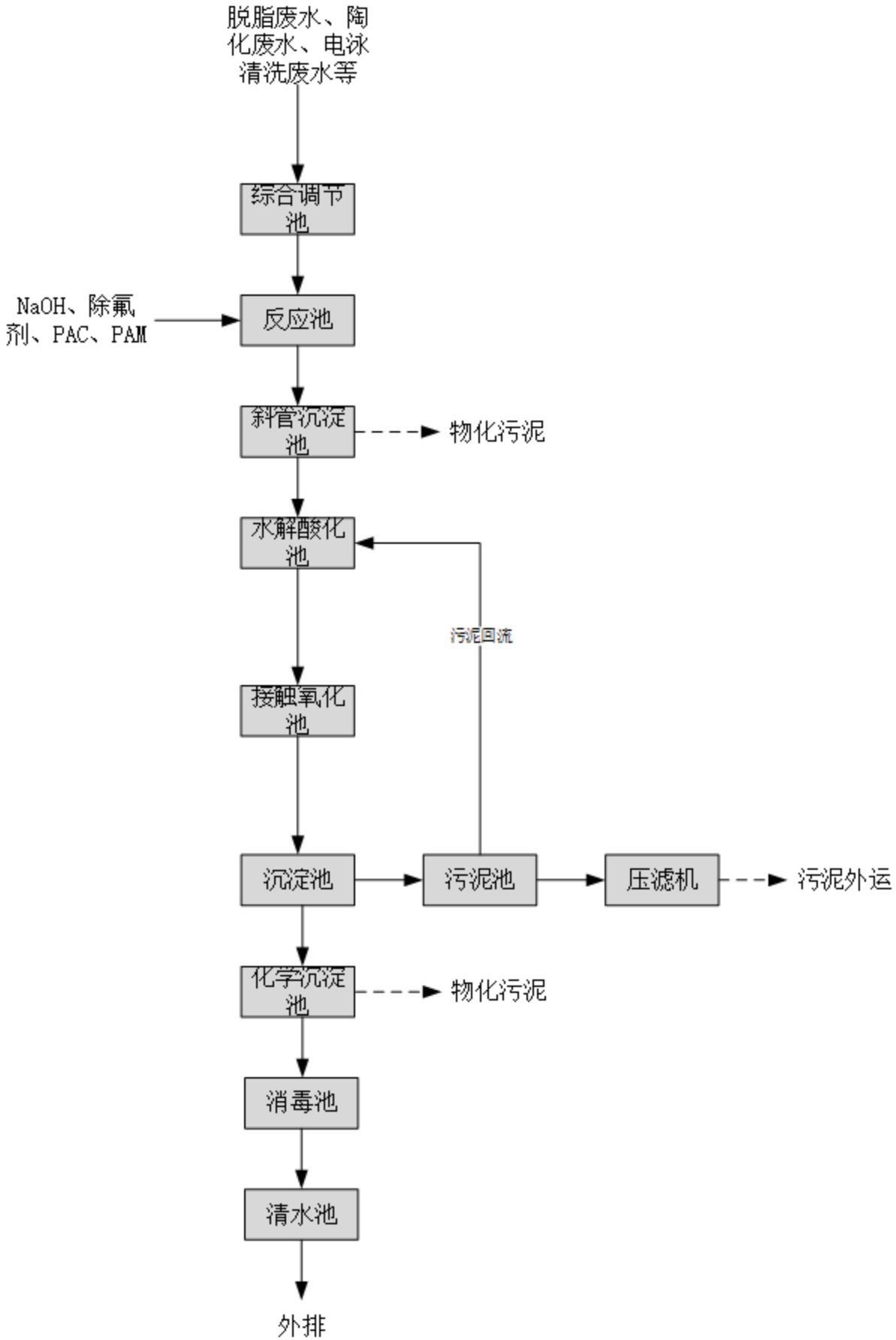


图 7.2-2 废水处理工艺流程图

生产废水先排入调节池中均质均量，当废水达到一定量时，液位控制器启动提升泵。将废水提升至反应池，反应池中设置空气搅拌系统，使废水充分与药剂接触。废水进入反应池后首先投加氢氧化钠，调整pH至8～9，再投加除氟剂，使废水中的氟被吸附析出，最后投加PAC絮凝剂、PAM凝聚剂，使颗粒结合较紧密。整个反应过程采用pH在线控制系统监测反应过程的pH值。接着，废水经反应后进入斜管沉淀池。

本工程采用斜管沉淀的方式，通过60°倾斜蜂窝斜管大幅增加沉淀面积、缩短悬浮物沉降距离，加快泥沙与絮体分离。经过斜管沉淀池后废水进入生化处理段。

项目生化系统采用**“水解酸化+接触氧化池”**的方式，保证出水达标的同时达到企业清洁生产的要求。

（1）水解酸化介绍

水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。水中有机物为复杂结构时，**水解酸化菌**利用H_2O电离的H+和-OH将有机物分子中的C-C打开，一端加入H+，一端加入-OH，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中SS高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使SS成为溶解性有机物，出水就变得清澈了。

（2）接触氧化法介绍

项目采用的接触氧化法为传统A^2/O同步脱氮除磷工艺与生物接触氧化技术深度融合的高效生物处理工艺，依次串联的厌氧、缺氧、好氧三个反应池内填充弹性或组合式生物填料，让功能微生物以生物膜的形式附着生长在填料表面，通过不同功能菌群的协同作用实现有机物、总氮、总磷的同步去除；在厌氧段，聚磷菌在无分子氧和硝酸盐的环境下释放体内储存的磷酸盐，同时将进水中的大分子难降解有机物水解酸化为易被微生物利用的小分子有机物，为后续反硝化提供优质碳源；在缺氧段，反硝化细菌利用进水碳源和好氧段回流液携带的硝酸盐氮进行反硝化反应，将硝酸盐氮还原为氮气释放到大气中，完成生物脱氮；在好氧段，自养型硝化细菌将氨氮氧化为硝酸盐氮，聚磷菌则在好氧条件下过量吸收水体中的磷酸盐并以聚磷酸盐的形式储存于体内，同时好氧异养菌降解剩余的有机污染物，最终通过定期排放少量富含磷的老化生物膜污泥实现生物除磷，该工艺兼具生物膜法耐冲击负荷、运行稳定、剩余污泥量少。

（3）生化系统流程介绍

废水进入水解酸化池，在水解酸化池中控制DO<0.3mg/L，利用微生物把长链、大

分子、多糖物质，断链分解为短链、小分子单糖物质。乳酸菌则把有机固凝物液化成水溶性物质，产生 H_2、CO_2、N_2 等气体，进一步提高其生物净水灵敏度，在反硝化过程中pH 值略微下降。

废水进入接触氧化池，利用传统 A^2/O 同步脱氮除磷工艺与生物接触氧化技术深度融合的高效生物处理工艺。把短链污染物、小分子单糖物质分解为无害的无机物。

（4）污泥系统

项目污泥采用污泥泵输送至污泥池，再利用大流量隔膜泵输送至压滤机。污泥经厢式压滤机机械压干后打包外运，滤液回流至调节池。

（5）加药系统

物化系统采用隔膜泵加药，每个加药点每一种药剂一一对应，每一种药剂采用一台隔膜泵备用，这样当每一个加药点对应的泵出现故障时可以手动转换，减少因设备损坏而影响运行的情况出现。

2.工程案例

合肥昌河汽车公司设置汽车车身涂装线，设置有除油、磷化前处理工序，涂料采用丙烯酸树脂类油漆，与本项目类似，其涂装废水处理采用“调节池+化学反应池+水解酸化+SBR”工艺处理，进水浓度约 CODcr2000-3000mg/L，总磷 8-10mg/L，处理后出水浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求（CODcr≤150mg/L，总磷≤1.0mg/L）。

合肥江淮汽车制造厂主厂区有车桥、车架、车身、总装等分厂，设置汽车车身涂装线，设置有除油、磷化前处理工序，涂料采用丙烯酸树脂类油漆，与本项目类似，涉及废水包括涂装废水、前处理废水、机械清洗废水等，采用“化学反应池+水解酸化池+好氧池”进行处理，废水进水浓度 CODcr600mg/L，总磷 5mg/L，处理后出水浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求（CODcr≤100mg/L，总磷≤0.5mg/L）。

广州某汽车制造厂设置汽车车身涂装线，设置有除油、磷化前处理工序，涂料采用丙烯酸树脂类油漆，与本项目类似，涂装废水水质为 CODcr2530mg/L，SS300mg/L，总磷 7mg/L，石油类 44mg/L，采用“中和反应池+气浮池+水解酸化池+生物接触氧化池”处理工艺进行处理，处理后出水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

3.处理效果

根据建设单位提供的设计资料和参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047-2015）、《生物滤池法污水处理工程技术规范》（HJ 2014-2012）、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），项目经过污水处理站处理过的废水中含主要污染物有 BOD_5、COD、氨氮等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质，废水处理效果预计见表 7.2-5。

表 7.2-5 各处理单元主要污染物处理效率及指标预测表

项目名称	指标		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物	处理效率取值依据
综合生产废水处理站（400m^3/d）	设计入水 mg/L		2500	1500	350	10	10	20	100	5	10	/
	调节池+反应池+斜管沉淀池	处理效率	20%	20%	60%	5%	10%	5%	70%	10%	40%	根据《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》（HJ2006-2010）、《絮凝法处理含油废水研究进展》（赵翠 李正阳 李萍 辽宁石油化工大学）和结合本项目废水处理设计方案综合取值
	水解酸化池	处理效率	45%	45%	5%	20%	25%	20%	20%	5%	5%	《水污染控制工程设计指导手册》（王博涛）表 6-2、《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047—2015）表 1 和结合本项目废水处理设计方案综合取值
	接触氧化池	处理效率	70%	70%	5%	40%	40%	40%	40%	15%	15%	《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》（潘涛，李安峰，杜兵主编）P701、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）表 2 和《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）
	二沉池	处理效率	10%	10%	10%	5%	0%	5%	15%	10%	5%	《室外排水设计标准》（GB50014-2021）和经验系数
	化学沉淀池、消毒池	处理效率	20%	20%	10%	10%	10%	10%	15%	10%	5%	根据《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》（HJ2006-2010）、《絮凝法处理含油废水研究进展》（赵翠 李正阳 李萍 辽宁石油化工大学）和结合本项目废水处理设计方案综合取值
	处理后出水 mg/L		≤238	≤143	≤102	≤4	≤3.6	≤8	≤10	≤3	≤4.4	/
综合处理效率			90%	90%	70%	60%	63%	60%	90%	40%	56%	/
排放标准 mg/L			450	150	250	35	4	45	20	20	20	/

由表8.2-5知，各阶段去除效率符合常规处理工艺设计参数要求，通过采用此工艺对废水进行处理，可保证处理后的尾水稳定达标。

4.废水处理建构物、设备情况

（1）调节池（含应急池）

功能：综合废水进入调节池，调节水质水量。

设计水量：Q=400m³/d，每天运行20h，Q=20m³/h。

构筑物：

有效水深：3.5m

有效容积：600m³

材质：钢筋混凝土（全地下）

数量：1座

配套设备：

①提升泵

流量：40m³/h

功率：4kW

扬程：16m

数量：2台（一用一备）

②电磁流量计

规格：DN100,0-40m³/h

数量：1个

③推流搅拌机：2台

（2）混凝反应池

功能：投加烧碱、絮凝剂PAC、助凝剂PAM、除磷剂，去除废水中大部分有机物、悬浮物、总磷等。

设计水量：Q=400m³/d ，每天运行20h，Q=20m³/h。

构筑物：

有效水深：5.8m

有效容积：30m³

材质：钢筋混凝土

数量：1座（分4格）

配套设备：

①搅拌机

功率：3kW

数量：4台

②在线PH计

pH范围：0-14

数量：1套

③加药计量泵

功率：0.25kW

数量：4台

（3）斜管沉淀池

功能：主要用于沉淀加药产生的污泥，沉淀池对其进行泥水分离，沉淀后的上清液进入水解酸化池，污泥进入污泥池。

设计水量：Q=400m^3/d，每天运行20h，Q≈20m^3/h。

构筑物：

表面负荷：1.1$m^3/m^2.h$

材质：钢筋混凝土

数量：1座

配套设备：

①斜管填料

规格：Ø50

数量：23 ㎡

②自动排泥系统

规格：DN100电动阀

数量：3套

（4）水解酸化池

功能：对污水进行水解酸化，将大分子有机物转化为小分子有机物，将难生物降解的污染物转变为易生物降解的有机污染物，提高污水的可生化性。

设计水量：Q=400m³/d，每天运行20h，Q≈20m³/h。

构筑物：

停留时间：13h

材质：钢筋混凝土

数量：1座

配套设备：

①组合填料

型号：Ø150x4000mm

材质：聚丙烯

数量：228m³

②推流搅拌机

规格：DN100

功率：2.2kW

数量：2台

（5）好氧池

功能：在好氧环境下，将小分子有机物转化降解。

设计水量：Q=400m³/d ，每天运行20h，Q≈20m³/h。

构筑物：

停留时间：13h

材质：钢筋混凝土

数量：1座

配套设备：

①组合填料

型号：Ø150x4000mm

材质：聚丙烯

数量：228m³

②罗茨风机

规格：DN125

功率：11kW

数量：2台

③微孔曝气器

规格：Ø215

数量：150套，配套水平调节器

（6）二沉池

功能：对接触氧化池的出水进行沉淀，使泥水分离，沉淀后的上清液清澈透明，沉淀的活性污泥大部分回流至好氧生化池，剩余的污泥排入污泥池。

设计水量：Q=400m^3/d ，每天运行20h，Q≈20m^3/h。

构筑物：

表面负荷：1.5m^3/m^2.h

材质：钢筋混凝土

数量：1座

配套设备：

①污泥回流泵

流量：30m^3/h

功率：2.2kW

扬程：13m

数量：2台（一用一备）

②斜管填料

规格：Ø50

材质：PP

数量：20 m^2

③自动排泥系统

规格：DN100电动阀

数量：2套

（7）混凝沉淀池

功能：主要用于沉淀加药产生的污泥，沉淀池对其进行泥水分离，沉淀后的清水达标排放，污泥进入污泥池。

设计水量：Q=500m^3/d ，每天运行20h，Q≈25m^3/h。

构筑物：

表面负荷：1.1$m^3/m^2.h$

材质：钢筋混凝土

数量：1 座

配套设备：

①斜管填料

规格：Ø50

数量：23 ㎡

②自动排泥系统

规格：DN100 电动阀

数量：3 套

③自动加药设备

数量：4 套

（8）污泥压滤机

根据本项目污泥量和污泥性质，从污泥处理的高效性、操作简便、处理成本低等方面考虑，采用高压压滤机，污泥脱水后含水率为 60%，经处理后的污泥由有资质的单位集中处置，降低处置成本。

配套设备：

①板框压滤机

型号：XMZ120/1000

过滤面积：120m^2

数量：1 台

②隔膜泵

型号：DN50

数量：2台（一用一备）

③空压机

功率：5.5kW

数量：1台

5.事故状态废水处理可行性分析

根据项目建设单位提供的资料，本项目设置500m³事故应急池，事故废水产生后暂存于事故应急池，确保废水不进入地表水体。为防止污水渗漏对地下水环境造成二次污染，本评价要求对污水处理池和事故池进行防渗，采用钢筋混凝土结构，并应根据《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）进行防渗处理，并采取防止雨水进入措施。因此本项目污水即使在污水处理设施事故状态下亦不会对项目周边水体造成污染。

6.经济可行性分析

本项目水处理工程竣工运行后，主要为社会效益，厂区废水中含有大量有害物质，对人类和动物会造成直接或间接危害。通过对废水的治理，大大减少对土资源、水资源和大气资源的污染，有利于人民对土资源、水资源的利用，更有利于人们的身心健康，促进社会的文明进步，间接地产生巨大的社会效益。

综上所述，项目废水污染防治措施有效，一次性投资后运行费用较低，技术经济可行。

7.2.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性分析

项目主要噪声源为设备噪声，产生空气动力学噪声或机械振动噪声，各噪声源的声压级在70~85dB（A）之间。对高噪声源设备进行降噪一般从以下两方面着手：噪声源控制、噪声传播途径控制。

设备噪声：控制声源是降低噪声的最根本和最有效的方法，因此，在选择设备时应尽量选择低噪声设备，或对高噪声设备安装消声器降低声源的噪声，根据声源性质及选用消声器种类的不同，一般可降低10～30dB（A）。

噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取措施，如隔声、吸声等方法，改变声源原来的传播途径，也可达到降低声源的噪声值的目的。一般砖混结构的隔声量为15～30dB（A），若在房间内贴吸声材料，可再降低噪声3～15dB（A）。

项目针对不同设备的噪声特性，分别采取基础减振、安装消声器、置于室内等降

噪措施，工程拟采取的降噪措施如下：

对高噪声设备采取消声、隔声及基础减振措施，具体措施是：将所有噪声源置于项目位置室内，安装消声器，并选用隔振器进行整体隔振。在风机进出口安装消声器，在风机的进排气口与管道连接处采用吸、隔声挠性接头，并对风机选用隔振器进行整体隔振。

这些措施是噪声防治常用的，也是有效的。经采取上述措施后，可有效降低噪声源强。预测结果表明，项目噪声源在采取评价要求的降噪措施后，昼间和夜间厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值要求，其中北侧厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准限值要求。评价认为，项目噪声污染防治措施可行。

7.2.4 固体废物防治措施可行性

项目产生的固体废物均为一般固体废物和危险废物。项目固体废物暂存措施如下：

（1）一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价要求对固体废物设置规范的临时堆存场地，用以暂存各类固体废物。固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。固废暂存设施必须采取防流失、防扬散、防渗漏等三防处理，防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，并进行场地硬化。根据本项目固体废物特征，为降低项目固体废物产生的恶臭气体对周围环境空气的影响，评价要求项目垃圾池暂存措施均进行防渗处理，各类固废及时清运处理；废脱硫剂和生活垃圾暂存于一般固废暂存间。

（2）危险废物场内临时贮存措施

危废间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：地面设置混凝土基础做防渗处理，地面采取混凝土地面加铺防渗剂和2mm厚的人工材料（HDPE）防渗层，确保渗透系数K≤1×10^{-10}cm/s；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》。

只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，该项目的医疗废物均能得到妥善，不对外环境产生影响。

临时危废暂存间设置应符合以下要求：

①危险废物储存场所应设置符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求的警告标志。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容。

③危险废物暂存点内要有安全照明设施和观察窗口。

④如危险废物暂存点内需存放装载液体、半固体危险废物容器，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。

⑤防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存点需设置比较高的门槛，发生事件时，尽量将泄漏出来的物品导入调节池，将污染物控制在最小面积范围内，减少环境影响。

（3）危险废物管理要求

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，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

7.2.5 地下水污染防治措施

为减轻对地下水环境的影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）针对场地污染防治对策的原则，建设单位从源头控制，分区防治，污染监控，应急响应四个方面提出地下水污染防治措施。本环评建议采取的防渗措施有：

1.源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设

备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。

2.分区防渗措施

（1）天然包气带防污性能分级

根据调查，项目场地包气带厚度约2.1m，包气带岩性以粉质黏土为主，场地包气带垂向渗透系数在2.30×10^{-5}cm/s~4.60×10^{-5}cm/s之间，对照导则中天然包气带防污性能分级参照表，项目厂区包气带防污性能分级为中。

表7.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度Mb≧1.0m，渗透系数K≦$1*10^{-6}$cm/s，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度0.5m≦Mb＜1.0m，渗透系数K≦$1*10^{-6}$cm/s，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度Mb≧1.0m，渗透系数$1*10^{-6}$cm/s＜K≦$1*10^{-4}$cm/s，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（2）污染物控制难易程度

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，其分级情况如下表7.2-7所示。

表7.2-7 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难	主要特征
难	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理的
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理的

根据项目实际情况，地下管道和地下构筑物渗漏污染难以控制，生产废水和柴油随地表漫流容易控制。

（3）污染防治分区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定。

表7.2-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然气包带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有	相当于渗透系数

	中强	难	机污染物	1.0×10^{-12}cm/s 的防渗性能
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 的防渗性能
	中强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

由以上防渗分区技术方法，按照项目总平面布置，厂区主要包括生产车间、污水处理区建构物、固废房、危废房以及附属建构物。

重点防渗区主要包括污水处理区域、危废暂存间、事故应急池、喷涂区等。对于重点防渗区，采用防渗混凝土+HDPE 膜（1.5mm 厚、渗透系数≤10^{-12}cm/s 的 HDPE 膜作为防渗层）。

一般防渗区主要包括生产车间。对于一般防渗区，混凝土强度等级不宜小于 C25，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6，其厚度不宜小于 150mm。

简单防渗区包括除生产废水漫流可能流经的区域。生产废水排放建立完善的排水系统，防止四处溢流。

本项目厂区防渗分区情况见表 7.2-9 和图 7.2-3。

表 7.2-9 地下水污染防渗分区参照表

场区内建构建筑	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
生产车间（其他区域）	中	难	其他类型	一般防渗区	相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 的防渗性能
污水处理区、事故应急池、生产车间（喷涂区）	中	难	其他类型	重点防渗区	相当于渗透系数 1.0×10^{-12}cm/s 的防渗性能
危废暂存间、危化房和化粪池	中	难	其他类型	重点防渗区	
一般固废房	中	易	其他类型	一般防渗区	相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 的防渗性能
辅助生产区	中	易	其他类型	简单防渗区	/
宿舍	中	易	其他类型	简单防渗区	
饭堂	中	易	其他类型	简单防渗区	

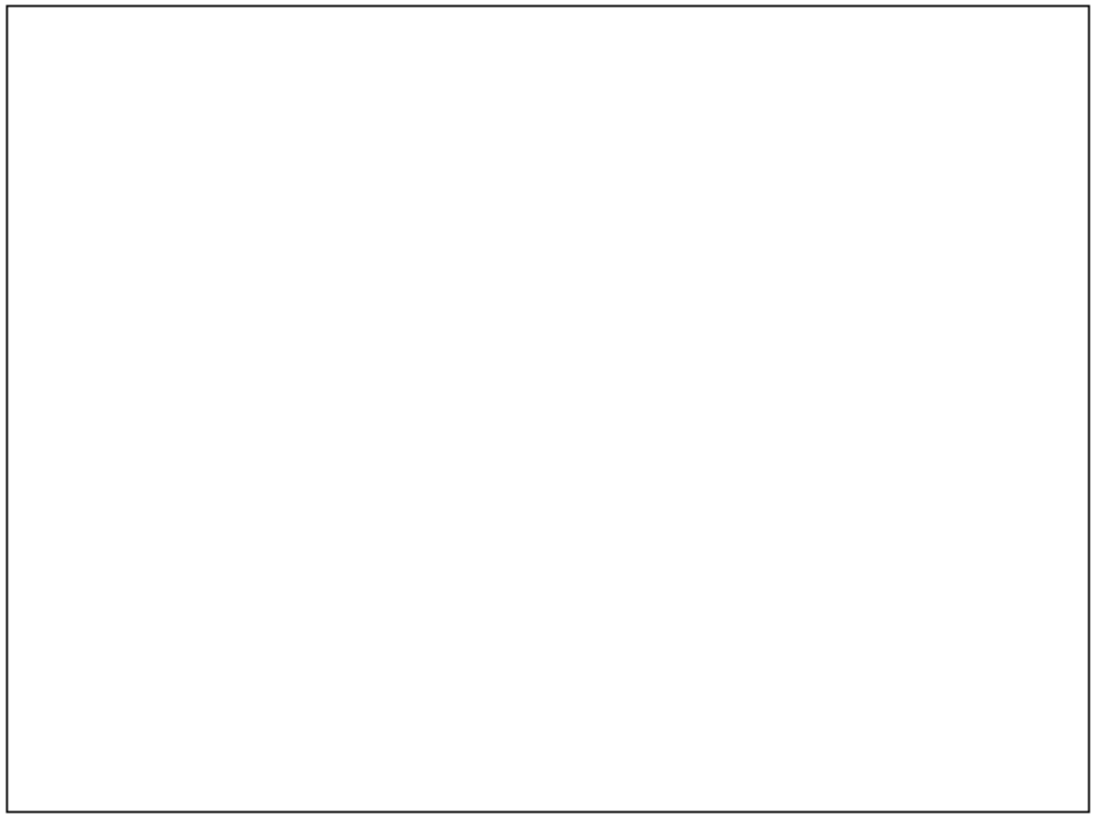


图 7.2-3 厂区分区防渗图

3.事故排放污染防治措施

污水站建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

阀门管道等均应采用优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门应派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题时及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理系统统一处理。同时，项目应加强日常检修，避免跑冒滴漏。

加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件；加强污水管路的检查、维护和管理，一旦发现问题，应及时与当地管理部门取得联系，及时维修。

制定事故排放应急处理预案，落实各工作人员的责任，同时在平时要进行演练，及时处理事故。在事故发生时，应根据事故处理应急预案，及时通知环保、水利、市政等有关部门，并暂停不达标废水排放，以减少事故废水排放量，减轻其对地下水的污染。

综上，通过采取以上地下水污染防治措施，可有效减小项目建设及运营过程中对地下水环境的影响

7.2.6 生态环境防治措施及可行性分析

项目正常生产后的排污不会对生态环境产生明显的影响，但为保护环境，环评要求：

1.充分利用植物对污染物的净化作用，通过厂区绿化来治理大气及噪声污染。如种植一些滞尘效果好的树种。

2.减少生产中排放的大气污染物对周边区域及其它植物的不利影响，关键在于推行清洁生产工艺，尽量在源头减少污染物的产生量。另外，对职工要加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

3.在场区采用乔、灌木搭配进行绿化，使其形成具有防尘、阻燥作用的综合防护林，达到清洁空气、防止噪声、美化环境的目的。

7.2.7 土壤污染防治措施

项目土壤污染防治措施以源头控制为主。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的相关内容：

a）涉及大气沉降影响的，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；

b）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；

c）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。

项目营运期生产废水排水管网、危险废物暂存间等均需要根据相关要求做好防渗防腐防漏工作，其相关措施应符合以下要求：

a.基础设施的防渗层至少为1米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}厘米/秒。

b.危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

c.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储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

d.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。

e.必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志。

f.必须定期对所贮存的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。以上措施均为目前成熟、普遍使用的土壤污染防治措施和技术，因此项目的土壤污染防治措施在技术上、经济上也是可行的。

第八章　清洁生产分析

8.1工艺技术先进性分析

8.1.1涂装前处理工序先进性分析

项目前处理工序包括脱脂前预清洗（热水洗）、多级低温脱脂、陶化处理、溢流清洗等，均采用环保、节水技术，其设计有如下优点：

1.采用的处理药剂不含第一类金属污染物。

2.通过精益优化设计，降低设备装机功率，削减能耗和污染物排放量。

3.采用计算机控制技术，提高前处理设备的自动化、智能化水平。如工艺参数（工况）自动测量、记录，自动监控、加料调整，设备故障预警和显示等。

4.使用完善的节水技术、清洗水再生回收利用和综合利用技术，提高水的利用率和削减单位处理面积的耗水量，实现零排放和少量。

5.使用先进的装挂方式和输送方式，使设备紧凑化，使其在工序间带液（水）量尽可能少，削减前处理药品和水的消耗量。

6.涂装前处理设备，采用耐蚀性材料（如优质不锈钢板及制件、塑料件等）和加强设备结构上的方式措施。

7.涂装前处理槽液的加热采用热泵技术代替小锅炉；

8.采用更环保、节水的陶化工艺，取代传统的磷化工序，陶化剂是以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高性能的新型环保产品，能在金属表面进行化学处理，生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热，槽渣量极少。

9.采用节水清洗方式，逆流清洗，降低废水产生量。

8.1.2喷涂工艺先进性

项目喷涂工序均采用机器人静电旋杯+静电喷枪喷涂工艺，以取代人工喷涂和往复机喷涂，以旋杯为例，杯头旋转2-3万转，油漆在旋杯高速旋转下充分雾化，通过静电高压（5-6万伏）吸附到工件表面，上漆率相较于传统喷涂方式可以提高10%～30%，即油漆可以节约10-30%的用量；因油漆的雾化效果好，产品品质也会有明显提高；机器人喷涂的稳定性也确保了产品较高合格率，减少了返工油漆消耗，同时从立项开始，选择

日本原装离线编程软件，确保喷涂程序的最优轨迹，从硬件、软件各个方面来提高生产效率、降低油漆消耗。

8.1.3漆雾处理工艺先进性

项目采用创新后置文丘里喷房结构，喉口处风速达到30M/S，此时沿着喷漆室淌水板和污染空气一同进入喉管段与含有化学品的循环水，在高速风力的作用下逐渐雾化，和漆雾一起充分混合，从而使漆雾被吸引到水中和水中的凝聚剂充分接触、反应(脱粘)。喷漆产生的过喷漆雾通过水幕板上水幕捕捉吸收，后置水旋器漆雾与水充分混合捕捉吸收，三层水幕，大大提高了漆雾的处理效率。

8.1.4调漆和进漆工艺先进性

调漆间设置专门的输漆系统，配置了振动式过滤器。采用液压式送料，噪声非常小。三线循环系统，包括高压供漆管路，高压回漆管和低压回漆管路，尤其是采用了管中管热交换恒温的方式，可以使到达喷枪的温度得到准确的控制。一般可保持在23±1℃，有效防止了调漆桶结露现象。输漆软管采用漆管平衡器自动收缩装置，各种颜色的输漆管全部收缩在平衡器内，避免了软管外露污染。

8.1.5涂装有机废气处理先进性

项目采用内循环浓缩收集系统+三床式RTO处理，对比传统沸石轮转浓缩+催化燃烧，其优点①操作费用低，低燃料费；②净化率高，三床式RTO净化率在90%以上；③不产生二次污染；④全自动控制、操作简单；⑤可以用废溶剂作为燃料；⑥能有效去除臭味；⑦对烘房所做产品无任何副作用；⑦维护费用低；⑧安全性高。

8.1.6全厂性节能降耗减排措施

1.使用清洁能源

项目以清洁能源天然气和电能为主，从根本上减少各种大气污染物的排放。

2.使用低挥发性有机物原辅材料

项目使用的电泳漆VOCs含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1汽车原厂涂料[乘用车]-电泳底漆的VOCs含量限值要求。

油性面漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2汽车原厂涂料[乘用车]-本色面漆的VOCs含量限值要求。

油性底漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2汽车原厂涂料[乘用车]-底漆实色漆的VOCs含量限值要求。

3.节水

项目表面处理清洗方式采用喷淋循环节水清洗，各用水工序均涉及循环利用和重复利用，降低取水量和排水量。

8.2清洁生产指标分析

根据《关于发布电解锰等5项行业清洁生产评价指标体系的公告》（2016年，第21号）附件2《涂装行业清洁生产评价指标体系》进行清洁生产指标分析。

8.2.1指标核算与数据来源

1.单位面积取水量

单位面积取水量指企业生产每 m^2 涂装面积需要从各种水源所取得的水量。

$$Vui = \frac{V_i}{Q} \times 1000$$

式中：

Vui——单位涂装面积的取水量，l/m^2 产品；

Vi——在一定计量时间内涂装生产的取水量，t；

Q——在一定计量时间内涂装面积总和，m^2。

（1）化学前处理单位面积取水量

根据工程分析，项目化学前处理包括喷涂前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序。其单位面积取水量情况如下表：

表8.2-1化学前处理单位面积取水量

化学前处理工序	取水量Vi（t）	处理面积Q（m^2）	单位面积取水量Vui（l/m^2）
喷漆前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序	11079.971	1030133.5	10.76

（2）喷涂（涂覆）单位面积取水量

根据工程分析，项目涂装工序包括喷涂工序、电泳工序、喷粉工序。其单位面积取水量情况如下表：

表8.2-2喷涂（涂覆）单位面积取水量

喷涂（涂覆）工序	取水量Vi（t）	处理面积Q（m^2）	单位面积取水量Vui（l/m^2）
喷漆工序、电泳工序、	497.6	1030133.5	0.48

喷粉工序			
注：项目喷涂为溶剂型涂料，喷涂过程不涉及用水			

2.单位面积综合能耗

$$E_{ui}=\frac{E_i}{Q}$$

式中：

Eui——涂装每 m^2（kg）的综合能耗（折标准煤），kgce/m^2；

Q——在一定计量时间内总的涂装面积（重量），m^2；

Ei——在一定计量时间内的综合能耗（折标准煤），可扣除余热回收的耗能，kgce。

注： 1 kW·h =0.1229 kgce

（1）化学前处理单位面积综合耗能

化学前处理能耗包括取水量、用电、用天然气，其单位面积综合耗能情况如下表：

表8.2-3化学前处理单位面积综合耗能

化学前处理工序	能耗类别	消耗量	综合能耗Ei（kgce）	合计综合能耗Ei（kgce）	处理面积Q（m^2）	单位面积综合耗能Eui（kgce/m^2）
喷漆前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序、无铬钝化处理工序	用电	20万kW·h	43015	365021.23	1030133.5	0.35
	用水	11079.971t	949.55			
	用天然气	241.396万m^3	321056.68			
注：1t水=0.0857kgce，1立方米天然气=1.3300kgce						

（2）喷涂（涂覆）单位面积综合耗能

喷涂（涂覆）能耗包括取水量、用电、用天然气，其单位面积综合耗能情况如下表：

表8.2-4喷涂（涂覆）单位面积综合耗能

喷涂（涂覆）工序	能耗类别	消耗量	综合能耗Ei（kgce）	合计综合能耗Ei（kgce）	处理面积Q（m^2）	单位面积综合耗能Eui（kgce/m^2）
喷漆工序、电泳工序、喷粉工序	用电	50万kW·h	61450	1328058.294	1030133.5	1.29
	用水	497.6t	42.644			
	用天然气	952.305万m^3	1266565.65			

注：1t水=0.0857kgce，1立方米天然气=1.3300kgce

3.单位重量综合能耗

企业单位涂装面积（重量）综合能耗是指在一定计量时间内，涂装1m²（1kg）产品的综合能耗（单位面积（重量））的综合能耗不考虑用于调节气候的能耗，只考虑工艺设备的能耗）。

$$E_{ui}=\frac{E_i}{Q}$$

式中：

Eui——涂装每 m^2（kg）的综合能耗（折标准煤），kgce/m^2；

Q——在一定计量时间内总的涂装面积（重量），m^2；

Ei——在一定计量时间内的综合能耗（折标准煤），可扣除余热回收的耗能，kgce。

注： 1 kW·h =0.1229 kgce

（1）化学前处理单位重量综合耗能

化学前处理能耗包括取水量、用电、用天然气，其单位重量综合耗能情况如下表：

表8.2-5化学前处理单位重量综合耗能

化学前处理工序	能耗类别	消耗量	综合能耗Ei（kgce）	合计综合能耗Ei（kgce）	处理量Q（kg）	单位重量综合耗能Eui（kgce/kg）
喷漆前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序、无铬钝化处理工序	用电	20万kW·h	43015	365021.23	7266600	0.05
	用水	11079.971t	949.55			
	用天然气	241.396万m^3	321056.68			
注：1t水=0.0857kgce，1立方米天然气=1.3300kgce						

（2）喷涂（涂覆）单位重量综合耗能

喷涂（涂覆）能耗包括取水量、用电、用天然气，其单位重量综合耗能情况如下表：

表8.2-6喷涂（涂覆）单位重量综合耗能

喷涂（涂覆）工序	能耗类别	消耗量	综合能耗Ei（kgce）	合计综合能耗Ei（kgce）	处理量Q（kg）	单位重量综合耗能Eui（kgce/m^2）
喷漆工序、	用电	50万kW·h	61450	1328058.294	7266600	0.18

电泳工序、喷粉工序	用水	497.6t	42.644			
	用天然气	952.305万m^3	1266565.65			
注：1t水=0.0857kgce，1立方米天然气=1.3300kgce						

4.单位面积的CODcr、总磷产生量计算

单位面积的CODcr产生量计算：

$$COD_{cr}=\frac{C_i\times V_c}{Q}$$

式中：

CODcr——涂装1m^2的CODcr产生量，g/m^2；

Ci——在一定计量时间内，各生产环节CODcr产生浓度实测加权值，mg/L；

Vc——在一定计量时间内，企业生产废水产生量（纯水制备产生的浓水不计入废水产生量），t；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m^2。

单位面积的总磷产生量计算：

$$TP=\frac{M_{TP}}{Q}\times 1000$$

式中：

TP——涂装1m^2工件产生的总磷量，g/m^2；

M_{TP}——在一定计量时间内涂装产生的总磷量，kg；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m^2。

（1）化学前处理单位面积CODcr产生量

根据工程分析，化学前处理废水产生量为9060t/a，项目前处理废水均为清洗槽废水，其CODcr浓度较低，一般为350mg/L，其单位面积CODcr产生量情况如下表：

表8.2-7化学前处理单位面积CODcr产生量

化学前处理工序	废水量Vc（t）	污染物浓度Ci（mg/L）	处理面积Q（m^2）	单位面积CODcr产生量（g/m^2）
喷漆前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序	9060	350	1030133.5	3.08

（2）化学前处理单位面积总磷产生量

根据工程分析，化学前处理废水产生量为11079.971t/a，总磷浓度为20mg/L，其单位面积总磷产生量情况如下表：

表8.2-8化学前处理单位面积总磷产生量

化学前处理工序	废水量Vc（t）	污染物浓度Ci（mg/L）	处理面积Q（m^2）	单位面积总磷产生量（g/m^2）
喷漆前处理工序、电泳前处理工序、喷粉前处理工序	9060	20	1030133.5	0.18

（3）喷涂（涂覆）单位面积CODcr产生量

根据工程分析，喷涂（涂覆）废水产生量为497.6t/a，CODcr浓度为3000mg/L，其单位面积CODcr产生量情况如下表：

表8.2-9喷涂（涂覆）单位面积CODcr产生量

喷涂（涂覆）工序	废水量Vc（t）	污染物浓度Ci（mg/L）	处理面积Q（m^2）	单位面积CODcr产生量（g/m^2）
喷漆工序、电泳工序、喷粉工序	497.6	3000	1030133.5	1.45

5.喷涂（涂覆）单位面积的VOCs产生量计算

企业涂装每 m^2 工件所产生的 VOCs 量：

$$VOCs = \frac{M_{VOCs}}{Q} \times 1000$$

式中：

VOCs——涂装 $1m^2$ 工件产生的 VOCs 量，g/m^2；

Mvocs——在一定计量时间内涂装产生的总的 VOCs 量，kg；

Q ——在一定计量时间涂装面积总和，m^2。

注： VOCs 净化效率，RTO（三室）、TNV 等焚烧法处理 VOCs 的效率均≥98%，RTO（两室）等焚烧法处理 VOCs 的效率均≥95%，活性炭吸附浓缩+催化燃烧等联合处理的 VOCs 的效率≥85%。

表8.2-10喷涂（涂覆）单位面积VOCs产生量

喷涂（涂覆）工序	VOCs量Mvocs（kg）	处理面积Q（m^2）	单位面积VOCs产生量（g/m^2）
喷漆工序、电泳工序、喷粉工序	9392	1030133.5	9.12

6.单位面积的危险废物产生量计算

按照《国家危险废物名录》，危险废物主要包括HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物、HW12染料涂料废物、HW17表面处理废物、HW23含锌废物、HW35废碱、HW49其他废物。

企业涂装每m^2工件所产生的危险废物量：

$$Mui = \frac{M_i}{Q} \times 1000$$

式中：

Mui——涂装$1m^2$的产生的危险废物量，g/m^2；

Mi——在一定计量时间内涂装产生的危险废物产生量，kg；

Q——在一定计量时间涂装面积总和，m^2。

（1）化学前处理单位面积危险废物产生量

根据工程分析，化学前处理危险废物产生量为10t/a，其单位面积危险废物产生量情况如下表：

表8.2-11化学前处理单位面积危险废物产生量

化学前处理工序	危险废物产生量Mi（kg）	处理面积Q（m^2）	单位面积危险废物产生量（g/m^2）
油箱、铝合金喷涂前处理工序、车架电泳前处理工序、塑料件喷涂前处理工序	18000	1196133.5	15.05

（3）喷涂（涂覆）单位面积危险废物产生量

根据工程分析，喷涂（涂覆）危险废物产生量为40.635t/a，其单位面积危险废物产生量情况如下表：

表8.2-12喷涂（涂覆）单位面积危险废物产生量

喷涂（涂覆）工序	危险废物产生量Mi（kg）	处理面积Q（m^2）	单位面积危险废物产生量（g/m^2）
油箱、铝合金喷涂工序、车架电泳工序、塑料件喷涂工序	40635	1030133.5	39.45

8.2.2企业清洁生产水平综合评价指数

根据《关于发布电解锰等5项行业清洁生产评价指标体系的公告》（2016年，第21号）附件2《涂装行业清洁生产评价指标体系》表2、表4和表6，本项目评价指标项目、权重及基准值对比情况一览表：

表8.2.13 企业化学前处理清洁生产水平评价指标表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本企业情况	评价得分
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	-	0.30	环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		脱脂前预清洗（热水洗）；应用变频电机，II级	0.12
2				转化膜、磷化设施		0.30	薄膜型转化膜处理工艺；环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		陶化工艺；环保陶化剂；应用变频电机，II级	0.12
3				脱水烘干		0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用[c]；②加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢；使用清洁能源天然气，II级	0.08
4			原辅材料配槽前	脱脂	-	0.10	采用低温[f]可生物分解型脱脂剂	采用中温[g]脱脂剂		低温脱脂温度≤45℃，I级	0.05
5				转化膜、磷化	-	0.10	采用不含第一类金属污染物	采用中温[d]、第一类重金属含量≤1%		不含第一类金属污染物，I级	0.05
6	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*		l/m^2	0.50	≤10	≤13	≤20	10.76，II级	0.08
7			单位面积综合耗能*		$kgce/m^2$	0.50	≤0.33	≤0.38	≤0.44	0.35，II级	0.08
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.07	≤0.08	≤0.09	0.05，I级	0.1
8	污染物	0.3	单位面积CODcr产生		g/m^2	0.34	≤6.5	≤10	≤13	3.08，I级	0.102

	产生指标		量*							
9			单位面积的总磷产生量*	g/m²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0.18，I级	0.099
10			单位面积的危险废物产生量*	g/m²	0.33	≤45	≤55	≤80	15.05，I级	0.099
合计										0.980

注1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。

注2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

a环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d中温磷化温度45-55℃；f低温脱脂温度≤45℃；g中温脱脂温度45-55℃。

j加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 8.2.14 喷漆（涂覆）清洁生产水平评价指标表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本企业情况	评价得分
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水[b]、技术应用		干式喷漆室；喷漆室应用循环风技术，II级	0.0576
2						0.11	节能技术应用[c]；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用[c]；喷漆设置漆雾处理		应用中低温固化的涂料；喷漆设置漆雾处理，II级	0.066
3				烘干	-	0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	应用中低温固化的涂料；温度可调；使用天然气清洁能源，I级	0.024
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率90%，I级	0.054
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水[b]、节能[c]技术应用		干式喷漆室；喷漆室应用循环风技术，II级	0.072
						0.06	废溶剂收集、处理[e]			/	0
6				烘干室		0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j]，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；温度可调；使用天然气清洁能源，I级	0.024
7			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置，I	0.066

										级	
8				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率 95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置，II级	0.0528
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	35%，II级	0.024
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	/	0
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	38%～50%，I 级	0.03
12				喷枪清洗液 水性漆	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	/	0
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		1/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	0.48，I 级	0.03
			单位面积综合耗能*		kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.29，II级	0.056
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.18，I 级	0.07
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	0
				其他			≤60	≤80	≤100	9.12，I 级	0.105
15			单位面积 COD_{Cr} 产生量		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	1.45，I 级	0.105
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.30	≤90	≤110	≤160	39.45，I 级	0.09
合计											0.9264

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。
注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。
注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。
注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。
c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。
e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。
*为限定性指标。

表 8.2-15 清洁生产管理评价指标表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本企业情况	评价得分
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合	0.05
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合	0.05
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合	0.05
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			符合	0.05
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			符合	0.05
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			符合	0.05
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			符合	0.05
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			符合	0.05

9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规和标准要求		符合	0.05
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		/	0
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	/	0
12			生产过程	0.10	磷化废水应当在设置排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			/	0
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			/	0
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求			/	0
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			/	0
合计									0.45

根据《关于发布电解锰等5项行业清洁生产评价指标体系的公告》（2016年，第21号）附件2《涂装行业清洁生产评价指标体系》表7权重组合表，本项目为组合2：

表 8.2-16 清洁生产管理评价指标表

类别	指标值	权重分配比例	清洁生产企业综合评价指数	合计
企业化学前处理清洁生产水平	0.980	0.45	0.441	0.903
喷漆（涂覆）清洁生产水平	0.9264	0.45	0.417	
清洁生产管理评价	0.45	0.1	0.045	

根据《关于发布电解锰等5项行业清洁生产评价指标体系的公告》（2016年，第21号）附件2《涂装行业清洁生产评价指标体系》表8不同等级清洁生产企业综合评价指数，本项目同时满足Y2≥85，限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求，企业清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

第九章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能受到的经济效益、环境效益和社会效益。

9.1 环境效益分析

9.1.1 分析目的

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。根据工程分析，本项目建设将不可避免地带来一些环境问题，对环境影响较大的主要施工期和运营期，特别是运营期，影响的范围大，因素多，为此工程将投入一定的经费，对所带来的环境问题进行治理。

9.1.2 分析方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，因此环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

9.1.3 环境成本分析

1.环保设施建设投资 C_0

本项目采取的环保措施包括施工期扬尘治理、噪声治理、废水治理和固废处理以及运营期废气治理、废水治理、噪声治理、固废处理以及厂区绿化等。本项目投资为30000万元，其中环保投资为1973万元，占总投资的6.58%。各项环保措施及投资估算见表9.1-1。

表9.1-1 环保投资估算一览表

项目		治理内容	措施	投资估算（万元）
施工期	废气治理	施工扬尘	施工现场出入口设洗车设备；施工现场道路、作业场地硬化；洒水设备、防尘遮布；做到“六必须、六不准”。	25
	废水治理	生活污水	生活污水排入化粪池再罐车输送至市政管网	5
		施工废水	修建临时隔油沉淀池，施工废水经隔油、沉淀后回用，不外排。	5
	噪声治理	施工噪声	合理布局，合理安排施工时间，加强管理	5
	固废治理	生活垃圾	收集后由环卫部门清运	0.5
		建筑垃圾	运至指定的建筑废渣专用堆放场	1.5
		废包装料	外售废品回收站	0.5
运营期	废气治理	焊接烟尘	布袋除尘器	50
		电泳废气	干式过滤器+二级活性炭处理装置	50
		电泳、喷涂废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	300
		喷涂废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	300
		喷涂废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO	300
		补漆、喷粉固化废气	三级干式过滤+二级活性炭	50
		塑料废气	二级活性炭	50
		模具喷涂废气	袋式除尘器	50
		砂芯制造废气	布袋除尘器+二级活性炭装置	50
		熔炉废气	耐高温布袋除尘装置	100
		铸造废气	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置	100
		食堂油烟	危废房废气	5
		危废房废气	两级活性炭装置	20
	废水治理	生产废水	污水处理站1座，设计处理能力400m^3/d·座，采用“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+化学沉淀池+消毒池+清水池”工艺。	200
		生活污水	化粪池	20
	固废治理	一般固废和危废	设置固废间和危废间，处置费等	50
	噪声治理	设备噪声	对设备噪声源实施隔声、减振、降噪，加强管理	10
	地下水污染防治	分区防渗	重点防渗区域：污水处理站、危废房等，采取防渗混凝土+2mm厚HDPE防渗层进行防渗、防腐处理，以确保单元防渗系数≤10^{-7}cm/s（危废间防渗系数≤10^{-10}cm/s）；一般防渗区：生产区域，采取防渗混凝土+黏土防渗层，以确保单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s；简单防渗区：办公楼、宿舍及厂区道路，水泥地面硬化。	200
	风险防范措施	设置消防栓、灭火器等		5
		消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养		0.5
	绿化	种植绿化带，美化场区环境		20

环保投资合计	1973

项目用于环保设施建设的一次性投资约 1973 万元，占项目投资的 6.58%。根据工程的污染源与污染物排放情况，认为工程环保投资的分配使用突出了废水、固体废物治理力度，符合工程实际，有利于实现社会、经济与环境三个效益的统一。

2.环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = A \times C_0 / n = 124.957（万元/年）$$

式中：A——固定资产形成率，取 95%；

C_0——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 15 年。

3.环保设施消耗费用 C_2

项目各污染物经过厂区污染治理设施治理达标后排放。

项目废气处理运行费用主要源于通风设施运行、治理设施运行等，运行费用约为 35 万元/年。

废水处理运行费用主要源于设备运行电费，根据废水污染防治措施分析，废水处理系统年运行费用约为 15.0 万元/年。

合计后，项目环境污染治理设施工程的年运行费用 C_2 约为 50 万元/年。

4.环保设施管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保设施折旧费和环保设施消耗费用总费用的 3%计算。$C_3 = （C_1+C_2）\times 3\% = 5.249$ 万元/年。

5.环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C_1、环保设施消耗费 C_2、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即：$C = C_1 + C_2 + C_3$ 经上述计算后，项目环保设施运行费用为 180.206 万元，详见表 9.1-2。

表 9.1-2 环保设施运行费一览表

类型	费用（万元）
环保设施折旧费	124.957
环保设施消耗费	50
环保设施管理费	5.249
环保设施运行费	180.206

综上所述，项目环保设施的建设、运行对项目投资成本及经济收益的影响不大。

9.1.4 环保设施经济效益估算

环保设施投入使用后，除了可减少污染物的排放外，还可回收部分可利用资源，因此具有一定的经济效益。由于间接经济收益难以估算，因而在此仅计算直接经济效益，主要是回收利用的各种废物和减少排污费所获得的经济收入。同时根据2003年2月国家颁布的《排污费征收使用管理条例》，对照项目污染物排放情况，计算了由于环境保护设施的利用，减少需缴纳的排污费用。项目建成投产后，其环保设施所获取的年综合利用直接经济效益估算为500万元。

9.1.5 工程环境经济损益指标分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

1.环保投资比例系数Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz=（E_0/E_R）\times100\%$$

式中：E_0——环保建设投资，万元

E_R——工程总投资，万元

工程各项环保投资费用为1973万元，工程总投资为30000万元，环保投资占工程总投资的6.58%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境的影响。总体来说，项目的环保投资比例系数是基本合适的。

2.产值环境系数Fg

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理费等。

产值环境系数的表达式为：

$$Fg=（Ez/Es）\times100\%$$

式中：Ez——年环保费用，万元

Es——年工业总产值，万元

工程实施后，每年环保运行费用为180.206万元，项目年总产值10000万元，则产值环境系数为1.80%。

3.环境经济效益系数 Jx

环境经济效益系数 Jx 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$Jx = Ei/Ez$$

式中：Ei——每年环保措施挽回的经济效益，万元

Ez——年环保费用，万元

工程实施后，经估算，每年环境经济效益约为 500 万元，年环保费用为 180.206 万元，则环境经济效益系数为 2.775。

9.2 经济效益分析

项目投资 30000 万元，项目的建设将促进该地区农业的发展，从而拉动地方经济增长，提升区域的经济消费水平。本项目的建设具有产业链效益，能够带动当地经济的快速发展，并能促进相关行业的发展。

因此，项目的建设可促进区域产业结构的调整，增加当地的就业机会和人均收入，总体经济效益将会显著增长。

9.3 环境综合效益分析

综上所述，由于项目在建设时认真贯彻执行“清洁生产”“污染物达标排放”“污染物总量控制”等环保政策，项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要建设单位切实落实设计和评价提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益的统一，可达到三者协调发展的目的。

第十章 环境管理与监测计划

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境影响的重要条件。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

本次评价要求建设单位在各关键的生产环节、安全环节、污染控制环节配备适当的污染防治措施，并设环境管理和监测兼职人员，负责对该公司生产环境进行监控，对生产过程中所排放的污染物的达标情况进行监测，在该公司运行过程中搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案。

10.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程中同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

10.1.1 环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议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机构的密切联系，及时了解国家、地方对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机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律法规和规定向单位负责人汇报，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）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）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。

（5）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给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

10.1.2 健全环境管理制度

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。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定切实可行的环境污染防治方法和措施；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；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

10.1.3 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

（1）建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排放口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，及固废去向台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和公众公布污染物排放和环境管理情况；

（2）建立污染物日监测制度

企业应该设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有环境监测资质的单位对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展自行监测。监测结果需要记录归档，并定期向社会公布。

10.1.4 环境管理计划

环境管理应该贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，环境保护防治措施实施计划详见下表。

表 10.1-1 环境保护防治措施实施计划

阶段	具体内容
设计阶段	①从生产规模、生产工艺、“三废”处理工艺及运行费用选择生产方案； ②在挖土、运土、平整场地，应考虑扬尘对环境敏感点目标的影响； ③对评价区域的敏感点，设计减噪措施。
施工期	①建筑工地周边必须设置围挡、高度不低于2.5m；所有土堆、料堆必须全部覆盖；采取洒水等防尘措施； ②运输车辆安装尾气净化装置； ③施工机械维修和更换机油时产生的油污废水须经过隔油池处理后， 用于降尘洒水； ④清洗施工车辆和机械产生的废水需处理，采用沉淀池处理后，用于降尘洒水； ⑤生活污水经简易化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排； ⑥生活垃圾须集中放置，每天定期运至指定的地方，严禁乱倒垃圾； ⑦施工单位应合理布置施工设备，避免局部声级过高，并严格遵守相关规定，合理安排施工时间； ⑧运输土方、建筑材料应加盖篷布，施工现场和运输路面应经常洒水，减轻尘埃污染； ⑨施工期间，采取有效的安全和警告措施。
运营期	①节能节水，清洁生产； ②定期对废气、污水处理设备进行维护检查，确保各环保设施稳定、安全运行； ③危险废物暂存危废间，统一交由有资质的单位安全处置； ④确保各固废得到合理处置，不得造成二次污染； ⑤做好设备维护，保持设备运行低噪声； ⑥给工作于强声源处的员工佩戴耳塞； ⑦平时做好应急准备，制定应急预案； ⑧事故发生后，根据具体情况相应增加监测频率，并对污染进行追踪调查； ⑨按照环境监测技术规范和国家环境部颁布的相关标准和法律及规范，严格执行环境监测。

10.1.5 环境管理要求

运营期的环境管理和执行要求主要内容有：

1.项目建设单位协助监督部门共同对项目进行验收。

①场内是否按照环保部门审查通过的设计方案，配备污水、废气、噪声和固体废物的处理设施。

②各项环保处理设施是否达到规定的指标，由政府环境保护部门进行监测，并出具验收报告。

③严格按照环保部门要求，对各排污口进行规范化建设。

④对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核，同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处理设施、技术。

2.项目日常的环保管理工作由建设单位负责制定工作计划和执行工作计划。

3.项目运行期的环境监测由建设单位定期委托有资质的监测单位完成。

4.项目运行期间环保设施出现问题或环境监测发现问题要及时向环境监督部门汇报，以利于问题的及时解决和减轻对环境的不利影响。

10.2 污染物排放管理要求

10.2.1 总量控制分析

经济建设和环境保护的协调发展，使区域环境质量不因经济发展而随之受到污染影响，就必须确保建设项目各污染源实现达标排放；同时为了改善区域环境质量，还应积极贯彻实施污染物排放问题控制方针。对建设项目的污染物排放量实施总量控制，是我国环境保护的战略之一，是控制区域环境污染的一项重要措施，也是推行可持续发展战略的需要。

1.排放总量削减措施

为减小各控制指标的排放总量，建议采取以下措施：

1）推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把项目的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除项目对环境造成的负面影响。

（2）加强项目管理，增强职工环保意识，落实各项清洁生产内容，实现最佳生产 状况和最大污染削减量的统一。

（3）加强项目的环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

2.总量控制因子

针对项目各污染源情况，在采取了有效的污染防治措施后，项目各污染物排放均能达到相应环保标准要求。根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）和结合项目排污特征，确定项目总量控制因子为：

（1）水污染物总量控制因子 CODcr、NH_3-N

（2）大气污染物总量控制因子：NOx、VOCs

（3）固体废物总量控制因子：工业固体废物总量

3.总量控制指标分析

由于项目产生的生产废水和生活污水由场区污水处理后排入市政污水处理厂处理，无废水排入外环境，无需申请废水总量。

项目涉及大气污染物总量控制因子为天然气燃烧尾气和有机废气，污染物排放量分别为：NO_X排放量：11.122t/a，VOCs25.144t/a。

项目产生的固体废物可全部得到综合利用或处置，不对外排放，不会对周围环境带来影响，因此，固废排放不提出总量控制。

4.总量控制建议

本评价对项目污染物排放总量提出如下建议控制指标：大气污染物总量控制指标VOCs≤25.144t/a、NO_X≤11.122t/a。

5.总量指标申请情况

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）VOCs总量指标需要两倍替代，NOx总量指标需要等量替代，项目已向当地人民政府进行申请，相关总量文件已提交项目所在地相关生态环境部门。

6.排污口管理要求

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口（包括水、气、声、固体废物）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环境监管部门的有关要求。

建设项目污（废）水排放口、废气排放口、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符合《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号文）有关规定。

（1）废水排放口：项目实行雨污分流制。雨水外排进入周边沟渠，污水经场内污

水处理站处理后排放。

（2）废气排放口：项目废气有组织排放口必须符合规定的高度和《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。

（3）按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废弃物：各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出路口应设置标识牌。危险废物经厂内暂存后，定期交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。

（5）排污口立标

环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理部门统一绘制。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。环境保护图形标志见表 10.2-1。

表 10.2-1 环境保护图形标志表

序号	名称	提示图像符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	功能
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	噪声源			表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物			表示固废储存处置场所
4	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

10.2-2 标志的性质及颜色一览表

项目	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面约2m。

②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。一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监管部门同意并办理相关变更手续。

（5）排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

a.向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

b.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。

c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

d.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

e.工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

a.项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

b.根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.2.2 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单如下：

表 10.2-3 项目污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="8">单位基本情况</td><td>单位名称</td><td colspan="4">广东升仕工业集团（鹤山）有限公司</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="4">***</td></tr>
<tr><td>单位住所</td><td colspan="4">***</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="4">***</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="2">***</td><td>联系人</td><td>***</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">***</td><td>所属行业</td><td>C3751 摩托车整车制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目所在地所属环境功能区划</td><td colspan="3">环境空气为二类区
地表水环境为Ⅱ类区
北侧声环境为 4a 类区，其余声环境为 2 类区</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="3">二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况</td><td colspan="4">广东升仕工业集团（鹤山）有限公司选址于鹤山市雅瑶镇兴雅路 149 号，中心地理坐标 E112.947317°，N22.735696°，投资 30000 万元人民币，项目总厂区占地面积约 161157.81m^2，总建筑面积约 225954.01m^2。建成投产后，预计年产智能摩托车 30 万辆。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产品方案</td><td>产品名称</td><td colspan="2">产量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>智能摩托车整车</td><td colspan="2">30 万辆</td><td>最终产品</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气排放控制要求</td><td colspan="6">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染源</td><td>污染因子</td><td>排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放标准</td></tr>
<tr><td>DA001</td><td>焊接烟尘</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘+25m 高烟囱排放</td><td>连续排放</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准</td></tr>
<tr><td>DA002</td><td>电泳废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>干式过滤器+二级活性炭处理装置+25m 高烟囱排放</td><td>连续排放</td><td>《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</td></tr>
</table>

	DA003	电泳固化废气、塑料件喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_x、SO_2、烟气黑度	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m高烟囱排放	连续排放	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值
	DA004	塑料件喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_x、SO_2、烟气黑度	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m高烟囱排放	连续排放	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值
	DA005	塑料件喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、NO_x、SO_2、烟气黑度	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m高烟囱排放	连续排放	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020

						）22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值
	DA006	补漆房、补漆柜废气、喷粉固化废气	非甲烷总烃、苯乙烯	三级干式过滤+二级活性炭+25m高烟囱排放	连续排放	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	DA007	喷粉柜粉尘	颗粒物	旋风除尘+滤芯除尘+25m高烟囱排放	连续排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	DA008	塑料件前处理各加热炉天然气燃烧废气	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	低氮燃烧技术+25m高烟囱排放	连续排放	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准较严值
	DA009	电泳固化、前处理各加热炉天然气燃烧废气	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	低氮燃烧技术+25m高烟囱排放	连续排放	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准较严值
	DA010	喷粉前处理、固化各加热炉天然气燃烧废气	颗粒物、NO_X、SO_2、烟气黑度	低氮燃烧技术+25m高烟囱排放	连续排放	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准较严值
	DA011	注塑废	非甲烷总	二级活性炭	连续排放	《合成树脂工业污染物排放

		气	烃、苯乙烯	+25m 高烟囱排放		标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
	DA012	模具喷涂废气	颗粒物	袋式除尘器+25m 高烟囱排放	连续排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值
	DA013	砂芯制造废气	非甲烷总烃、酚类、甲醛、颗粒物	布袋除尘器+二级活性炭装置+25m 高烟囱排放	连续排放	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；非甲烷总烃执行《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；酚类、甲醛广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	DA014	熔化、保温、定量炉废气	烟尘、氟化物、NO_X、SO_2	耐高温布袋除尘装置+25m 高烟囱排放	连续排放	烟尘、NO_X、SO_2 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	DA015	铸造废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯乙烯、苯胺、苯系物	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置+25m 高烟囱排放	连续排放	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；非甲烷总烃、苯系物执行《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、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯胺执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

	DA016	食堂油烟	油烟	油烟净化器+楼顶排放	连续排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准
	DA017	危废房废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附装置+15m排气筒直排	连续排放	《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
	厂区内		非甲烷总烃	/	连续排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界		颗粒物、氟化物、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯胺、苯乙烯	/	连续排放	颗粒物、氟化物、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯胺执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值

噪声排放控制要求	**方位**	**边界处声环境功能区类型**	**工业企业厂界噪声排放标准（dB）**	
			昼间	**夜间**
	东	2	60	50
	南	2	60	50
	西	2	60	50
	北	4a	70	55

废水排放控制要求	**序号**	**污染源**	**污染因子**	**排放去向**	**排放标准**
	W1	生产废水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	鹤山市桃源镇污水处理站	执行鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值
	W2	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	鹤山市桃源镇污水处理站	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

污理染治措施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数/备注
	DA001	焊接烟尘	布袋除尘+25m高烟囱排放	H=25m、Φ=1.05m，25℃
	DA002	电泳废气	干式过滤器+二级活性炭处理装置+25m高烟囱排放	H=25m、Φ=0.42m，25℃

	DA003	电泳固化废气、塑料件喷涂废气、固化废气、天然气燃烧废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.6m，120℃
	DA004	塑料件喷涂废气、固化废气、天气燃烧废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.6m，120℃
	DA005	塑料件喷涂废气、固化废气、天气燃烧废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.8m，120℃
	DA006	补漆房、补漆柜废气、喷粉固化废气	三级干式过滤+二级活性炭+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.9m，25℃
	DA007	喷粉柜粉尘	旋风除尘+滤芯除尘+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.35m，25℃
	DA008	塑料件前处理各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.3m，120℃
	DA009	电泳固化、前处理各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.3m，120℃
	DA010	喷粉前处理、固化各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.3m，120℃
	DA011	注塑废气	二级活性炭+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.8m，25℃
	DA012	模具喷涂废气	袋式除尘器+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.35m，25℃
	DA013	砂芯制造废气	布袋除尘器+二级活性炭装置+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=0.8m，25℃
	DA014	熔化、保温、定量炉废气	耐高温布袋除尘装置+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=1.2m，120℃
	DA015	铸造废气	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置+25m 高烟囱排放	H=25m、Φ=1.1m，25℃
	DA016	食堂油烟	油烟净化器+楼顶排放	/
	DA017	危废房废气	两级活性炭吸附装置+15m 排气筒直排	H=15m、Φ=0.4m，25℃
	W1	生活污水	化粪池预处理	生活污水处理量为

				40.50m³/d
	W2	生产废水	“隔渣池+调节池+反应池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”预处理	废水处理站处理能力为400m³/d
	S1	生活垃圾	统一收集后由环卫部门运送	90t/a
	S2	金属边角料	委托专业废品回收站或资源回收公司回收	156t/a
	S3	焊渣	交一般固废公司处置	1t/a
	S4	废包装材料		21.614t/a
	S5	废包装材料（危险废物）	交由危废处置资质单位处理	22.354t/a
	S6	焊接截留烟尘	交一般固废公司处置	0.312t/a
	S7	废反渗透膜		1t/a
	S8	废切削液	交由危废处置资质单位处理	41.15t/a
	S9	废液压油		1.7t/a
	S10	槽渣		18t/a
	S11	漆渣		40.635t/a
	S12	废过滤材料		5t/a
	S13	废水处理站生化污泥		34.50t/a
	S14	废水处理站物化污泥		13.59t/a
	S15	废活性炭		48.350t/a
	S16	废含油抹布和手套		0.30t/a
	S17	一次铝灰		254.741t/a
	S18	除尘灰		4.996t/a
	S19	废槽液		155.22t/a
	S20	含油铝渣		50t/a

排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量（t/a）	减排时限	减排量（吨）
	生产废水	96240.14	/	/
	生活污水	12150	/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量（t/a）	减排时限	减排量（吨）
	NOx	11.122	/	/
	VOC	25.144	/	/
环境	具体防范措施			效果

风险防范措施	①生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程采取可行的措施保护员工及环境免受事故导致的环境危害； ②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行； ③废水处理工程必须设置事故应急池，收集事故排放废水，杜绝废水直接排放 ④废气处理设施定期检查，设置专人管理，避免事故排放；	防患于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

10.2.3 环保竣工验收三同时

项目建成后的环保设施“三同时”竣工验收汇总表见下表。

表 10.2-1 环保设施“三同时”验收内容

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
废水	生产综合废水	400m³/d 的“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+混凝沉淀池+消毒池+清水池”预处理	DW001	pH：6~9 CODCr≤450mg/L BOD5≤150mg/L SS≤250mg/L 氨氮≤35mg/L 总磷≤4mg/L 总氮≤45mg/L 石油类≤20mg/L 阴离子表面活性剂≤20mg/L 氟化物≤20mg/L	执行鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值
	生活污水	三级化粪池	DW002	pH 值：6~9 悬浮物≤400mg/L 化学需氧量≤500mg/L 五日生化需氧量≤300mg/L 氨氮≤/mg/L 动植物油≤/mg/L	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
废气	焊接烟尘	布袋除尘+25m 高烟囱排放	DA001	颗粒物≤120mg/m³，5.95kg/h	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	电泳废气	干式过滤器+二级活性炭处理装置+25m 高烟囱排放	DA002	非甲烷总烃≤80mg/m³	《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
	电泳固化废气、塑料件喷涂废气、固化废气、天然气燃烧	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m 高烟囱排放	DA003	非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯系物≤40mg/m³ 颗粒物≤30mg/m³ NOx≤200mg/m³ SO₂≤300mg/m³ 烟气黑度≤1	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
	废气				有机物排放限值；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值
	塑料件喷涂废气、固化废气、天气燃烧废气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m高烟囱排放	DA004	非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯系物≤40mg/m³ 颗粒物≤30mg/m³ NOx≤200mg/m³ SO_2≤300mg/m³ 烟气黑度≤1	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准的较严值
	塑料件喷涂废气、固化废气、天气	水帘柜+三级干式过滤器+内循环浓缩系统+RTO+25m	DA005	非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯系物≤40mg/m³ 颗粒物≤30mg/m³ NOx≤200mg/m³	苯系物、非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
	燃烧废气	高烟囱排放		SO_2≤300mg/m³ 烟气黑度≤1	排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度排放执行《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉窑二级排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的较严值
	补漆房、补漆柜废气、喷粉固化废气	三级干式过滤+二级活性炭+25m 高烟囱排放	DA006	非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯系物≤40mg/m³ 颗粒物≤120mg/m³，5.95kg/h	苯系物、非甲烷总烃排放执行《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；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	喷粉柜粉尘	旋风除尘+滤芯除尘+25m 高烟囱排放	DA007	颗粒物≤120mg/m³，5.95kg/h	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	塑料件前处理各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m 高烟囱排放	DA008	颗粒物≤30mg/m³ NOx≤200mg/m³ SO_2≤300mg/m³ 烟气黑度≤1	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
					中干燥炉窑二级排放标准较严值
	电泳固化、前处理各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m高烟囱排放	DA009	颗粒物≤30mg/m^3 NOx≤200mg/m^3 SO_2≤300mg/m^3 烟气黑度≤1	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准较严值
	喷粉前处理、固化各加热炉天然气燃烧废气	低氮燃烧技术+25m高烟囱排放	DA010	颗粒物≤30mg/m^3 NOx≤200mg/m^3 SO_2≤300mg/m^3 烟气黑度≤1	《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级排放标准较严值
	注塑废气	二级活性炭+25m高烟囱排放	DA011	非甲烷总烃≤60mg/m^3 苯乙烯≤20mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值
	模具喷涂废气	袋式除尘器+25m高烟囱排放	DA012	颗粒物≤30mg/m^3	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值
	砂芯制造废气	布袋除尘器+二级活性炭装置+25m高烟囱排放	DA013	颗粒物≤30mg/m^3 非甲烷总烃≤80mg/m^3 酚类≤100mg/m^3，0.155kg/h 甲醛≤25mg/m^3，0.39kg/h	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值；非甲烷总烃执行《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；酚类、甲醛广东省地方标准

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
					《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	熔化、保温、定量炉废气	耐高温布袋除尘装置+25m 高烟囱排放	DA014	烟尘≤30mg/m³ NOx≤300mg/m³ SO_2≤100mg/m³ 氟化物≤9mg/m³，0.155kg/h	烟尘、NOx、SO_2执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	铸造废气	气旋喷淋塔+除雾器+静电除油+二级活性炭装置+25m 高烟囱排放	DA015	颗粒物≤30mg/m³ 非甲烷总烃≤80mg/m³ 苯≤2mg/m³ 苯系物≤40 甲苯≤40mg/m³，4.825kg/h 二甲苯≤70mg/m³，1.55kg/h 酚类≤100mg/m³，0.155kg/h 乙醛≤125mg/m³，0.0775kg/h 甲醛≤25mg/m³，0.39kg/h 苯胺≤20mg/m³，0.775kg/h 苯乙烯≤6.5kg/h	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；非甲烷总烃、苯系物执行《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、甲苯、二甲苯、酚类、乙醛、甲醛、苯胺执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟	油烟净化器+楼顶排放	DA016	油烟≤2mg/m³	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001）大型规模标准

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
	危废房废气	两级活性炭吸附装置+15m 排气筒直排	DA017	非甲烷总烃≤80mg/m³	《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		厂界	≤1.0mg/m³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值
	甲苯			≤2.4mg/m³	
	二甲苯			≤1.2mg/m³	
	酚类			≤0.08mg/m³	
	乙醛			≤0.04mg/m³	
	甲醛			≤0.20mg/m³	
	苯胺			≤0.40mg/m³	
	苯乙烯			≤5.0mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	非甲烷总烃		厂区内	6mg/m³（1h 平均浓度值），20mg/m³（任意一次浓度值）	《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
噪声	设备运行噪声	选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等	东、南、西厂界	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
			北厂界	昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
固废	生活垃圾	统一收集后由环卫部门运送		/	/
	金属边角料	交资源回收公司回收或一般固废公司处置			
	焊渣	交一般固废公司处置			
	废包装材料	交一般固废公司处置			
	废包装材料（危险废物）	交由危废处置资质单位处理			
	焊接截留烟尘	交一般固废公司处置			
	废反渗透膜	交一般固废公司处置			
	废切削液	交由危废处置资质单位处理			
	废液压油	交由危废处置资质单位处理			

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
	槽渣	交由危废处置资质单位处理			
	漆渣	交由危废处置资质单位处理			
	废过滤材料	交由危废处置资质单位处理			
	废水处理站生化污泥	交由危废处置资质单位处理			
	废水处理站物化污泥	交由危废处置资质单位处理			
	废活性炭	交由危废处置资质单位处理			
	废含油抹布和手套	交由危废处置资质单位处理			
	一次铝灰	交由危废处置资质单位处理			
	除尘灰	交由危废处置资质单位处理			
	含油铝渣	交由危废处置资质单位处理			
	废槽液	交由危废处置资质单位处理			

10.3 营运期环境监测

10.3.1 监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

10.3.2 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

1.定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

2.分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

3.协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

10.3.3 环境监测机构

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

10.3.4 环境监测计划

1.污染源监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测

技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），新建、扩建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作，建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。

表 10.3-1 营运期环境监测计划

序号	项目	监测项目		监测因子	监测频率	依据
1	废气	生产车间	焊接废气（DA001）	颗粒物	每年一次	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 2
			电泳废气（DA002）	非甲烷总烃	每年一次	
			电泳、喷涂废气（DA003）	非甲烷总烃	半年一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017)表1-主要排放口
				二甲苯		
				苯系物		
				颗粒物		
				NO_X		
				SO_2		
			喷涂废气（DA004）	非甲烷总烃	半年一次	
				二甲苯		
				苯系物		
				颗粒物		
				NO_X		
				SO_2		
			喷涂废气（DA005）	非甲烷总烃	半年一次	
				二甲苯		
				苯系物		
				颗粒物		
				NO_X		
				SO_2		
			补漆、喷粉固化废气（DA006）	非甲烷总烃	每年一次	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 2
				二甲苯		
				苯系物		
				颗粒物		
			喷粉废气（DA007）	颗粒物	每年一次	
			前处理烘干废气（DA008）	颗粒物	每年一次	
				NO_X		
				SO_2		
			前处理烘干废气（DA009）	颗粒物	每年一次	
				NO_X		
				SO_2		
			前处理烘干废气	颗粒物	每年一次	

			（DA010）	NO_X		
				SO_2		
			塑料废气（DA011）	非甲烷总烃	每年一次	
				苯乙烯		
			模具喷涂废气（DA012）	颗粒物	半年一次	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）表1-重点地区
			砂芯制造废气（DA013）	非甲烷总烃	半年一次	
				酚类		
				甲醛		
				颗粒物		
			熔炉废气（DA014）	烟尘		
				氟化物		
				NO_X		
				SO_2		
			铸造废气（DA015）	颗粒物	半年一次	
				非甲烷总烃		
				苯		
				甲苯		
				二甲苯		
				酚类		
				乙醛		
				甲醛		
				苯乙烯		
				苯胺		
			食堂油烟（DA016）	油烟	每年一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017)表1-一般排放口
			危废房废气（DA017）	非甲烷总烃	每年一次	
		无组织废气	厂界	硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度	半年一次	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表3
			厂区	非甲烷总烃	每季度一次	
2	废水	厂区废水总排放口		流量、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	半年一次	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表1
3	噪声	厂界		Leq（A）	每季度	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表4

2.区域环境质量监测方案

营运期环境质量监测计划见表10.3-2。

表10.3-2　环境质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频	执行标准	依据

			次		
地下水	水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、铜、锌、镍	场地内上游对照点 1 个，厂区整体地下水下游 1 个	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）5.2.3 和表 2 自行监测的最低频次
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	废水处理区设置 1 个深层土壤监测点和 1 个表层土壤	3 年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）5.2.2 和表 2 自行监测的最低频次
		办公楼旁设置 1 个表层土壤	每年一次		
环境空气	二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、TSP	厂界下风向 1-2 个	半年 1 次	TSP、氮氧化物的环境空气质量浓度标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 表 A.1；二甲苯、甲	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 5

				苯、苯乙烯、TVOC、甲醛、苯、乙醛、苯胺的环境空气质量浓度标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃、酚类执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）	

表 10.3-3 地下水跟踪监测计划一览表

项目	监测点	井深	坐标	层次	井结构	监测因子	监测频次	标准	依据
地下水	厂区地下水下游处 1 个	8M	E112.950447°，N22.737190°	浅层潜水	一径成孔井	水温、K^+、NA^+、CA^{2+}、MG^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、CL^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯、铜、锌、镍	一年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.3.2.1

表 10.3-4 土壤跟踪监测计划一览表

项目	监测点	特征	监测因子	监测频次	标准	依据
土壤	污水处理站	重点影响区	苯乙烯、甲苯、二甲苯、苯、苯胺、pH、石油烃	每 3 年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3
	综合办公楼附近绿化	背景点				

10.3.5 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）要求，建设单位需公开以下信息。

1.公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

2.公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

3.公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

第十一章 综合结论

11.1 建设内容

广东升仕工业集团（鹤山）有限公司选址于鹤山市雅瑶镇兴雅路149号，属于新建项目，投资30000万元，总用地面积161157.81平方米，总建筑面积为225954.01平方米，新建厂房、办公楼、宿舍楼及其他配套设施，环保投资1973万元。项目建成后年生产智能摩托车30万辆。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 大气环境现状

根据江门市生态环境局网站上的《2024年江门市生态环境质量状况公报》中2024年度鹤山市空气质量监测数据，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}和CO等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）及其修改单中二级标准要求，O_3等监测数据不能达到二级标准要求。总体而言，本项目评价区为不达标区。

根据委托监测数据，本项目周围环境空气质量现状监测结果评价区范围内各监测点环境质量要求，周边大气质量环境较好。

11.2.2 地表水环境现状

本次评价引用桃源镇环保部门提供的《2024鹤山市河长制水质检测结果》中桃源河荀山断面的监测数据，桃源河氨氮、总磷均不达标，说明桃源河水环境质量现状较差，超标原因可能为降雨地表径流裹挟农田施肥残留氮磷、土壤悬浮物、村落零散生活污水及养殖污染物汇入河道，造成水体总磷、氨氮等指标偏高。

11.2.3 地下水环境现状

委托广州汇标检测技术中心对项目所在地周边地下水情况进行监测数据表明，监测点位的各项监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，项目所在区域地下水水质良好。

11.2.4 声环境现状

根据委托现状监测数据，项目东、南、西厂界昼间和夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），北厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），说明项目所在地声环境状况良好。

11.2.5 土壤环境现状

根据委托现状监测数据，项目所在地土壤现状监测建设用地各项指标能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值的要求；农用地各项指标能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地其他筛选值要求，周边项目区域土壤环境质量良好。

11.2.6 生态环境质量现状

项目所在地及周边的土地开发程度相对较大，用地范围内受人为干扰强烈，已无原生的地域性植被群落，现有植被多为人工绿化植被和荒草地，及少量疏林地。沙洞村周边区域主要为半自然生态系统，一般为农用地、荒草地及稀疏林地。

11.3 施工期环境影响评价结论

项目建设过程中对施工场地周围环境带来一定影响，但只要该项目的建设施工单位加强施工管理，进行科学施工，严格执行有关施工管理规定，切实按本报告提出的各项防治措施对施工期间可能产生的环境污染进行防治，避免或减轻其影响。可认为，该项目在施工过程中产生的环境影响是可以得到有效控制的。

11.4 运营期环境影响评价结论

（1）大气环境

本项目的建设对周边敏感点空气中二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物、氟化物、甲醛、苯、乙醛、苯胺、酚类、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$的浓度有所增加，在企业切实落实本报告提出的大气污染防治措施的前提下，其废气对项目周围大气环境影响可接受。

（2）地表水环境

本项目生产废水采用“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+化学沉淀池+消毒池+清水池”进行深度处理，达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。生活污水经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。因此，本项目建设对周边地表水影响不大。

（3）声环境

项目产生的噪声经厂房、植被的遮挡和几何发散后，厂界昼、夜间环境噪声可达标。企业应对风机、水泵等主要噪声源进行降噪处理，例如选用低噪声设备、减振、安装隔音材料等。在此基础上，项目噪声对周围环境的影响是可以接受的。

（4）固体废弃物

建设单位通过对产生的各类固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

（5）地下水环境

本项目所在地地下水可能受到的污染主要来自调节池废水泄漏下渗，因此企业应做好污水处理站地面的防渗措施，并加强管理，则不会对地下水水质产生影响；项目生产过程中不涉及地下水的开采利用，不会造成区域地下水流场或地下水水位明显变化，不会导致环境水文地质问题的发生。

（6）土壤环境

项目通过现场调查与监测，场地内土壤环境现状值较好，通过预测分析，项目污染物大气沉降和垂直入渗对土壤环境影响可以接受。本项目在场地内按照要求进行污染物治理和土壤污染排查，可以将项目对土壤的影响降到最低。因此本项目在执行环评中提到了环保措施后对土壤环境的影响来说可行。

（7）生态环境

项目建成后对项目所在区域的生态功能和生态景观有一定的影响，但项目用地范围小，废水、废气、固废等合理处置处理，对周边生态环境影响不大，同时随着城镇化的

进一步发展，区域生态环境将会逐步改变。

11.5 污染防治措施及可行性分析结论

（1）废气治理措施

各类废气采取有效环保治理措施处理后，均能满足对应排放标准要求。可见，各项废气采取治理措施均为可行治理措施，符合环保要求。

（2）废水治理措施

项目废水经过生产废水经“综合调节池+混凝反应池+斜管沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+化学沉淀池+消毒池+清水池”的处理工艺，处理达到鹤山市桃源镇污水处理站进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。生活污水经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理后排入湄江渠（桃源河支流），最终排入桃源河。

（3）噪声防治措施

通过加强管理，选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减振、吸声与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物处置

通过对建设单位产生的各类固体废物与危险废物采取有效的防治措施，使本项目产生的废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。本项目营运期产生的固体废物对项目所在地周围的环境无不良影响。

11.6 环境影响经济损益分析结论

本项目建成投产后，对项目所在地水、声和大气环境的负面影响较小，采取有效的防控措施，完全可以控制在当地环境容量可以接受的范围内。社会经济效益方面，各项基本指标符合健康发展的要求。本项目从环境和社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

11.7 环境保护管理与监测计划

项目应从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况

以及针对不利环境的因素所采取的措施，制定确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时被发现并加以解决，在发展经济的同时、保证环境质量不致下降。

11.8 环境风险分析结论

本项目主要环境风险事故类型为泄漏、火灾及爆炸，即厂区天然气设施泄漏、火灾及爆炸对区域环境的影响；以及废水、废气处理系统发生事故造成废水、废气未经处理直接排放对纳污水体及周边空气的影响。在严格落实本报告提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。同时建设单位应制定有效的环境风险事故防范措施及应急预案，落实风险事故防范和应急措施，防止事故发生及造成环境污染。

11.9 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）要求，本项目完成征求意见稿后分别在网站（https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=20124EA5PD）和当地报纸进行10个工作日公示，本项目征求意见稿在公示期间，未收到任何公众反对意见。

本次评价对公众参与过程中受影响单位与个人的建议予以采纳，充分论证项目废气、废水等环境影响以及环保措施的有效性。建设单位表示接受公众提出的有关环保的合理意见，采取合理的措施使本项目对环境的影响降低到最低程度。

11.10 结论

广东升仕工业集团（鹤山）有限公司年生产30万辆智能摩托车新建项目建设符合国家、广东省以及鹤山市的产业政策，本项目的选址不在饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、重要湿地等敏感区域内。各类污染物均可做到达标排放，排放量符合总量控制要求；项目运营后对区域环境造成的影响较小，能基本维持区域环境质量现状。但项目建设也存在一定的水环境污染风险，建设单位必须全面落实本报告书中提出的各项环保管理和污染防治措施，并重点对废气、废水排放、固体废物治理，严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放，从环保的角度来看，本项目的建设是可行的。