

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板

20.3 万吨建设项目

环境影响报告书



建设单位：江门新美金属材料有限公司

评价单位：江门市佳信环保服务有限公司

编制时间：二〇二五年八月



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管理办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目（公开版）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：



法定代表人（签名）：

[Handwritten signature]

评价单位：



法定代表人（签名）：谢洁婷

2015 年 8 月 27 日

本声明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》(生态环境部令第4号),特对报批的江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设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(包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)的真实性负责;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(签名):



[Handwritten signature]

评价单位(盖章):

法定代表人(签名):



[Handwritten signature]

2021年8月21日

注: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（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA54AY4290）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 江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板20.3万吨建设 项目环境影响报告书（表）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（表）的编制主持人为 刘博慧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000013，信用编号 BH043937），主要编制人员包括 刘博慧（信用编号 BH043937）（依次全部列出）等 1 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”。



编制单位承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 (统一社会信用代码 91440784MA54AY4290) 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1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):

2024年8月24日



编制人员承诺书

本人刘博慧（身份证件号码 ）郑重承诺：

本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4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):

2015年8月27日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓名：刘博慧

证件号码：

性别：女

出生年月：

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503544000000013



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



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 | | 刘博慧 | | 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 |
| 202501 | - | 202508 | 江门市:江门市佳信环保服务有限公司 | | 8 | 8 | 8 |
| 截止 | | | 2025-08-27 17:17 ，该参保人累计月数合计 | | 实际缴费8个月,缓缴0个月 | 实际缴费8个月,缓缴0个月 | 实际缴费8个月,缓缴0个月 |

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

2025-08-27 17:17

打印编号: 1735005136000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|---------------|--|----------|-----|
| 项目编号 | 1qz13m | | |
| 建设项目名称 | 江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板20.3万吨建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 30—067金属表面处理及热处理加工 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 江门新美金属材料有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440784MAD2WYU6XC | | |
| 法定代表人（签章） | 付强 | | |
| 主要负责人（签字） | 乔培生 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 谢亮 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 江门市佳信环保服务有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440784MA54AY4290 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 刘博慧 | 20230503544000000013 | BH043937 | 刘博慧 |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 刘博慧 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH043937 | 刘博慧 |

目录

| | |
|--------------------|------------|
| 1 概述 | 1 |
| 1.1 项目由来 | 1 |
| 1.2 建设项目特点 | 3 |
| 1.3 环境影响评价工作过程 | 4 |
| 1.4 分析判定相关情况 | 5 |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响 | 63 |
| 1.6 环境影响评价的主要结论 | 63 |
| 2 总则 | 64 |
| 2.1 编制依据 | 64 |
| 2.2 环境影响识别与评价因子筛选 | 69 |
| 2.3 环境功能区划 | 70 |
| 2.4 评价标准 | 81 |
| 2.5 评价工作等级及评价范围 | 91 |
| 2.6 环境保护目标 | 101 |
| 3 建设项目工程分析 | 105 |
| 3.1 项目工程基本概况 | 105 |
| 3.2 物料及能源消耗定额 | 121 |
| 3.3 公用工程 | 136 |
| 3.4 项目总平面布置 | 137 |
| 3.5 生产工艺流程及产污环节 | 139 |
| 3.6 施工期污染源分析 | 151 |
| 3.7 运营期污染源源强分析 | 151 |
| 3.8 项目清洁生产分析 | 194 |
| 4 环境现状调查与评价 | 204 |
| 4.1 自然环境现状调查与评价 | 204 |
| 4.2 区域污染源调查 | 209 |
| 4.3 环境质量现状调查与评价 | 210 |
| 5 环境影响预测与评价 | 243 |
| 5.1 大气环境影响预测与评价 | 243 |
| 5.2 地表水环境影响预测与评价 | 344 |
| 5.3 地下水环境影响预测与评价 | 357 |
| 5.4 噪声环境影响预测与评价 | 369 |
| 5.5 固体废物环境影响评价 | 374 |
| 5.6 土壤环境影响分析 | 375 |
| 5.7 环境风险评价 | 386 |

| | |
|------------------------|------------|
| 6 环境保护措施及其可行性分析 | 409 |
| 6.1 环境保护措施及其可行性论证 | 409 |
| 6.2 环境保护措施投资估算 | 442 |
| 6.3 环境保护措施汇总及三同时分析 | 442 |
| 7 环境影响经济损益分析 | 446 |
| 7.1 经济效益分析 | 446 |
| 7.2 环境效益分析 | 446 |
| 7.3 社会效益分析 | 448 |
| 8 环境管理与监测计划 | 449 |
| 8.1 环境管理 | 449 |
| 8.2 环境监测 | 450 |
| 8.3 排污口规范化 | 452 |
| 8.4 总量控制要求 | 453 |
| 8.5 污染物排放清单 | 453 |
| 9 结论与建议 | 460 |
| 9.1 项目建设概况 | 460 |
| 9.2 环境质量现状评价结论 | 460 |
| 9.3 污染防治措施 | 461 |
| 9.4 环境影响评价结论 | 461 |
| 9.5 总量控制建议指标 | 463 |
| 9.6 公众意见 | 463 |
| 9.7 环境影响经济损益分析 | 464 |
| 9.8 环境管理与监测计划 | 464 |
| 9.9 综合结论 | 464 |

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：法人身份证
- 附件 4：备案证
- 附件 5：用地证明
- 附件 6：租赁合同
- 附件 7：原辅材料 MSDS
 - (1) 脱脂剂
 - (2) 无铬钝化剂
 - (3) 水性底漆
 - (4) 水性面漆
 - (5) 水性背漆

- (6) 油性底漆
- (7) 油性面漆
- (8) 油性背漆
- (9) 稀释剂
- (10) 清洗剂
- (11) 热覆胶水
- (12) 热贴膜
- (13) 液压油
- (14) 齿轮油

附件 8: VOC 含量检测报告

- (1) 水性底漆
- (2) 水性面漆
- (3) 水性背漆
- (4) 油性底漆
- (5) 油性面漆
- (6) 油性背漆
- (7) 清洗剂
- (8) 热覆胶水

附件 9: 大气环境评价等级估算截图

附件 10: 《2024 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》截图

附件 11: 《鹤山市 2022 年环境空气质量年报》截图

附件 12: 环境空气、噪声、地下水、土壤环境检测报告

附件 13: 类比废水检测报告

附件 14: 专家组意见及修改情况索引

附件 15: 纳污证明

附表

附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2: 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3: 建设项目声环境影响评价自查表

附表 4: 建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 5: 建设项目环境风险评价自查表

附表 6: 建设项目基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

江门新美金属材料有限公司（以下简称为“公司”）成立于 2023 年 10 月，是正中集团旗下全资控股的深圳华美板材有限公司的全资子公司，根据市场需求，公司拟在鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六新建年产涂层钢板 20.3 万吨项目，已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2310-440784-04-01-113838）。

本项目总投资额为 8 亿元，占地面积为 34379m²，总建筑面积为 34379m²，主要租用 2 栋 1 层厂房，全厂员工总数为 200 人，年工作 330 天，每天工作 24 小时（两班制，每班 12 小时），年生产时间为 7920 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等有关规定，本项目须执行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的规定，属于“三十、金属制品业 33—67 金属表面处理及热处理加工”中“使用有机涂层的（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上）”类别，应编制环境影响报告书。为此，江门新美金属材料有限公司委托江门市佳信环保服务有限公司对本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，即组织有关人员开展现场踏勘、资料收集工作，在进行同类项目调查、环境质量监测后，根据环境影响评价技术导则和有关规范要求编制了《江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书（送审稿）》。

2024 年 9 月 27 日，广东环境保护工程职业学院在鹤山市主持召开《江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨项目（一期 12.3 万吨）环境影响报告书》专家评审会，会后江门市佳信环保服务有限公司修改项目名称为《江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书》，并根据专家评审意见对报告书进行了修改完善；2024 年 12 月下旬，广东环境保护工程职业学院组织原参加评审的 5 位专家对修改完善后的报告书进行函审复核，汇总各专家个人意见，并于 2025 年 1 月 2 日形成专家复核意见，江门市佳信环保服务有限公司对该报告书进行修改后重新报送。

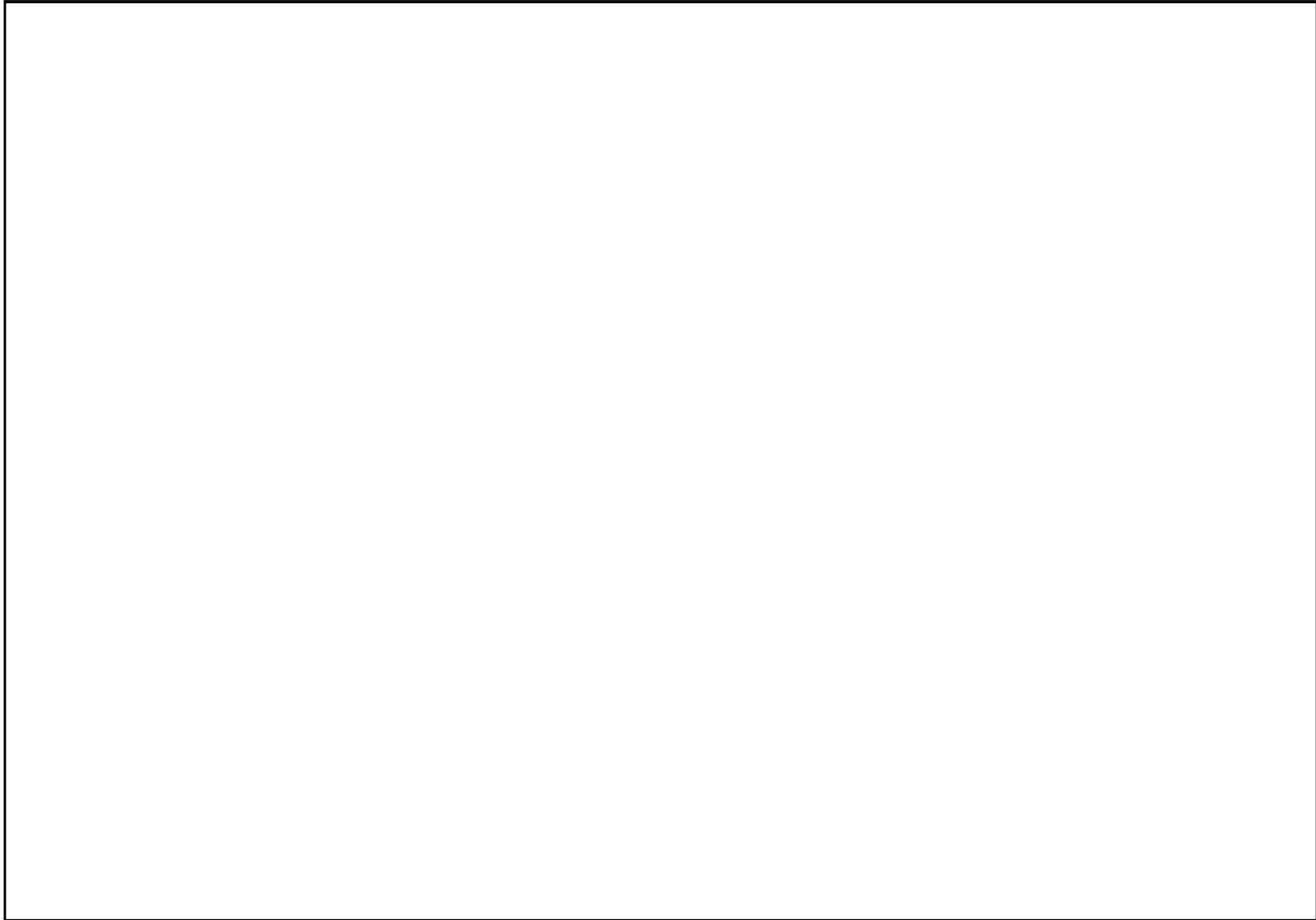


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 建设项目特点

1.2.1 项目工程特点

(1) 本项目为新建项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类和淘汰类项目。因此，本项目的建设符合国家的产业政策。本项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2310-440784-04-01-113838）。

(2) 本项目选址于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，用地性质属于工业用地，符合《江门市鹤山市共和镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》中土地利用规划用途。

(3) 项目运营期污染因素主要为废水、废气、噪声及固体废物。废水主要为生活污水、生产废水；废气主要为碱雾、有机废气、SO₂、NO_x、颗粒物、臭气浓度等；设备运行噪声；固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。

1.2.2 项目环境特点

(1) 项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，项目周围为工业区用地，项目周围环境示意图见图 2.6-1。

(2) 项目废水主要为生产废水、生活污水。生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河（沙冲河）。纳污水体为民族河，根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22 号），民族河（沙冲河）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，本项目拟建地不涉及集中式饮用水水源地保护区、准保护区，不涉及与地下水环境相关的其它保护区。

1.3 环境影响评价工作过程

江门新美金属材料有限公司委托江门市佳信环保服务有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作，环评单位接到任务后即成立项目组，然后对项目进行现场踏勘、资料收集、现状调查等，并结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模及环境状况等，按照相关环境影响评价技术导则及规范，编制了《江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书》，呈送江门市生态环境局鹤山分局审批。

本项目环境影响评价工作程序见下图。

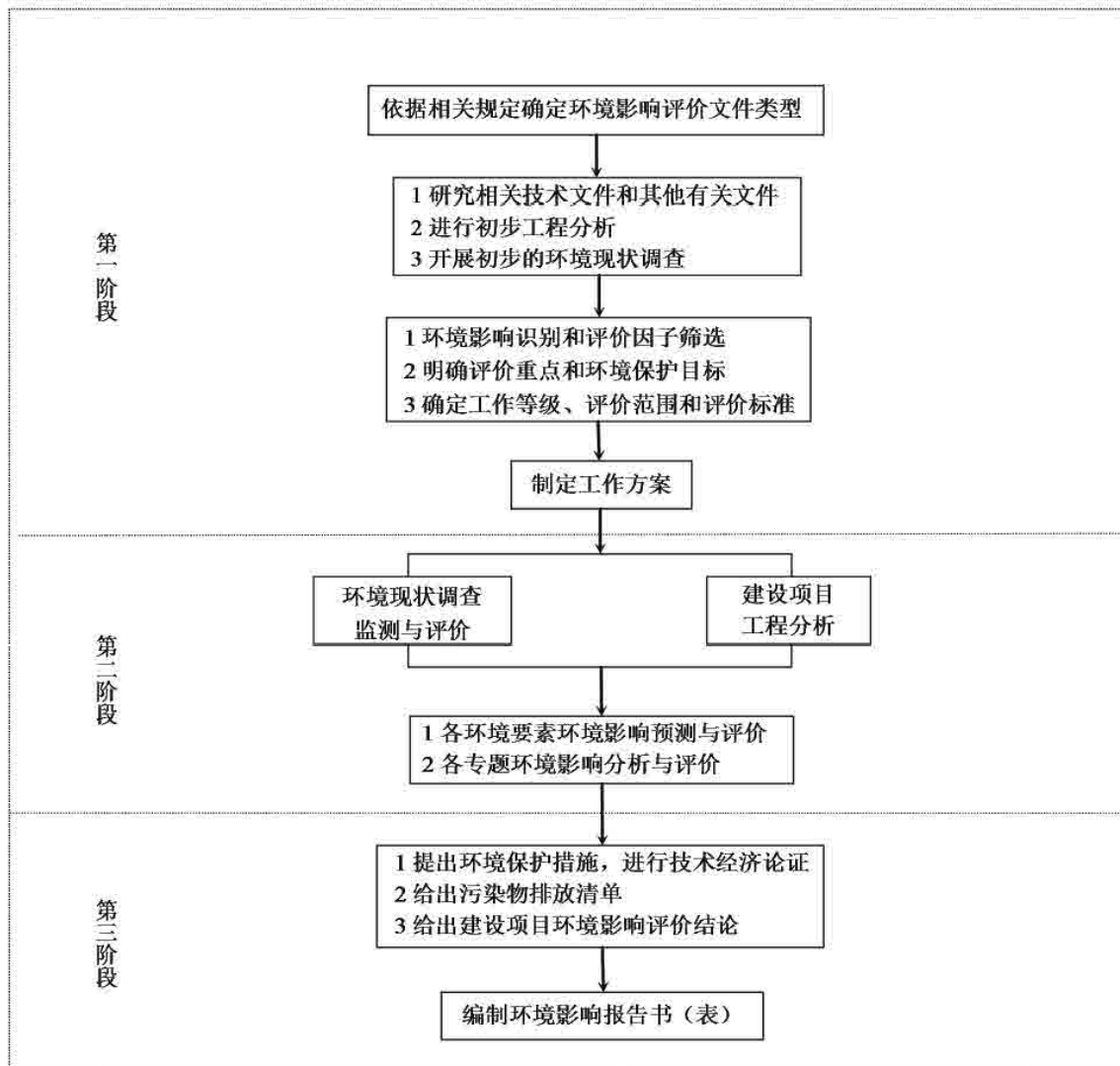


图 1.3-1 本项目环评工作流程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业准入政策符合性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017 及 2019 年 03 月 29 日实施的国家标准第 1 号修改单）中的 C3360 金属表面处理及热处理加工，总产能为年产涂层钢板 20.3 万吨，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类项目，采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备，故为允许类。

本项目位于鹤山产业转移工业园红线范围内，根据《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》，其主导产业为装备制造业、电子信息、新材料，本项目属于新材料类别，因此本项目与《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）》的主导产业相符，属于准入类。

本项目位于鹤山市产业转移工业园红线内，目前园区于 2022 年 7 月 11 日取得审查意见，即《广东省生态环境厅关于印发〈鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2022〕166 号），并于 2022 年 9 月 8 日取得《江门市生态环境局关于印发〈鹤山产业转移工业园扩园规划环境影响报告书审查意见〉的函》（江环审〔2022〕259 号）。

本项目与《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2022〕166 号）相符性分析如下表所示：

表 1.4-1 项目与《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》相符性分析

| 序号 | 内容 | 园区的情况 | 本项目的情况 | 备注 |
|----|--------------|---|------------------------|--------------|
| 1 | 位置 | 鹤城共和片区东至共和镇南坑工业东区，南至共和镇铁岗村村委会上格村、共和镇新连村委会二联村，西至鹤城镇先锋村委会麦屋村，北至鹤城镇小官田村委会大咀村 | 本项目位于红线内 | / |
| 2 | 主导产业 | 以绿色建材产业发展为主导，兼顾发展先进制造业、新材料产业 | 本项目主要为家电彩涂钢板，不涉及所列主导产业 | / |
| 3 | 基础设施 给水工程 | 规划实施期，共和、鹤城、址山三镇用水均由东坡水厂、第二水厂、 | 接入市政给水管网，由东坡水厂供水 | 本项目依托园区供水管网进 |

| 序号 | 内容 | 园区的情况 | 本项目的情况 | 备注 |
|----|-------|---|---|------------------------|
| | | 云乡水厂和第三水厂提供 | | 行供水 |
| | 污水工程 | 规划园区鹤城共和片区划入到已建鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂及共和镇污水处理厂纳污范围 | 接入市政污水管网，项目废水排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 | 本项目依托园区污水管网和污水处理设施进行排水 |
| | 雨水工程 | 鹤山产业转移工业园保留现状具有排洪或灌溉功能的河道，局部穿越地块的河道可改造为暗渠，需保证其过水能力 | 接入市政雨水管网，就近排入河道 | 本项目依托园区雨水管网 |
| | 电力工程 | 规划鹤城共和片区规划范围内不新建变配电站，主要是依靠鹤城镇、共和镇现有变电站及规划变电站供电，主要涉及 220kV 彩虹变电站、110kV 同济站、110kV 鹤城站、110kV 先锋站、110kV 良庚站、110kV 东坑站 | 由市政供电 | 依托原有电网 |
| | 燃气工程 | 按照规划建设供气管网 | 由市政供气 | 本项目依托园区供气管网 |
| | 环卫工程 | 生活垃圾和粪便无害化处理率：100%；生活垃圾清运率：100% | 由环卫部门清运 | / |
| 4 | 污染物总量 | 共和区域：颗粒物：79.63t/a；VOCs：67.48t/a；NOx：388.88t/a | 本项目新增排放颗粒物：1.2395t/a；VOCs：11.7417t/a；NOx：3.9289t/a。 | 不超过总量限值 |

表 1.4-2 项目与《广东省生态环境厅关于印发〈鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2022〕166 号）相符性分析

| 序号 | 园区的情况 | 本项目的情况 | 相符性 |
|-----------------|--|---|-----|
| 四、对规划优化调整和实施的意見 | | | |
| 1 | （一）严格执行园区生态环境准入清单。入园项目应符合国家和地方有关法律法规、产业政策和园区产业定位要求，优先引进无污染或轻污染的项目。园区不得批准建设铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）、含有印染工艺的以及制浆造纸、制革、专业电镀等重污染项目，以及排放含一类污染物或持久性有机污染物的项目。新改扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。 | 本项目属于涂层钢板制造行业，符合国家和地方有关法律法规、产业政策和园区产业定位要求；不涉及铅酸蓄电池、废旧塑料再生、含有印染工艺的以及制浆造纸、制革、专业电镀等重污染项目，以及排放含一类污染物或持久性有机污染物的项目。 | 相符 |
| 2 | （二）严格落实水污染防治措施。鉴于园区所在区域水环境较敏感，园区开发应合理控制开发时序，加快推进园区配套污水处理设施建设，配合做好依托的城镇污水处理厂的扩容和提标改造工作，加快推进管网建设、改造工作。 园区生产废水及生活污水分别依托鹤山工业城污水处理厂、共和镇污水处理厂和址山园污水处理厂处理。其中，鹤山工业城污水处理厂尾水排放执行《地表水环 | 项目位于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理纳污范围，废水经预处理后均纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理。 | 相符 |

| 序号 | 园区的情况 | 本项目的情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| | <p>境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严格指标；共和镇污水处理厂提标改造后，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严格指标；址山园污水处理厂提标改造后，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严格指标。</p> <p>园区近期生产废水、生活污水排放量应分别控制在 10834 吨/日、6887 吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在 163.232 吨/年、8.162 吨/年以内。其中鹤城共和片区近期生产废水排放量控制在 9418 吨/日以内、生活污水排放量控制在 5753 吨/日以内；址山片区生产废水排放量控制在 1416 吨/日以内、生活污水排放量控制在 1134 吨/日以内。园区其他水污染物排放量及远期废水排放量等应分别控制在报告书建议值以内。</p> <p>加快落实《鹤山产业转移工业园现状企业整改以及基础设施建设计划》等区域水环境综合整治方案，切实采取有措施，尽快为区域流域及社会发展腾出水环境容量。园区所依托污水处理设施接纳水体水质（民族河、共和河、新桥水支流）未达到水环境质量目标要求时，不得向相应接纳水体新增排放生产废水（排放符合接纳水体水环境质量目标的除外），并严格控制生活污水排放量。</p> | | |
| 3 | <p>（三）严格落实大气污染防治措施，合理规划工居用地。进一步优化产业园用地规划，结合人口规模合理规划居住用地，入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。优化能源结构，提高清洁能源使用率，园区企业应优先使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强主要大气污染物排放管理，实施总量控制，园区近期氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在 134 吨/年、392</p> | <p>项目所在地属于工业区，远离敏感点，根据预测结果，项目大气环境防护距离为 75m，该范围内无居住用地、学校用地。使用能源为电能、天然气，均属于清洁能源，废气收集治理满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）等的要求；本项目使用涂料均属于低 VOCs 含量物料，生产过程产生的废气采用有效收集措施进行收集经 2 套“DTO 焚烧装置”处理后合并引至</p> | 相符 |

| 序号 | 园区的情况 | 本项目的情况 | 相符性 |
|------------------|---|--|-----|
| | 吨/年以内，其他大气污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。产业园应严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。 | 22m 排气筒 DA002 排放；VOCs 实施两倍削减量替代。 | |
| 4 | （四）严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。定期开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。 | 本项目在采取相应防渗标准的防渗措施后，其各种状况下的污染物对地下水影响的防治措施能达到地下水环境保护要求。 | 相符 |
| 5 | （五）加强固体废物管理。按照“资源化、减量化、无害化”要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。 | 项目内设置一般固废暂存区和危废暂存间，危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；一般工业固废分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由有处理能力的单位回收处理；危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废废物处理资质的单位回收处理。 | 相符 |
| 6 | （六）强化环境风险防范。完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，强化并落实有效的事故风险防范和应急措施，定期开展应急培训及演练，防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。产业园内企业应结合生产废水排放量，按照规定设置足够容积的事故应急池。产业园应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，产业园集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水。 | 本项目设有较为完善的环境风险事故三级防控措施，并将定期开展应急培训及演练。 | 相符 |
| 7 | （七）严格执行《鹤山产业转移工业园 2021-2025 年水污染防治工作方案》，加快落实《鹤山产业转移工业园现状企业整改以及基础设施建设计划》《鹤山产业转移工业园区区域整治计划》。积极配合地方政府加快落实《江门市“五水共治”“秀水长清”实施方案（2021-2025 年）》《新桥水开平市段综合治理方案》《鹤山市畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》等，不断改善区域水环境质量，为园区腾出生态环境发展空间。 | 项目位于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理纳污范围，废水经预处理后均纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理。 | 相符 |
| 五、对规划包含建设项目环评的意见 | | | |
| 1 | （二）具体建设项目应严格落实污染防治和生态保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。 | 将严格落实污染防治和生态保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全；本项目 VOCs 按照两倍削减量替代、氮氧化物按照等量替代。 | 相符 |

根据《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》提出的共和片区的“三线一单”，本次评价进行相符性分析。

表 1.4-3 项目与《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》“三线一单”相符性分析

| 管控 维度 | 准入要求 | 项目情况 | 相符性 |
|----------------------|--|--|-----|
| 空间 布局 约束 要求 | 1-1、【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，不得引进铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外）和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目。 | 项目不属于铅酸蓄电池、废旧塑料再生和排放汞、镉、六价铬或持久性有机污染物废水的项目 | 相符 |
| | 1-2、【产业/综合类】（1）严格生产空间和生活空间管控。在本规划经优化调整后确定的园区生态空间和生活空间基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，严格落实生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。园区工业用地与学校、居住区等环境敏感点临近的控制开发区域，不得新增居民集中居住区、学校、医院等敏感保护目标，不得新增重污染类型企业。 （2）居住用地、商业用地与周边工业用地之间应设置合理的防护距离，主要为鹤城共和片区工业A区、工业B区、工业C区工业用地与居住用地、学校用地之间预留一定的防护距离。在园区其他临近居住用地、学校用地的工业用地通过安置污染小的企业作为过渡企业，对于产生污染相对较大的车间应置于远离环境敏感点侧，同时适当增加一定距离的防护距离，减少因工业开发对居住用地、商业用地等区域的环境影响，形成布局和功能合理的园区。具体防护距离由各企业环评中进行专门论证，并在环境影响评价结论中明确各企业与居住用地、学校用地等环境敏感目标之间的防护距离。 | 项目所在地属于工业区，远离敏感点，根据预测结果，项目大气环境防护距离为75m，该范围内无居住用地、学校用地。 | 相符 |
| | 1-3、【产业/禁止类】《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订版）、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》、《鹤山市投资准入负面清单（2019年本）》等相关产业政策档中所列的禁止类项目；禁止新建专业电镀项目。 | 本项目不属于禁止类项目 | 相符 |
| | 1-4、【产业/限制类】（1）《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订版）、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》、《鹤山市投资准入负面清单（2019年本）》等相关产业政策中所列的限制类项目。 （2）工业东区原则上不引入涉及配套电镀或其他表面处理工序且排水量大的项目（生产废水回用除外） | 本项目不属于限制类项目；项目涉及其他表面处理工序，生产废水经处理后回用40% | 相符 |

| 管控 维度 | 准入要求 | 项目情况 | 相符性 |
|--------------------|--|--|-----|
| 污染 排放 管 控 | 2-1、【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，其中规划近期鹤城共和片区COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs排放量分别控制在139.301t/a、6.965t/a、24.64t/a、104.07t/a、452.2t/a、290.52t/a以内，规划远期鹤城共和片区COD、氨氮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs排放量分别控制在151.48t/a、7.57t/a、25.13t/a、119.32t/a、463.09t/a、322.19t/a以内。 | 本项目新增SO ₂ : 0.8404t/a, NO _x : 3.9289t/a, 颗粒物: 1.2395t/a; VOCs: 11.7417t/a; 总量已进行替代，不超过总量限值 | 相符 |
| | 2-2、【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。 | 项目废水经污水管网已进入污水处理厂 | 相符 |
| | 2-3、【水/限制类】（1）加快推进鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂二期工程以及共和镇污水处理厂提标改造工程与扩建工程的建设，实现区域污水全收集、全处理，在污水厂及其管网投运前，涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。 （2）鹤城共和片区工业A、B、C区企业的生产废水、生活污水达到接管标准后进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理，工业东区和东部生活区企业的生产废水和生活污水达到接管标准后进入共和镇污水处理厂处理。 | 项目位于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理纳污范围，废水经预处理后均纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理 | 相符 |
| | 2-4、【水/限制类】已建含电镀工序的企业电镀工艺生产废水入污水处理厂的接管标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中相应标准，其中COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮等执行DB44/12597-2015中表2珠三角排放限值的200%，其他指标执行DB44/12597-2015中表2珠三角排放要求。其它企业工业废水进入污水处理厂的水质要满足各污水处理厂相应接管标准，对于其它行业企业有行业排放标准的，向片区污水处理厂的排水系统排放废水时，还应执行行业水污染物排放标准。对于企业环评另行规定有企业污水入污水处理厂接管标准要求的，该企业向片区污水处理厂的排水系统排放污水时，按其环评规定的接管标准与本规划要求的接管标准的较严者执行。 | 项目生产废水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 | 相符 |
| | 2-5、【水/禁止类】新、改、扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。 | 不涉及 | 相符 |
| | 2-6、【大气/限制类】涉VOCs排放企业应严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》等提出的相关要求，认真落实规定的防治技术措施。 | 根据表3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清 | 相符 |

| 管控 维度 | 准入要求 | 项目情况 | 相符性 |
|----------------------|---|---|-----|
| | VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，推广采用低VOCs原辅材料。新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代。 | 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，均属于低VOCs原辅材料；有机废气加强收集经过处理后排放，已进行两倍削减替代。 | |
| | 2-7、【大气/限制类】新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。（依据《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号档，后续根据广东省生态环境厅进行调整） | 本项目不涉及锅炉。 | / |
| | 2-8、【固废/综合类】（1）产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 （2）一般工业固体废物能在园区内综合利用的尽量综合利用，不能综合利用的委托有相关处理能力的单位处理处置。危险废物应委托有处理资质的单位处理处置。 | 项目已设置危废房，已采取配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。危险废物交由有处理资质的单位处理处置。 | 相符 |
| 环境 风险 防控 要求 | 3-1、【风险/综合类】（1）构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，加快推进编制园区级别的突发环境事件应急预案，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 （2）园区企业按要求需办理应急预案备案手续的应在环保竣工验收完成前编制突发环境事件应急预案送相关部门备案，建立园区管理部门、企业多级环境风险防范机制，并建立园区管理部门、企业以及外部应急救援力量多方联动的突发环境事件应急机制。 | 项目建成后将按规定制定突发环境事件应急预案，并与园区进行联动。 | 相符 |
| | 3-2、【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 | 项目建成后将按规定编制环境风险应急预案 | 相符 |
| | 3-3、【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 | 不涉及 | / |

| 管控 维度 | 准入要求 | 项目情况 | 相符性 |
|----------------------------|---|--|-----|
| | 责组织开展调查评估。 | | |
| 资源 开发 利用 管控 要求 | 4-1、【产业/禁止类】（1）新引入项目有相关行业清洁生产审核标准的，但无法达到国内清洁生产先进水平的。 （2）含配套电镀的建设项目无法达到国际清洁生产先进水平，改、扩建项目无法实现国内清洁生产先进水平且增产减污的。 （3）先进装备制造产业不能达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中二级指标要求；汽车制造企业中涉及喷涂的不能达到《清洁生产标准 汽车制造业（涂装）》（HJ/T293-2006）中二级指标要求。电子信息产业中，涉及电路板生产的（配套电镀）不能达到《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）中一级标准的项目。先进装备制造、金属制品、电子信息等行业涉及有序涂装生产的不能达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标准的项目。 | 根据表3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中I级水平，故不属于禁止类。 | 相符 |
| | 4-2、【产业/限制类】新建涉及电镀生产工序的建设项目要达到国际清洁生产先进水平，改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平以上，并实现增产减污。 | 不涉及 | 相符 |
| | 4-3、【产业/限制类】新建涉及电镀生产工序以及其他表面处理工序的建设项目中水回用率不得小于40%。 | 项目生产废水回用率为40% | 相符 |
| | 4-4、【产业/限制类】新建涉及涂装工艺线的，低VOCs含量的涂料使用比例达到50%以上，需满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级标准并符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》等文件相关挥发性有机物的防治要求，推广使用低VOCs原辅材料，鼓励对资源和能源的回收利用。 | 项目彩涂线使用涂料均属于低VOCs含量涂料；根据表3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中I级水平。 | 相符 |
| | 4-5、【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度不得低于250万/亩，单位土地面积产出税收不低于20万元/亩·年。 | 不涉及 | / |
| | 4-6、【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。 | 项目使用天然气，不属于高污染燃料 | 相符 |
| | 4-7、【能源/限制类】园区产业企业能源类型应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主，辅以轻柴油等能源，逐步淘汰生物质锅炉。新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，推进现有燃气锅炉低氮改造。 | 本项目使用电能、天然气，且天然气燃烧采用低氮燃烧技术 | 相符 |

因此，本项目符合国家、地方的产业政策。

1.4.2 与法律法规以及规划相符性分析

(1) 与《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）规定，在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，位于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围内，本项目外排废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理后排入民族河，对周边水体影响不大。其中鹤城共和片区污水处理厂排污口（设置在民族河）下游 15.6km 后汇入潭江，涉及潭江牛勒饮用水源保护区，本项目外排废水先通过预处理达到鹤城共和片区污水处理厂接管标准，再纳入鹤城共和片区污水处理厂进行处理，尾水达标排放，对潭江牛勒饮用水源保护区基本无影响。

(2) 与《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）相符性分析

《广东省主体功能区规划》将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展（即限制开发）和禁止开发四类主体功能区域。优化开发、重点开发、生态发展区域以县级行政区为基本单元，面积包含基本农田和禁止开发区域的面积；禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他主体功能区域之中。

本项目位于江门市鹤山工业城，是《广东省主体功能区划》中确定的重点开发区，不属于江门市的重点保护地区。项目采取了先进的污染治理技术减少了污染物的排放量；本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，部分经中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后回用于生产，浓水与其余废水通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河；废气经处理达标后排放；根据表 3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中 I 级水平。综上所述，本项目符合《广东省主体功能区划》要求。

（3）与《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）的相符性分析

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，用地类型为工业用地。项目所在地属于珠三角外围片区（省重点开发区），《关于广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7 号）中对省重点开发区的有关规定如下：（1）禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动；严格控制风景名胜、森林公园、湿地公园内人工景观建设。（2）国家和省级重点生态功能区内禁止新建化学制浆、印染、电镀、鞣革等项目，严格限制有色冶炼、重化工等项目建设。农产品主产区加快发展现代农业，大力推进标准化规模养殖和发展农产品深加工。（3）重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的地方标准。

本项目所在区域不涉及自然保护区核心区和缓冲区，也不在省级重点生态功能区，故与《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）是相符的。

(4) 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

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，用地类型为工业用地。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）具体相符性分析情况见下表。

表 1.4-4 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 建立完善生态环境分区管控体系：统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代 | 本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；本项目需要实行总量替代的指标为 VOCs、NOx，按照《广东省生态环境保护“十四五”规划》“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代”进行总量申请 | 符合 |
| 2 | 全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。 | 本项目主要从事涂层钢板生产，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 |
| 3 | 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 | 本项目用电来源于市政供电，不涉及锅炉。 | 符合 |
| 4 | 加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北 | 本项目使用能源为电能，属于清洁能源。 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| | 部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。 | | |
| 5 | 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 | 根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，设置有效收集处理设施处理，降低 VOCs 排放。 | 符合 |
| 6 | 系统优化供排水格局：科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设 | 本项目不新建排污口，生活污水经三级化粪池处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，综合生产废水经自建生产废水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不直接向水体排污重金属、持久性有机污染物。 | 符合 |
| 7 | 深入推进水污染减排：持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。 | 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，综合生产废水经自建生产废水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不设置排河排污口。 | 符合 |
| 8 | 提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活 | 本项目生产废水设有中水回用系统，降低用水量。 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| | 全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”。 | | |
| 9 | 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。 | 本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，用地类型为工业用地。本项目所在区域不涉及优先保护类耕地集中区和敏感区。 | 符合 |
| 10 | 强化固体废物全过程监管：建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发 | 本项目建成后建立企业工业固体废物从贮存、转移的全过程记录，依法公开接收监督；一般固废房按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求设置；危废房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，本项目产生的工业固体废物均交由相关单位妥善处置 | 符合 |
| 11 | 持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。推动含有铅、汞、镉、铬等重金属污染物排放的企业开展强制性清洁生产审核，现有重金属污染物排放企业在新一轮清洁生产审核中实施提标改造。加快矿山改造升级，韶关市仁化县凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定 | 废水： 生活污水经三级化粪池处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，综合生产废水经自建生产废水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不直接向水体排污重金属、持久性有机污染物，因此无需进行重金属 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|-------------------------------------|-----|
| | | 总量申请； 废气： 本项目不排放重金属废气 | |
| 12 | 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。 | 项目不涉及重金属和持久性有机污染物，所在位置不属于耕地集中区、敏感区。 | 符合 |

（5）与《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）的相符性分析

表 1.4-5 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。 | 本项目位于“重点管控单元”，所在地不涉及基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区，不属于涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业，不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业，污染物排放总量控制指标 VOCs 实行减量替代。 | 符合 |
| 2 | 严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 | 项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，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 |
| 3 | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。 | 项目所在地不属于禁燃区，使用清洁能源电能为主。 | 符合 |
| 4 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘 | 根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| | 剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 | 量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求。项目涉 VOCs 生产车间/工序设置收集设施，收集后采用 DTO 焚烧装置处理，处理后达标排放 | |
| 5 | 造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。 | 项目不属于水污染重点行业，所在地属于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围，项目生产废水和生活污水预处理后统一排入该工业废水处理厂进行处理，不设置排河污水口。 | 符合 |
| 6 | 结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。 | 项目不涉及重金属和持久性有机污染物，所在位置不属于耕地集中区、敏感区。 | 符合 |
| 7 | 生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。对生态保护红线之外的生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。 | 本项目所在地为“重点管控单元”，不涉及生态保护红线 | 符合 |

(6) 与《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》（鹤府〔2022〕3 号）的相符性分析

表 1.4-6 项目与《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--------------------------|-----|
| 1 | 持续推动结构优化升级：推进产业结构优化调整。以制造业高质量发展带动经济绿色化发展，积极推进先进装备制造业、电 | 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| | 子信息产业、新材料产业等领域发展，培育经济增长新动能。加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。强化信息化技术在传统制造业的技术改造作用，做优做强金属制品、印刷、化工、橡胶和塑料制品等传统特色产业。严格产业环境准入，充分发挥“三线一单”成果在支撑产业准入清单编制及落地实施等方面的作用，优化产业布局，依法依规关停落后产能。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。加强规划环评和建设项目环评联动，强化规划环评对建设项目环评的指导和约束作用。推动村级工业园升级改造，打造支撑高质量发展的优质产业载体。积极引导村镇工业、生活空间混杂区域市场化开发，以专业镇和特色小镇建设为载体，加强村镇工业污染整治。加快村级工业园升级改造步伐，制定出台村镇工业园升级改造政策，完成沙坪朗围村级工业园升级改造，启动镇南工业区等“工改工”项目前期工作。加快推进沙坪镇南、雅瑶大岗、桃源长江、龙口兴龙、古劳三连、共和新连等镇村工业园升级改造，打造“一街四镇”环城产业带，发展都市型工业，推进高新技术企业入驻高层楼宇，建设高标准的现代化产业园。在巩固前期整治成果的前提下，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。 | 《市场准入负面清单（2025 年版）》和《江门市投资准入禁止限值目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）等文件，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类建设项目，因此本项目属于允许类建设项目。 | |
| 2 | 推动能源结构优化升级：科学推进能源消费总量和强度“双控”制度，提高非化石能源消费比重。全面实施低碳清洁能源改造，推进鹤山产业集聚区配套天然气热电联供，加快推进天然气产供储销体系建设。鼓励天然气企业与城市燃气公司合作，对大工业用户采取灵活供气模式，降低供气成本。全面实施工业锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质锅炉和集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。加强高污染燃料禁燃区管理，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖 | 本项目所在区域不属于广东省高污染燃料禁燃区，是用能源以电能、天然气为主，属于清洁能源。 | 符合 |
| 3 | 深入实施企业清洁化改造：加快实施化工、纺织、皮革等行业绿色化改造，全面推行清洁生产审核，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。以化工、印染、电镀、工业涂装等行业作为实施清洁生产审核的重点，全面落实强制性清洁生产审核要求。涉重金属污染物排放企业执行强制性清洁生产审核。完善清洁生产的推进机制，针对节能减排关键领域和薄弱环节实施清洁生产先进技术改造，针对示范带动作用大、降耗减污效果显著的关键支撑性清洁生产项目优先给予支持。加强清洁生产共性技术研发推广，推进工业绿色升级。 | 本项目属于工业涂装行业，根据表 3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中 I 级水平。 | 符合 |
| 4 | 深化工业污染源治理：深挖 VOCs 减排潜力，持续推进重点行业 VOCs 综合整治。继续推进重点行业、重点企业挥发性有机物减排，配合开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工 | 根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| | 业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，建立分级管控企业名录和低效处理技术使用企业名单，科学、合理指导企业落实深入整治措施，评估与跟踪整治效果。 | 有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，有机废气设置有效收集处理设施处理，降低 VOCs 排放。 | |
| 5 | 推进水资源节约利用：深入实施最严格水资源管理制度，严格实行用水总量控制，加强用水效率控制红线管理，全面推进节水型社会建设。推进工业节水减排，严控高耗水新建、改建、扩建项目，优化高耗水工业空间布局，执行各行业用水定额。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。强化农业节水增效，加快灌区续建配套与现代化改造，完善农业用水计量设施以及取用水计量监控，逐步提高农业用水计量率，在种植面积较大的农业区域积极推行使用喷灌、滴灌等节水灌溉方式。加强城镇节水降损，加强节水载体建设，普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。推广再生水利用设施，加强再生水利用管理，提高再生水利用率，在城镇推广污水回用工程。 | 本项目生产废水设有中水回用系统，降低用水量。 | 符合 |
| 6 | 强化工业污染防治：加大工业园区水污染治理力度，加快完善全市工业园区污水集中处理设施及配套工程建设。结合镇村工业园（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进鹤山市工业废水集中处理工作。 | 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，生产废水经自建生产废水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。 | 符合 |
| 7 | 强化土壤污染源头控制工作：结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。 | 本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，用地类型为工业用地；本项目不直接对地表水排放废水；本项目不在优先保护类耕地集中区、敏感区周边地段 | 符合 |
| 8 | 强化固体废物风险管控：贯彻落实危险废物等安全专项整治三年行动要求，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加 | 本项目建成后建立企业工业固体废物从贮存、 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| | 大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。加强对固体废物产生企业贮存设施的监管，严格按照相关标准要求，规范设置和运行管理固体废物贮存设施、场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题，防范环境风险。 | 转移的全过程记录，依法公开接收监督；一般固废房按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求设置；危废房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，本项目产生的工业固体废物均交由相关单位妥善处理 | |
| 9 | 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。 | 项目不涉及重金属和持久性有机污染物，所在位置不属于耕地集中区、敏感区。 | 符合 |

（7）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

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，属于珠三角核心区，同时属于方案中的重点管控单元。项目与方案相符性分析详见下表。

表 1.4-7 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------------|--|--|-----|
| 全省总体管控要求 | | | |
| 1 | 区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理；加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚 | 本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；项目使用的能源为电能、天然气，均属于清洁能源。 | / |
| 2 | 能源资源利用要求：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性 | 本项目生产废水设有中水回用系统，降低用水量；项目用地投资 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------------------|--|---|-----|
| | 约束，以节约用水扩大发展空间；落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地的控制性指标要求，提高土地利用效率。本项目用地投资强度和土地利用强度符合当地土地使用要求。 | 强度和土地利用强度符合当地土地使用要求 | |
| 3 | 污染物排放管控要求：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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平；实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量 | 本项目不属于重金属重点防控区内，不涉及重金属排放，废水通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不在地表水新增排污口。 | 符合 |
| 4 | 环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系 | 本项目不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地等；本项目实行地下水分区防治，建立企业应急预案体系 | 符合 |
| 珠三角核心区（含江门） | | | |
| 1 | 区域布局管控要求：原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂 | 本项目不设锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革等项目；根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求。 | 符合 |
| 2 | 能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率；盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模 | 本项目用地投资强度和土地利用强度符合当地土地使用要求。 | 符合 |
| 3 | 污染物排放管控要求：新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代；电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值 | 本项目为新建项目，VOCs 按照两倍削减量替代、氮氧化物按照等量替代。 | 符合 |
| 4 | 环境风险防控要求：提升危险废物监管能力，利 | 本项目建成后建立企业工业固体 | 符合 |

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------------|--|---|-----|
| | 用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化 | 废物从贮存、转移的全过程记录，依法公开接收监督；一般固废房按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正)中防渗漏、防雨淋、防扬尘设置；危废房按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，本项目产生的工业固体废物均交由相关单位妥善处置 | |
| 重点管控单元 | | | |
| 1 | 省级以上工业园区重点管控单元：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 | 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，项目废水预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂；根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中低挥发限值要求，故均为低挥发性有机物原辅材料 | 符合 |
| 2 | 水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代 | 本项目不属于高耗能高排放的项目；本项目排放的污染物不属于超标类污染物 | 符合 |
| 3 | 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 | 本项目污染物不属于有毒有害大气污染物，使用原辅材料均为低挥发性有机物原辅材料 | 符合 |

(8) 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)和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)动态更新成果的通知》(江环〔2024〕116 号)相符性分析

根据《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）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号），本项目位于“广东鹤山市产业转移工业园区”，环境管控单元编码为 ZH44078420001。

表 1.4-8 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 相符性分析 | 符合性结论 |
|------------|--|--|-------|
| 区域布局 管控 | 1-1.【产业/鼓励发展类】优先选择技术先进、耗水量小、“三废”排放污染轻、附加值高、循环经济产业链延伸的项目入园。 | 本项目属于金属制品业，彩涂线自动化程度较高，产品附加值高；生产废水经处理后 40%回用，剩余排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理；碱雾、有机废气等均收集治理后达标排放；设置一般固废区、危废仓等，固体废物均进行转移，不排放。 | 符合 |
| | 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 | 本项目所在地用地类型为工业用地。项目外排废水均纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂；废气经加强收集治理后达标排放，经预测各敏感点均满足环境质量标准；厂房内划分单独的办公区域，生产、办公分开设置。经上述布设，以减少对人居环境和人群健康的不利影响。 | 符合 |
| | 1-3.【产业/限制类】园区不得批准建设铅酸蓄电池、废旧塑料再生（鹤山工业城废旧塑料综合利用基地内符合环保和工业固体废物资源化利用要求的项目除外），含有印染工艺的以及制浆造纸、制革、专业电镀等重污染项目，以及排放含一类污染物或持久性有机污染物的项目。新改扩建含配套电镀工艺的项目不得排放电镀工艺生产废水。 | 本项目为涂层钢板生产项目，不涉及所列行业及工艺。 | 符合 |
| 能源资源 利用 | 2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 | 根据表 3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中I级水平，符合相关要求。 | 符合 |
| | 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 | 本项目土地投资符合鹤山工业城土地投资强度要求。 | 符合 |
| | 2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。 | 本项目能源采用电能、天然气，不涉及高污染燃料。 | 符合 |
| 污染物排 | 3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排 | 本项目建成后外排污染物未突破规 | 符合 |

| 管控维度 | 管控要求 | 相符性分析 | 符合性结论 |
|------------|--|--|-------|
| 放管控 | 放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 | 划环评核定的污染物排放总量管控要求。 | |
| | 3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。 | 本项目实行雨污分流制，所在区域污水管网已覆盖，外排废水均纳入鹤山工业城鹤城工业片区污水处理厂。 | 符合 |
| | 3-3.【水/限制类】园区所依托污水处理设施受体水质（民族河、共和河、新桥水支流）未达到水环境质量目标要求时，不得向相应受纳水体新增排放生产废水（排放符合受纳水体水环境质量目标的除外），并严格控制生活污水排放量。 | 本项目依托鹤山工业城鹤城工业片区污水处理厂，纳污水体为民族河，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。 | 符合 |
| | 3-4.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 | 项目涂料、胶水、稀释剂、清洗剂等均属于低 VOCs 含量原辅料，加盖密闭存放；彩涂线涉 VOCs 环节均进行废气收集经 DTO 焚烧处理达标后排放；VOCs 排放实行两倍削减替代。 | 符合 |
| | 3-5.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。 | 本项目一般固废与危险废物产生后分别暂存于一般固废房与危废仓，并做到地面防腐防渗措施，并按规范张贴相关标识，定期交由回收单位以及有资质的危险废物处置单位处理。 | 符合 |
| 环境风险 防控 | 4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 | 项目建成后将加强与园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系。 | 符合 |
| | 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 | 项目建成后将编制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。 | / |
| | 4-3.【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 | 本项目所在地用地类型为工业工地，不涉及土地用途变更。 | / |

| 管控维度 | 管控要求 | 相符性分析 | 符合性结论 |
|------|--------|-------|-------|
| | 展调查评估。 | | |

(9) 与污染防治政策相符性分析

本项目与各类污染防治政策相符性分析见下表。

表 1.4-9 本项目与各类污染防治政策相符性分析一览表

| 文件名称 | 文件要求 | 本项目相符性分析 | 相符性分析 |
|---|--|--|-------|
| 《印发〈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〉的通知》（粤环〔2012〕18 号） | 在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、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；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。未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。 | 本项目选址不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，本项目有机废气收集后经 2 套“DTO 焚烧装置”处理后合并引至 22m 排气筒 DA002 排放。 | 符合 |

(10) 与《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）相符性分析

根据《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），“新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。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。

本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于上述的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目等两高项目，不属于“两高”行业。本项目主要产品为涂层钢板，不属于“两高”（化工）行业高耗能高排放产品或工序。本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六内，已取得鹤山工业城市管理委员会审批的广东省企业投资项目备案证，符合要求。

综上所述，本项目与《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）是相符的。

(11) 与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）：“标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入两高项目管理台账，后续国家对‘两高’项目范围如有明确规定，从其规定”；“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”；“两高项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨项目。”

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），钢铁行业“两高”项目包括“C3110 炼铁、C3120 炼钢、C3140 铁合金冶炼”。

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，已编制节能报告，并于 2024 年 8 月 13 日取得《关于江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨项目节能报告的审查意见》（江发改节能〔2024〕6 号），项目年综合能耗为 7729.8 吨标煤，未达到 1 万吨综合能耗。

综上，本项目不属于粤发改能源〔2021〕368 号、粤发改能源函〔2022〕1363 号文件规定的“两高”项目。

(12) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号），“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。”“开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。”

根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，均属于低挥发性原料。建设单位将建立台账记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量，保存年限不低于三年。项目有机废气采用 DTO 焚烧工艺处理，不属于简易低效 VOCs 治理设施，故与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）是相符的。

（13）与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）：

“三、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

.....

六、有序推进地下水污染防治

（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。”

本项目外排废水、废气不涉及镉等重金属；项目用水为市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降；根据项目特点将选厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，故与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）是相符的。

（14）与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号），“（六）深入开展工业污染防治。落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”

本项目主要从事属于金属表面处理行业，本项目生活污水经三级化粪池处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，综合生产废水经自建生产废水处理站处理达标后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，清净下水（自来水脱盐浓水）经市政雨水管网排至民族河，故与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）是相符的。

（15）与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》中对“其他涉 VOCs 排放行业控制”要求：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治

理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，均属于低挥发性原料，生产过程中产生的有机废气经收集后通过“DTO 焚烧”装置处理后引至 22m 排气筒（DA002）排放，不属于低效 VOCs 治理设施，无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）中的相关要求。

综上所述，本项目与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）是相符的。

（16）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），文件要求制定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），文件要求制定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十条措施；相符性分析如下表。

表 1.4-10 与“大气十条”、“水十条”、“土十条”相符性分析表

| 政策 | 文件规定 | 项目情况 | 符合性 |
|--------|---|---|-----|
| “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 | 本项目为涂层钢板生产项目，有机废气采用 DTO 焚烧装置处理，碱雾采用喷淋塔处理，废气处理效率高，能耗以清洁能源电能为主，生产运营过程中大气污染物达标排放，满足“大气十条”要 | 符合 |

| 政策 | 文件规定 | 项目情况 | 符合性 |
|-------|---|--|-----|
| | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 PM_{2.5} 治理，构建对各省（区、市）的大气环境整治目标责任考核体系。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 求。 | |
| “水十条” | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> | <p>本项目废水经预处理后均排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，不新增排河污水口，对周边水体影响较小，满足“水十条”要求。</p> | 符合 |

| 政策 | 文件规定 | 项目情况 | 符合性 |
|-------|--|---|-----|
| | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | |
| “土十条” | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 and 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>本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厂，不直接排入土壤和河流，不新增土壤污染。</p> | 符合 |

| 政策 | 文件规定 | 项目情况 | 符合性 |
|----|---|------|-----|
| | 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，国务院与各省市区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。 | | |

(17) 与《江门市先进制造业发展“十四五”规划》（江府〔2022〕8 号）的相符性分析

表 1.4-11 项目与文件（江府〔2022〕8 号）相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 大力发展现代建筑材料、化工材料两大优势领域，着力提升有色金属材料、先进钢铁材料产业，加快发展稀土深加工应用产业，打造规模领先、特色突出的先进材料产业体系。以江海区、新会区、鹤山市、恩平市为重点发展区域，推动玻璃、水泥、陶瓷等现代建筑材料产业优化发展，重点发展高端玻璃制品、装配式混凝土部品部件、新型建筑陶瓷等高附加值产品。以新会区、鹤山市为重点发展区域，提升功能涂料、高档油墨等优势产品的生产规模和品牌效益，大力发展高性能合成树脂、特种合成橡胶等复合材料，加快发展精密橡胶、橡塑零配件、金属加工助剂等化工材料。以台山市、鹤山市为重点发展区域，依托金桥铝业、海亮铜业、中镁科技、荣阳实业等龙头企业，大力发展铝、铜、镁等有色金属精深加工，加快发展中高端有色金属合金材料，重点发展特种装备用超高强度合金、轻量化高强韧汽车合金、船舶与海工装备用耐腐蚀合金等高性能合金材料，推动有色金属材料的功能化、高端化、终端化发展。以新会区、鹤山市为重点发展区域，重点发展高性能精密钢板、关键基础零部件用钢、建筑用钢、高性能耐腐钢材等精品功能钢材，推动“从钢到材、由材到件”的先进钢铁材料产业链布局。依托鹤山市、新会区、恩平市、台山市的稀土矿资源，布局发展稀土深加工产业。 | 本项目生产产品为涂层钢板，采用高性能耐腐钢材，为鹤山市先进钢铁材料产业链的一环。 | 符合 |
| 2 | 坚决遏制“两高”项目盲目发展，推动钢铁、化工、水泥、陶瓷、造纸等重点高碳排放行业开展节能降碳增效行动，加大节能降碳技改力度，强化能耗在线监测，推进重点行业碳中和。加快淘汰落后产能，关停淘汰一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品的产能。优化工业用能结构，鼓励使用风电、光伏、核电、氢能等清洁能源，推进工业“煤改气”等清洁能源替代，提高终端用能电气化，推动天然气大用户直供，推进工业园区天然气综合利用，逐步提高非化石能源消费比重。持续推动清洁生产，大力推广先进清洁生产工艺技术和高效末端治理装备，从源头上减少污染排放，促进工业绿色低碳发展。 | 本项目不属于“两高”项目，生产过程中使用电能、天然气为清洁能源，产污工序均配套完善的收集措施和末端处理设施，降低污染物排放。 | 符合 |

(18) 与《鹤山市先进制造业发展“十四五”规划》的相符性分析

表 1.4-12 项目与《鹤山市先进制造业发展“十四五”规划》相符性一览表

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|-------------------------------------|-----|
| 1 | 以鹤山工业城、鹤城镇和址山镇为重点发展区域，依托华鳌合金、朗腾实业、博盈特焊、伟强铜业、江晟铝模、华美金属、荣阳铝业等龙头企业，继续做大现有铜、铝、高温合金等优势基础产品以及金属制品领域，围绕智能装备、汽车及关键零部件、轨道交通、航天航空、海洋装备等高端装备发展需求，积极延伸金属材料深加工领域，加大力度引入下游 5G 通信电缆以及高附加值金属制品项目，促进产品结构向高端高附加值方向转型，形成较为完整的有色金属新材料生产和应用产业链。 | 本项目彩涂钢板为华美金属旗下产品，属于鹤山市先进金属材料产业链的一环。 | 符合 |

(19) 与《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》（江府〔2016〕5 号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》（江府〔2016〕5 号），江门市分为优化开发区、重点开发区、生态发展区（农产品主产区、生态控制区）和禁止开发区，本项目所在地属于“重点开发区”，不属于禁止开发区域，“重点开发区要按照‘产业向园区集中’的原则，以园区为载体推动产业集聚发展，新建项目原则上进园入区，项目清洁生产应达到国内先进水平。”

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，属于鹤山产业转移工业园范围内，根据表 3.8-5，项目清洁生产水平可达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中 I 级水平，与《江门市主体功能区规划》的规划定位是相符的。

(20) 与《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）的相符性分析

根据《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）：“协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）减排；……到 2025 年，全省 PM_{2.5} 年均浓度控制在 22 微克/立方米以下，基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的 NO_x 和 VOCs 减排目标。广州和佛山市二氧化氮（NO₂）年均值控制在 30 微克/立方米以下，东莞和江门市 NO₂ 年均值控制在 26 微克/立方米以下，其他地级以上市保持在现有浓度水平以下。……严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、

高排放、低水平项目盲目上马。……珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；……重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。……全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。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。”

根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求；固化采用天然气作为燃料，属于清洁能源，不涉及锅炉；项目排放的 VOCs 按照两倍削减量替代、氮氧化物按照等量替代；本项目不属于粤发改能源〔2021〕368 号、粤发改能源函〔2022〕1363 号文件规定的“两高”项目（项目已编制节能报告，并于 2024 年 8 月 13 日取得《关于江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨项目节能报告的审查意见》（江发改节能〔2024〕6 号），项目年综合能耗为 7729.8 吨标煤，未达到 1 万吨综合能耗）。综上，本项目与《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）的规定是相符的。

(21) 与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

表 1.4-13 与文件（江环〔2025〕20 号）的相符性分析

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|------|--|--|-----|
| 工作范围 | 以工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉 VOCs 重点排放行业，以及钢铁、水泥、玻璃、垃圾焚烧发电等涉锅炉、炉窑企业为重点，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进 VOCs、NOx 和烟尘治理减排。 | 本项目涉及工业涂装，属于重点行业。根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，均属于低 VOCs 原辅材料；生产过程中产生的有机废气收集后经 2 套“DTO 焚烧装置”处理后合并引至 22m 排气筒 DA002 排放。项目对 VOCs 实施两倍削减替代， | 符合 |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|---|--|-----|
| | | NO _x 实施等量替代。 | |
| 三、工作任务 —— (一) 产业结构优化调整行动 | 1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。 | 本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备；本项目生产过程中产生的废气均经有效收集处理后达标排放；项目对 VOCs 实施两倍削减替代，NO _x 实施等量替代；本项目 VOCs 治理工艺 DTO 属于“焚烧 TO”，属于高效治理技术。 | 符合 |
| | 3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。 | 本项目不涉及文件所列落后工艺和淘汰类设备。 | 符合 |
| 三、工作任务 —— (二) VOCs 废气污染治理提升行动 | 1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒 | 本项目无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》等标准要求；根据表 3.2-3，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求，均属于低 VOCs 原辅材料；本项目 VOCs 采用密闭微负压收集。 | 符合 |
| | 2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m ³ ，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷淋式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。 | 本项目主要生产过程中 VOCs 采用 DTO 焚烧装置处理，不涉及活性炭。 | 符合 |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| | 3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m ³ /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m ³ 左右，不超过 600mg/m ³ ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。 | 本项目属于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业，选用“DTO 焚烧装置”属于高效治理技术。 | 符合 |
| | 4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。 | 本项目不涉及文中所列低效治理设施的使用。 | 符合 |
| | 5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。 | 本项目采用燃烧工艺的，生产过程中 DTO 焚烧装置与生产线同步运行，燃烧温度不低于 760℃；废气排放浓度核算过程已按相关标准要求进行氧含量折算。 | 符合 |
| | 6.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废 | 项目主要生产过程中 VOCs 治理不涉及活性炭吸附。 | / |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|---|--|-----|
| | 气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。 | | |
| | 8.规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。 | 本项目 VOCs 处理不涉及喷淋塔。 | / |
| | 9.强化排污许可管理。企业应在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记；采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、单次更换量、活性炭碘值等内容；采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。 | 本项目建成后将按要求填报申领排污许可证。 | 符合 |
| （三） NO _x 、 烟尘污 染治理 提升行 动 | 1.大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉（含气化炉）关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。 | 本项目位于高污染燃料禁燃区，不涉及锅炉的使用，设备使用能源为电能、天然气，属于清洁能源。 | 符合 |
| | 2.有序开展超低排放改造。按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，加快推进钢铁等重点行业实施有组织排放、无组织排放、清洁运输全流程超低排放 | 本项目生产过程中产生的废气均经有效收集处理后达标排放。 | 符合 |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| | 改造。 | | |
| | 3.推进工业锅炉、炉窑深度治理。加快推动垃圾焚烧发电厂深度治理，确保氮氧化物每小时平均、日均排放浓度分别不超过 120 毫克/立方米、100 毫克/立方米。推动玻璃工业深度治理，以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动全市玻璃企业按照 NO _x 排放浓度小时均值不高于 200 毫克/立方米的限值实施深度治理。巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天然气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（颗粒物 10mg/m ³ 、二氧化硫 35mg/m ³ 、氮氧化物 50mg/m ³ ）要求。强化燃煤锅炉监管，在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。 | 本项目属于金属表面处理行业，使用能源为电能、天然气，不涉及垃圾焚烧发电厂、锅炉、玻璃行业等。 | / |
| | 4.规范脱硝设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动简易除尘脱硫脱硝一体化、微生物法脱硝、直接在烟道中喷洒脱硝剂等低效脱硝工艺，以及处理机制不明、无法通过脱硝剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术加快淘汰更新。规范安装脱硝设施，采用尿素作为还原剂的 SCR 脱硝，应配备制氨系统；采用活性焦脱硝工艺的，应配套活性焦输送系统、吸收塔、再生系统、还原剂供应系统；采用氧化原理和添加氧化助剂的脱硝工艺，排放口烟气自动监测系统（CEMS）NO _x 转化炉转化率应达到 95%以上，或直测一氧化氮（NO）和二氧化氮（NO ₂ ）排放浓度。加强脱硝设施运行维护，采用含氨物质作为还原剂的，应优化喷枪位置和数量，合理控制喷氨量，氨逃逸一般不高于 8mg/m ³ ；对于 SCR 脱硝，应定期吹扫催化剂，确保脱硝反应器烟气压降及单层催化剂上下层烟气压降满足设计要求；催化剂达到使用寿命，或因烧结、堵塞、中毒、活性成分流失等造成催化剂失活的，应及时更换；SCR 脱硝反应温度应在设计值范围内，反应温度不宜低于 180℃；采用 SNCR 脱硝的，以氨水为还原剂的反应温度宜为 850℃~1050℃，以尿素为还原剂的反应温度宜为 900℃~1150℃。 | 本项目不涉及脱硝设施。 | / |
| | 5.规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征， | 本项目不涉及除尘设施。 | / |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| | 并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m ³ 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；卸、输灰应封闭，确保不落地或产生二次扬尘；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。 | | |
| | 6.加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。 | 本项目工业炉窑主要为 DTO 焚烧装置，天然气属于清洁能源，燃烧产生颗粒物较少，经有效收集后有组织排放。 | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的要求。

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

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。” 本项目新污染物识别如下表 1.4-14 所示。

表 1.4-14 项目新污染物识别过程一览表

| 名称 | 编号 | 新污染物名称 | CAS 号 | 识别结果 |
|---------|----|-------------------|------------------------|------|
| 《重点管控新污 | 1 | 全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰 | 例如：1763-23-1、307-35-7、 | 不涉及 |

| 名称 | 编号 | 新污染物名称 | CAS 号 | 识别结果 |
|------------------------------|----|-----------------------------|--|--|
| 染物清单(2023 年版)》 | | 氟 (PFOS 类) | 2795-39-3、29457-72-5、 29081-56-9、70225-14-8、 56773-42-3、251099-16-8 | |
| | 2 | 全氟辛酸及其盐类和相关化合物 (PFOA 类) | / | 不涉及 |
| | 3 | 十溴二苯醚 | 1163-19-5 | 不涉及 |
| | 4 | 短链氯化石蜡 | 例如: 85535-84-8、68920-70-7、 71011-12-6、85536-22-7、 85681-73-8、108171-26-2 | 不涉及 |
| | 5 | 六氯丁二烯 | 87-68-3 | 不涉及 |
| | 6 | 五氯苯酚及其盐类和酯类 | 87-86-5、131-52-2、27735-64-4、 3772-94-9、1825-21-4 | 不涉及 |
| | 7 | 三氯杀螨醇 | 115-32-2、10606-46-9 | 不涉及 |
| | 8 | 全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物 (PFHxS 类) | / | 不涉及 |
| | 9 | 得克隆及其顺式异构体和反式异构体 | 13560-89-9、135821-03-3、 135821-74-8 | 不涉及 |
| | 10 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 不涉及 |
| | 11 | 三氯甲烷 | 67-66-3 | 不涉及 |
| | 12 | 壬基酚 | 25154-52-3、84852-15-3 | 不涉及 |
| | 13 | 抗生素 | / | 不涉及 |
| | 14 | 已淘汰类 | 六溴环十二烷 | 不涉及 |
| | | | 氯丹 | 57-74-9 |
| | | | 灭蚁灵 | 2385-85-5 |
| | | | 六氯苯 | 118-74-1 |
| | | | 滴滴涕 | 50-29-3 |
| | | | α -六氯环己烷 | 319-84-6 |
| | | | β -六氯环己烷 | 319-85-7 |
| | | | 林丹 | 58-89-9 |
| | | | 硫丹原药及其相关异构体 | 115-29-7、959-98-8、33213-65-9、 1031-07-8 |
| | | | 多氯联苯 | / |
| 《有毒有害大气 污染物名录(2018 年)》 | 1 | 二氯甲烷 | / | 不涉及 |
| | 2 | 甲醛 | / | 不涉及 |
| | 3 | 三氯甲烷 | / | 不涉及 |
| | 4 | 三氯乙烯 | / | 不涉及 |
| | 5 | 四氯乙烯 | / | 不涉及 |
| | 6 | 乙醛 | / | 涉及 |
| | 7 | 镉及其化合物 | / | 不涉及 |

| 名称 | 编号 | 新污染物名称 | | CAS 号 | 识别结果 |
|-------------------|-------|----------------------------|-----------|------------------------|------|
| | 8 | 铬及其化合物 | | / | 不涉及 |
| | 9 | 汞及其化合物 | | / | 不涉及 |
| | 10 | 铅及其化合物 | | / | 不涉及 |
| | 11 | 砷及其化合物 | | / | 不涉及 |
| 《有毒有害水污染物名录（第一批）》 | 1 | 二氯甲烷 | | 75-09-2 | 不涉及 |
| | 2 | 三氯甲烷 | | 67-66-3 | 不涉及 |
| | 3 | 三氯乙烯 | | 79-01-6 | 不涉及 |
| | 4 | 四氯乙烯 | | 127-18-4 | 不涉及 |
| | 5 | 甲醛 | | 50-00-0 | 不涉及 |
| | 6 | 镉及镉化合物 | | / | 不涉及 |
| | 7 | 汞及汞化合物 | | / | 不涉及 |
| | 8 | 六价铬化合物 | | / | 不涉及 |
| | 9 | 铅及铅化合物 | | / | 不涉及 |
| | 10 | 砷及砷化合物 | | / | 不涉及 |
| 《有毒有害水污染物名录（第二批）》 | 1 | 铊及铊化合物 | | 7440-28-0(铊) | 不涉及 |
| | 2 | 氰化物(易释放氰化物) | | / | 不涉及 |
| | 3 | 五氯酚及五氯酚钠 | | 87-86-5、131-52-2 | 不涉及 |
| | 4 | 苯 | | 71-43-2 | 不涉及 |
| | 5 | 甲苯 | | 108-88-3 | 不涉及 |
| | 6 | 硝基苯类物质(2,4-二硝基甲苯) | | 121-14-2 | 不涉及 |
| | 7 | 苯胺类物质(邻甲苯胺) | | 95-53-4 | 不涉及 |
| | 8 | 1,1-二氯乙烯 | | 75-35-4 | 不涉及 |
| | 9 | 六氯丁二烯 | | 87-68-3 | 不涉及 |
| | 10 | 多环芳烃类物质, 包括: | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 不涉及 |
| | | | 苯并[a]菲(3) | 218-01-9 | 不涉及 |
| | | | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 不涉及 |
| | | | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 不涉及 |
| | | | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 不涉及 |
| | | | 蒽 | 120-12-7 | 不涉及 |
| | | | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 不涉及 |
| | 11 | 二噁英类物质, 包括: | 多氯二苯并对二噁英 | / | 不涉及 |
| | | | 多氯二苯并呋喃 | / | 不涉及 |
| 《优先控制化学品名录（第一批）》 | PC001 | 1,2,4-三氯苯 | | 120-82-1 | 不涉及 |
| | PC002 | 1,3-丁二烯 | | 106-99-0 | 不涉及 |
| | PC003 | 5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯(二甲苯麝香) | | 81-15-2 | 不涉及 |
| | PC004 | N,N'-二甲苯基-对苯二胺 | | 27417-40-9 | 不涉及 |
| | PC005 | 短链氯化石蜡 | | 85535-84-8、68920-70-7、 | 不涉及 |

| 名称 | 编号 | 新污染物名称 | | CAS 号 | 识别结果 |
|----------------------|-------|--------------------------|-----------|--|------|
| | | | | 71011-12-6、85536-22-7、 85681-73-8、108171-26-2 | |
| | PC006 | 二氯甲烷 | | 75-09-2 | 不涉及 |
| | PC007 | 镉及镉化合物 | | 7440-43-9(镉) | 不涉及 |
| | PC008 | 汞及汞化合物 | | 7439-97-6(汞) | 不涉及 |
| | PC009 | 甲醛 | | 50-00-0 | 不涉及 |
| | PC010 | 六价铬化合物 | | / | 不涉及 |
| | PC011 | 六氯代-1,3-环戊二烯 | | 77-47-4 | 不涉及 |
| | PC012 | 六溴环十二烷 | | 25637-99-4、3194-55-6、 134237-50-6、134237-51-7、 134237-52-8 | 不涉及 |
| | PC013 | 萘 | | 91-20-3 | 不涉及 |
| | PC014 | 铅化合物 | | / | 不涉及 |
| | PC015 | 全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰 氟 | | 1763-23-1、307-35-7、2795-39-3、 29457-72-5、29081-56-9、 70225-14-8、56773-42-3、 251099-16-8 | 不涉及 |
| | PC016 | 壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚 | | 25154-52-3、84852-15-3、 9016-45-9 | 不涉及 |
| | PC017 | 三氯甲烷 | | 67-66-3 | 不涉及 |
| | PC018 | 三氯乙烯 | | 79-01-6 | 不涉及 |
| | PC019 | 砷及砷化合物 | | 7440-38-2(砷) | 不涉及 |
| | PC020 | 十溴二苯醚 | | 1163-19-5 | 不涉及 |
| | PC021 | 四氯乙烯 | | 127-18-4 | 不涉及 |
| | PC022 | 乙醛 | | 75-07-0 | 涉及 |
| 《优先控制化学 品名录(第二批)》 | PC023 | 1,1-二氯乙烯 | | 75-35-4 | 不涉及 |
| | PC024 | 1,2-二氯丙烷 | | 78-87-5 | 不涉及 |
| | PC025 | 2,4-二硝基甲苯 | | 121-14-2 | 不涉及 |
| | PC026 | 2,4,6-三叔丁基苯酚 | | 732-26-3 | 不涉及 |
| | PC027 | 苯 | | 71-43-2 | 不涉及 |
| | PC028 | 多环芳 烃类物 质, 包 括: | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 不涉及 |
| | | | 苯并[a]菲 | 218-01-9 | 不涉及 |
| | | | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 不涉及 |
| | | | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 不涉及 |
| | | | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 不涉及 |
| | | | 蒽 | 120-12-7 | 不涉及 |
| | | | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 不涉及 |
| | PC029 | 多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃 | | / | 不涉及 |
| | PC030 | 甲苯 | | 108-88-3 | 不涉及 |

| 名称 | | 编号 | 新污染物名称 | CAS 号 | 识别结果 |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|---|------|
| | | PC031 | 邻甲苯胺 | 95-53-4 | 不涉及 |
| | | PC032 | 磷酸三(2-氯乙基)酯 | 115-96-8 | 不涉及 |
| | | PC033 | 六氯丁二烯 | 87-68-3 | 不涉及 |
| | PC034 | 氯苯类物质, 包括: | 五氯苯 | 608-93-5 | 不涉及 |
| | | | 六氯苯 | 118-74-1 | 不涉及 |
| | PC035 | 全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物 | | 335-67-1(全氟辛酸) | 不涉及 |
| | PC036 | 氰化物* | | / | 不涉及 |
| | PC037 | 铊及铊化合物 | | 7440-28-0（铊） | 不涉及 |
| | PC038 | 五氯苯酚及其盐类和酯类 | | 87-86-5、131-52-2、27735-64-4、3772-94-9、825-21-4 | 不涉及 |
| | PC039 | 五氯苯硫酚 | | 133-49-3 | 不涉及 |
| PC040 | 异丙基苯酚磷酸酯 | | 68937-41-7 | 不涉及 | |
| 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》 | 附件 A：消除类（禁止生产和使用，部分允许特定豁免） | 1 | 艾氏剂（Aldrin） | 309-00-2 | 不涉及 |
| | | 2 | 氯丹（Chlordane） | 57-74-9 | 不涉及 |
| | | 3 | 十氯酮（Chlordecone） | 143-50-0 | 不涉及 |
| | | 4 | 三氯杀螨醇（Dicofol） | 115-32-2、10606-46-9 | 不涉及 |
| | | 5 | 狄氏剂（Dieldrin） | 60-57-1 | 不涉及 |
| | | 6 | 异狄氏剂（Endrin） | 72-20-8 | 不涉及 |
| | | 7 | 七氯（Heptachlor） | 76-44-8 | 不涉及 |
| | | 8 | 六溴联苯（HBB） | 36355-01-8 | 不涉及 |
| | | 9 | 六溴环十二烷（HBCDD） | 25637-99-4、3194-55-6 | 不涉及 |
| | | 10 | 六溴二苯醚和七溴二苯醚 | 68631-49-2、207122-15-4、446255-22-7、207122-16-5 | 不涉及 |
| | | 11 | 六氯苯（HCB） | 118-74-1 | 不涉及 |
| | | 12 | 六氯丁二烯（HCBD） | 87-68-3 | 不涉及 |
| | | 13 | α-六氯环己烷 | 319-84-6 | 不涉及 |
| | | 14 | β-六氯环己烷 | 319-85-7 | 不涉及 |
| | | 15 | 林丹（Lindane） | 58-89-9 | 不涉及 |
| | | 16 | 灭蚁灵（Mirex） | 2385-85-5 | 不涉及 |
| | | 17 | 五氯苯（PeCB） | 608-93-5 | 不涉及 |
| | | 18 | 五氯苯酚及其盐类（PCP） | 87-86-5、131-52-2、27735-64-4、3772-94-9、1825-21-4 | 不涉及 |
| | | 19 | 多氯联苯（PCBs） | / | 不涉及 |
| | | 20 | 多氯萘（PCN） | 70776-03-3 | 不涉及 |
| | | 21 | 全氟辛酸（PFOA）及其盐类 | 335-67-1 | 不涉及 |
| | | 22 | 全氟己烷磺酸（PFHxS）及其盐类 | 355-46-4、423-50-7、68259-08-5、67584-03-6 | 不涉及 |

| 名称 | | 编号 | 新污染物名称 | CAS 号 | 识别结果 |
|--|---|------------------|--|--|------|
| | | 23 | 短链氯化石蜡（SCCPs） | 85535-84-8、68920-70-7、 71011-12-6、85536-22-7、 85681-73-8、108171-26-2 | 不涉及 |
| | | 24 | 硫丹（Endosulfan） | 115-29-7、959-98-8、33213-65-9 | 不涉及 |
| | | 25 | 毒杀芬（Toxaphene） | 8001-35-2 | 不涉及 |
| | | 26 | 四溴和五溴二苯醚 | 5436-43-1、60348-60-9 | 不涉及 |
| | | 27 | 甲氧滴滴涕（Methoxychlor） | 72-43-5 | 不涉及 |
| | | 28 | 得克隆（Dechlorane Plus） | 13560-89-9、135821-03-3、 135821-74-8 | 不涉及 |
| | | 29 | UV-328 | 25973-55-1 | 不涉及 |
| 附件 B： 限制类 （限制 生产和 使用） | 1 | 滴滴涕（DDT） | 50-29-3 | 不涉及 | |
| | 2 | 全氟辛基磺酸（PFOS）及其盐类 | 1763-23-1、307-35-7、2795-39-3、 29457-72-5、29081-56-9、 70225-14-8、56773-42-3、 251099-16-8 | 不涉及 | |
| 附件 C： 无意产 生类（限 制排放 的工业 副产品） | 1 | 六氯苯（HCB） | 118-74-1 | 不涉及 | |
| | 2 | 六氯丁二烯（HCBD） | 87-68-3 | 不涉及 | |
| | 3 | 五氯苯（PeCB） | 608-93-5 | 不涉及 | |
| | 4 | 多氯联苯（PCBs） | / | 不涉及 | |
| | 5 | 多氯二苯并对二恶英（PCDD） | / | 不涉及 | |
| | 6 | 多氯二苯并呋喃（PCDF） | / | 不涉及 | |
| | 7 | 多氯萘（PCN） | 70776-03-3 | 不涉及 | |

由上表可知，本项目识别新污染物为“乙醛”，且不属于“不予审批环评的项目类别”中所列项目，根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号），需“加强重点行业涉新污染物建设项目环评”，相符性如下表 1.4-15 所示。

表 1.4-15 与文件（环环评〔2025〕28 号）的相符性分析

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------------------|---|---|-----|
| （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。 | 建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有害有毒物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 | 项目使用的热贴膜常温下不产生废气，仅为热覆膜过程瞬时受热产生极少量乙醛，生产使用连续自动化生产，满足清洁生产工艺，采用密闭负压收集经“DTO 焚烧装置”处理后高空排放，治理工艺属于可行技术。污水污泥、废液废渣中不涉及乙醛。 | 符合 |
| （二）核 | 环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有 | 热贴膜主要成分为 PET，热分解 | 符合 |

| 类别 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------------------------------|--|---|-----|
| 算新污染物产排污情况。 | 害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 | 温度为 350℃，而项目热贴膜受热温度仅为 180℃左右，不会大量分解出 NMHC 以外的污染因子(乙醛)。本次评价已对 NMHC 进行量化分析，乙醛仅作排放要求。 | |
| (三) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。 | 新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 | 项目涉乙醛排放主要为热贴膜废气，采用密闭负压收集经“DTO 焚烧装置”处理后高空排放，确保乙醛排放达标。热覆膜间将按相关国家标准设置防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 | 符合 |
| (四) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。 | 建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 | 项目环境空气现状评价因子已考虑乙醛，监测结果均达标；本次评价已对热覆膜过程 NMHC 进行量化分析，由于暂无乙醛相关核算方法，故乙醛仅作排放要求，无法进行预测。 | 符合 |
| (五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。 | 应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 | 项目已将乙醛纳入监测计划要求，详见表 8.2-2；考虑乙醛仅为极少量产生，仅作排放要求，故不纳入周边环境监测计划。 | 符合 |
| (六) 提出新化学物质环境管理登记要求。 | 对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。 | 项目涉及乙醛产排的原辅料为热贴膜，不属于《中国现有化学物质名录》中新化学物质。 | / |

综上所述，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的要求。

1.4.3 项目选址可行性分析

（1）项目选址与“三区三线”相符性分析

三区三线：三区是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间，农业空间指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要求“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”。《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47 号）提出“实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，严格落实上级分解下达的耕地、永久基本农田等国土空间规划约束性指标”。《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）提出“在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发、边境地区建设等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并依据国土空间规划，按照‘三区三线’管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划‘一张图’严格实施监督”。

根据广东省地理信息公共服务平台公布的“广东省三区三线专题图”（见图 1.4-11），本项目位于城镇集中建设区，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，选址符合“三区三线”要求。

（2）土地利用规划相符性分析

根据《江门市鹤山市共和镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目使用地块位于共和镇，土地利用性质为工业用地，土地使用符合规划要求。

因此，项目建设与相关土地利用规划相符。

1.4.4 环境功能区划相符性分析

（1）水环境功能区划相符性分析

项目纳污水体为民族河（沙冲河），根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22 号），民族河（沙冲河）属于Ⅲ类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，部分经中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后回用于生产，浓水与其余废水通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。从区域水环境功能分析，本项目的建设符合区域水环境功能区划的要求。

（2）与环境空气功能区划相符性分析

根据鹤山市大气环境功能分区，本项目所在区域属于环境空气二类功能区。

本项目碱雾经收集治理后引至 22m 排气筒（DA001）排放，有机废气经收集治理达标（NMHC 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中较严值，苯系物（三甲苯）达到广东省《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），燃烧废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准）后引至 22m 排气筒（DA002）排放，厂界 SO₂、NO_x、颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

表 3 规定的排放限值；厂界恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。符合该区域环境功能区划的要求。

（3）与声环境功能区划相符性分析

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属 3 类声环境功能区。

在严格采取合理可行的噪声防治措施的前提下，本项目的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，符合区域声环境功能规划的要求。

（4）生态环境功能区划相符性分析

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目位于广东省陆域生态分级控制图中陆域集约利用区，该类地区要强化规划指导，限制占用生态用地，加强城市绿地系统的建设。

本建设项目在做好工业生产的同时，将注重厂区的景观绿化，其建设符合区域生态功能区划的要求。

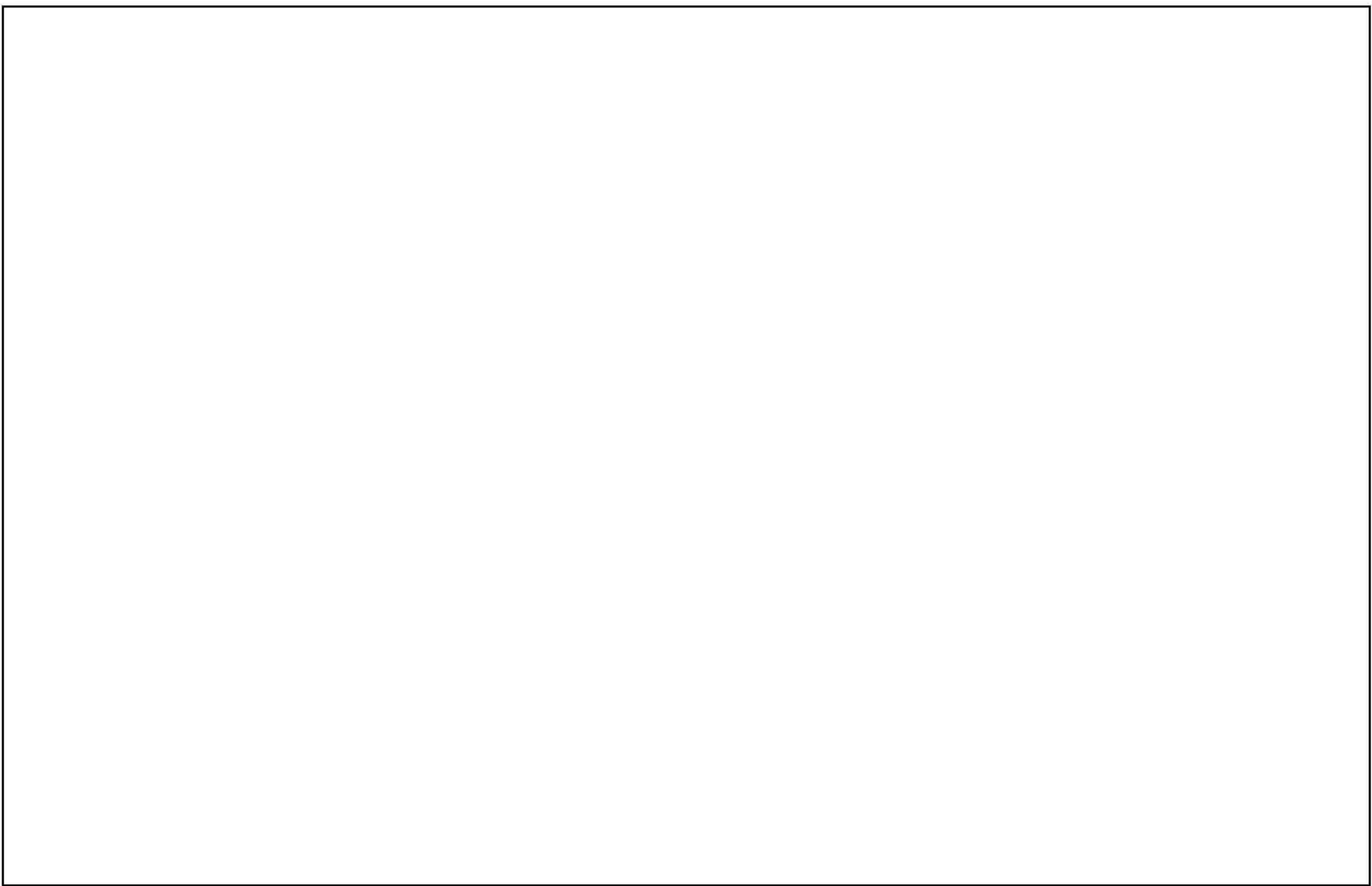


图 1.4-1 项目所在地土地利用规划图

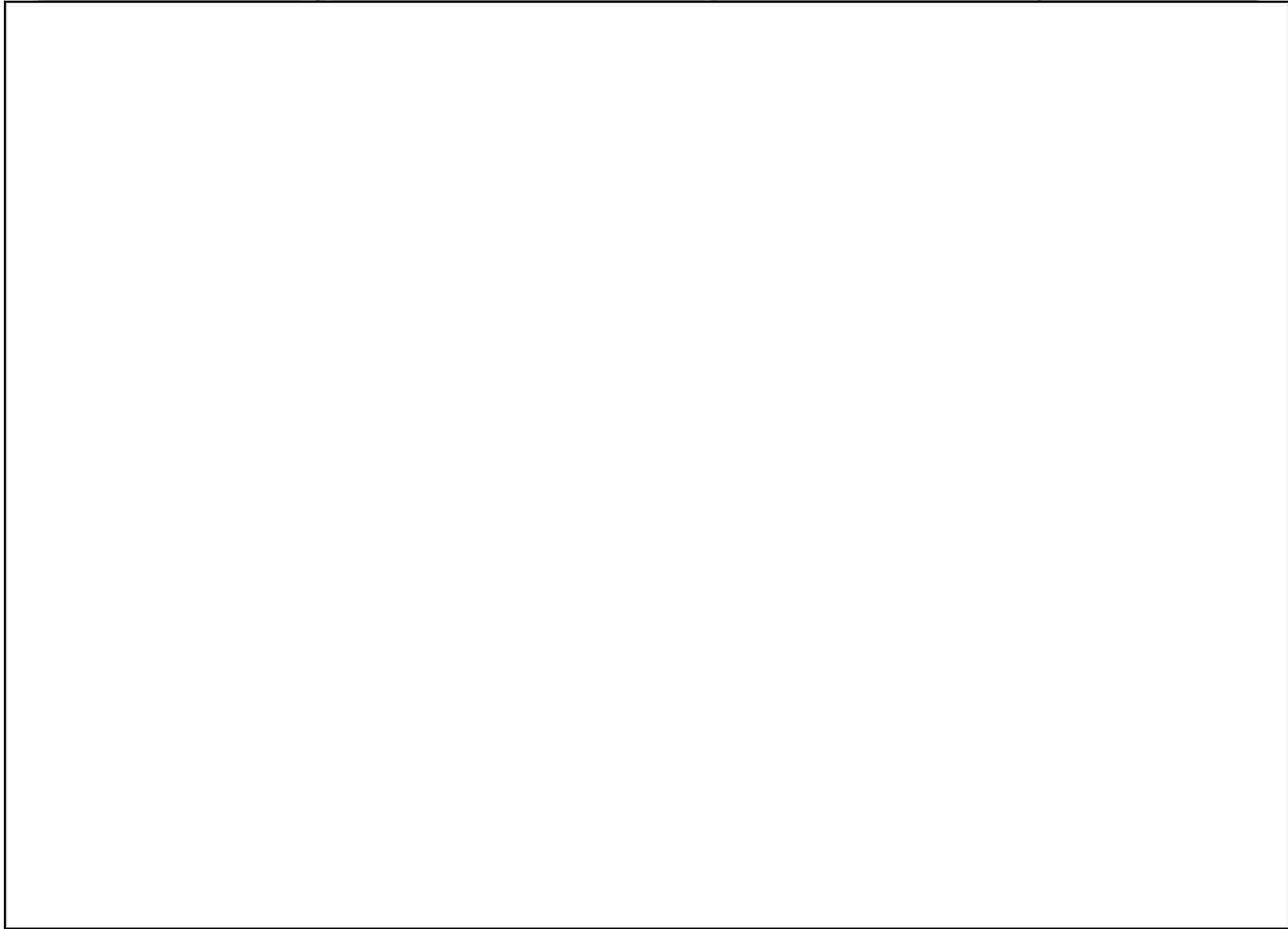


图 1.4-2 广东省主体功能区划总图

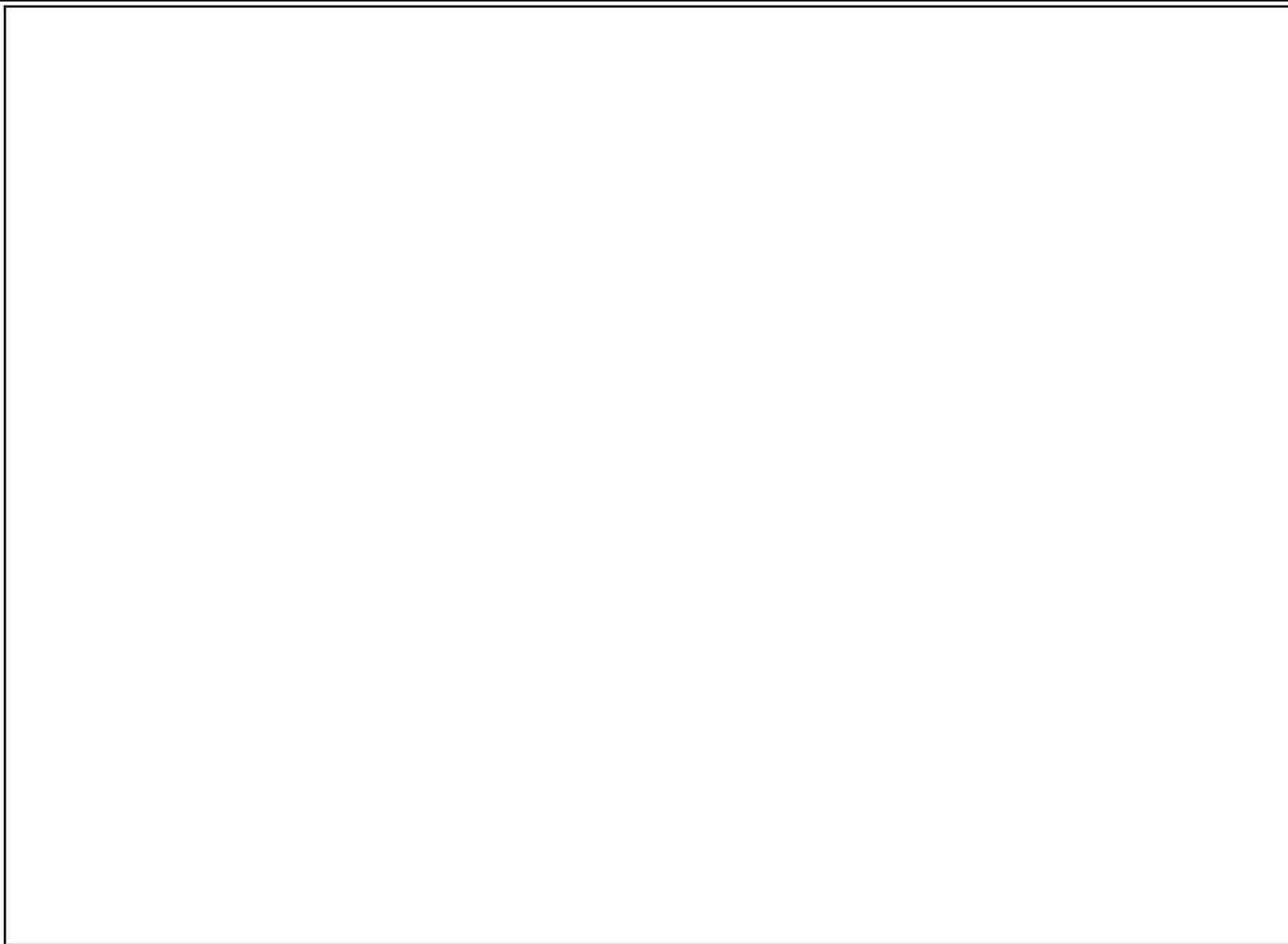


图 1.4-3 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》陆域生态分级控制规划示意图

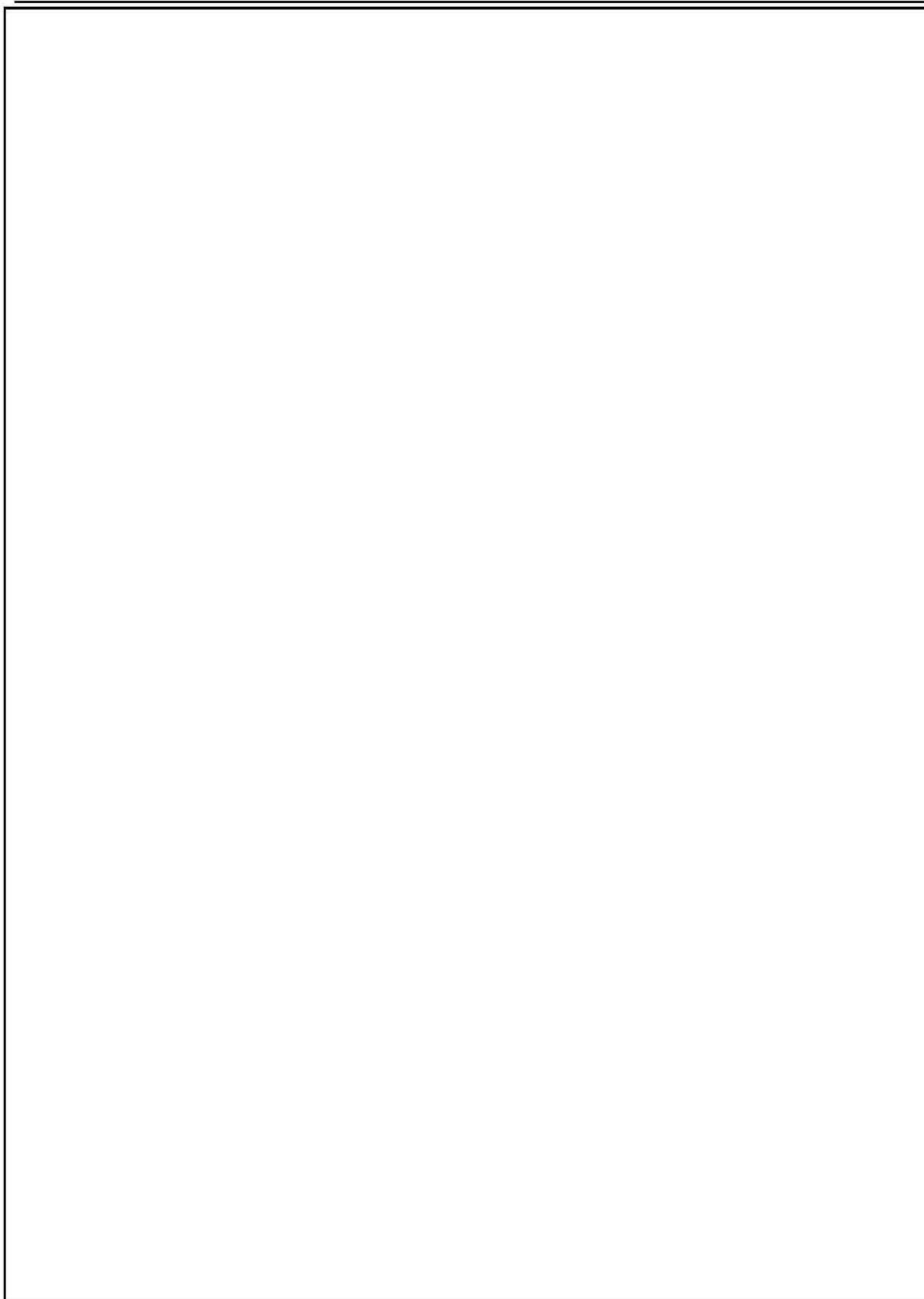


图 1.4-4 江门市主体功能区划图

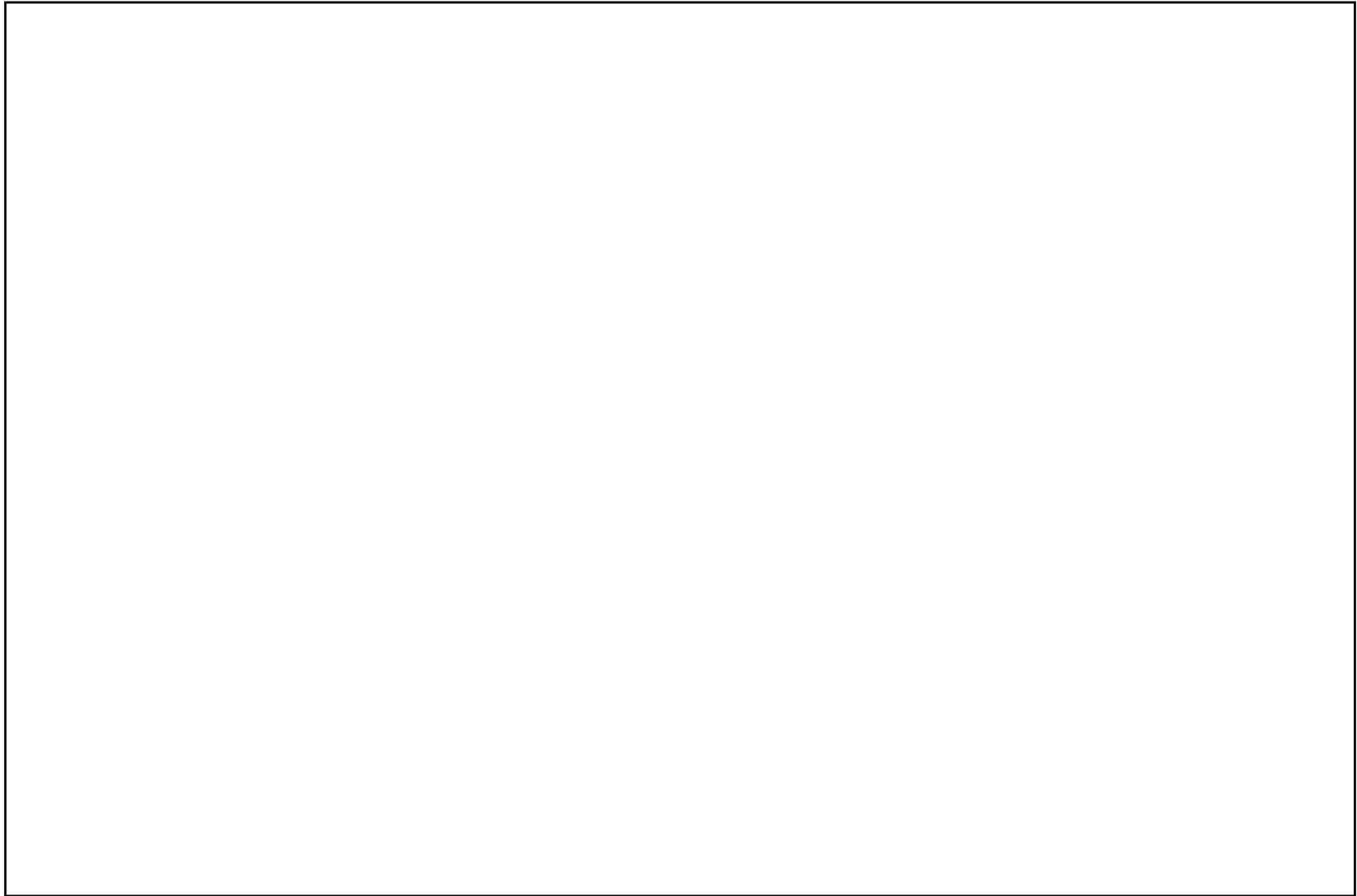


图 1.4-5 江门市环境管控单元图

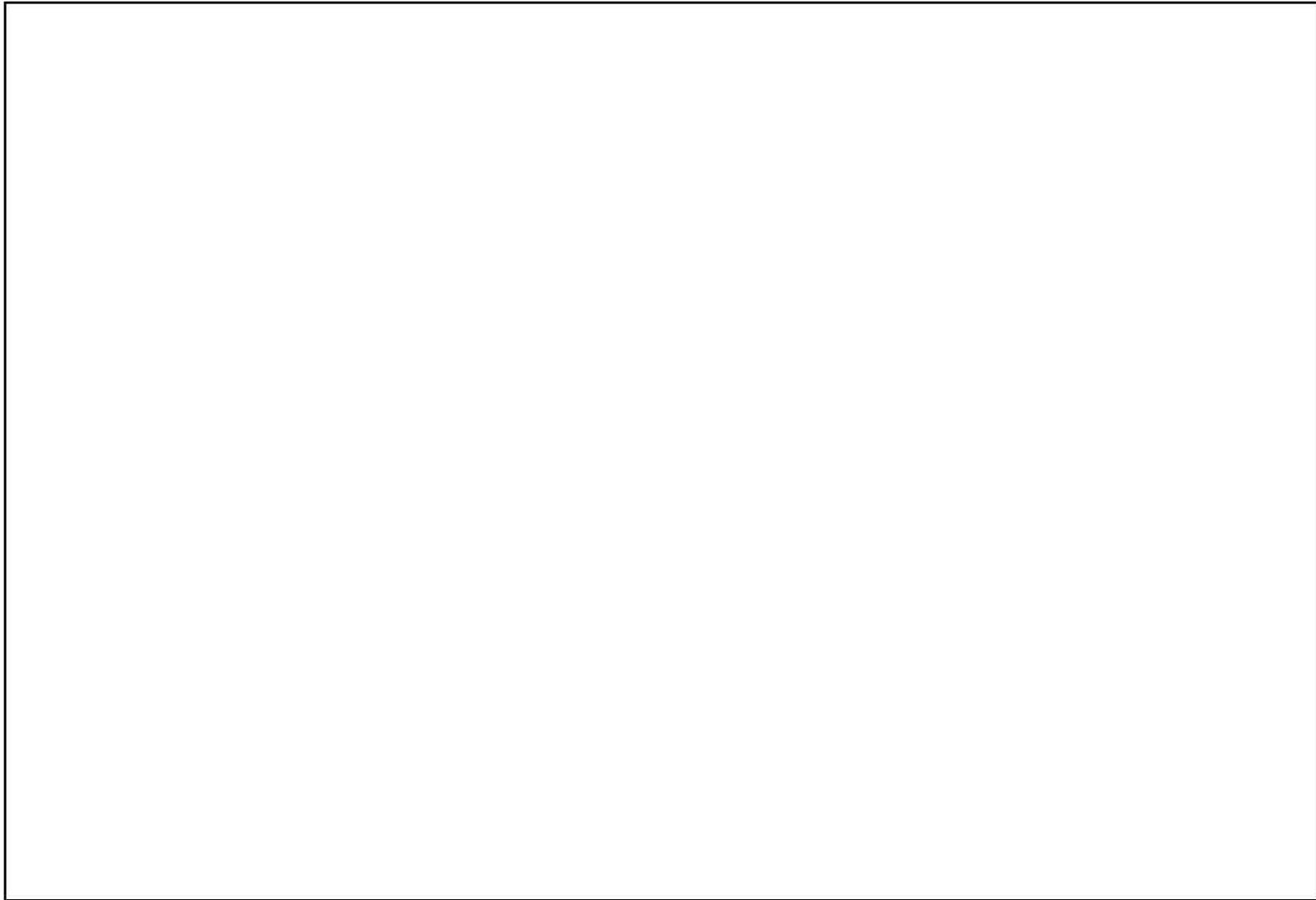


图 1.4-6 鹤山市环境管控单元图



图 1.4-7 广东省“三线一单”应用平台（陆域环境管控单元）截图

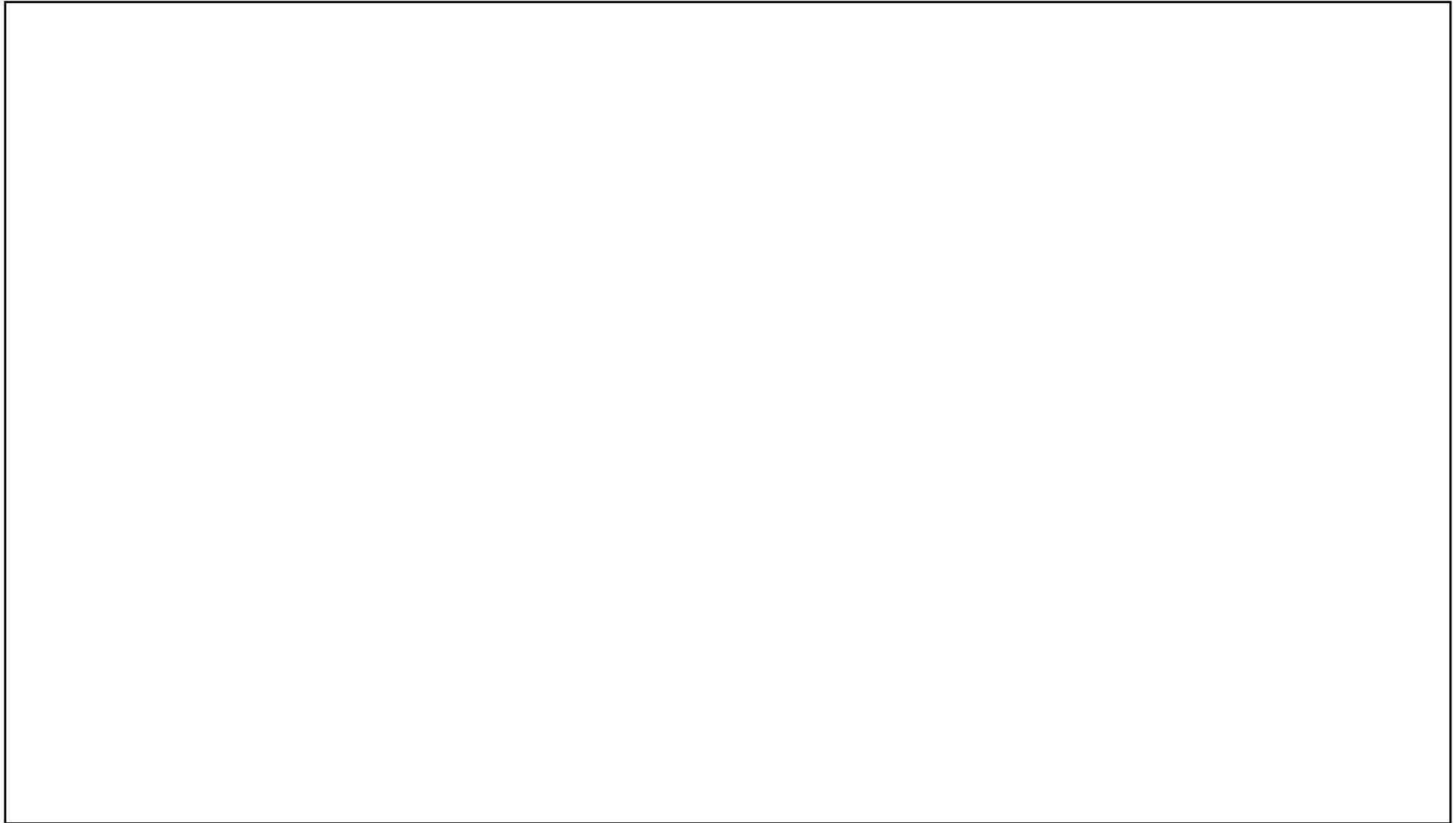


图 1.4-8 广东省“三线一单”应用平台（生态空间一般管控区）截图

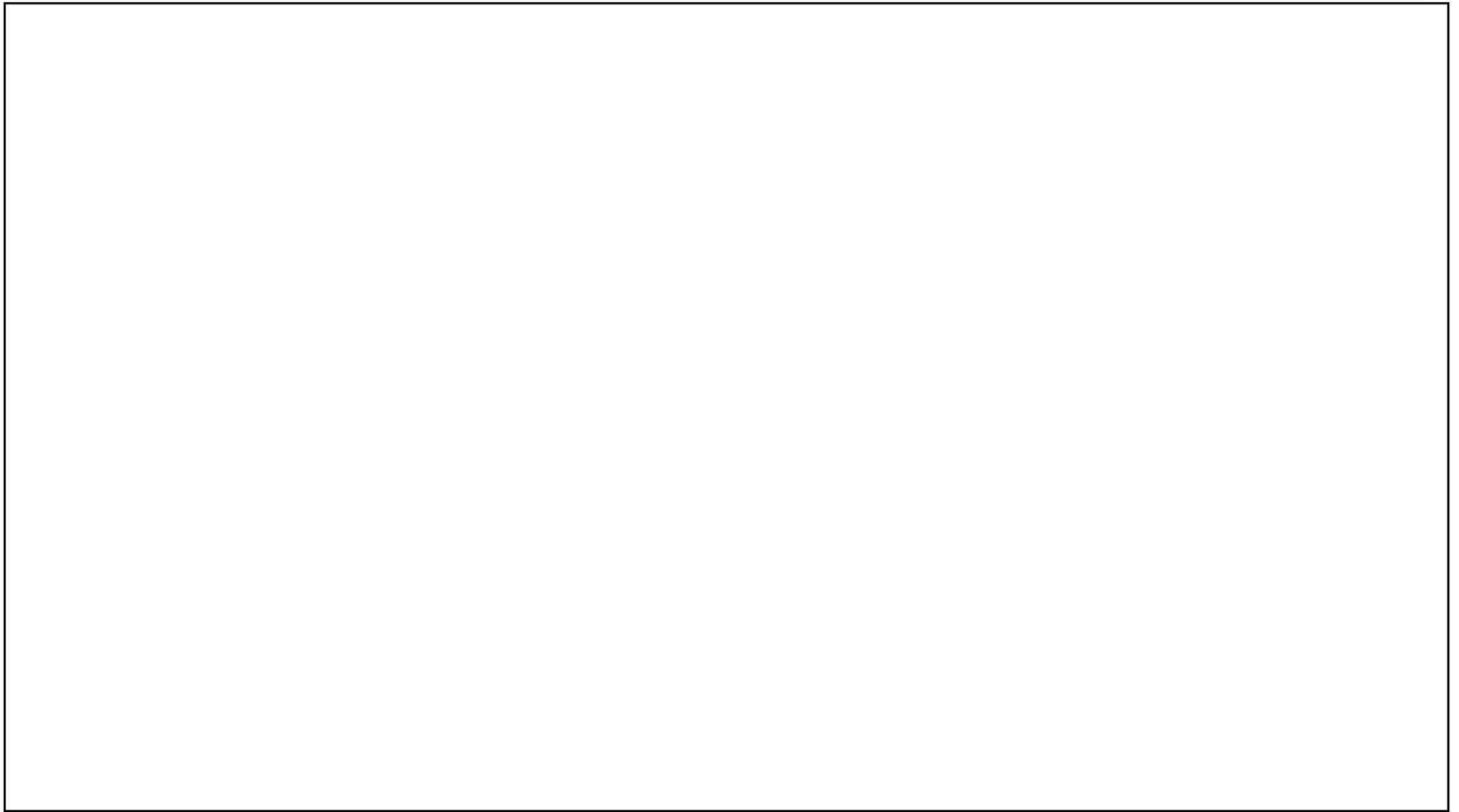


图 1.4-9 广东省“三线一单”应用平台（水环境一般管控区）截图



图 1.4-10 广东省“三线一单”应用平台（大气环境高排放重点管控区）截图

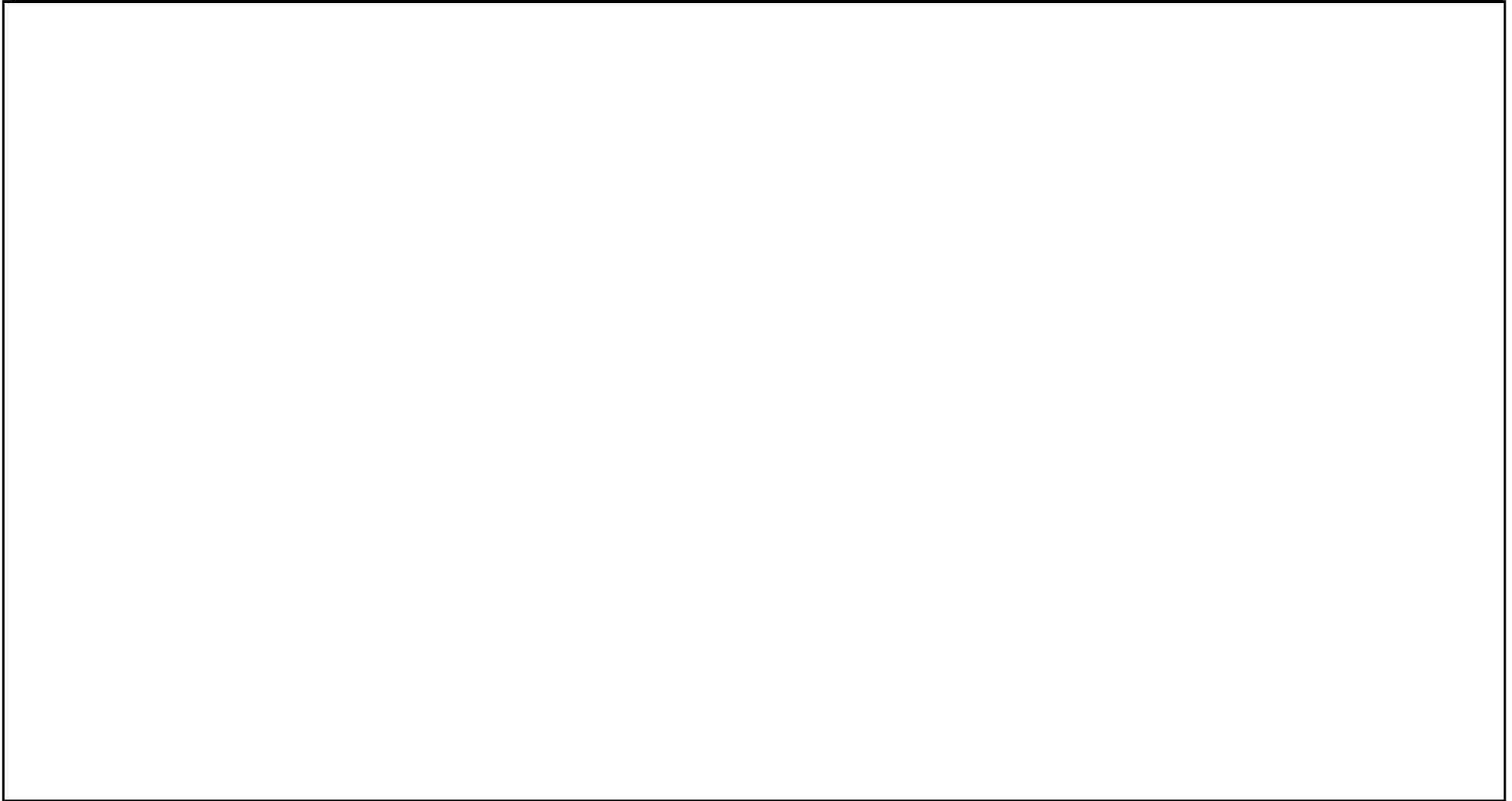


图 1.4-11 广东省三区三线专题图截图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目运营期的主要环境影响因素为废气处理系统有组织和无组织排放的废气，生产废水、生活污水，设备运行噪声，一般工业固废、危险废物以及生活垃圾等固体废物等。

根据本项目生产工艺的特点，以及周围环境敏感目标分布，本项目关注的主要环境问题为非甲烷总烃、碱雾、SO₂、NO_x 和颗粒物等污染因子对大气环境的影响，重点分析污染物达标排放的可行性，环境影响的可接受水平。本项目关注重点为项目选址的环境可行性、环境保护距离的设置、彩涂废气的治理，以及项目可能存在的环境风险等。

1.6 环境影响评价的主要结论

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目符合国家及地方产业政策与相关规划，项目选址合理；区域环境质量现状良好，拟定的各项环保措施可行有效。在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施，并加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 6 日修正，自公布之日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修正，自公布之日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修订，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行。

2.1.2 全国性环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日实施；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

- (4) 《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），含第 1 号修改单；
- (5) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号），2021 年 12 月 28 日；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日；
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号），2012 年 8 月 8 日；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《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），2013 年 9 月 10 日；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 31 日；
- (12) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2015 年 7 月 1 日起执行，2022 年 11 月修订；
- (2) 《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日修正；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）；
- (6) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；
- (7) 《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告 第 73 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

- (8) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）；
- (9) 《广东省水污染防治行动计划实施方案》，2015 年 12 月 31 日；
- (10) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 11 月 30 日第三次修正；
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号）；
- (12) 《广东省生态环境厅关于发布〈广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年本）〉的通知》（粤环函〔2024〕394 号）；
- (13) 《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施，2022 年 11 月 30 日修正）；
- (14) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），2012 年 9 月 14 日；
- (15) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》（粤府办〔2017〕29 号），2017 年 5 月 4 日；
- (16) 《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61 号），2021 年 10 月 9 日；
- (17) 《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）；
- (18) 《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），2022 年 2 月 8 日；
- (19) 《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》（江府〔2016〕5 号）；
- (20) 《江门市人民政府关于印发〈江门市水污染防治行动计划实施方案〉的通知》（江府〔2016〕13 号）；
- (21) 《关于印发〈江门市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年版）〉的通知》，2024 年 1 月 31 日；
- (22) 《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》（鹤府〔2022〕3 号），2022 年 2 月 22 日；

- (23) 《江门市鹤山市共和镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116 号）；
- (27) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）；
- (28) 《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）；
- (29) 《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）；
- (30) 《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）；
- (31) 《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）；
- (32) 《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）；
- (33) 《江门市先进制造业发展“十四五”规划》（江府〔2022〕8 号）；
- (34) 《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）；
- (35) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.4 环境影响评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）
- (10) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (11) 广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；
- (12) 《全国地下水污染防治规划》（2011-2020 年）；
- (13) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (14) 《挥发性有机物（总 VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (15) 《危险化学品目录（2022 调整版）》；
- (16) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (17) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (20) 《危险废物鉴别标准》（GB50851-2007）；
- (21) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (22) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；
- (25) 《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006）。

2.1.5 其他

- (1) 环境影响评价工作的委托书；
- (2) 建设单位提供的建设项目有关文件和资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据拟建项目的特点、项目区域环境状况，识别本项目建设的的环境影响因素。

表 2.2-1 工程建设的环境影响要素分析

| 环境影响要素 | | 运营期 |
|--------|------|-----|
| 自然环境 | 环境空气 | -2 |
| | 地表水 | -1 |
| | 声环境 | -1 |
| | 土壤 | -1 |
| 生态环境 | 植被 | 0 |
| | 水土流失 | 0 |
| 社会环境 | 交通 | 0 |
| | 就业 | +2 |
| | 社会经济 | +2 |

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度；本项目已投产，不存在施工期污染。

由上表可知，运营期的影响为长期影响，其主要环境影响要素为环境空气及水环境，其次为声环境、土壤环境。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境评价因子一览表

| 评价内容 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|------|--|--|----------------------|
| 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、TVOC、NMHC、乙醛、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NMHC、TVOC、NH ₃ 、H ₂ S | VOCs、NO _x |
| 地表水 | — | — | — |

| 评价内容 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|------|---|-----------------------|---------|
| 地下水 | pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、砷、镉、铬（六价）、铅、镍、锌、汞 | COD _{Cr} 、总锌 | — |
| 固体废物 | — | 生活垃圾、一般工业固废、危险废物 | 固体废物排放量 |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | — |
| 土壤 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烷、反-1,2-二氧乙烷、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、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、氯乙烷、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、蒽、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、铬、锌 | 石油烃、锌 | — |
| 生态环境 | — | — | — |

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河（沙冲河）。

项目纳污水体为民族河（沙冲河），根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22 号），民族河（沙冲河）属于 III 类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本项目所在区域地表水功能区划见图 2.3-1。

根据《广东省环境保护厅关于全省乡镇集中式饮用水源保护区划分方案意见的函》（粤环函〔2014〕1484 号）、《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）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项目东南面直线距离 13.4km 的潭江牛勒饮用水源保护区，本项目外排废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理后排入民族河，民族河排污口处经 15.6km 后汇入潭江（潭江牛勒饮用水源保护区范围内），保护范围具体见表 2.3-1 和图 2.3-2。因此，本项目不涉及饮用水源保护区。

表 2.3-1 项目周边生活饮用水地表水源保护区划分方案

| 保护区所在地 | 保护区名称 | 保护区级别 | 水质保护目标 | 水域保护范围与水质保护目标 | 陆域保护范围 | 水域范围与本项目的位 |
|--------|---------------|-------|--------|--|---------------------------------|--|
| 江门市新会市 | 潭江大泽牛勒饮用水源保护区 | 保护区 | II类 | 潭江新会市牛勒水厂牛勒角吸水点各自向上游 1000m 起至下游 1000m 的河段水域。 | 保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 200m 的陆域范围。 | 本项目外排废水预处理达标纳入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理，达标后排入民族河，鹤城共和片区污水处理厂排污口下游 15.6km 汇入潭江（潭江牛勒饮用水源保护区范围内） |
| | | 准保护区 | | 潭江开平、台山、新会三地交接段面起至黄克竞大桥、慈母张见纪大桥河段除保护区以外的水域。 | 相应准保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 100m 的陆域范围。 | |

2.3.2 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域地下水功能区划为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。

2.3.3 环境空气功能区划

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，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），鹤山市除江门四堡地方级森林公园、江门聚堡山地方级森林公园、江门鹤山皂

幕山地方级森林公园、江门彩虹岭地方级森林公园、江门云乡地方级森林公园、江门鹤山云宿山地方级森林公园外，其余区域划分为二类环境空气质量功能区，项目所在区域划分为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》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

2.3.4 声环境功能区划

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域划分为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准。

2.3.5 土壤环境功能区划

项目选址用地性质为工业用地，土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）——筛选值第二类用地标准，评价范围内林地参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的表 1 中其他农用地土壤污染物风险筛选值。

2.3.6 主体功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号），本项目位于省级重点开发区。

2.3.7 生态环境功能区划

项目所在区域属南亚热带气候，四季界线不明显，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，现用地范围内无住人口，无市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域。占地范围内除少量野生杂草外无其他植物。

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，项目厂址位于陆域生态分级控制图中陆域集约利用区内，生态功能区划位于 E2-2-1 云浮—鹤山丘陵水源涵养林农复合生态功能区。

2.3.8 环境功能属性汇总

评价区域所属环境功能区见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目所属环境功能区表

| 项目 | 功能区 |
|-----------|---|
| 地表水环境 | 民族河（沙冲河）属于Ⅲ类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 地下水环境 | 珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01）；执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |
| 环境空气 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准 |
| 声环境 | 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准 |
| 土壤环境 | 项目选址用地性质为工业用地，土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）—筛选值第二类用地标准，评价范围内林地执行《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 农用地土壤污染物风险筛选值 |
| 生态环境 | 引导性开发建设区 |
| 自然保护区 | 否 |
| 森林公园 | 否 |
| 水土流失重点防治区 | 否 |
| 生态功能保护区 | 否 |
| 三河、三湖 | 否 |
| 水库库区 | 否 |
| 城市污水集水范围 | 是，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 |
| 管道天然气干管区 | 是 |

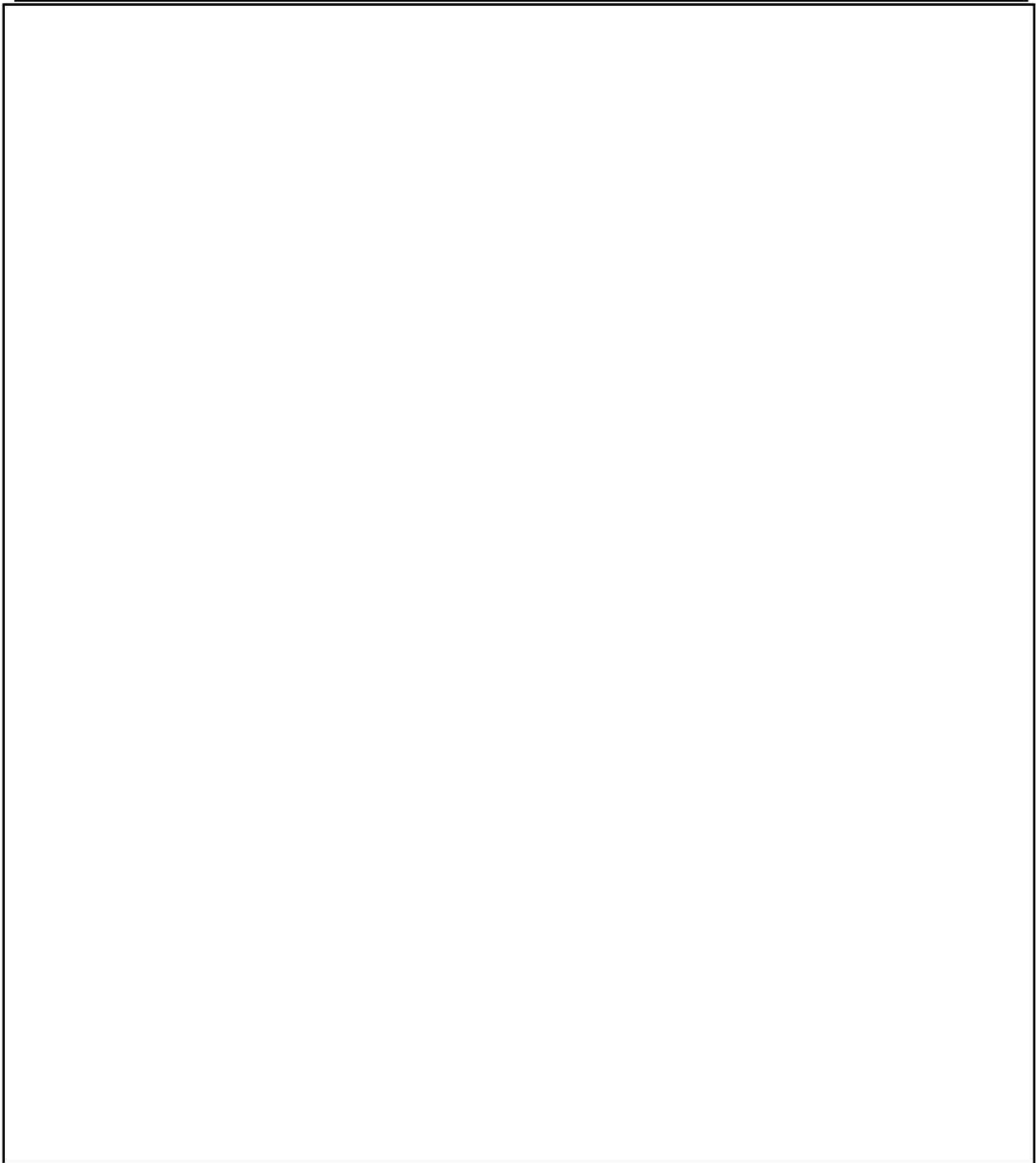


图 2.3-1 项目所在区域地表水环境功能区划



图 2.3-2 项目所在区域饮用水源保护区分布图

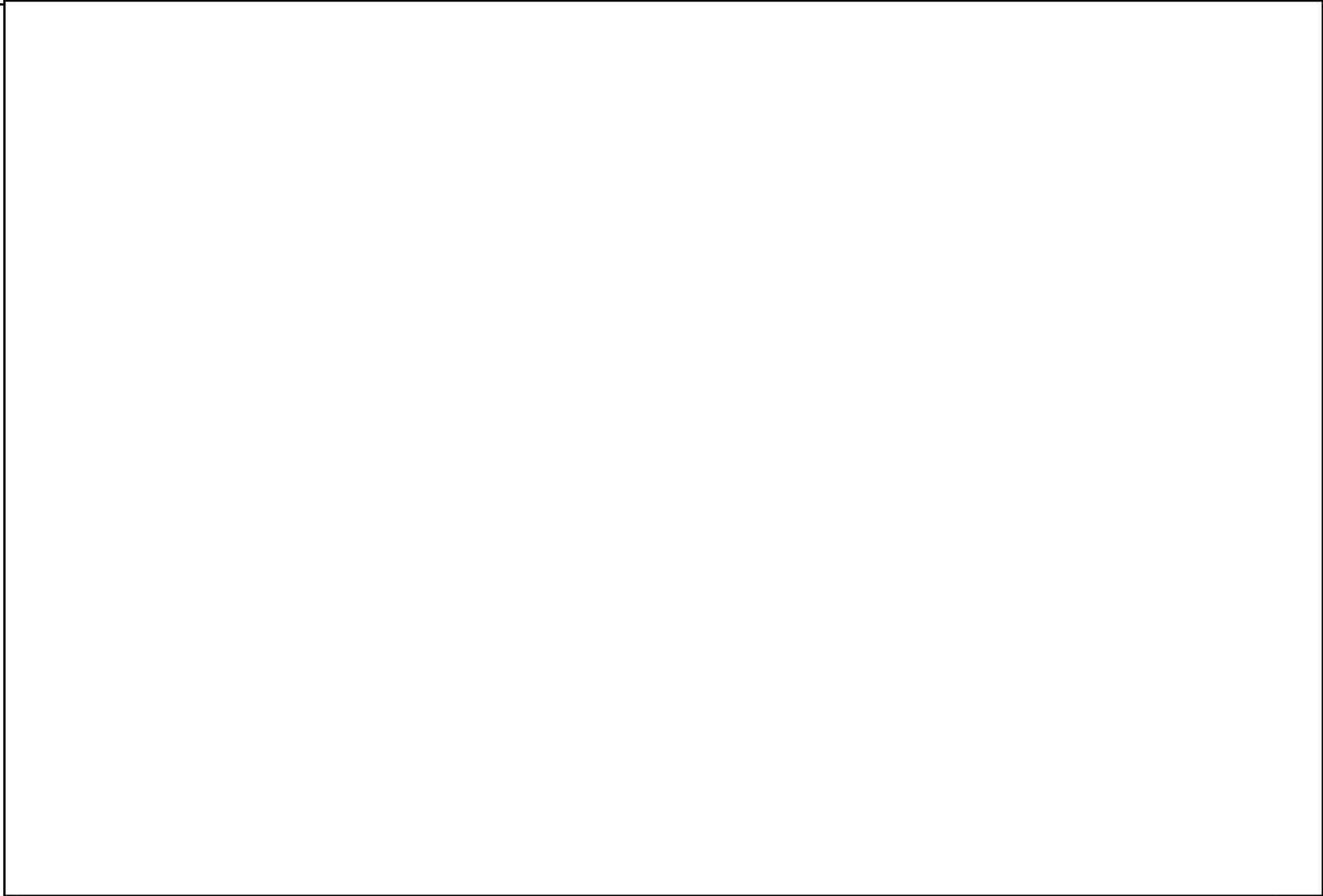


图 2.3-3 项目周边水系图

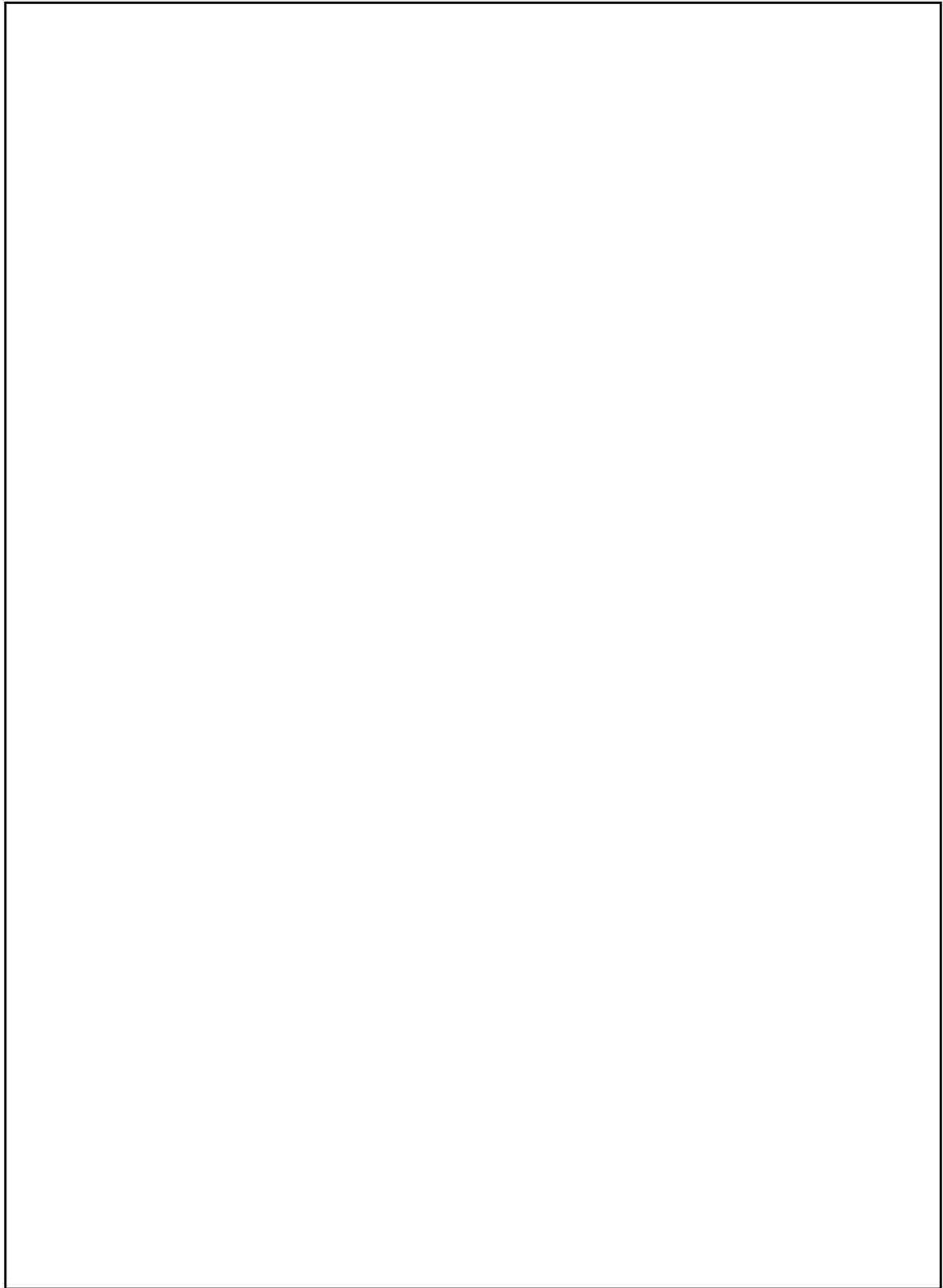


图 2.3-4 项目所在区域大气环境功能区划图

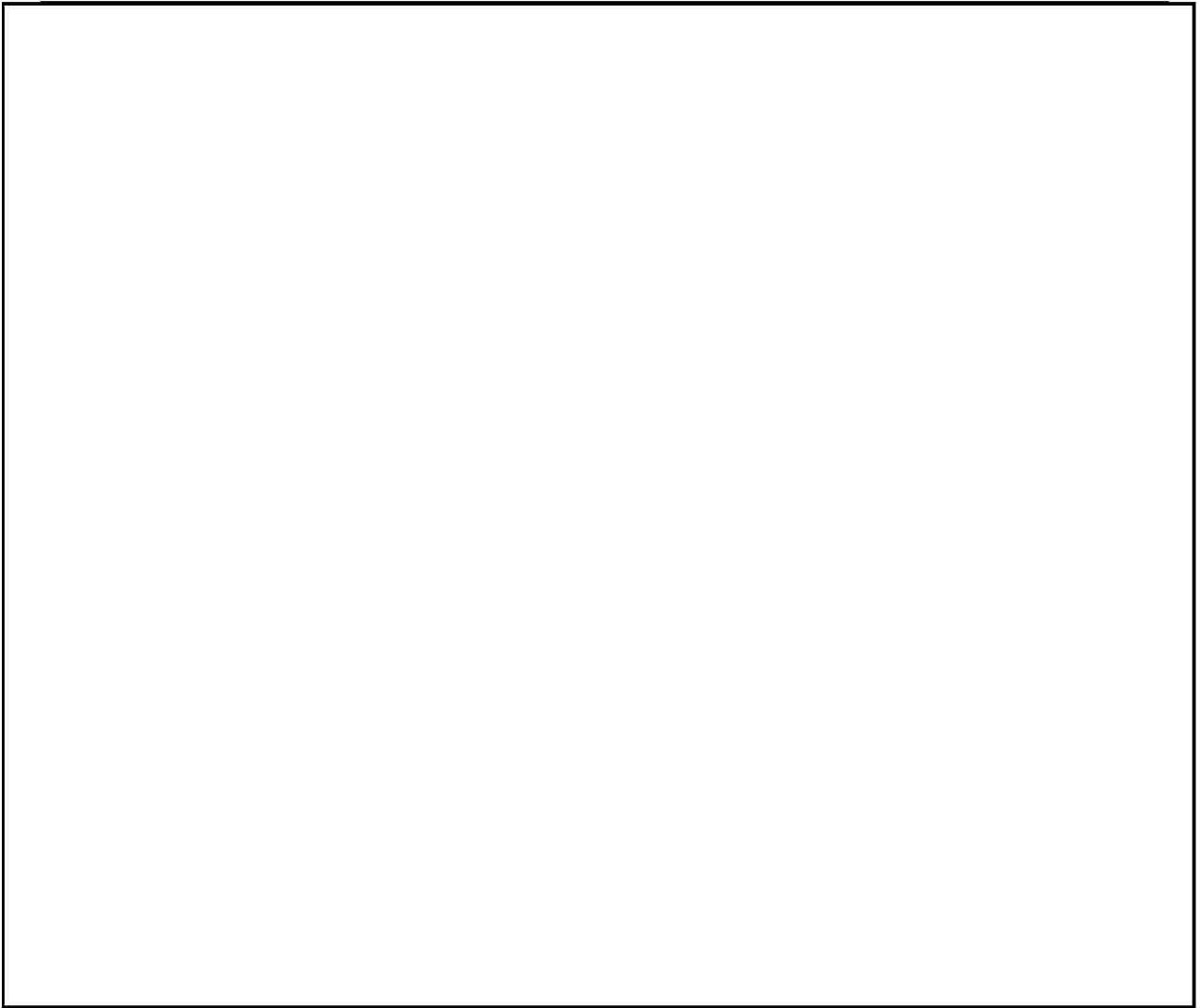


图 2.3-5 项目所在区域地下水环境功能区划图

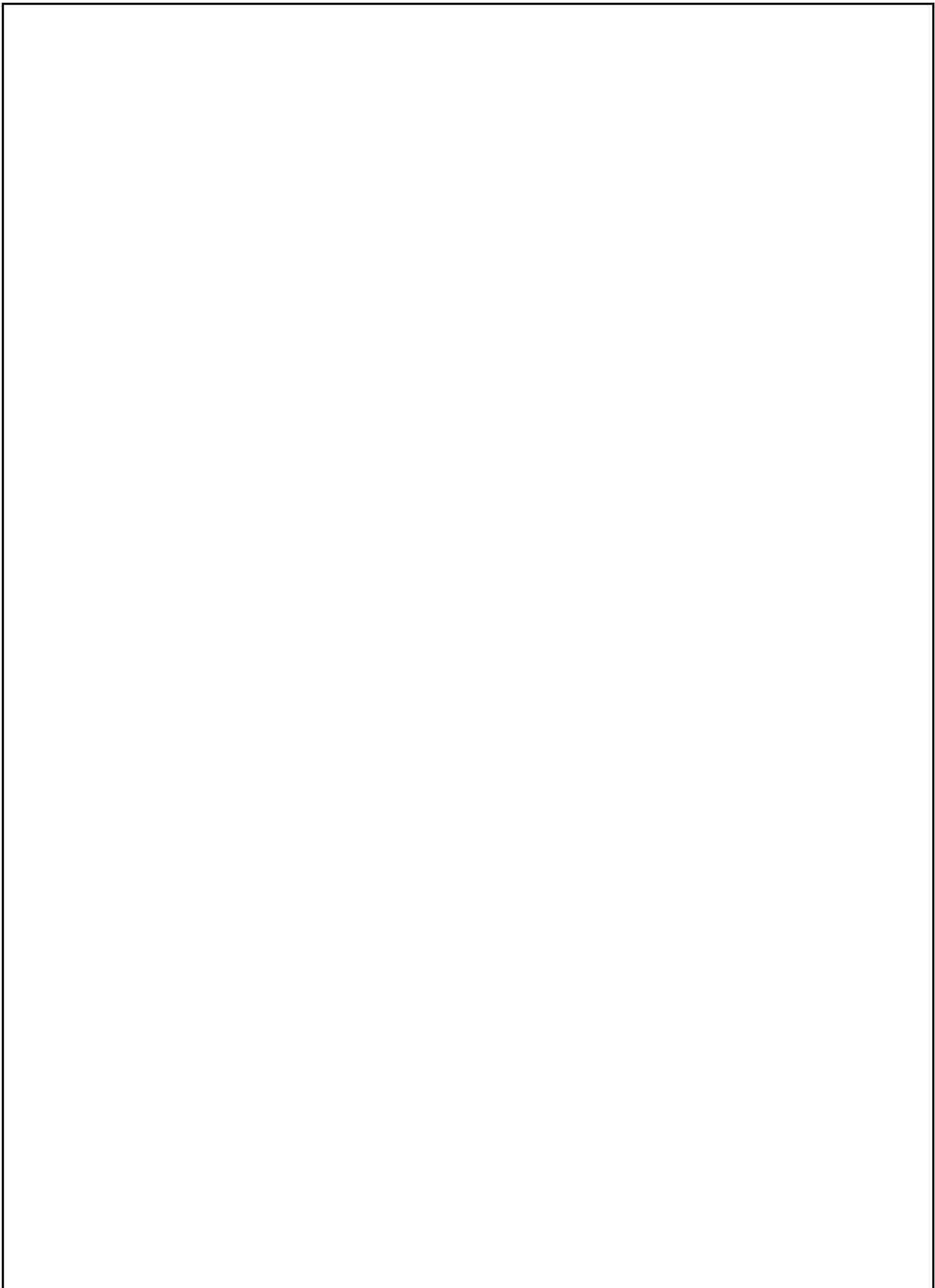


图 2.3-6 项目所在区域声环境功能区划图



图 2.3-7 广东省生态环境功能区划图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

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

2.4.1.1 地表水环境质量标准

本项目生产废水、生活污水经处理后均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河（沙冲河）。根据《关于〈关于铁岗涌、共和河及民族河水环境质量执行标准的咨询〉的复函》（鹤环函〔2012〕22 号），民族河（沙冲河）属于Ⅲ类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量执行标准（单位：mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外）

| 序号 | 项目 | 标准值 | 分类 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
|----|-----------------------------|-----|----|-------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 1 | 水温(°C) | / | / | 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 | | | | |
| 3 | 溶解氧 | ≥ | | 饱和率 90% (或 7.5) | 6 | 5 | 3 | 2 |
| 4 | 高锰酸盐指数 | ≤ | | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 |
| 5 | 化学需氧量 (COD) | ≤ | | 15 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| 6 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) | ≤ | | 3 | 3 | 4 | 6 | 10 |
| 7 | 氨氮(NH ₃ -N) | ≤ | | 0.15 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 8 | 总磷（以 P 计） | ≤ | | 0.02 (湖、库 0.01) | 0.1 (湖、库 0.025) | 0.2 (湖、库 0.05) | 0.3 (湖、库 0.1) | 0.4 (湖、库 0.2) |
| 9 | 总氮(湖、库，以 N 计) | ≤ | | 0.2 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 10 | 铜 | ≤ | | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 11 | 锌 | ≤ | | 0.05 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 |
| 12 | 氟化物（以 F ⁻ 计） | ≤ | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 1.5 |
| 13 | 硒 | ≤ | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 14 | 砷 | ≤ | | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 15 | 汞 | ≤ | | 0.00005 | 0.00005 | 0.0001 | 0.001 | 0.001 |
| 16 | 镉 | ≤ | | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.01 |
| 17 | 铬（六价） | ≤ | | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 18 | 铅 | ≤ | | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

| 序号 | 项目 | 标准值 | 分类 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
|----|------------------------|-----|----|-------|-------|--------------|-------|-------|
| 19 | 氰化物 | ≤ | | 0.005 | 0.05 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 20 | 挥发酚 | ≤ | | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.01 | 0.1 |
| 21 | 石油类 | ≤ | | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.5 | 1.0 |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | ≤ | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 |
| 23 | 硫化物 | ≤ | | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1.0 |
| 24 | 粪大肠菌群 (个/L) | ≤ | | 200 | 2000 | 10000 | 20000 | 40000 |
| 25 | SS《地表水资源质量标准》(SL63-94) | ≤ | | 20 | 25 | 30 | 60 | 150 |

2.4.1.2 地下水质量标准

根据评价区域水体功能区划,本项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量执行标准

| 序号 | 项目 | III类水质标准 (mg/L, pH 除外) |
|-------------|---|------------------------|
| 感官性状及一般化学指标 | | |
| 1 | 色 (铂钴色度单位) | ≤15 |
| 2 | pH 值 (无量纲) | 6.5~8.5 |
| 3 | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计) | ≤450 |
| 4 | 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 5 | 硫酸盐 | ≤250 |
| 6 | 氯化物 | ≤250 |
| 7 | 铁 | ≤0.30 |
| 8 | 锰 | ≤0.10 |
| 9 | 铜 | ≤1.00 |
| 10 | 锌 | ≤1.00 |
| 11 | 铝 | ≤0.20 |
| 12 | 挥发性酚类 (以苯酚计) | ≤0.002 |
| 13 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 |
| 14 | 氨氮 (以 N 计) | ≤0.50 |
| 15 | 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) | ≤3.0 |
| 16 | 硫化物 | ≤0.02 |
| 17 | 钠 | ≤200 |
| 微生物指标 | | |
| 18 | 总大肠菌群 (MPN ^h /100mL 或 CFU ^o /100mL) | ≤3.0 |
| 19 | 菌落总数 (CFU/mL) | ≤100 |
| 毒理学指标 | | |
| 20 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.00 |

| 序号 | 项目 | III类水质标准 (mg/L, pH 除外) |
|-------|-------------|------------------------|
| 21 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤20.0 |
| 22 | 氰化物 | ≤0.05 |
| 23 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 24 | 汞 | ≤0.001 |
| 25 | 砷 | ≤0.01 |
| 26 | 镉 | ≤0.005 |
| 27 | 铬 (六价) | ≤0.05 |
| 28 | 铅 | ≤0.01 |
| 非常规指标 | | |
| 29 | 镍 | ≤0.02 |

2.4.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域为空气环境为二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准;TVOC、乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值;非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》选用一次浓度值,臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准。本项目环境质量评价执行标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气环境质量执行标准

| 污染物名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | | | 标准来源 |
|-------------------|---------------------------|----------------|-------|---|
| | 小时平均 | 日平均 | 年平均 | |
| SO ₂ | 0.5 | 0.15 | 0.06 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准 |
| NO ₂ | 0.2 | 0.08 | 0.04 | |
| PM ₁₀ | / | 0.15 | 0.07 | |
| PM _{2.5} | / | 0.075 | 0.035 | |
| CO | 10 | 4 | / | |
| O ₃ | 0.2 | 0.16 (8 小时) | / | |
| TSP | / | 0.3 | 0.2 | |
| TVOC | / | 0.6 | / | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D |
| 乙醛 | 0.01 | / | / | |
| NH ₃ | 0.2 | / | / | |
| H ₂ S | 0.01 | / | / | |
| 非甲烷总烃 | 2.0 (一次浓度值) | / | / | 《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 |
| 臭气浓度 | 0.02 (无量纲) | / | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准 |

2.4.1.4 声环境质量标准

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，周边为工业用地，项目所在地为 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

2.4.1.5 土壤环境质量标准

根据《江门市鹤山市共和镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目选址用地性质为工业用地，土壤质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）一筛选值第二类用地标准，见表 2.4-4。

评价范围内林地参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的表 1 中其他农用地土壤污染物风险筛选值，见表 2.4-5。

表 2.4-4 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 第一类用地筛选值 | 第二类用地筛选值 |
|----|--------------|------------|----------|----------|
| 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 |
| 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 | 75-34-3 | 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 |

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 第一类用地筛选值 | 第二类用地筛选值 |
|----|---------------|-------------------|----------|----------|
| 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 |
| 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[a]蒽 | 56-55-3 | 5.5 | 15 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 55 | 1.5 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 490 | 15 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 0.55 | 151 |
| 42 | 蒽 | 218-01-9 | 490 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a、h]蒽 | 53-70-3 | 0.55 | 1.5 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 5.5 | 15 |
| 45 | 蔡 | 91-20-3 | 25 | 70 |
| 46 | 石油烃 | - | 826 | 4500 |

表 2.4-5 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

| 序号 | 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
|----|-------|----|--------|------------|------------|--------|
| | | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH<7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 30 |
| | | 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 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |

| 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 |
| | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废水排放标准

根据《鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂新建项目环境影响报告书》（批复号：江环审〔2015〕236号）：“工业城企业进入污水处理厂前，需预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，有行业排放标准的，需处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与行业标准的较严者。”

根据《鹤山产业转移工业园总体规划（2018-2035）环境影响报告书》（批复号：粤环审〔2022〕166号）：“鹤城共和片区企业的生产废水（江门市东江环保技术公司规划近期仍自行处理其生产废水，规划远期将纳入污水处理厂集中处理）及生活污水经企业预处理达到污水处理厂进水标准，通过污水集中管网进入污水处理厂集中处理。……工业 A、B、C 区企业生产废水、生活污水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理。……其它企业工业废水进入污水处理厂的水质要满足各污水处理厂相应接管标准。对于其它部分行业企业有行业排放标准的，向片区污水处理厂的排水系统排放废水时，还应执行行业水污染物排放标准。”（“其它企业工业”指除含电镀工序企业、新材料产业涉及合成树脂工序的工业企业、油墨工业企业外的项目。）

本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，部分经中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后回用于生产，回用水电导率执行 30μs/cm，其余废水通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严值。

表 2.4-6 生产废水排放标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

| 污染指标 | DB44/26-2001 第二时段 三级标准 | 鹤山工业城鹤城共和片 区污水处理厂接管标准 | 本项目废水排放 标准 |
|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|
| pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| COD _{Cr} | 500 | 350 | 350 |
| BOD ₅ | 300 | 150 | 150 |
| SS | 400 | 250 | 250 |
| NH ₃ -N | / | 25 | 25 |
| TP | / | 4 | 4 |
| TN | / | 30 | 30 |
| 总铁 | / | 4.0 | 4.0 |
| 总锌 | 5.0 | 2.0 | 2.0 |
| 石油类 | 20 | 20 | 20 |

表 2.4-7 生产废水中水回用标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

| 污染指标 | GB/T19923-2024 | | 本项目执行标准 |
|--------------------|----------------------------------|------------|---------|
| | 渐冷开式循环冷却水补充水、锅炉 补给水、工艺用水、产品用水 | 直流冷却水、洗涤用水 | |
| pH | 6.0~9.0 | | 6.0~9.0 |
| COD _{Cr} | 50 | | 50 |
| BOD ₅ | 10 | | 10 |
| SS | / | | / |
| NH ₃ -N | 5 | | 5 |
| TP | 0.5 | | 0.5 |
| TN | 15 | | 15 |
| 总铁 | 0.3 | 0.5 | 0.3 |
| 总锌 | / | | / |
| 石油类 | 1.0 | | 1.0 |
| 电导率 | / | | 30μs/cm |

表 2.4-8 生活污水排放标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

| 污染指标 | DB44/26-2001 第二时段 三级标准 | 鹤山工业城鹤城共和片 区污水处理厂接管标准 | 本项目废水排放 标准 |
|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|
| pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| COD _{Cr} | 500 | 350 | 350 |
| BOD ₅ | 300 | 150 | 150 |
| SS | 400 | 250 | 250 |
| NH ₃ -N | / | 25 | 25 |
| 动植物油 | 100 | 30 | 30 |
| TP | / | 4 | 4 |
| TN | / | 30 | 30 |
| 石油类 | 20 | 20 | 20 |

2.4.2.2 废气排放标准

（1）碱雾

项目碱洗、碱刷洗等脱脂过程会产生碱雾，由于无相关行业排放标准，故本次评价仅作源强核算，不作管控要求。

（2）有机废气

调漆、辊涂、烘干、热覆膜过程 NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中较严值，TVOC 有组织排放执行广东省《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（待国家污染物监测方法标准发布后实施）；苯系物（三甲苯）排放执行广东省《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。

热覆膜过程少量乙醛有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 6 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类排放限值，燃烧含卤素有机废气时，需监测“二噁英类”。本项目有机废气主要为苯系物（三甲苯）、少量乙醛（PET 热贴膜热覆过程）等，

不含酸碱、卤素、氯、硅、氮等不适宜燃烧处理的成分，故不会产生额外二次污染（二噁英类）。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定排放限值，厂界非甲烷总烃无组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（3）天然气燃烧废气

天然气燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。

（4）切割粉尘

木材切割过程粉尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（5）污水处理站恶臭

污水处理站恶臭污染物主要为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，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。

（6）排气筒高度设置

①根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”，项目排气筒 DA002 高度（22m）高出周边 200m 范围最高建筑（16.7m）5.3m，可满足 5m 以上要求。

②根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）4.5：“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定”，本项目有机废气排气筒 DA002 高度为 22m，可满足 15m 高度要求。

表 2.4-9 有组织废气排放标准

| 排气筒 编号 | 污染源 | 污染物 | 排放标准 | | | 标准来源 |
|-----------|-----|-----|-------------------------------------|------------------------------|----------------------|------|
| | | | 最高允许排放 浓度 mg/m^3 | 排放速率 kg/h | 排气筒高 度 m | |
| DA001 | 脱脂 | 碱雾 | / | / | / | / |

| 排气筒 编号 | 污染源 | 污染物 | 排放标准 | | | 标准来源 |
|-----------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------|-------------|------------------------------------|
| | | | 最高允许排放 浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排气筒高 度 m | |
| DA002 | 辊涂、固化、 热覆膜、天然 气燃烧 | NMHC | 60 | / | 22 | DB2367-2022 和 GB31572-2015 较严值 |
| | | TVOC ^① | 100 | / | | DB2367-2022 |
| | | 苯系物 ^② | 40 | / | | DB44/2367-2022 |
| | | 乙醛 | 20 | / | | GB31572-2015 |
| | | SO ₂ | 200 | 5.28 | | DB44/27-2001 和江环 函〔2020〕22 号较严者 |
| | | NO _x | 120 | 1.52 | | |
| | | 颗粒物 | 30 | 7.64 | | |

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施；②本项目苯系物主要为三甲苯。

表 2.4-10 厂界无组织废气排放标准

| 序号 | 污染物 | 排放标准限值 mg/m ³ | 标准来源 |
|----|------------------|--------------------------|--------------|
| 1 | NMHC | 4.0 | GB31572-2015 |
| 2 | SO ₂ | 0.4 | DB44/27-2001 |
| 3 | NO _x | 0.12 | |
| 4 | 颗粒物 | 1.0 | |
| 5 | 乙醛 | 0.04 | |
| 6 | NH ₃ | 1.5 | GB14554-93 |
| 7 | H ₂ S | 0.06 | |
| 8 | 臭气浓度 | 20（无量纲） | |

表 2.4-11 厂区内 VOCs 无组织排放标准

| 污染物 | 排放标准限值 mg/m ³ | 标准来源 |
|------|--------------------------|----------------|
| NMHC | 6（1h 平均浓度值） | DB44/2367-2022 |
| | 20（任意一次浓度值） | |

2.4.2.3 噪声排放标准

项目营运期设备运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体数据见下表：

表 2.4-12 环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

| 时段 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 执行标准 |
|-----|-----|----|----|--------------------------------|
| 运营期 | 3 类 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

2.4.2.4 固体废物排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025 年版）》和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修正）等有关法律、法规和标准的规定，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 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）的要求，地表水环境影响评价等级决定于污水排放量和污水水质复杂程度及受纳水体的功能要求。根据项目工程分析的结果，项目主要产生生产废水和生活污水，外排生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

综上，本项目废水属于间接排放，按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行判断，项目地表水环境评价等级为三级 B。

表 2.5-1 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 | —— |

2.5.1.2 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），本项目属于Ⅲ类建设项目。

表 2.5-2 项目地下水环境影响评价类别划分

| 环评类别 行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | | 项目属性 |
|---------------|--------------------------|-----|---------------|-----|----------|
| | | | 报告书 | 报告表 | |
| 51、表面处理及热处理加工 | 有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌 | 其他 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | 项目属于Ⅲ类项目 |

表 2.5-3 地下水敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 | 备注 |
|------|---|---|
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 | 根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能区划为珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），不属于集中式供水水源区、不属于分散式开发利用区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。 | 根据查阅文献资料和现场调查，项目评价范围内现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，无集中式饮用水水源地保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 | 综上，项目所在场地的地下水环境敏感程度为不敏感。 |

注：^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5-4 项目地下水环境评价工作等级分级

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

根据表 2.5-4 的判定依据可得本项目地下水评价工作等级为三级。

2.5.1.3 大气环境评价工作等级

根据工程分析结果，本项目乙醛不作定量分析，且三甲苯无环境质量标准，故选择 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NMHC、TVOC、NH₃、H₂S 计算其最大地面浓度占标率 P_i，以及污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 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 2.5-5 评价工作等级

| 评价工作等级 | 评价工作等级判据 |
|--------|----------------------------|
| 一级 | $P_{\max} \geq 10\%$ |
| 二级 | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级 | $P_{\max} < 1\%$ |

表 2.5-6 估算模型参数表

| 参数 | 取值 |
|----------------------------|----------|
| 城市/农村选项 | 城市 |
| 人口数 | 53.07 万人 |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 39.6 |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | 2.2 |
| 土地利用类型 | 城市 |
| 区域湿度条件 | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 否 |
| 离岸距离/km | / |
| 岸线方位/ $^{\circ}$ | / |

(2) 地形数据及坐标系

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3 秒、南北向网格为 3 秒，区域的坐标（经度、纬度）为：

西北角(112.56666715,22.85000046)

东北角(113.120833816667,22.85000046)

西南角(112.56666715,22.3316671266667)

东南角(113.120833816667,22.3316671266667)

高程最小值：-32m，高程最大值：791m。



图 2.5-1 项目所在区域地形图

污染源参数如下表。

表 2.5-7 项目点源参数表（正常工况）

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 /m（UTM 坐标） | | 排气筒 底部海 拔高度 /m | 排气筒 高度/m | 排气 筒出 口内 径/m | 烟气流速/ （m/s） | 烟气 温度 /℃ | 年排放 小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | |
|----|-------|-------------------------|------|-------------------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------|--------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC |
| 1 | DA002 | -30 | -165 | 40 | 22 | 1.8 | 11.97 | 120 | 7920 | 正常排放 | 0.1223 | 0.5719 | 0.1749 | 0.1224 | 3.2031 | 3.2031 |

表 2.5-8 项目面源参数表

| 编号 | 名称 | 面源坐标/m （UTM 坐 标） | | 面源 宽度 /m | 面源 长度 /m | 与正北 向夹角/° | 面源海 拔高度 /m | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数 /h | 排放工 况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | |
|----|----------|------------------------|------|----------------|----------------|--------------|------------------|--------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 1 | 彩涂车间 | 25 | 24 | 32 | 300 | 0 | 40 | 6.3 | 7920 | 正常排放 | 0.0021 | 0.0098 | 0.003 | 2.7375 | 2.7375 | / | / |
| 2 | 9~11 号车间 | -72 | -150 | 80 | 300 | 0 | 40 | 6.3 | 660 | 正常排放 | / | / | 0.0573 | / | / | / | / |
| 3 | 废水处理站 | 2.5 | -263 | 5 | 50 | 0 | 40 | 3.5 | 7920 | 正常排放 | / | / | / | / | / | 0.0009 | 0.0001 |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东北角）；生产过程中车间矮窗关闭，车间面源高度按大门 4.8m、高窗 7.8m 取两者平均值 6.3m；废水处理站面源排放高度取各池体高度 3.5m。

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见下表。

表 2.5-9 本项目估算结果

| 名称 | 下风向距 离(m) | SO ₂ | | NO ₂ | | TSP | | PM ₁₀ | | PM _{2.5} | |
|-------|--------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| | | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) |
| DA002 | 103 | 0.58 | 0.12 | 2.71 | 1.35 | / | / | 0.83 | 0.18 | 0.58 | 0.26 |
| 彩涂车间 | 151 | 0.93 | 0.19 | 4.25 | 2.12 | 1.30 | 0.14 | / | / | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 名称 | 下风向距离(m) | SO ₂ | | NO ₂ | | TSP | | PM ₁₀ | | PM _{2.5} | |
|-----------------|----------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| | | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) |
| 9~11 号车间 | 151 | / | / | / | / | 1.30 | 0.14 | / | / | / | / |
| 废水处理站 | 26 | / | / | / | / | 16.14 | 1.79 | / | / | / | / |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | | 0.93 0 | 0.19 | 4.25 | 2.12 | 16.14 | 1.79 | 0.83 | 0.18 | 0.58 | 0.26 |
| D10%最远距离 m | | / | | / | | / | | / | | / | |

| 名称 | 下风向距离(m) | NMHC | | TVOC | | NH ₃ | | H ₂ S | |
|-----------------|----------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------|----------------------------|--------|
| | | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 最大落地浓度(μg/m ³) | 占标率(%) |
| DA002 | 103 | 13.89 | 0.69 | 13.89 | 1.16 | / | / | / | / |
| 彩涂车间 | 151 | 1151.18 | 57.56 | 1151.18 | 95.93 | / | / | / | / |
| 9~11 号车间 | 151 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 废水处理站 | 26 | / | / | / | / | 3.84 | 1.92 | 0.43 | 4.27 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | | 1151.18 325 | 57.56 | 1151.18 | 95.93 | 3.84 | 1.92 | 0.43 | 4.27 |
| D10%最远距离 m | | 325 | | 450 | | / | | / | |

由上表可见，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为彩涂车间的 TVOC（95.93%），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.4 噪声环境影响评价工作等级

项目所在地属于 3 类标准适用区域，厂界 200m 范围内无声环境保护目标，建设前后受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目噪声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作等级的确定由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确定评价工作等级。风险评价工作等级划分依据下表 2.5-10。

表 2.5-10 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 |

根据后文“5.7.1.2 环境风险潜势初判”核算，项目 Q 值计算如下表 2.5-11 所示。

表 2.5-11 本项目 Q 值计算一览表

| 位置 | 危险物质 | | 风险成分 | | 最大存在 总量 q _n /t | 临界量 Q _n /t | 该种危险 物质 Q 值 |
|---------|-------|---|-------------|------|------------------------------|--------------------------|----------------|
| | 名称 | 最大储存量/t | 名称 | 最大含量 | | | |
| 化学品仓、车间 | 脱脂剂 | 仓库储量 10+碱洗、 碱刷洗槽液 33.23t× 脱脂剂最高浓度 4%=11.3292 | 片碱 | 35% | 3.96522 | 50 | 0.0793044 |
| | 水性底漆 | 50 | 防腐剂 | 0.3% | 0.15 | 50 | 0.003 |
| | 水性面漆 | 50 | 防腐剂 | 0.3% | 0.15 | 50 | 0.003 |
| | 油性底漆 | 30 | 环己酮 | 1% | 0.3 | 10 | 0.03 |
| | | | 丁醇 | 0.3% | 0.09 | 10 | 0.009 |
| | 油性面漆 | 70 | 环己酮 | 1% | 0.7 | 10 | 0.07 |
| | | | 丁醇 | 0.3% | 0.21 | 10 | 0.021 |
| | 油性背漆 | 30 | 环己酮 | 2% | 0.6 | 10 | 0.06 |
| | | | 丁醇 | 2% | 0.6 | 10 | 0.06 |
| | 稀释剂 | 20 | 丁醇 | 2% | 0.4 | 10 | 0.04 |
| | 清洗剂 | 2 | 片碱 | 3% | 0.06 | 50 | 0.0012 |
| 危废仓 | 液压油 | 4 | 矿物油 | 100% | 4 | 2500 | 0.0016 |
| | 齿轮油 | 3 | 矿物油 | 100% | 3 | 2500 | 0.0012 |
| | 废矿物油 | 5 | 矿物油 | 100% | 5 | 2500 | 0.002 |
| | 废油桶 | 1 | 沾染矿物 油物质 | / | 1 | 2500 | 0.0004 |
| | 含油抹布和 | 0.5 | 沾染矿物 | / | 0.5 | 2500 | 0.00004 |

| 位置 | 危险物质 | | 风险成分 | | 最大存在 总量 q_n/t | 临界量 Q_n/t | 该种危险 物质 Q 值 |
|---------|------|---------|------|------|--------------------|----------------|----------------|
| | 名称 | 最大储存量/t | 名称 | 最大含量 | | | |
| | 手套 | | 油物质 | | | | |
| 天然气管道 | 天然气 | 0.0014 | 甲烷 | 100% | 0.0014 | 10 | 0.00014 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | | 0.3815264 |

由上表可知，本项目 $Q=0.3815264 < 1$ ，因此环境风险潜势为I，结合表 2.5-10 判定本项目环境风险评价仅开展简单分析。

2.5.1.6 土壤评价等级

(1) 项目类别

本项目属于金属制品制造行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 属于“使用有机涂层的”，详见表 2.5-12，因此，本项目土壤环境影响评价项目类别属于I类。

表 2.5-12 土壤环境影响评价项目类别

| 行业类别 | 项目类别 | | | | 项目属性 |
|-----------------------|---|----------|------|------|-------------|
| | I 类 | II 类 | III类 | IV 类 | |
| 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 | 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的； 使用有机涂层的 （喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌 | 有化学处理工艺的 | 其他 | / | 本项目属于 I 类项目 |

(2) 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤环境生态影响”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。“土壤环境污染影响”重点指土壤环境受到特征污染物的影响，引起土壤物理、化学、生物等特性的变化。

本项目运营期涂料等化学品泄露，污染物渗入土壤，导致污染物在土壤中积累；项目废气通过空气扩散，部分废气在大气扩散过程中颗粒物沉降，导致污染物沉降在土壤上，造成土壤污染。

表 2.5-13 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据 | 项目属性 |
|------|--|--------------------|
| 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 | 考虑项目仓库西侧为林地，故参考较敏感 |
| 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 2.5-14 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价工作等级 敏感程度 | 项目类别 | I类 | | | II类 | | | III类 | | |
|----------------|------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| | | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目租用厂房占地面积为 34379m²，属于小型项目，土壤敏感程度为较敏感，由上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.7 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）6.1 评价等级判定条件进行判定。根据下表判定结果，本项目无需确定生态环境评价等级，仅进行简单分析。

表 2.5-15 生态环境影响评价工作等级确定一览表

| 条款 | 本项目情况 | 评价等级情况确定 |
|-------|--|----------|
| 6.1.2 | 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 | / |
| | 涉及自然公园时，评价等级为二级 | / |
| | 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级 | / |
| | 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 | / |
| | 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 | / |
| | 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定 | / |
| 6.1.3 | 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级 | / |
| 6.1.4 | 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级 | / |

| 条款 | 本项目情况 | 评价等级情况确定 |
|---|--|------------------|
| 6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级 | 本项目不涉及矿山开采或拦河闸坝建设 | / |
| 6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级 | 本项目不属于线性工程 | / |
| 6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485 | 本项目不涉及海洋工程 | / |
| 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析 | 本项目属于污染影响类项目，符合生态环境管控要求，不涉及生态敏感区，且位于已有规划环评的园区内 | 无需确定评价等级，简单分析 |
| 综合判定 | | 本项目无需确定评价等级，简单分析 |

2.5.2 评价工作范围

(1) 地表水环境：鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排放口断面上游 0.5km 至下游 2km 处。

(2) 地下水环境：以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，根据项目所在地地形，从本项目所在厂区西侧山体的界线进行划分，东至民族河为完整水文地质单元，评价范围为 6.8km²，评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。

(3) 环境空气：以项目废气污染源为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(4) 声环境：项目厂界外 200m 范围内。

(5) 环境风险：简单分析，不设评价范围。

(6) 土壤环境：项目租用厂房占地及占地外 0.2km 范围。

(7) 生态环境：简单分析，对厂区外生态影响区域基本不产生影响，评价范围保守按照项目占地范围。

综上，本项目评价等级及范围汇总情况如下表。

表 2.5-16 评价等级及范围一览表

| 评价项目 | 评价等级 | 评价范围 | 预测范围 |
|-------|------|---|------|
| 地表水环境 | 三级 B | 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 1500m | / |
| 地下水环境 | 三级 | 根据项目所在地地形，从本项目所在厂区西侧山体的界线进行划 | |

| 评价项目 | 评价等级 | 评价范围 | 预测范围 |
|------|------|---|------|
| | | 分，东至民族河为完整水文地质单元，评价范围为 6.8km ² | |
| 环境空气 | 一级 | 以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域 | |
| 声环境 | 三级 | 项目租用厂房外 200m 范围 | |
| 环境风险 | 简单分析 | / | |
| 土壤环境 | 二级 | 项目租用厂房占地范围内及占地范围外 200m 范围 | |
| 生态环境 | 三级 | 项目占地范围 | |

2.6 环境保护目标

根据项目用地及污染特征，确定本项目的环境保护目标是评价范围内的村庄居民住宅、大气环境、水环境及声环境，见表 2.6-1。环境敏感保护目标分布见图 2.6-1。

表 2.6-1 项目周围环境保护目标

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 规模 (人) | 相对厂 址方位 | 距离 (m) | 环境功 能区 | 敏感因 素 |
|----|-------|-------|-------|------|------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | X | Y | | | | | | | |
| 1 | 二联村 | -658 | -827 | 居民点 | 环境空气 | 200 | 西南 | 780 | 环境空气二类区 | 大气、风险 |
| 2 | 桂坑村 | -1907 | -655 | 居民点 | 环境空气 | 840 | 西南 | 1760 | | |
| 3 | 石迳村 | -589 | -1252 | 居民点 | 环境空气 | 740 | 西南 | 1155 | | |
| 4 | 东坑尾 | -971 | 918 | 居民点 | 环境空气 | 1250 | 西北 | 1190 | | |
| 5 | 金竹村 | -1203 | 1314 | 居民点 | 环境空气 | 780 | 西北 | 1600 | | |
| 6 | 时代春树里 | 0 | 881 | 居民点 | 环境空气 | 5000 | 北 | 720 | | |
| 7 | 联塑生活区 | -320 | 1128 | 居民点 | 环境空气 | 3000 | 西北 | 1000 | | |
| 8 | 象田村 | -1556 | 1907 | 居民点 | 环境空气 | 80 | 西北 | 2305 | | |
| 9 | 东坑村 | -2052 | 1602 | 居民点 | 环境空气 | 200 | 西北 | 2465 | | |
| 10 | 荔枝园村 | 0 | -1989 | 居民点 | 环境空气 | 570 | 南 | 1835 | | |
| 11 | 长坊村 | -243 | -2158 | 居民点 | 环境空气 | 690 | 西南 | 1995 | | |
| 12 | 獭山村 | 722 | -1905 | 居民点 | 环境空气 | 380 | 东南 | 1880 | | |
| 13 | 西合村 | 860 | 0 | 居民点 | 环境空气 | 100 | 东 | 810 | | |
| 14 | 良庚村 | 1470 | 0 | 居民点 | 环境空气 | 500 | 东 | 1375 | | |
| 15 | 丰塘村 | 1598 | 893 | 居民点 | 环境空气 | 800 | 东北 | 1710 | | |
| 16 | 红坑村 | 1510 | -518 | 居民点 | 环境空气 | 210 | 东南 | 1490 | | |
| 17 | 鱼山村 | 2136 | -417 | 居民点 | 环境空气 | 275 | 东南 | 2090 | | |
| 18 | 长兴村 | 2197 | 533 | 居民点 | 环境空气 | 300 | 东北 | 2180 | | |
| 19 | 大路唇村 | 1622 | 1800 | 居民点 | 环境空气 | 180 | 东北 | 2275 | | |
| 20 | 泮坑村 | 2203 | 1227 | 居民点 | 环境空气 | 200 | 东北 | 2400 | | |
| 21 | 民族村 | 2033 | -1801 | 居民点 | 环境空气 | 360 | 东南 | 2570 | | |
| 22 | 虎爪村 | 336 | -2373 | 居民点 | 环境空气 | 207 | 东南 | 2235 | | |
| 23 | 老屋村 | 0 | -2379 | 居民点 | 环境空气 | 115 | 南 | 2230 | | |

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 规模 (人) | 相对厂 址方位 | 距离 (m) | 环境功 能区 | 敏感因 素 |
|----|----------|------|------|------|------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | X | Y | | | | | | | |
| 24 | 鹤山职业技术学校 | 840 | 891 | 学校 | 环境空气 | 3500 | 东北 | 1075 | | |
| 25 | 规划居民点 1 | 0 | 1355 | 居民点 | 环境空气 | / | 北 | 1205 | | |
| 26 | 规划学校 | 591 | 1610 | 学校 | 环境空气 | / | 东北 | 1550 | | |
| 27 | 规划居民点 2 | 744 | 1681 | 居民点 | 环境空气 | / | 东北 | 1680 | | |
| 28 | 规划行政区 | 632 | 2204 | 行政 | 环境空气 | / | 东北 | 2120 | | |
| 29 | 规划居民点 3 | 2004 | 213 | 居民点 | 环境空气 | / | 东北 | 1945 | | |
| 30 | 民族河 | / | / | 小河 | / | / | 东 | 740 | III类水 | 地表水 |

注：*选取本项目选址中心为坐标原点（东经 112.843872°，北纬 22.589548°），并以本项目东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

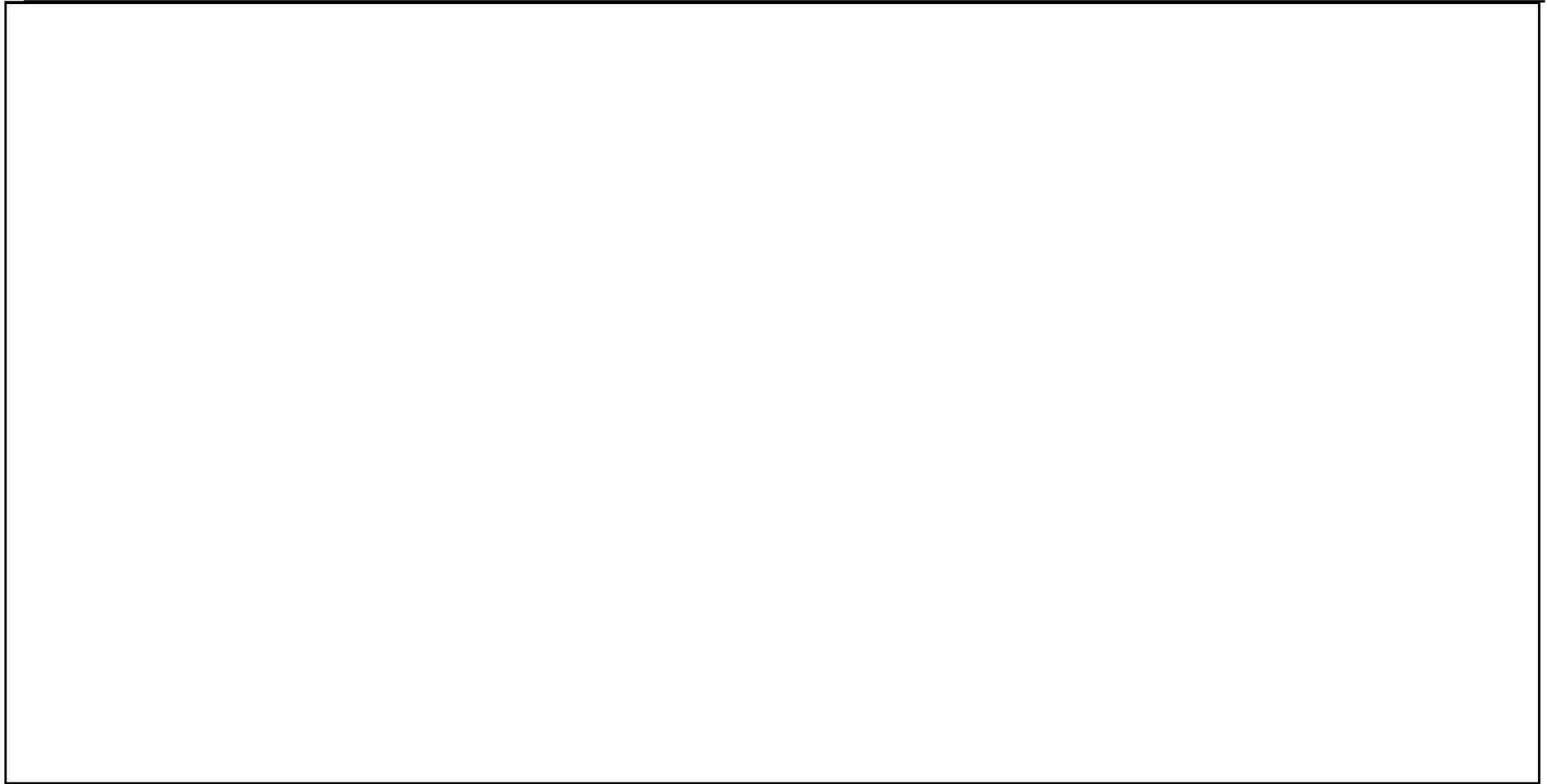


图 2.6-1 项目大气、地下水环境评价范围及周边敏感点分布图

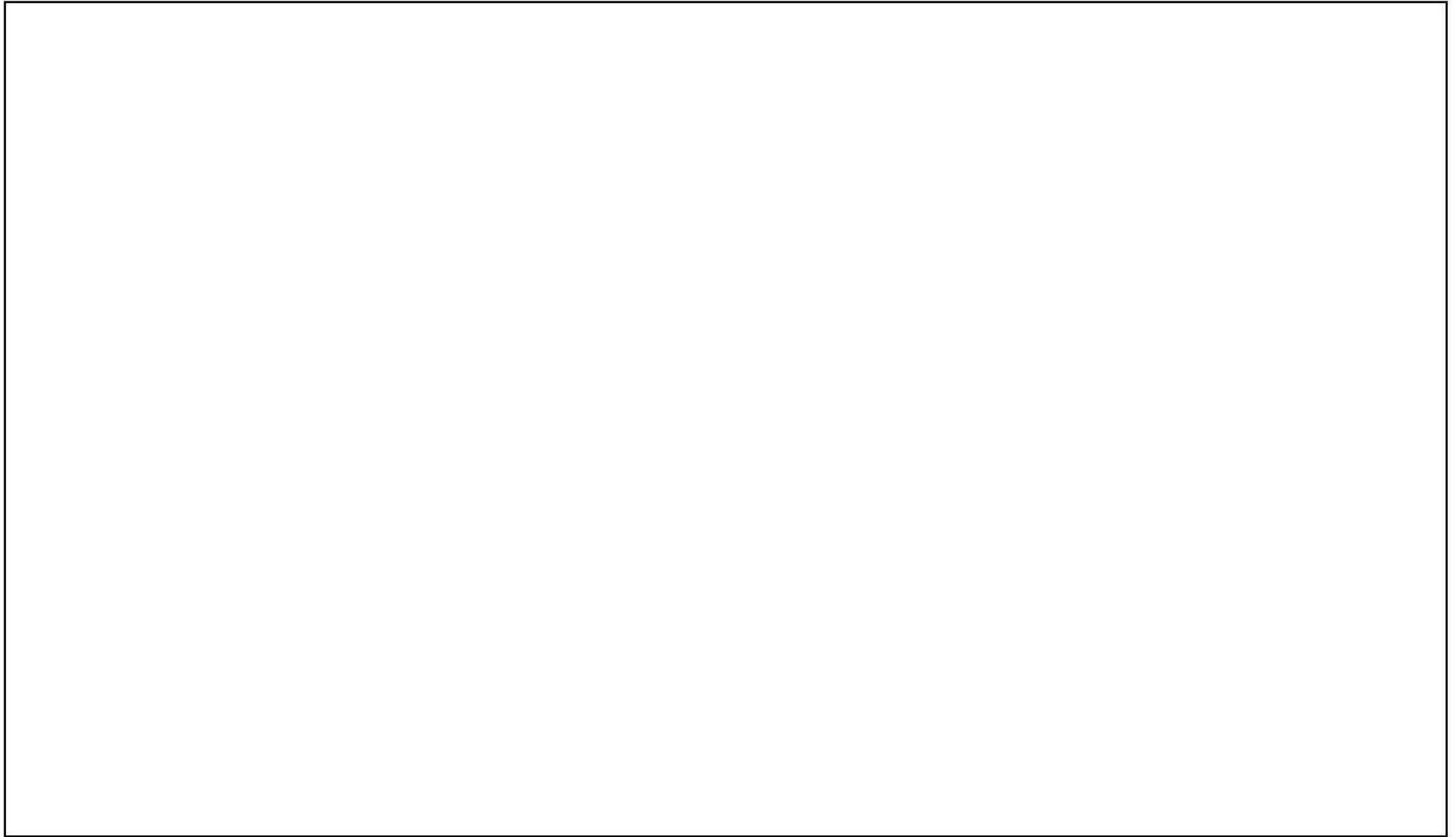


图 2.6-2 项目地表水、声、土壤环境评价范围图

3 建设项目工程分析

3.1 项目工程基本概况

3.1.1 项目名称、地点、性质

项目名称：江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目

建设地点：鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，中心地理坐标为：112.843872°E、22.589548°N。

建设性质：新建。

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工。

预计投产时间：2025 年 3 月。

项目占地：租用厂房用地面积 34379m²，总建筑面积 34379m²。

项目总投资：8 亿元。

劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿；全年工作 330 天，每天 24 小时（两班制，每班 12 小时）。

四至情况：本项目生产车间东、西面均为广东江晟铝业有限公司厂区，南面为江门市东鹏智能家居有限公司，北面为广东江晟铝模科技有限公司；仓库东、北面为广东江晟铝业有限公司厂区，南面为广东江晟铝模科技有限公司，西面为林地。

3.1.2 生产规模和产品方案

本项目彩涂钢板按照《彩色涂层钢板及钢带试验方法》（GB/T13448-2019）标准执行，产品方案见下表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

| 产品名称 | 年产量 | 最终产品尺寸（钢卷经裁剪后） | | | 包装方式 |
|------|---------|----------------|----------|----------|------|
| | | 长/m | 宽/m | 厚度/mm | |
| 涂层钢板 | 20.3 万吨 | 0.4-4.8 | 0.1-1.45 | 0.35-1.2 | 纸皮包装 |

表 3.1-2 本项目产品示例


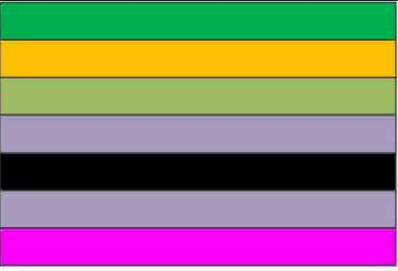
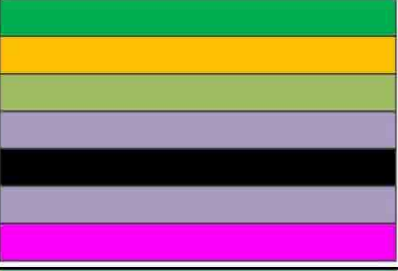
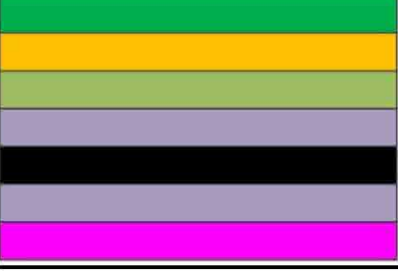
| 产品名称 | 部分产品示例 |
|------|--|
| 涂层钢板 |  |

表 3.1-3 本项目产品涂装方案一览表

| 涂装方案 | 产能比例 | 年产量 (t/a) | 涂装方案截面图 |
|----------|------|-----------|--|
| 纯水性涂料产品 | 20% | 40600 |  <div> 钢保护膜 水性面漆 水性底漆 化学处理层 镀锌钢卷基材 化学处理层 水性背漆 </div> |
| 水性涂料覆膜产品 | 60% | 121800 |  <div> 钢保护膜 胶水+热覆膜 水性底漆 化学处理层 镀锌钢卷基材 化学处理层 水性背漆 </div> |
| 油性涂料产品 | 20% | 40600 |  <div> 钢保护膜 油性面漆 油性底漆 化学处理层 镀锌钢卷基材 化学处理层 油性背漆 </div> |
| 合计 | 100% | 203000 | / |

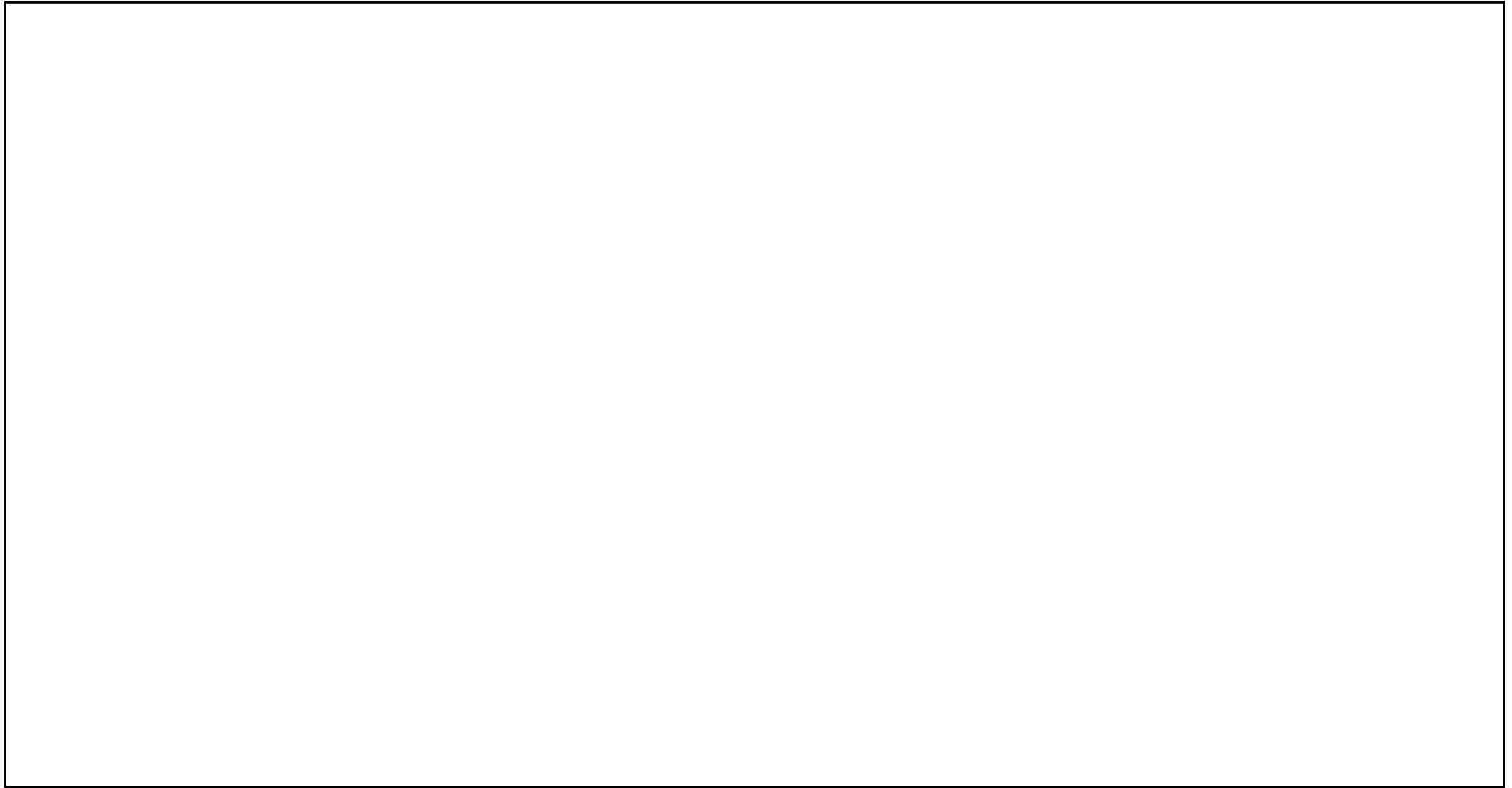


图 3.1-1 项目四至情况图

3.1.3 建设项目组成

建设项目分别由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等组成。各车间编号为出租单位广东江晟铝业有限公司内部编号，其中 9~11 号车间无墙体间隔，本项目组成情况见下表。

表 3.1-4 建构筑物一览表

| 序号 | 建筑构筑物 | 建筑占地面积 /m ² | 建筑面积 /m ² | 建筑高度 /m | 层数 | 备注 |
|----|--------------------|---------------------------|-------------------------|------------|----|---------------------|
| 1 | 生产厂房 (8~11 号车间) | 33600 | 33600 | 12 | 1 | 主要为生产区，内设办公区 |
| 2 | 5 号车间 | 779 | 779 | 9.4 | 1 | 主要设置化学品仓库、稀释剂仓、危废仓库 |
| 合计 | | 34379 | 34379 | / | / | / |

表 3.1-5 建设项目组成一览表

| 类别 | 工程名称 | 主要建设内容 |
|--------------|-------------|---|
| 一、主体工程（生产厂房） | | |
| 1 | 8 号车间（彩涂车间） | 钢结构，1 层，占地面积 9600m ² ，建筑面积 9600m ² ，高 12m，为彩涂车间，设置 2 条彩涂线，1 条拉丝线 |
| 2 | 9 号车间 | 钢结构，1 层，占地面积 8400m ² ，建筑面积 8400m ² ，高 12m，主要设辅料仓、热覆膜仓 |
| 3 | 10 号车间 | 钢筋混凝土结构，1 层，占地面积 7800m ² ，建筑面积 7800m ² ，高 12m，主要设剪切工序（横剪线 3 条、纵剪线 1 条） |
| 4 | 11 号车间 | 钢筋混凝土结构，1 层，占地面积 3960m ² ，建筑面积 11980m ² ，高 12m，主要木工房、切膜间、压花工序（压花线 1 条）、剪切工序（横剪线 3 条、纵剪线 1 条）等 |
| 二、储运工程 | | |
| 1 | 5 号车间 | 位于江晟铝业厂区西南部，钢筋混凝土结构，1 层，高 9.4m，占地面积为 789m ² ，建筑面积为 789m ² ，设置油漆仓库（536m ² ）、稀释剂仓（58m ² ）和危废仓（195m ² ） |
| 2 | 保护膜仓 | 位于 11 号车间内，占地面积 291m ² ，存放钢保护膜 |
| 3 | 热贴膜仓 | 位于 9 号车间内，占地面积 107m ² ，存放热贴膜 |
| 4 | 运输 | 厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从存区到车间主要依靠叉车进行运输 |
| 三、辅助工程 | | |
| 1 | 办公区 | 位于 8~10 号车间北部，占地约 260m ² |
| 2 | 配电房 | 位于 11 号车间北部，办公区西侧，占地约 36m ² |
| 四、公用工程 | | |
| 1 | 供电 | 依托市政供电网络 |
| 2 | 供水 | 依托市政给水管网 |

| 类别 | 工程名称 | 主要建设内容 |
|----|------|----------|
| 3 | 供气 | 依托市政供气管网 |
| 4 | 排水 | 雨污分流制 |

五、环保工程

| | | | |
|---|----|---------------|--|
| 1 | 废水 | 生活污水 | 经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河 |
| | | 清净下水（自来水脱盐浓水） | 经市政雨水管道就近排入民族河 |
| | | 生产废水 | 经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，部分经中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后回用于生产，其余通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河 |
| 2 | 废气 | 碱雾 | 收集后通过两套“水喷淋装置”处理达标后合并引至 22m 排气筒（DA001）排放 |
| | | 有机废气 | 经密闭负压/管道直连收集通过两套“DTO 焚烧装置”处理达标后合并引至 22m 排气筒（DA002）排放 |
| 3 | 噪声 | 设备噪声 | 设备合理布局、基础减振，风机安装消声器、建筑物隔音 |
| 4 | 固废 | 一般固废 | 交由一般固废处置单位回收处置 |
| | | 生活垃圾 | 交由环卫部门清运处理 |
| | | 危险废物 | 收集后暂存于危废仓库，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理 |

3.1.4 建设项目主要设备

3.1.4.1 主要设备清单

根据建设单位提供资料，本项目主要生产设备的名称及单位数量情况见下表。

表 3.1-6 主要生产设备一览表

| 名称 | 规格（型号） | 数量/单位 | 对应工序 | 所在位置 |
|------|--------------------------------------|-------|--------|------------------|
| 缝合设备 | ZX7-400 | 1 台 | 缝合 | 8 号车间 (1#彩涂线) |
| 碱洗槽 | 槽体 3.5m×2m×0.7m 喷淋箱 2.4m×2m×0.95m | 1 个 | 碱洗 1 | |
| 水洗槽 | 槽体 3.5m×2m×0.7m 喷淋箱 2.4m×2m×0.95m | 2 个 | 水洗 1、2 | |
| 碱洗槽 | 槽体 3m×2m×0.7m 喷淋箱 3.8m×2m×0.95m | 1 个 | 碱洗 2 | |
| 碱刷洗槽 | 槽体 3m×1.8m×0.7m 喷淋箱 2.2m×2m×0.95m | 1 个 | 碱刷洗 | |

| 名称 | 规格（型号） | 数量/单位 | 对应工序 | 所在位置 |
|--------|--|---------------|---------------|------|
| 碱洗槽 | 槽体 3m×1.8m×0.7m 喷淋箱 4.3m×2m×0.95m | 1 个 | 碱洗 3 | |
| 热水刷洗槽 | 槽体 3m×1.8m×0.7m 喷淋箱 2.5m×2m×0.95m | 1 个 | 热水刷洗 | |
| 热水漂洗槽 | 槽体 3m×1.8m×0.7m 喷淋箱 2.85m×2m×0.95m | 1 个 | 热水漂洗 1 | |
| 热水漂洗槽 | 槽体 3m×1.8m×0.7m 喷淋箱 1.2m×2m×0.95m | 1 个 | 热水漂洗 2 | |
| 水洗后烘干炉 | 6m×5m×3m | 1 个 | 烘干 | |
| 钝化料缸 | 直径 0.8m，高 0.8m（液位高 0.4m）， 储液量 0.2m³ | 1 个 | 钝化 | |
| 钝化料盘 | 1.95m×0.8m×0.1m | 2 个 | | |
| 钝化后烘干炉 | 5m×2.3m×0.85m | 1 个 | 烘干 | |
| 底涂间 | 8m×5m×7m（两层） | 1 个 | 初涂 | |
| 底涂机 | / | 2 台（一用 一备） | | |
| 底涂固化炉 | 35m×2.5m×2.7m | 1 个 | 初涂固化 | |
| 水冷池 | 槽体 2m×1.5m×0.7m 喷淋箱 5m×2m×0.95m | 1 个 | 水冷 1 | |
| 面涂间 | 9.2m×5m×7m | 1 个 | 精涂 | |
| 底涂机 | / | 2 台（一用 一备） | | |
| 面涂固化炉 | 35m×2.5m×m | 1 个 | 精涂固化 | |
| 热覆膜辊涂间 | 6m×5m×2m | 1 个 | 热覆膜 | |
| 热覆膜机 | / | 1 台 | | |
| 水冷池 | 槽体 2m×1.5m×0.7m 喷淋箱 5m×2m×0.95m | 1 个 | 水冷 2 | |
| 冷覆膜设备 | 1350 型 | 1 台 | 覆保护膜 | |
| 剪切机 | / | 1 台 | 切头尾 | |
| 收卷机 | / | 1 台 | 收卷 | |
| 涂料搅拌间 | 10.4m×5m×3m | 1 个 | 调漆 | |
| 涂料搅拌机 | 3kW | 5 台 | | |
| 燃烧机 | 250 万 kcal | 1 台 | 废气焚烧 | |
| 燃烧机 | 150 万 kcal（间断使用） | 1 台 | 彩涂后烘干 新风补热 | |
| 燃烧机 | 60 万 kcal（备用） | 1 台 | 前处理槽液 补热 | |

| 名称 | 规格（型号） | 数量/单位 | 对应工序 | 所在位置 |
|--------|---|---------------|----------|------------------|
| 缝合设备 | ZX7-400 | 1 台 | 缝合 | 8 号车间 (2#彩涂线) |
| 碱洗槽 | 槽体 3m×1.5m×1.5m 喷淋箱 3.22m×1.9m×0.93m | 1 个 | 碱洗 1 | |
| 水洗槽 | 槽体 2m×1.5m×1.5m 喷淋箱 1.7m×1.9m×0.93m | 2 个 | 水洗 1、2 | |
| 碱洗槽 | 槽体 3m×1.5m×1.5m 喷淋箱 5.23m×1.9m×0.93m | 1 个 | 碱洗 2 | |
| 碱刷洗槽 | 槽体 3m×1.5m×1.5m 喷淋箱 4.94m×1.9m×0.93m | 1 个 | 碱刷洗 | |
| 热水漂洗槽 | 槽体 2m×1.5m×1.5m 喷淋箱 3.21m×1.9m×0.93m | 1 个 | 热水漂洗 1 | |
| 热水漂洗槽 | 槽体 2m×1.5m×1.5m 喷淋箱 2.3m×1.9m×0.93m | 1 个 | 热水漂洗 2、3 | |
| 水洗后烘干机 | 1m | 1 台 | 热风烘干 | |
| 钝化料缸 | 直径 0.6m，高 0.6m（液位高 0.4m）， 储液量 0.1m³ | 1 个 | 钝化 | |
| 钝化料盘 | 1.7m×0.56m×0.1m | 2 个 | 钝化 | |
| 钝化后烘干炉 | 0.85m×2.3m×10m | 1 个 | 烘干 | |
| 底涂间 | 7m×6.6m×3.7m | 1 个 | 初涂 | |
| 底涂机 | / | 1 台 | | |
| 底涂固化炉 | 32m×2.4m×2.5m | 1 个 | 固化 | |
| 水冷池 | 槽体 2m×1.5m×1.5m 喷淋箱 3.1m×1.9m×0.93m | 1 个 | 水冷 1 | |
| 面涂间 | 7m×7m×8m（两层） | 1 个 | 精涂 | |
| 面涂机 | / | 2 台（一用 一备） | | |
| 面涂固化炉 | 38m×2.4m×2.5m | 1 个 | 固化 | |
| 热覆膜间 | 7.5m×3.2m×3.2m | 1 个 | 热覆膜 | |
| 热覆膜机 | / | 1 台 | | |
| 水冷池 | 槽体 2m×1.5m×1.5m 喷淋箱 5.6m×1.9m×0.93m | 1 个 | 水冷 2 | |
| 冷覆膜设备 | 1350 型 | 1 台 | 覆保护膜 | |
| 剪切机 | / | 1 台 | 切头尾 | |
| 收卷机 | / | 1 台 | 收卷 | |
| 涂料搅拌间 | 10m×5m×3m | 1 个 | 调漆 | |
| 涂料搅拌机 | 3kW | 4 台 | | |

| 名称 | 规格（型号） | 数量/单位 | 对应工序 | 所在位置 |
|---------|-------------------------|-------|---------------|--------------------|
| 燃烧机 | 200 万 kcal | 1 台 | 废气焚烧 | |
| 燃烧机 | 80 万 kcal（间断使用） | 1 台 | 彩涂后烘干 新风补热 | |
| 拉丝线 | 1450 | 1 条 | 拉丝 | 8 号车间 |
| 压花线 | 1350 | 1 条 | 压花 | 11 号车间 |
| 纵剪线 | 1350 | 2 条 | 剪切 | 10、11 号车间 各 1 条 |
| 横剪线 | 400-1350 | 6 条 | 剪切 | 10、11 号车间 各 3 条 |
| 烤箱 | 380V*3250W、380V*7kVA | 2 台 | 刮样 | 试验设备 (8 号车间) |
| 恒温柜 | 220V*5300W | 4 台 | 环境实验 | |
| 老化机 | 220V*4600W | 1 台 | 环境实验 | |
| 光谱仪 | 220V*0.75kW+220V*4.54A+ | 1 台 | 精密仪器 | |
| 原子吸收 | 220V*200W+220V*6000W | 1 台 | 精密仪器 | |
| 激光打标机 | / | 1 台 | 物理实验 | |
| 杯突仪 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 搅拌机 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 比色灯箱 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 冷覆膜机 | / | 1 台 | 保护膜 | |
| 电动剪板机 | 380*9kW | 1 台 | 留样室 | |
| 保护膜试验机 | / | 1 台 | 保护膜 | |
| 铡刀 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 电热鼓风干燥箱 | / | 3 台 | 物理实验室 | |
| 铅笔硬度计 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 弯折机 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 压平仪 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 漆膜冲击试验器 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 数显恒温水浴锅 | / | 1 台 | 刮样 | |
| 剪板机 | 380V*9kW | 1 台 | 留样 | |
| 硬度计 | / | 1 台 | 物理实验 | |
| DJH 测厚仪 | / | 1 台 | 应用技术 | |
| 显微镜 | / | 1 台 | 应用技术 | |
| 分光光度计 | / | 1 台 | 盐雾试验 | |
| 脱盐水机器 | / | 1 台 | 盐雾试验 | |

| 名称 | 规格（型号） | 数量/单位 | 对应工序 | 所在位置 |
|-------|--------|-------|------|------|
| 盐雾测试机 | / | 2 台 | 盐雾试验 | |
| 钻床 | / | 1 台 | 精密仪器 | |

3.1.4.2 产能及涂料、胶水用量匹配性

根据建设单位提供资料，本项目彩涂线产能及涂料、胶水用量等匹配性如下表所示：

（1）设备匹配性分析

项目原料带钢厚度规格为 0.35-1.2mm 不等，宽度规格 0.8-1.45m 不等，各类带钢典型规格如表 3.1-7 所示。

表 3.1-7 项目产能对应带钢长度分析

| 生产线 | 序号 | 钢板产量 t/a | 原料带钢（镀锌钢卷）规格 | | | 密度 t/m ³ | 单位面积重量 kg/m ² | 带钢长度 m |
|-------|----|-------------|--------------|------------|-----------|------------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | 使用量 t/a | 典型厚度 mm | 典型宽度 m | | | |
| 1#彩涂线 | 1 | 3000 | 3006 | 0.35 | 0.8 | 7.85 | 2.198 | 1367607 |
| | 2 | 3000 | 3006 | 0.5 | 1 | | 3.925 | 765860 |
| | 3 | 3000 | 3006 | 0.8 | 1.45 | | 9.106 | 330112 |
| | 4 | 69000 | 69138 | 1 | 0.9 | | 7.065 | 9785987 |
| | 5 | 45000 | 45090 | 1.2 | 0.8 | | 7.536 | 5983280 |
| | 小计 | 123000 | 123246 | / | / | | / | 18232846 |
| 2#彩涂线 | 6 | 50000 | 50100 | 1 | 0.9 | 7.85 | 7.065 | 7091295 |
| | 7 | 30000 | 30060 | 1.2 | 0.8 | | 7.536 | 3988854 |
| | 小计 | 80000 | 80160 | / | / | | / | 11080149 |
| 合计 | | 203000 | 203406 | / | / | / | / | 29312995 |

表 3.1-8 设备产能匹配性分析

| 生产线 | 带钢规格 | | 机组整线 速度 m/min | 生产时间 h/a | 最大生产长度 m/a | 实际生产长度 m/a | 产能负荷率 |
|-------|----------|----------|------------------|----------|---------------|---------------|--------|
| | 厚度 mm | 宽度 m | | | | | |
| 1#彩涂线 | 0.35-1.2 | 0.8-1.45 | 40 | 7920 | 19008000 | 18232846 | 95.92% |
| 2#彩涂线 | 1-1.2 | 0.8-0.9 | 30 | 6600 | 11880000 | 11080149 | 93.27% |

注：①生产线速根据建设单位生产经验及设备设计参数给出；其中 1#彩涂线以家电侧板、背板为主，2#彩涂线以生产家电面板为主，面板产品对涂层表面外观等要求相对较高，故 2#彩涂线生产线速需控制相对较慢；

②项目年工作 330 天，换色时间约 4h/d，换色清洗过程 1#彩涂线无需停机，2#彩涂线需要停机。

由上表 3.1-8 可知，项目彩涂线可以满足本项目 20.3 万吨产能生产需求，1#、2#彩涂线产能负荷率分别为 95.92%、93.27%。

(2) 项目涂料、胶水、清洗剂用量合理性核算

1) 涂装面积核算

本项目各类钢卷面积如下表 3.1-9 所示。

表 3.1-9 项目各类原料钢卷面积核算表

| 生产线 | 序号 | 钢卷板厚 mm | 典型宽度 m | 钢卷用量 t/a | 钢板密度 t/m³ | 单面面积 m² |
|-------|----|---------|--------|----------|-----------|----------|
| 1#彩涂线 | 1 | 0.35 | 1.45 | 3006 | 7.85 | 1094086 |
| | 2 | 0.5 | 1.2 | 3006 | | 765860 |
| | 3 | 0.8 | 1 | 3006 | | 478663 |
| | 4 | 1 | 0.8 | 69138 | | 8807389 |
| | 5 | 1.2 | 0.7 | 45090 | | 4786625 |
| | 合计 | | | 123246 | / | 15932623 |
| 2#彩涂线 | 6 | 1 | 0.9 | 50100 | 7.85 | 6382166 |
| | 7 | 1.2 | 0.8 | 30060 | | 3191083 |
| | 合计 | | | 80160 | / | 9573249 |
| 总计 | | | | 203406 | / | 25505872 |

根据建设单位提供资料，项目产品情况分为：①纯水性涂料产品（初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性背漆（部分）、水性面漆），②水性涂料覆膜产品（初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性背漆（部分）、水性胶水+热覆膜），③油性涂料产品（初涂采用油性背漆、油性底漆，精涂采用油性背漆（部分）、油性面漆），彩涂线为自动生产线，各类产品均仅进行 1 次初涂+1 次精涂。根据市场需求，约 20%的产品（工作天数为 66d/a）采用纯水性涂料，60%的产品（工作天数为 198d/a）采用纯水性涂料覆膜，20%的产品（工作天数为 66d/a）采用油性涂料。综上，项目各类产品原料钢卷面积如下表 3.1-10 所示。

表 3.1-10 项目各类产品原料钢卷面积核算表

| 序号 | 产品涂覆情况 | 产品比例 | 钢卷用量 t/a | 钢卷单面面积 m ² | 备注 |
|-------|----------|------|----------|-----------------------|----------------------------|
| 1#彩涂线 | 纯水性涂料产品 | 20% | 24649.2 | 3186524.6 | 初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性面漆 |
| | 水性涂料覆膜产品 | 60% | 73947.6 | 9559573.8 | 初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性胶水后热覆膜 |
| | 油性涂料产品 | 20% | 24649.2 | 3186524.6 | 初涂采用油性背漆、油性底漆，精涂采用油性面漆 |
| | 小计 | 100% | 123246 | 15932623 | / |
| 2#彩涂线 | 纯水性涂料产品 | 20% | 16032 | 1914649.8 | 初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性面漆 |
| | 水性涂料覆膜产品 | 60% | 48096 | 5743949.4 | 初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性胶水后热覆膜 |
| | 油性涂料产品 | 20% | 16032 | 1914649.8 | 初涂采用油性背漆、油性底漆，精涂采用油性面漆 |
| | 小计 | 100% | 80160 | 9573249 | / |
| 总计 | | | 203406 | 25505872 | / |

项目各类产品涂装面积如表 3.1-11 所示。

表 3.1-11 项目各类产品涂装面积核算表

| 生产线 | 产品类型 | 钢卷单面面积 m² | 彩涂类型 | 涂装面积 m² |
|-------|----------|-----------|------|------------|
| 1#彩涂线 | 纯水性涂料产品 | 3186524.6 | 水性底漆 | 3186524.6 |
| | | | 水性面漆 | 3186524.6 |
| | | | 水性背漆 | 3186524.6 |
| | 水性涂料覆膜产品 | 9559573.8 | 水性底漆 | 9559573.8 |
| | | | 热覆膜 | 9559573.8 |
| | | | 水性背漆 | 9559573.8 |
| | 油性涂料产品 | 3186524.6 | 油性底漆 | 3186524.6 |
| | | | 油性面漆 | 3186524.6 |
| | | | 油性背漆 | 3186524.6 |
| | 小计 | 15932623 | 水性底漆 | 12746098.4 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 生产线 | 产品类型 | 钢卷单面面积 m² | 彩涂类型 | 涂装面积 m² |
|-------|----------|-----------|------|------------|
| | | | 水性面漆 | 3186524.6 |
| | | | 水性背漆 | 12746098.4 |
| | | | 热覆膜 | 9559573.8 |
| | | | 油性底漆 | 3186524.6 |
| | | | 油性面漆 | 3186524.6 |
| | | | 油性背漆 | 3186524.6 |
| 2#彩涂线 | 纯水性涂料产品 | 1914649.8 | 水性底漆 | 1914649.8 |
| | | | 水性面漆 | 1914649.8 |
| | | | 水性背漆 | 1914649.8 |
| | 水性涂料覆膜产品 | 5743949.4 | 水性底漆 | 5743949.4 |
| | | | 热覆膜 | 5743949.4 |
| | | | 水性背漆 | 5743949.4 |
| | 油性涂料产品 | 1914649.8 | 油性底漆 | 1914649.8 |
| | | | 油性面漆 | 1914649.8 |
| | | | 油性背漆 | 1914649.8 |
| | 小计 | 9573249 | 水性底漆 | 7658599.2 |
| | | | 水性面漆 | 1914649.8 |
| | | | 水性背漆 | 7658599.2 |
| | | | 热覆膜 | 5743949.4 |
| | | | 油性底漆 | 1914649.8 |
| | | | 油性面漆 | 1914649.8 |
| | | | 油性背漆 | 1914649.8 |
| 总计 | | | 水性底漆 | 20404697.6 |
| | | | 水性面漆 | 5101174.4 |

| 生产线 | 产品类型 | 钢卷单面面积 m ² | 彩涂类型 | 涂装面积 m ² |
|-----|------|-----------------------|------|---------------------|
| | | | 水性背漆 | 20404697.6 |
| | | | 热覆膜 | 15303523.2 |
| | | | 油性底漆 | 5101174.4 |
| | | | 油性面漆 | 5101174.4 |
| | | | 油性背漆 | 5101174.4 |

2) 涂料、稀释剂用量核算

项目涂料用量核算下表 3.1-12 所示。

表 3.1-12 项目涂料用量合理性核算

| 生产线 | 产品类型 | 涂料类型 | 涂装面积 m ² | 单层干漆膜厚度 μm | 干膜密度 t/m ³ | 附着率 | 固含率 | 涂料用量 t/a |
|-------|------|------|---------------------|------------|-----------------------|-----|-------|----------|
| 1#彩涂线 | 水性 | 水性底漆 | 12746098.4 | 5 | 1.18 | 95% | 80.1% | 98.83 |
| | | 水性面漆 | 3186524.6 | 10 | 1.16 | 95% | 85.3% | 45.61 |
| | | 水性背漆 | 12746098.4 | 5 | 1.19 | 95% | 60.2% | 132.61 |
| | 油性 | 油性底漆 | 3186524.6 | 5 | 1.25 | 95% | 80.3% | 26.11 |
| | | 油性面漆 | 3186524.6 | 10 | 1.38 | 95% | 79.4% | 58.3 |
| | | 油性背漆 | 3186524.6 | 5 | 1.34 | 95% | 79.9% | 28.13 |
| 2#彩涂线 | 水性 | 水性底漆 | 7658599.2 | 5 | 1.18 | 95% | 80.1% | 59.38 |
| | | 水性面漆 | 1914649.8 | 10 | 1.16 | 95% | 85.3% | 27.41 |
| | | 水性背漆 | 7658599.2 | 5 | 1.19 | 95% | 60.2% | 79.68 |
| | 油性 | 油性底漆 | 1914649.8 | 5 | 1.25 | 95% | 80.3% | 15.69 |
| | | 油性面漆 | 1914649.8 | 10 | 1.38 | 95% | 79.4% | 35.03 |
| | | 油性背漆 | 1914649.8 | 5 | 1.34 | 95% | 79.9% | 16.9 |

注：①干膜密度以施工状态下各类涂料扣除挥发部分后，剩余固含量进行核算，即：干膜密度=（涂料重量-挥发组分重量）÷（涂料体积-挥发组分体积）；其中水性涂料无需调配，油性涂料以与稀释剂调配后计算。

| 生产线 | 产品类型 | 涂料类型 | 涂装面积 m ² | 单层干漆膜厚度 μm | 干膜密度 t/m ³ | 附着率 | 固含率 | 涂料用量 t/a |
|-----|------|------|---------------------|------------|-----------------------|-----|-----|----------|
|-----|------|------|---------------------|------------|-----------------------|-----|-----|----------|

②干膜密度根据涂料 MSDS 中各组分含量、密度等，扣除挥发份后估算得出，以水性底漆、油性底漆为例计算如表 3.1-13、表 3.1-14 所示。

③参考《佛山市不锈钢喷涂行业建设项目环评文件编制技术参考指南（试行）》，辊涂过程涂料利用率取 95%。

④固含量：水性涂料采用“100%-VOCs 含量-水分含量”计算，油性涂料采用“100%-实测 VOCs 含量（g/L）÷调配后密度（g/cm³）÷1000×100%”计算，以油性底漆为例其固含量=100%-237.9÷1.21÷1000×100%=80.3%。

表 3.1-13 项目水性底漆干膜密度估算表

| 组分 | | 含量 | 1L 涂料中含量（kg） | 相对密度（g/cm ³ ） | 1L 涂料中各组分体积（L） |
|----------|-------|-------|--------------|--------------------------|----------------|
| 原漆（所有组分） | | 100% | 1.14 | 1.14 | 1 |
| 挥发组分 | 成膜剂 | 3% | 0.034 | 0.95 | 0.036 |
| | 消泡剂 | 0.5% | 0.006 | 0.9 | 0.007 |
| | 润湿剂 | 1% | 0.011 | 0.98 | 0.011 |
| | 流平剂 | 0.5% | 0.006 | 1.1 | 0.005 |
| | 防腐剂 | 0.3% | 0.003 | 1.065 | 0.003 |
| | 多功能助剂 | 0.4% | 0.005 | 1.1 | 0.005 |
| | 水 | 12.5% | 0.143 | 1 | 0.143 |
| | 小计 | 18.2% | 0.208 | / | 0.21 |
| 干膜 | | 81.8% | 0.932 | 1.18 | 0.79 |

表 3.1-14 项目油性底漆干膜密度估算表

| 组分 | | 含量 | 1L 涂料中含量（kg） | 相对密度（g/cm ³ ） | 1L 涂料中各组分体积（L） |
|----------|----------|------|--------------|--------------------------|----------------|
| 原漆（所有组分） | | 100% | 1.2 | 1.2 | 1 |
| 挥发组分 | 三甲苯 | 5% | 0.06 | 0.867 | 0.069 |
| | 乙二醇丁醚 | 1.3% | 0.016 | 0.902 | 0.018 |
| | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 2.2% | 0.026 | 0.96 | 0.027 |
| | 环己酮 | 1% | 0.012 | 0.953 | 0.013 |

| 组分 | 含量 | 1L 涂料中含量 (kg) | 相对密度 (g/cm ³) | 1L 涂料中各组分体积 (L) |
|-----|-------|---------------|---------------------------|-----------------|
| 丁醇 | 0.3% | 0.004 | 0.81 | 0.005 |
| DBE | 3% | 0.036 | 1.128 | 0.032 |
| 干膜 | 87.2% | 1.046 | 1.25 | 0.836 |

注：由于使用过程稀释剂为全部挥发，故以原漆估算干膜密度。

表 3.1-15 项目稀释剂用量核算

| 生产线 | 涂料类型 | 调配比例 | 施工状态涂料使用量 t/a | 稀释剂使用量 t/a |
|-------|------|------------|---------------|------------|
| 1#彩涂线 | 油性底漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 26.11 | 5.22 |
| | 油性面漆 | 原漆:稀释剂=9:1 | 58.3 | 5.83 |
| | 油性背漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 28.13 | 5.63 |
| | 小计 | | | 16.68 |
| 2#彩涂线 | 油性底漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 15.69 | 3.14 |
| | 油性面漆 | 原漆:稀释剂=9:1 | 35.03 | 3.5 |
| | 油性背漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 16.9 | 3.38 |
| | 小计 | | | 10.02 |
| 合计 | | | | 26.7 |

3) 热覆胶水用量核算

表 3.1-16 项目热覆膜胶水用量合理性核算

| 生产线 | 覆膜面积 m ² | 单位面积产品胶水涂覆量 g/m ² | 覆膜胶水用量 t/a |
|-------|---------------------|------------------------------|------------|
| 1#彩涂线 | 9559573.8 | 25.5 | 243.77 |
| 2#彩涂线 | 5743949.4 | | 146.47 |
| 合计 | 15303523.2 | / | 390.24 |

注：单位面积产品胶水涂覆量根据建设单位生产经验所得。

4) 清洗剂用量核算

本项目年工作 330 天，其中油性涂料产品年生产 66 天，单个辊涂间换色使用清洗剂 1kg/次（两条彩涂线共 4 个辊涂间），换色次数按 8 次/d（每工作 2.5h 清洗一次），则清洗约 528 次，即清洗剂使用量为 $1 \times 2 \times 528 / 1000 \times 2 = 2.112\text{t/a}$ 。

3.2 物料及能源消耗定额

3.2.1 主要原辅材料消耗量

根据建设单位提供资料，本项目原辅材料年消耗量统计情况见下表。

表 3.2-1 本项目原辅材料用量统计表

| 序号 | 原材料名称 | 年用量 (t/a) | 最大储存量 (t) | 状态 | 包装规格 | 存放位置 | 用途 |
|----|-------|--------------------------|----------------------|-----|---------|-------|------|
| 1 | 镀锌钢卷 | 203406 | 20000 | 固态 | 5~8t/卷 | 仓库、车间 | 主要原料 |
| 2 | 水性底漆 | 158.21 | 50 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 3 | 水性面漆 | 73.02 | 50 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 4 | 水性背漆 | 212.29 | 60 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 5 | 油性底漆 | 33.44 | 30 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 6 | 油性面漆 | 84 | 70 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 7 | 油性背漆 | 36.02 | 30 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 彩涂 |
| 8 | 稀释剂 | 26.7 | 20 | 液态 | 200L/桶 | 稀释剂仓 | 彩涂 |
| 9 | 清洗剂 | 2.112 | 2 | 液态 | 20kg/桶 | 化学品仓 | 清洗 |
| 10 | 热覆胶水 | 390.24 | 50 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 覆膜 |
| 11 | 热贴膜 | 1530.35 万 m ² | 140 万 m ² | 固态 | 1500m/卷 | 膜仓 | 覆膜 |
| 12 | 脱脂剂 | 100 | 10 | 粉末状 | 20kg/包 | 化学品仓 | 脱脂 |
| 13 | 无铬钝化剂 | 45.91 | 7 | 液态 | 25L/桶 | 化学品仓 | 钝化 |
| 14 | 钢保护膜 | 2556.11 万 m ² | 400 万 m ² | 固态 | 1500m/卷 | 膜仓 | 贴膜 |
| 15 | 木材 | 3000m ³ | 200m ³ | 固态 | / | 木工房 | 制卡板 |
| 16 | 液压油 | 20 | 4 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 润滑 |
| 17 | 齿轮油 | 14 | 3 | 液态 | 200L/桶 | 化学品仓 | 润滑 |

3.2.2 原辅材料理化性质

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料理化性质见下表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 项目主要生产原料理化性质一览表

| 序号 | 材料名称 | 主要成分 | 理化性质 | 毒理性质 |
|----|-------|--|--|---|
| 1 | 脱脂剂 | 碳酸钠 30~50%、偏硅酸钠 15~35%、片碱 20~35%、复合表面活性剂 3~8% | 略带黄色粉末，无味；易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。2%水溶液 pH>11。 | 碳酸钠 LD ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口）； 偏硅酸钠无急性毒性； 片碱 LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔） |
| 2 | 无铬钝化剂 | 丙烯酸改性聚氨酯树脂 30~60%、硅化合物 15~25%、水 20~40%、钛锆混合物 4~12% | 乳白色液体，无味；pH 值：7.5~9.5；沸点>100℃，相对密度约为 1~1.1g/cm ³ ，溶于水。用途：金属表面处理。 | / |
| 3 | 水性底漆 | 水性聚酯树脂 28~40%、水性丙烯酸树脂 0~15%、成膜剂 0~3%、消泡剂 0.1~0.5%、润湿剂 0.3~1%、流平剂 0.2~0.5%、防腐剂 0.2~0.3%、多功能助剂 0.2~0.4%、水（或水性溶剂）5~20%、钛白 15-26%等 | 白色液体，具轻微气味。固含量约 52.5%，比重 1.14g/cm ³ （20℃），pH 约 8.5（20%水溶液），沸点约 100℃，可与水混溶，不燃。 | 成膜剂 LD ₅₀ : 2900mg/kg（兔经口） 消泡剂 LD ₅₀ : 9100mg/kg（大鼠经口） 防腐剂 LD ₅₀ : 30mg/kg（兔经口） |
| 4 | 水性面漆 | 水性聚酯树脂 30~50%、水性丙烯酸树脂 0~10%、成膜剂 3~5%、消泡剂 0.1~0.5%、润湿剂 0.3~1%、流平剂 0.2~0.5%、防腐剂 0.2~0.3%、多功能助剂 0.2~1%、水（或水性溶剂）5~10%、钛白 10-30%等 | 白色液体，具轻微气味。固含量约 57.5%，比重 1.13g/cm ³ （20℃），pH 约 8.5（20%水溶液），沸点约 100℃，可与水混溶，不燃。 | 成膜剂 LD ₅₀ : 2900mg/kg（兔经口） 消泡剂 LD ₅₀ : 9100mg/kg（大鼠经口） 防腐剂 LD ₅₀ : 30mg/kg（兔经口） |
| 5 | 水性背漆 | 聚酯树脂 22.8%、氨基树脂 11.5%、助剂 4%、水 34%、丁醚 5%、钛白粉 13%、铁黄 1.5%、铁红 0.2%、炭黑 0.5%、润湿分散剂 1%、聚醚改性消泡剂 0.5%、水 | 灰色液体，具轻微气味。固含量 48±5%，比重 1.03~1.12g/cm ³ ，沸点：无数据；闪点：不适用。 | 助剂 LD ₅₀ : 2500mg/kg（大鼠经口） 炭黑 LD ₅₀ >15400mg/kg（大鼠经口） 硫酸钡 LD ₅₀ >20000mg/kg（兔经口） |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 材料名称 | 主要成分 | 理化性质 | 毒理性质 |
|----|------|--|--|---|
| | | 性聚乙烯蜡 1%、硫酸钡 5% | | |
| 6 | 油性底漆 | 聚酯树脂 65.2%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 3%、硫酸钡 8%、环保防锈粉 6%、三甲苯 5%、乙二醇丁醚 1.3%、丙二醇甲醚醋酸酯 2.2%、环己酮 1%、丁醇 0.3%、戊二酸二甲酯 1.8%、己二酸二甲酯 0.6%、丁二酸二甲酯 0.6% | 白色液体，比重 1.2g/cm ³ ，闪点 35℃。可溶于有机溶剂。固含量按聚酯树脂、聚氨酯树脂、钛白粉、硫酸钡、环保防锈粉计，即 87.2%（与稀释剂调配比例为 8:2（质量比），调配后为 69.8%）。 | LD ₅₀ : 470mg/kg（大鼠经口，三甲苯）、470mg/kg（大鼠经口，乙二醇丁醚）、220mg/kg（兔经皮，乙二醇丁醚）、4360mg/kg（大鼠经口，丁醇）、3739mg/kg（大鼠经口，丙二醇甲醚醋酸酯）、1535mg/kg（大鼠经口，环己酮）、1809μL/kg（大鼠腹腔，己二酸二甲酯）、>5000mg/kg（大鼠经口，丁二酸二甲酯）、>5000mg/kg（兔经皮，丁二酸二甲酯）。 |
| 7 | 油性面漆 | 聚酯树脂 49.7%、氨基树脂 7.5%、钛白粉 30%、三甲苯 5%、乙二醇丁醚 1.3%、丙二醇甲醚醋酸酯 2.2%、环己酮 1%、丁醇 0.3%、戊二酸二甲酯 1.8%、己二酸二甲酯 0.6%、丁二酸二甲酯 0.6% | 白色液体，比重 1.30g/cm ³ ，闪点 35℃。可溶于有机溶剂。固含量按聚酯树脂、氨基树脂、钛白粉计，即 87.2%（与稀释剂调配比例为 9:1（质量比），调配后为 78.5%）。 | LC ₅₀ : 220mg/kg（兔经皮，乙二醇丁醚）、450ppm/4H（大鼠吸入，乙二醇丁醚）、LC _{Lo} : 16000ppm/4H（大鼠吸入，丁醇）、32080ppm/4H（大鼠吸入，环己酮）。 |
| 8 | 油性背漆 | 环氧树脂 40%、聚酯树脂 10%、氨基树脂 6%、钛白粉 15%、硫酸钡 10%、炭黑 0.3%、三甲苯 3%、乙二醇丁醚 2.2%、丙二醇甲醚醋酸酯 2.5%、环己酮 2%、丁醇 2%、戊二酸二甲酯 1.8%、己二酸二甲酯 0.6%、丁二酸二甲酯 0.6% | 灰色液体，比重 1.26g/cm ³ ，闪点 35℃。可溶于有机溶剂。固含量按环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉、硫酸钡、炭黑计，即 85.3%（与稀释剂调配比例为 8:2（质量比），调配后为 68.2%）。 | |
| 9 | 稀释剂 | 三甲苯 18%、乙二醇丁醚 20%、丁醇 2%、戊二酸二甲酯 36%、己二酸二甲酯 12%、丁二酸二甲酯 12% | 无色透明液体，具溶剂气味。沸点 108℃（异丁醇），闪点 29℃，密度 0.95g/cm ³ ，可混溶于有机溶剂。 | |
| 10 | 热贴膜 | 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）>99%、助剂<1% | 无色透明、无味的薄膜，密度 1.39~1.41g/cm ³ ，熔点 250℃~265℃。 | LD ₅₀ : >5000mg/kg（大鼠经口，聚对苯二甲酸乙二酯树脂 B 型）、49000mg/kg（大鼠经口，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）、9400mg/kg（兔经皮，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）。 |

| 序号 | 材料名称 | 主要成分 | 理化性质 | 毒理性质 |
|----|------|--|--|---|
| 11 | 清洗剂 | 丙二醇单丁醚≤5%、月 3-氨基-(N-羧甲基-N,N-二甲基)-N-椰油衍生物酰基-1-丙胺内盐≤5%、片碱≤3% | 无色液体，pH 值 13.3，密度约 1.1g/cm ³ ，沸点≥100℃，闪点 63℃（闭杯）。溶于水，本项目无需兑水可直接使用。 | / |
| 12 | 热覆胶水 | 特殊聚合物 29~31%、水 69~71% | 半透明至乳白色液体，几乎无味。pH 值 7~9，沸点 100℃，可与水任意混溶。 | / |
| 13 | 液压油 | 精炼矿物基础油 90~99.5%、添加剂 0.5~10% | 浅黄色至棕色透明油状液体，无气味或略带异味。闪点 190℃（开口杯），蒸气压<0.5Pa（20℃），蒸汽密度>1（空气=1），密度 0.84~0.95g/cm ³ （20℃），不溶于水，自燃温度>320℃，运动黏度 41.4~50.6mm ² /s（40℃）。 | LD ₅₀ : >5g/kg（兔经皮、鼠经口）。 LC ₅₀ : >10g/m ³ （鼠） |
| 14 | 齿轮油 | 深度精制矿物油（C ₁₅ ~C ₅₀ ）70~99%、C ₁₂ ~C ₁₄ -叔烷基胺 0.1~1% | 褐色至黄色液体，具有石油气味。pH 不适用，沸点：无数据；密度 0.887~0.928g/cm ³ ；溶于烃类，不溶于水，粘度 61.2~1350mm ² /s（40℃）。 | / |

3.2.2.1 原辅料 VOC 低挥发性判定

表 3.2-3 本项目涉 VOC 物料低挥发性判别表

| 序号 | 名称 | 理论 VOC 含量估算 (g/L) | VOC 含量检测结果 (g/L) | 低挥发性标准要求 | 是否满足低挥发性要求 |
|----|------|--------------------|--------------------|---|------------|
| 1 | 水性底漆 | 74.3 ^① | 89 | 根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 1 中“型材涂料”——“其他”：≤300g/L；参照 GB/T38597-2020 表 1 中“工业防护涂料”——“型材涂料”——“其他”：≤250g/L | 是 |
| 2 | 水性面漆 | 101.4 ^① | 86 | | 是 |
| 3 | 水性背漆 | 162.9 ^① | 99 | | 是 |
| 4 | 油性底漆 | 344.7 ^② | 237.9 ^⑤ | 根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 中“预涂卷材涂料”——“其他”：底漆≤650g/L、面漆≤600g/L、清漆≤600g/L；“表 5 其他有害物质含量的限值要求”中“苯含量（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）≤0.3%”、“甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）≤35%”，根据 MSDS 报告，项目油性涂料施工状态下所含“苯系物”为三甲苯，不含苯、甲苯、二甲苯等。参照 GB/T38597-2020 表 2 中“工业防护涂料”——“建筑物和构筑物防护 | 是 |
| 5 | 油性面漆 | 269 ^② | 217.9 ^⑤ | | 是 |
| 6 | 油性背漆 | 374.8 ^② | 246.9 ^⑤ | | 是 |

| 序号 | 名称 | 理论 VOC 含量估算 (g/L) | VOC 含量检测结果 (g/L) | 低挥发性标准要求 | 是否满足低 挥发性要求 |
|----|------|----------------------|---------------------|--|----------------|
| | | | | 涂料（建筑用墙面涂料）—“金属基材防腐涂料”—“单组分”： $\leq 500\text{g/L}$ | |
| 7 | 清洗剂 | 55 ^③ | 34 | GB38508-2020：符合表 2 要求的半水基清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂： $\leq 100\text{g/L}$ | 是 |
| 8 | 热覆胶水 | / ^④ | 5 | GB33372-2020：“通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂” | 是 |

注：①以水性底漆为例，根据 MSDS 报告，1L 涂料扣除水份后 VOC 含量为 $1140\text{g} \times 5.7\%$ （挥发组分，见表 3.1-13） \div （1L-1.14kg \times 12.5%）=75.8g。

②以油性底漆为例，根据 MSDS 报告，以调配 1kg 涂料计算 VOC 含量为（800g（原漆） \times 13%（挥发组分）+200g（稀释剂） \times 100%） \div （800g \div 1.2g/cm³+200g \div 0.95g/cm³）=344.7g。

③根据清洗剂 MSDS，1L 清洗剂理论 VOC 含量为 $1100\text{g} \times 5\%$ （挥发组分）=55g。

④根据 MSDS 报告，由于热覆胶水未显示挥发组分，故不进行理论 VOC 含量估算。

⑤根据 VOC 含量检测报告，油性涂料均为调配后的施工状态下检测。

由上表可知，本项目使用的涂料、清洗剂、胶水 VOC 理论估算及实测结果均分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中低挥发限值要求。

3.2.2.2 溶剂型涂料不可替代性说明

根据建设单位生产经验，家电涂层钢板在进行延伸折弯（T 弯）测试时，目前市场上水性涂料漆膜无法完全满足 180°折弯（0T）时涂层不开裂、不脱落等要求。主要原因如下：

（1）成膜物质的特性

①玻璃化转变温度（T_g）因素

水性涂料中的聚合物树脂在成膜后，其玻璃化转变温度对漆膜的柔韧性有重要影响。如果聚合物的 T_g 较高，意味着漆膜在常温下处于相对较硬的状态。当进行 180°折弯这种极端变形时，漆膜无法随之发生足够的形变，很容易断裂。

而溶剂型涂料中，溶剂在成膜过程中有增塑作用，能够降低树脂的有效 T_g，使漆膜相对更柔韧。相比之下，水性涂料缺少这种类似的增塑效果。

②聚合物分子链结构

水性涂料中的聚合物分子链结构不够灵活，分子链上含有较多刚性基团，会限制分子链的自由旋转和伸展。在折弯过程中，这种刚性的分子链无法像具有柔性链段的聚合物那样容易弯曲和变形，从而导致漆膜开裂或脱落。

③成膜机理的差异

水性涂料成膜过程是水分挥发，聚合物颗粒逐渐融合堆积的过程。这个过程可能不如溶剂型涂料那样形成紧密、连续且具有良好柔韧性的漆膜结构。聚合物颗粒成膜后，颗粒之间的融合可能存在一些微小的间隙或者界面，这些薄弱环节在折弯时容易成为应力集中点，进而引发漆膜的破坏。

（2）颜料和填料的影响（颜料体积浓度（PVC）过高）

当水性涂料中颜料和填料的含量较高，即 PVC 值较大时，颜料和填料颗粒可能会对漆膜的连续性和柔韧性产生一定的负面影响。在高 PVC 的水性涂料中，颜料和填料颗粒之间的距离较近，聚合物成膜物质相对较少。在折弯过程中，这些颗粒会阻碍漆膜的均匀变形，产生应力集中。当漆膜折弯时，颗粒周围的聚合物膜容易受到拉伸和剪切力而破裂。

综上，本项目部分后续下游厂家需要折弯的产品需使用油性涂料。

3.2.2.3 部分原辅料应用说明

无铬钝化技术始于 20 世纪 60 年代，由美国科学家率先研发，旨在解决铬酸盐（六价铬）的剧毒污染问题。六价铬被世界卫生组织列为强致癌物，长期接触可致基因缺陷，且含铬废水难以降解。90 年代欧洲（德、法、英）加速推广，推动无铬钝化技术产业化；2000 年后纳米技术应用显著提升其耐腐蚀性、附着力等性能，全球市场规模从 2010 年 100 亿美元增至 2025 年预期 150 亿美元。我国无铬钝化液行业起源于 20 世纪 90 年代，随着环保意识的增强和表面处理技术的进步，无铬钝化液作为一种环保型表面处理材料逐渐受到重视。起初，无铬钝化液主要用于金属加工和防腐蚀领域，随着技术的不断成熟和市场需求的扩大，其应用范围逐渐拓展至航空航天、电子电气、汽车制造、家居用品等行业。

无铬钝化液通过成膜促进剂（如氟锆酸盐、硅烷偶联剂）、稳定剂和络合剂（如植酸、有机酸）在镀锌钢板表面形成致密钝化膜，替代传统六价铬工艺，其核心优势在于环保性与工艺兼容性：不含六价铬（致癌物）及磷，符合欧盟 RoHS、REACH 及中国《绿色制造标准》要求，从源头杜绝重金属污染，且适用于镀锌板（热浸镀锌、电镀锌）、镀铝锌板等多种基材，钝化膜无色透明，不影响后续彩涂外观。在工艺操作层面，无铬钝化液可直接嵌入市场上现有彩涂产线，典型流程为“脱脂→水洗→钝化→热风干燥→彩涂”，钝化方式支持辊涂（镀锌板）、喷淋（构件）或浸渍，性能指标显示，无铬钝化液中性盐雾试验达 48-120 小时（无白锈），百格测试附着力 0 级（无剥离），耐碱性优异（pH13 脱脂剂喷淋 2 分钟无异常），可适配家电彩涂板等高效连续化生产需求。

参考《唐山中鑫冷轧彩板有限公司彩涂板生产基地（一期一步）项目环境影响报告书》（批复号：唐审投资环字〔2022〕7 号），该项目技改后产品为热镀铝锌板、热镀铝锌镁、彩涂板，其中彩涂板主要生产工艺包括开卷、剪切、焊接、化学脱脂、清洗、烘干、钝化烘干、初涂固化、水冷、热风干燥、精涂固化、水冷、热风干燥、剪切、收卷等，主要原辅料为热镀锌/铝钢卷、脱脂液、无铬钝化液、底漆、面漆、稀释剂、rUN 话也、液压油、转炉-高炉混合煤气、水等，与本项目产品、原辅材料及生产工艺等均具有可比性。该项目钝化液属于无铬钝化液；使用溶剂型涂料，按配比混合后均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

参考《嘉兴日翔金属新材料有限公司年产 21 万吨环保厨电用彩钢板技改项目环境影响报告书》（批复号：嘉环海备〔2020〕2 号），该项目产品为厨电用彩钢板，主要

生产工艺包括开卷、剪切、缝合、去毛刺、脱脂清洗、挤水、水洗、烘干、钝化固化、底涂固化、水冷、面涂固化、水冷、剪切、收卷等，主要原辅料为镀锌卷、脱脂剂、无铬钝化液、面漆、背漆、底漆、稀释剂、液压油、天然气、水等，与本项目产品、原辅材料及生产工艺等均具有可比性。该项目已于 2021 年 4 月完成自主验收，根据其应用实例，钝化液属于无铬钝化液；使用溶剂型涂料，经调配后面漆、背漆、底漆即用状态下 VOCs 含量分别为 225g/L、233g/L、358g/L，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）要求。

综上，本项目彩涂线生产使用无铬钝化剂、低 VOCs 溶剂型涂料均已有成熟案例，具备可行性。

3.2.3 项目能耗情况

根据建设单位提供资料，本项目在运营期间的能耗情况见下表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目能耗情况一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年总耗用量 |
|----|-----|------------------|------------|
| 1 | 电 | 万 kW·h | 2662.04 |
| 2 | 天然气 | 万 m ³ | 420.2 |
| 3 | 水 | m ³ | 164556.417 |

本项目利用 DTO 焚烧系统治理有机废气，同时通过多级间接换热为彩涂线提供热量；彩涂后烘干设有补热燃烧器，均使用天然气作为燃料，采用管道天然气供应，使用量核算如下表 3.2-5：

表 3.2-5 本项目天然气用量核算表

| 生产线 | 位置 | 燃烧机功率(万kcal) | 数量(台) | 燃烧器热效率 | 系统热利用效率 | 设备运行时间(h/a) | 天然气热值(kcal/m³) | 总耗用量(万m³/a) |
|-------|----------------|--------------|-------|--------|---------|-------------|----------------|-------------|
| 1#彩涂线 | 1#DTO 焚烧系统主燃烧机 | 250 | 1 | 70% | 90% | 7920 | 8505 | 181.1 |
| | 彩涂后烘干新风补热燃烧机 | 150 | 1 | 70% | 90% | 4752 | | 65.2 |
| 2#彩涂线 | 2#DTO 焚烧系统主燃烧机 | 200 | 1 | 70% | 90% | 7920 | | 144.9 |
| | 彩涂后烘干新风补热燃烧机 | 80 | 1 | 70% | 90% | 3960 | | 29 |
| 合计 | | | | | | | | 420.2 |

注：①本项目正常生产时不使用备用燃烧器，故不考虑其天然气用量；根据建设单位提供资料，彩涂后烘干工序补热燃烧机间断补热工作时长约为 60%。

②参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）表 A.1 各种能源折标准煤系数（参考值），天

| 生产线 | 位置 | 燃烧机功率 (万 kcal) | 数量 (台) | 燃烧器热效率 | 系统热利用效率 | 设备运行时间 (h/a) | 天然气热值 (kcal/m ³) | 总耗用量 (万 m ³ /a) |
|---|----|----------------|--------|--------|---------|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 天然气平均低位发热量为 7700~9310kcal/m ³ ，本项目取平均值 8505kcal/m ³ 。 | | | | | | | | |

3.2.4 项目水平衡

本项目用水包括生活用水和生产用水，总用水量为 164556.417m³/a，其中生活用水 2000m³/a，生产用水 162556.417m³/a。

3.2.4.1 生活用水

本项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中“国家行政机构-办公楼”中无食堂和浴室值用水定额为 10m³/(人·a)，则生活用水量为 2000m³/a（6.0606m³/d）。排水量按 90%计算，则项目生活污水产生量为 1800m³/a（5.4545m³/d），经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

3.2.4.2 工业用水

(1) 冷却塔用水

项目生产过程中需要使用间接冷却水进行换热，循环冷却水池储水量为 200m³，冷却循环水量为 300m³/h，冷却水在循环过程中，由于蒸发、渗漏、飘散等会造成水量损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式循环水冷却系统补充水量公式：

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

其中：Q_e—蒸发水量（m³/h）；

k—蒸发损失系数（1/°C）（进塔大气温度按 25°C计，取 0.145%）

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（°C，进、出水温度分别约为 32°C、28°C，取 4°C）；

Q_r—循环冷却水量（m³/h）。

计算得补充水量为 1.74m³/h，冷却塔年工作 7920h，则年补充量为 13780.8m³/a（41.76m³/d）；冷却塔使用脱盐软水/纯水，循环使用，不外排。

(2) 彩涂线涉水槽用排水（除钝化槽）

项目彩涂线设有碱洗、碱刷洗、水洗、水冷等工序，1#、2#彩涂线年工作时间分别为 7920h、6600h，各工作槽水量核算如下：

表 3.2-6 彩涂线用排水量一览表（除钝化槽）

| 生产线 | 工作槽 | 槽液量 m³ | 槽液溶质浓度及添加情况 | 用水类型 | 槽液温 度℃ | 更换周期 | 年更换 次数 | 溢流给水量 | | 损耗水量 m³/a | 换槽废水量 m³/a | 溢流废水量 m³/a | 总用水量 m³/a | 总废水量 m³/a |
|-----------|--------|-----------|--------------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-------|--------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | | | | | | | | L/min | m³/a | | | | | |
| 1#彩涂 线 | 碱洗 1 | 4.41 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 115kg/次，日常添加 40~50kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 495.33 | 166.8 | 0 | 662.13 | 166.8 |
| | 水洗 1 | 4.41 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 7~10 天 | 40 | 15 | 7128 | 495.33 | 166.8 | 6632.67 | 7294.8 | 6799.47 |
| | 水洗 2 | 4.41 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 495.33 | 166.8 | 0 | 662.13 | 166.8 |
| | 碱洗 2 | 3.78 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 100kg/次，日常添加 35~45kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 424.05 | 142.8 | 0 | 566.85 | 142.8 |
| | 碱刷洗 | 3.4 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 90kg/次，日常添加 30~40kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 381.48 | 128.4 | 0 | 509.88 | 128.4 |
| | 碱洗 3 | 3.4 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 90kg/次，日常添加 30~40kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 381.48 | 128.4 | 0 | 509.88 | 128.4 |
| | 热水刷洗 | 3.4 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 381.48 | 128.4 | 0 | 509.88 | 128.4 |
| | 热水漂洗 1 | 3.4 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 7~10 天 | 40 | 25 | 11880 | 381.48 | 128.4 | 11498.52 | 12008.4 | 11626.92 |
| | 热水漂洗 2 | 3.4 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 7~10 天 | 40 | 0 | 0 | 381.48 | 128.4 | 0 | 509.88 | 128.4 |
| | 水冷 1 | 1.89 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 5~6 天 | 60 | 0 | 0 | 21265.2 | 107.4 | 0 | 21372.6 | 107.4 |
| | 水冷 2 | 1.89 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 5~6 天 | 60 | 45 | 21384 | 21265.2 | 107.4 | 118.8 | 21491.4 | 226.2 |
| 2#彩涂 线 | 碱洗 1 | 8.1 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 140kg/次，日常添加 25~35kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 378.84 | 183.68 | 0 | 562.52 | 183.68 |
| | 水洗 1 | 3.47 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 10~12 天 | 32 | 12 | 5702.4 | 231.66 | 112.32 | 5470.74 | 5814.72 | 5583.06 |
| | 水洗 2 | 3.47 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 231.66 | 112.32 | 0 | 343.98 | 112.32 |
| | 碱洗 2 | 8.1 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 140kg/次，日常添加 25~35kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 378.84 | 183.68 | 0 | 562.52 | 183.68 |
| | 碱刷洗 | 8.1 | 脱脂剂 2~4%，开槽添加 140kg/次，日常添加 25~35kg/天 | 脱盐水、回用水 | 60 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 378.84 | 183.68 | 0 | 562.52 | 183.68 |
| | 热水漂洗 1 | 8.1 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 10~12 天 | 32 | 20 | 9504 | 378.84 | 183.68 | 9125.16 | 9687.68 | 9308.84 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 生产线 | 工作槽 | 槽液量 m³ | 槽液溶质浓度及添加情况 | 用水类型 | 槽液温 度℃ | 更换周期 | 年更换 次数 | 溢流给水量 | | 损耗水量 m³/a | 换槽废水量 m³/a | 溢流废水量 m³/a | 总用水量 m³/a | 总废水量 m³/a |
|-----|--------|-----------|--|---------|-----------|---------|-----------|-------|---------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | | | | | | | | L/min | m³/a | | | | | |
| | 热水漂洗 2 | 8.1 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 378.84 | 183.68 | 0 | 562.52 | 183.68 |
| | 热水漂洗 3 | 8.1 | / | 脱盐水、回用水 | 50 | 10~12 天 | 32 | 0 | 0 | 378.84 | 183.68 | 0 | 562.52 | 183.68 |
| | 水冷 1 | 4.05 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 6~7 天 | 48 | 0 | 0 | 12639 | 183.84 | 0 | 12822.84 | 183.84 |
| | 水冷 2 | 4.05 | / | 脱盐水、回用水 | 常温 | 6~7 天 | 48 | 36 | 17107.2 | 12639 | 183.84 | 4468.2 | 17291.04 | 4652.04 |
| 合计 | | | 开槽使用脱脂剂 29.24t/a, 日常添加约 61.5~82.04t/a, 即总用量为 90.74~111.28t/a, 根据建设单位生产经验, 脱脂剂使用量约 100t/a | / | / | / | / | 153 | 72705.6 | 74362.2 | 3194.4 | 37314.09 | 114870.69 | 40508.49 |

注：①1#、2#彩涂线工作时长分别为 7920h/a、6600h/a；经固化炉高温烘烤后带钢表面温度可达 180℃，且 1#彩涂线水冷槽储水箱较小，1#、2#彩涂线水冷槽每小时损耗率分别按储水量的 150%、50%计；其余工作槽按 1#、2#彩涂线每小时分别损耗率分别按储水量的 1.5%、1%计。

②总用水量=损耗水量+总废水量，总废水量=换槽废水量+溢流废水量，溢流废水量=溢流给水量-损耗水量。

③溢流水量根据建设单位生产经验及设备设计参数给出，结合表 3.1-8，2#彩涂线（30m/min）生产线速约为 1#彩涂线（40m/min）的 75%，且水槽储水箱较大，溢流水量约为 1#彩涂线的 80%；同时，为保证生产过程不受带钢宽幅变化影响，各彩涂线各工段溢流水量均保持恒定。

④项目带钢双面均经两次脱脂水洗，根据建设单位生产经验及设备设计商提供经验资料，逆流漂洗可使漂洗水的用量降低约 40%-60%左右，挤干辊可使带钢表面的含水量降低 60%-80%左右。本项目彩涂线使用洁净度较高的镀锌钢卷，用水均采用脱盐水，碱洗后采用二/三级逆流漂洗，综合考虑逆流漂洗和挤干辊等节水措施的协同作用，较无采用节水措施水洗工艺，可实现 30%-70%左右的节水量。

(3) 钝化剂调配用水

根据建设单位生产经验和设备设计参数，项目消耗钝化剂原液量约 $0.9\text{g}/\text{m}^2$ -带钢，由表 3.7-14 可知，带钢单面面积合计为 $25505872\text{m}^2/\text{a}$ ，均为双面处理，则钝化剂使用量为 $45.91\text{t}/\text{a}$ ，使用时与水调配比例为 1:5（质量比），则调配用水量为 $229.55\text{m}^3/\text{a}$ ，经化涂过程随带钢带走损耗，定期更换进入危废转移，不外排。

(4) 换色擦洗用水

项目水性涂料/覆膜产品换色工段采用脱盐水进行人工擦洗，单台辊涂机每次换色用水/清洗剂用量约 1kg ，每条彩涂线各设 2 个辊涂间，每次清洗 0.5h ，每日换色清洗次数为 8 次（4h），水性涂料/覆膜产品生产时间为 $264\text{d}/\text{a}$ ，则用水量为 $8.448\text{t}/\text{a}$ ，水分完全蒸发损耗。

(5) 碱雾喷淋塔用水

项目设 2 套碱雾喷淋塔，风量均为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比均为 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，储水量均为 1m^3 ，则冷却循环水量均为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋水在循环过程中，由于蒸发、外排废气带走等会造成水量损失，根据建设单位提供资料，损耗量按循环水量的 0.5%计，则补充水量均为 $0.075\text{m}^3/\text{h}$ ，1#彩涂线、2#彩涂线喷淋塔年工作时间分别为 7920h 、 6600h ，即合计补充水量 $1089\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废水每半月更换一次，可回用于脱脂液调配，不外排，合计更换量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，则碱雾喷淋塔用水量为 $1137\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 试验用排水

根据客户要求，部分产品需要抽样通过盐雾试验机检测工件的耐腐蚀性，项目设有 2 台盐雾试验机，每次持续 72h ，采用 5%氯化钠溶液（ 5kg 氯化钠+ 95kg 水）作为测试用水，每月进行 8 次盐雾测试，每次测试后剩余溶液全部更换，则盐雾测试用水量为 $18.24\text{m}^3/\text{a}$ 。测试完成后剩余排水量约为 $50\text{L}/\text{台}$ ，则盐雾测试废水量约为 $9.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

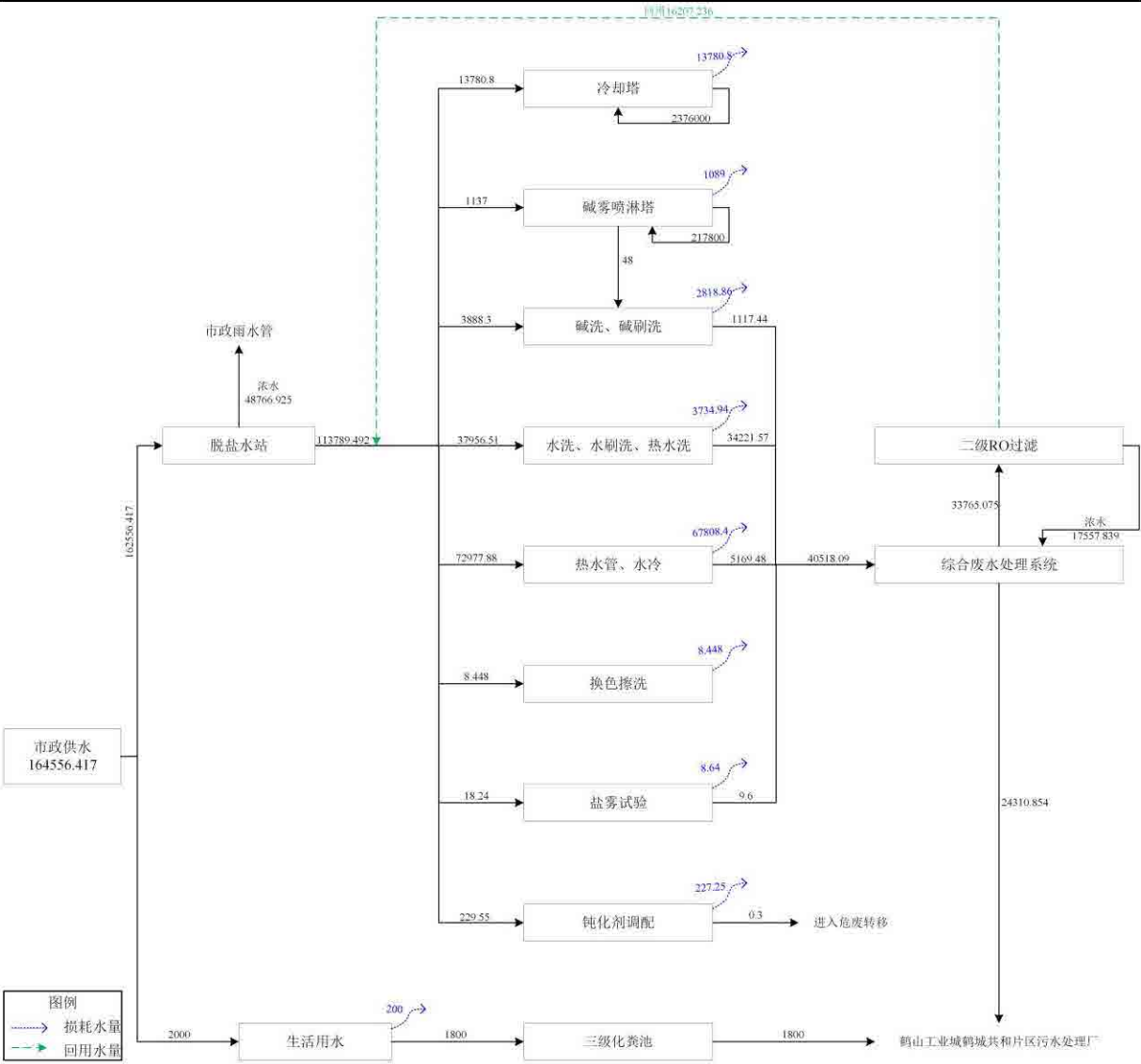


图 3.2-1 项目年水平衡图 (m³/a)

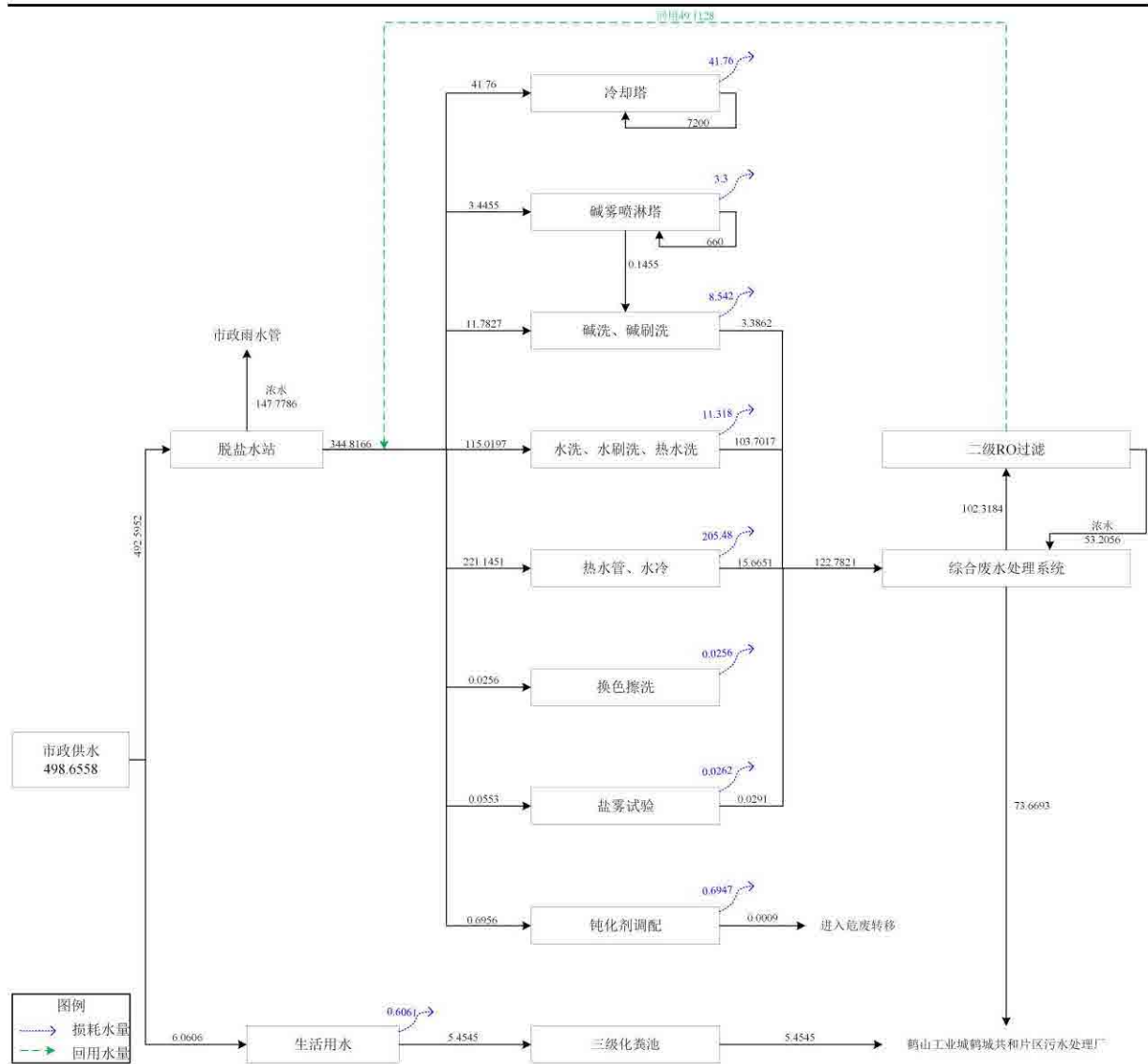


图 3.2-2 项目日水平衡图 (m³/d)

3.2.5 VOCs、苯系物平衡分析

本项目生产过程中，VOCs 主要来源为涂料、胶水、清洗剂、热覆膜受热等，主要去向为焚烧热解和排入大气，VOCs、苯系物平衡如下。

表 3.2-7 本项目 VOCs 平衡表

| 投入 | | | | | | 产出 | |
|-------|------------|-------------|-------------|------------|----------|---------|----------|
| 生产线 | 涉 VOCs 原辅料 | 原辅料用量 (t/a) | VOCs 挥发比例 | 比重 (g/cm³) | 数量 (t/a) | 名称 | 数量 (t/a) |
| 1#彩涂线 | 水性底漆 | 98.83 | g/L 83.927 | 1.14 | 7.2759 | DTO 焚烧量 | 35.4586 |
| | 水性面漆 | 45.61 | g/L 81.141 | 1.13 | 3.2751 | 有组织排放量 | 3.9399 |
| | 水性背漆 | 132.61 | g/L 62.8155 | 1.075 | 7.7488 | 无组织排放量 | 3.3929 |
| | 水性胶水 | 243.77 | g/L 5 | 1 | 1.2189 | / | / |

| 投入 | | | | | | | 产出 | |
|------------|------------|-------------|--------------|---------|------------|----------|--------|----------|
| 生产线 | 涉 VOCs 原辅料 | 原辅料用量 (t/a) | VOCs 挥发比例 | | 比重 (g/cm³) | 数量 (t/a) | 名称 | 数量 (t/a) |
| | | | 单位 | 数值 | | | | |
| | 热覆膜 | 200.8 | 2.368kg/t-薄膜 | | / | 0.4755 | / | / |
| | 油性底漆(含稀释剂) | 26.11 | g/L | 237.9 | 1.21 | 5.1335 | / | / |
| | 油性面漆(含稀释剂) | 58.3 | g/L | 217.9 | 1.06 | 11.9845 | / | / |
| | 油性背漆(含稀释剂) | 28.13 | g/L | 246.9 | 1.23 | 5.6466 | / | / |
| | 清洗剂 | 1.056 | g/L | 34 | 1.1 | 0.0326 | / | / |
| | 2#彩涂线 | 水性底漆 | 59.38 | g/L | 83.927 | 1.14 | 4.3716 | DTO 焚烧量 |
| 水性面漆 | | 27.41 | g/L | 81.141 | 1.13 | 1.9682 | 有组织排放量 | 2.3684 |
| 水性背漆 | | 79.68 | g/L | 62.8155 | 1.075 | 4.6559 | 无组织排放量 | 2.0405 |
| 水性胶水 | | 146.47 | g/L | 5 | 1 | 0.7324 | / | / |
| 热覆膜 | | 120.6 | 2.368kg/t-薄膜 | | / | 0.2856 | / | / |
| 油性底漆(含稀释剂) | | 15.69 | g/L | 237.9 | 1.21 | 3.0848 | / | / |
| 油性面漆(含稀释剂) | | 35.03 | g/L | 217.9 | 1.06 | 7.201 | / | / |
| 油性背漆(含稀释剂) | | 16.9 | g/L | 246.9 | 1.23 | 3.3924 | / | / |
| 清洗剂 | | 1.056 | g/L | 34 | 1.1 | 0.0326 | / | / |
| 合计 | | | | | | 68.5159 | 合计 | 68.5159 |

油性涂料成份中涉及苯系物（三甲苯），主要去向为焚烧热解和排入大气，苯系物平衡如下。

表 3.2-8 本项目三甲苯平衡表

| 投入 | | | | | 产出 | |
|-------|----------------|--------------|-------|----------|---------|---------|
| 生产线 | 涉苯系物原辅料 (施工状态) | 原辅材料用量 (t/a) | 三甲苯含量 | 数量 (t/a) | 名称 | 数量(t/a) |
| 1#彩涂线 | 油性底漆 | 26.11 | 7.6% | 1.9844 | DTO 焚烧量 | 6.0916 |
| | 油性面漆 | 58.3 | 6.3% | 3.6729 | 有组织排放量 | 0.6769 |
| | 油性背漆 | 28.13 | 6% | 1.6878 | 无组织排放量 | 0.5766 |
| 2#彩涂线 | 油性底漆 | 15.69 | 7.6% | 1.1924 | DTO 焚烧量 | 3.6602 |
| | 油性面漆 | 35.03 | 6.3% | 2.2069 | 有组织排放量 | 0.4067 |
| | 油性背漆 | 16.9 | 6% | 1.014 | 无组织排放量 | 0.3464 |
| 合计 | | | | 11.7584 | 合计 | 11.7584 |

3.3 公用工程

3.3.1 给排水

给水工程：本项目用水主要为生产用水、生活用水，供水由市政给水管网供给。

排水工程：本项目采用雨污分流，所有的雨、污重力流管道均采用钢筋混凝土排水管，钢丝网水泥砂浆抹带接口。

3.3.2 供电

本项目由市政电网供电，不设置备用发电机，用电量约为 2662.04 万 kW·h/a。

3.4 项目总平面布置

本项目生产区域与办公区、储运环保辅助设置分区明确。化学品仓、稀释剂仓、危废仓与生产厂房分栋设置；办公生活区位于项目生产厂房的北部，在主导风向的上风向，在生产运营过程中降低对员工办公的影响。项目生产厂房、仓库平面布置如下。



图 3.4-1 生产厂房（自编 8~11 号车间）平面布置图

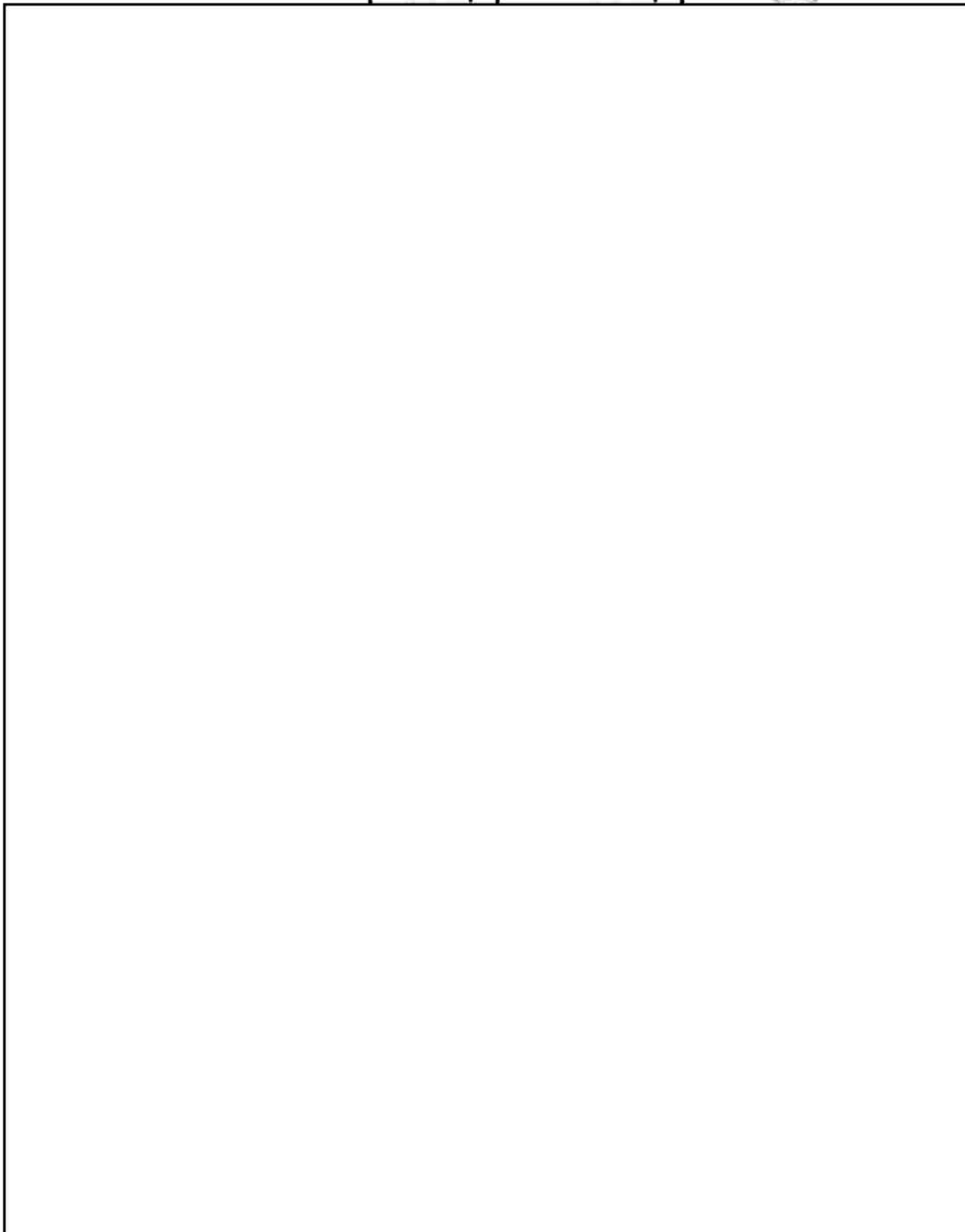


图 3.4.2 仓库（自编 5 号车间）平面布置图

3.5 生产工艺流程及产污环节

3.5.1 总体工艺

项目外购镀锌钢卷进行加工，总体工艺流程见下图。

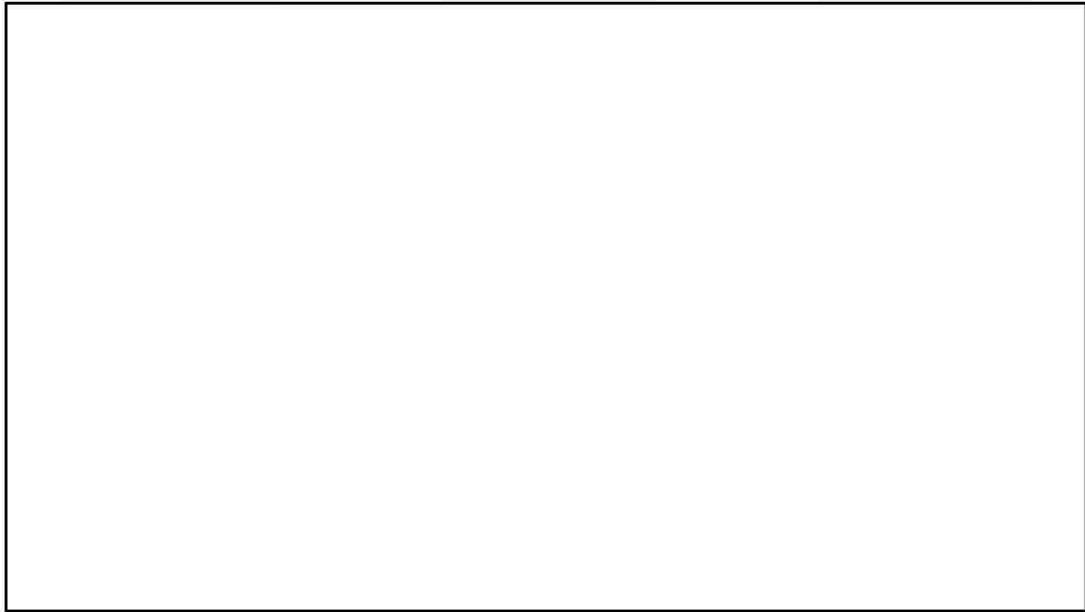


图 3.5-1 总生产工艺流程图

工艺说明：

涂层钢板（彩涂板）是以镀锌钢卷为基板，经过表面前处理（脱脂、清洗、化涂等），再以连续辊涂的方法涂上涂料或涂上胶水覆膜，经过烘干后进行裁剪而成，部分产品可在裁剪成板前进行表面物理拉丝/压花，形成所需纹路。各工段分述如下：

3.5.2 彩涂线工艺

彩涂线主要包括入口段、工艺段、出口段等过程，主要生产工艺示意图 3.5-2，整体生产工艺流程见图 3.5-3。



图 3.5-2 彩涂线主要生产工艺示意图



图 3.5-3 彩涂线生产工艺流程图

3.5.2.1 入口段

入口段主要包括开卷、切头、缝合、压平、入口活套等工序。

(1) 开卷

人工切断镀锌钢卷捆带，启动上卷小车将钢卷送到开卷机卷筒旁，对中后送进开卷机卷筒，液压涨开，将钢卷“箍紧”在卷筒上。钢卷的头部通过开卷机的伸缩穿带台并借助人工辅助，喂入夹送辊将其送入到剪切机进行切头。

(2) 切头尾

切头带钢送至缝合机前等待缝合。当钢卷尾部达一定长度（圈数），机组入口段减速运行。钢卷尾部进入剪切机，入口段停车，将带钢的尾部切除，再以穿带速度送至缝合机。此过程产生钢边角料（S1）、噪声（N）。

(3) 缝合

后续钢卷头部送至缝合机，人工对中，启动缝合设备将带钢连接起来。对厚度较薄的带钢，为了保证缝合接头强度，缝合时可在缝合缝内人工插入夹条。缝合设备利用液压冲压的原理进行缝合连接，缝合工段仅产生设备运行噪声（N）。

(4) 压平

缝合后的带钢经去毛刺辊碾压接头（视边部质量还可碾压边部毛刺），获得光滑表面，为后续工序做好准备。经过张力辊，进入入口活套。此过程产生设备运行噪声（N）。

(5) 入口活套

在机组换卷操作（减速、剪切及缝合）时，入口活套释放贮存带钢以维持机组工艺恒速运行，最大储套能力 140m，带钢压平以后，启动入口段，以大于工艺的速度向入口活套充带，待充满后，入口段与工艺段同步运行。此过程产生设备运行噪声（N）。

3.5.2.2 工艺段

工艺段主要包括前处理段、涂覆段。

脱脂水洗、吹干、化涂及烘干、初涂及固化、精涂及固化、覆膜、出口活套等工序。

(1) 前处理段

1#彩涂线前处理段主要包括“脱脂水洗（碱洗 1→水洗 1、2→烘干→中段活套→碱洗 2→碱刷洗→碱洗 3→热水刷洗→热水漂洗 1、2）→化涂（钝化）→烘干→风冷”，2#彩涂线前处理段主要包括“脱脂水洗（碱洗 1→水洗 1、2→烘干→中段活套→碱洗 2→碱刷洗→热水漂洗 1、2、3）→化涂（钝化）→烘干→风冷”。

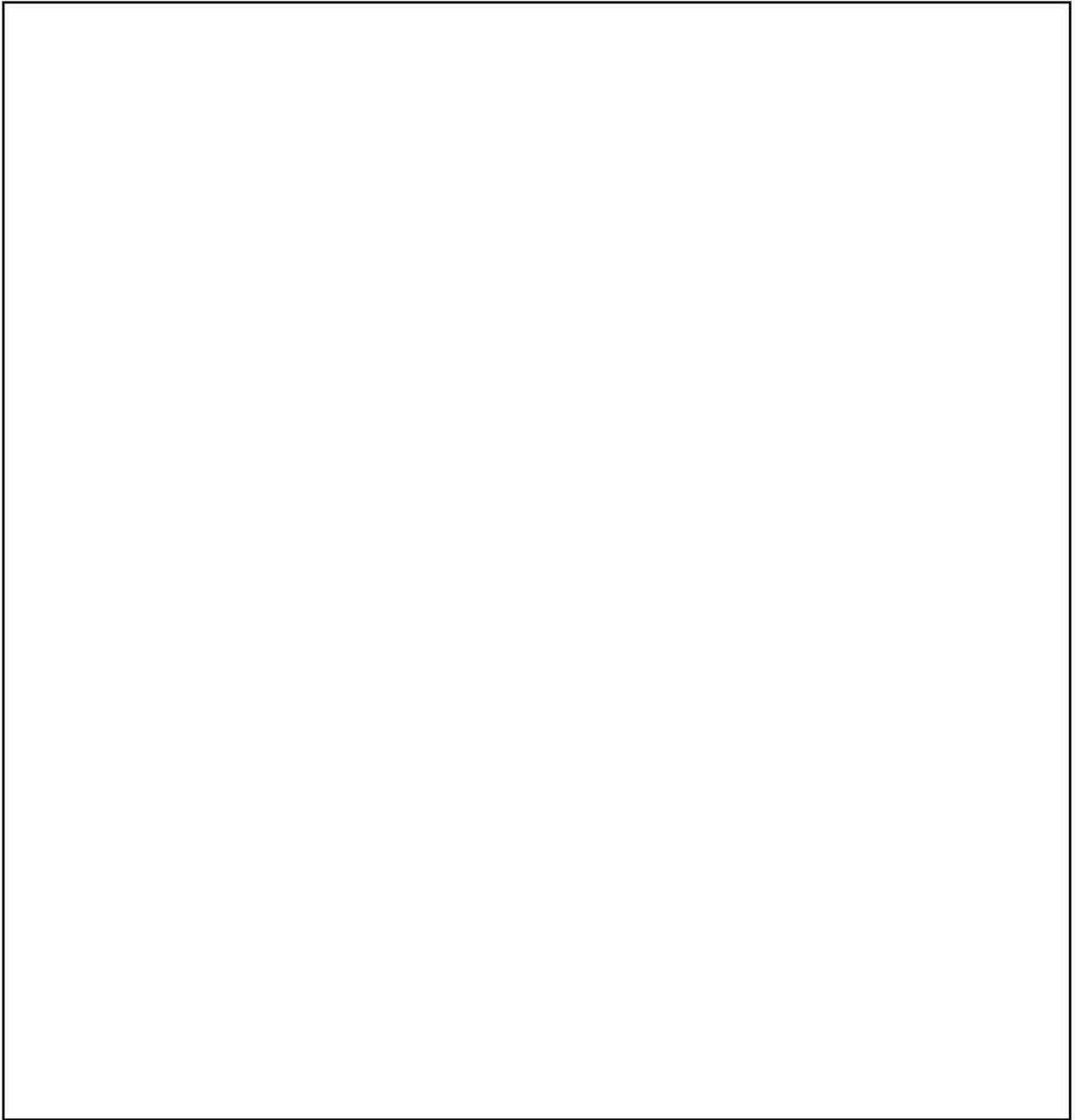


图 3.5-4 1#彩涂线前处理段工艺

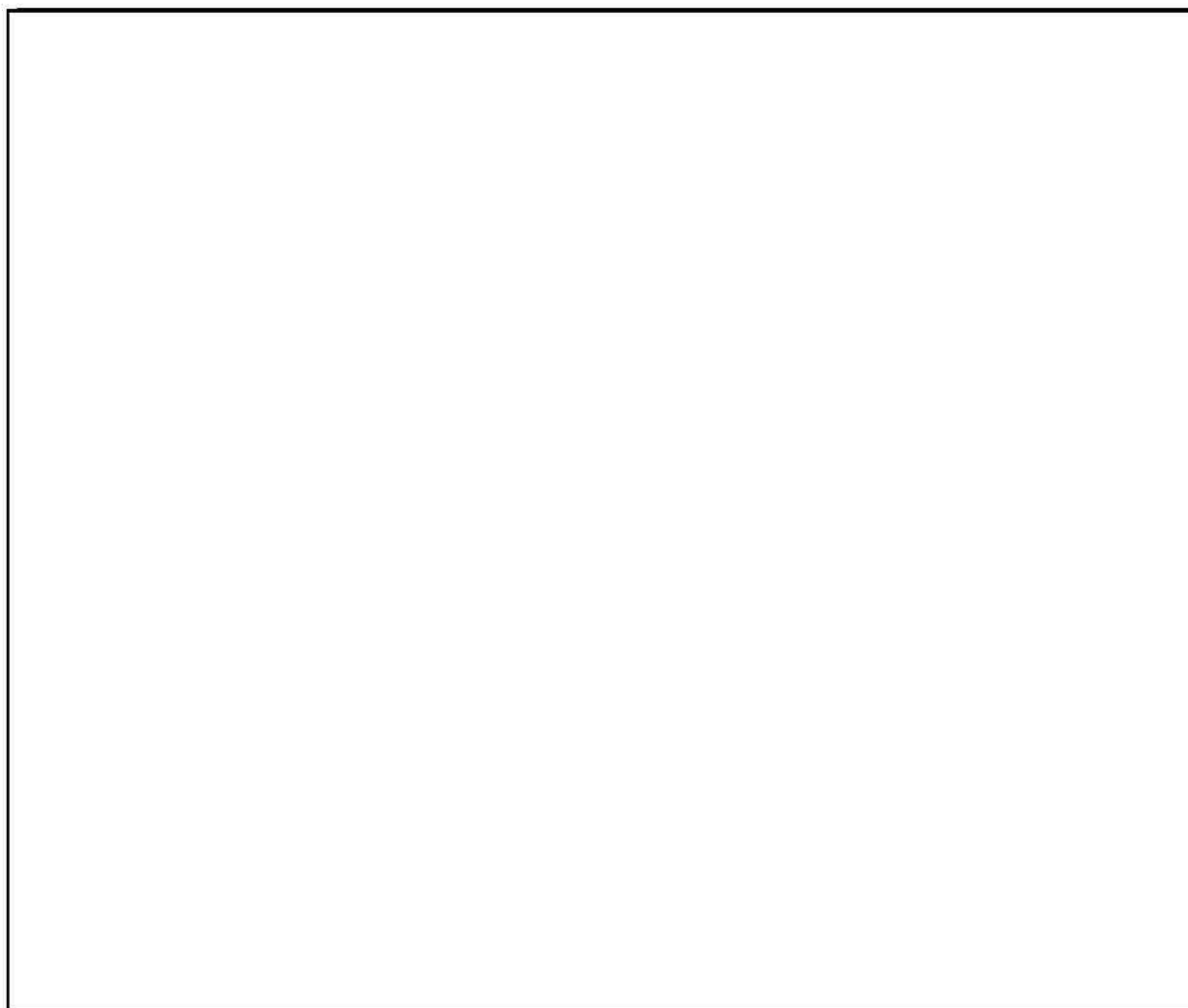


图 3.5-5 2#彩涂线前处理段工艺

1) 脱脂水洗

由喷头向行进中的带钢卷上下两面喷射碱性脱脂液进行预脱脂（碱洗 1），通过水洗后再进入主脱脂（碱洗 2、3，碱刷洗），以除去原料表面的油脂。

根据建设单位生产经验，处理带钢消耗脱脂剂（原液）约 $0.9\text{g}/\text{m}^2$ -带钢（单面）。碱洗、碱刷洗采用脱脂剂、脱盐水配制成 2~4% 溶液使用，温度为 60°C 左右，利用余热回收系统间接回收热量，再加热蒸汽间接进行加热槽液，槽体外设有蒸汽加热夹套，蒸汽冷凝水收集后回用至固化后冷却工序，冷凝水不外排。采取喷淋方式对带钢表面进行处理，1#彩涂线槽液每 7~10 天更换一次，2#彩涂线槽液每 10~12 天更换一次，此过程会产生碱洗废水（W1）。碱洗喷淋槽均为密闭，仅留有带钢运行通道，且进出口设有挤干辊以进一步节水，碱洗喷淋槽上方设有抽风装置，此工段产生碱雾（G1）。

预脱脂后二级水洗（1、2）使用脱盐水进行逆流水洗，采用喷淋方式进行，温度为 60°C 左右，利用余热回收系统回收热量加热蒸汽间接加热，槽体外设有蒸汽加热夹套，

蒸汽冷凝水收集后回用至固化后冷却工序，冷凝水不外排。项目对水洗槽 2 进行时刻补水，溢流水进入水洗槽 1，水洗槽 1 的溢流水排入到集水池。1#彩涂线水洗槽每 7~10 天更换一次，2#彩涂线水洗槽每 10~12 天更换一次，溢流及换槽过程会产生清洗废水（W2）。

主脱脂后刷洗、热水漂洗等使用脱盐水进行逆流水洗，采用喷淋方式进行，温度为 50℃左右，利用余热回收系统回收热量加热蒸汽间接加热，槽体外设有蒸汽加热夹套，蒸汽冷凝水收集后回用至固化后冷却工序，冷凝水不外排。项目对最后一道水洗槽进行补水，溢流水逐级溢流至主脱脂后第一道水洗槽，再排入到集水池。1#彩涂线水洗槽每 7~10 天更换一次，2#彩涂线水洗槽每 10~12 天更换一次，溢流及换槽过程会产生清洗废水（W2）。

预脱脂清洗完毕的钢板进入吹扫装置，空气高速喷射到钢板上，吹掉残留于钢板上的水分。带钢经输送带垂直向上经烘干炉下部输送入口通入烘干炉，采用热风干燥方式加热钢板，经烘干炉侧向出口处预留带钢输送通道送出，进入后续工段。烘干炉调节到所需的工艺加热温度（80℃热风），热量采用废气焚烧炉余热供给，通过自身风机循环加热。

脱脂水洗各槽尺寸及更换情况见表 3.1-6 和表 3.2-6。

2) 化涂及化涂烘干

经干燥后的带钢转向进入化涂机，对带钢上下表面进行辊涂钝化处理，将处理液涂敷到带钢表面，形成金属与涂层之间的隔离膜，以提高带钢表面与后续涂层的结合力。涂头装置配有油缸驱动快速打开装置。

辊涂钝化工作原理是将钝化液加入料盘内，汲料辊转动时汲取料盘中的钝化液，并随辊子转动转移到涂敷辊表面，再由涂敷辊涂敷于镀锌带钢表面。钝化机理主要为在金属表面生成一种致密的、覆盖性能良好的、牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。这层膜能把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质接触，从而使金属达到防腐蚀的作用。

根据建设单位生产经验，处理带钢消耗钝化剂（原液）约 $2\text{g}/\text{m}^2$ -带钢（单面）。带钢离开化涂机后无需水洗，以垂直向上通过化涂烘干炉，采用热风干燥方式加热带钢，经烘干炉侧向出口处预留带钢输送通道送出，进入后续工段。烘干炉调节到所需的工艺加热温度（90℃热风），热量采用废气焚烧炉余热供给，通过自身风机循环加热。化涂采用钝化剂，该过程无废气产生。

(2) 涂覆段

根据建设单位提供资料，涂覆段产品情况分为：①纯水性涂料产品（初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性面漆），②水性涂料覆膜产品（初涂采用水性背漆、水性底漆，精涂采用水性胶水后热覆膜），③油性涂料产品（初涂采用油性背漆、油性底漆，精涂采用油性面漆），工艺流程如图 3.5-6~图 3.5-8 所示。



图 3.5-6 彩涂线纯水性涂料产品涂覆段工艺

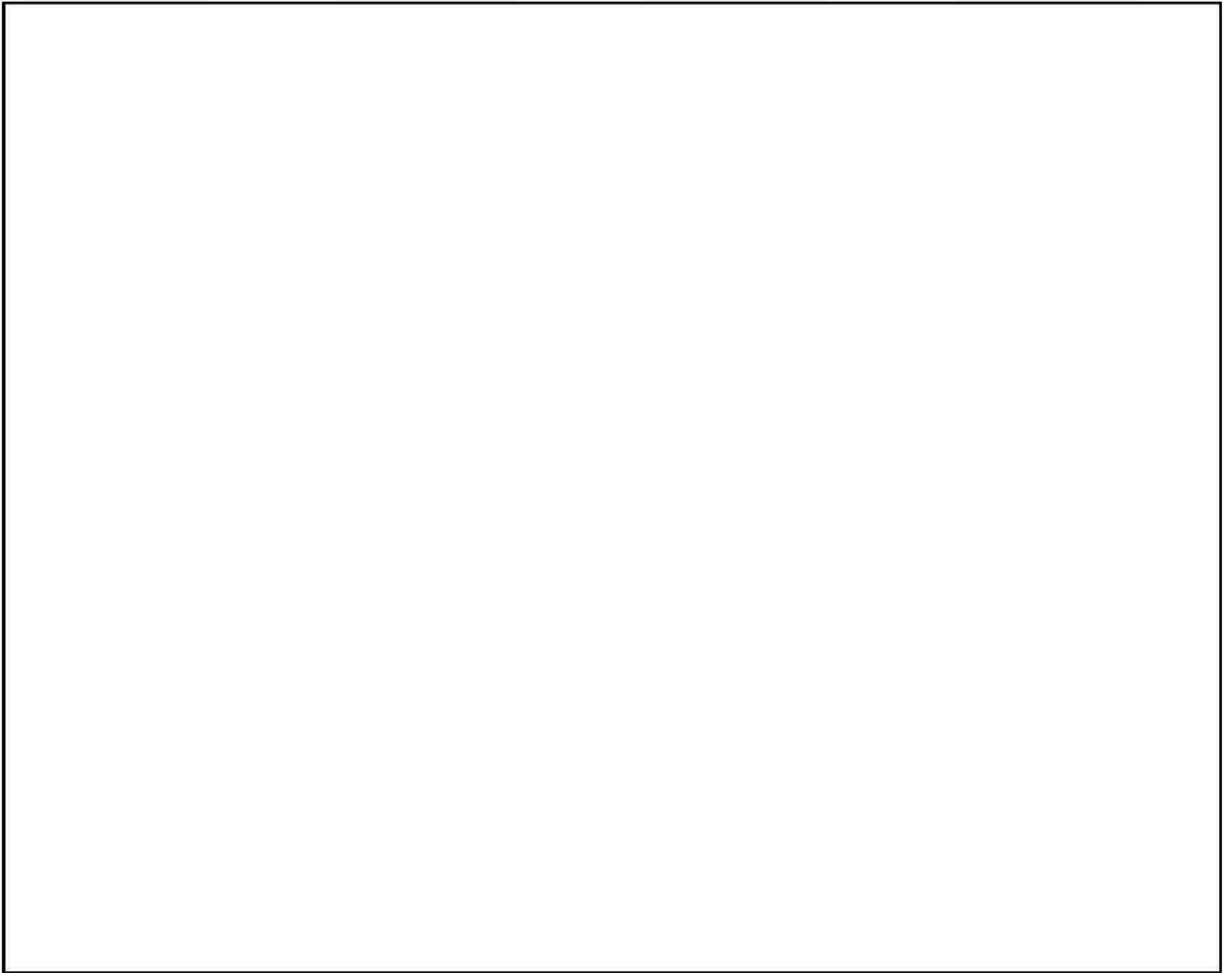


图 3.5-7 彩涂线水性涂料覆膜产品涂覆段工艺

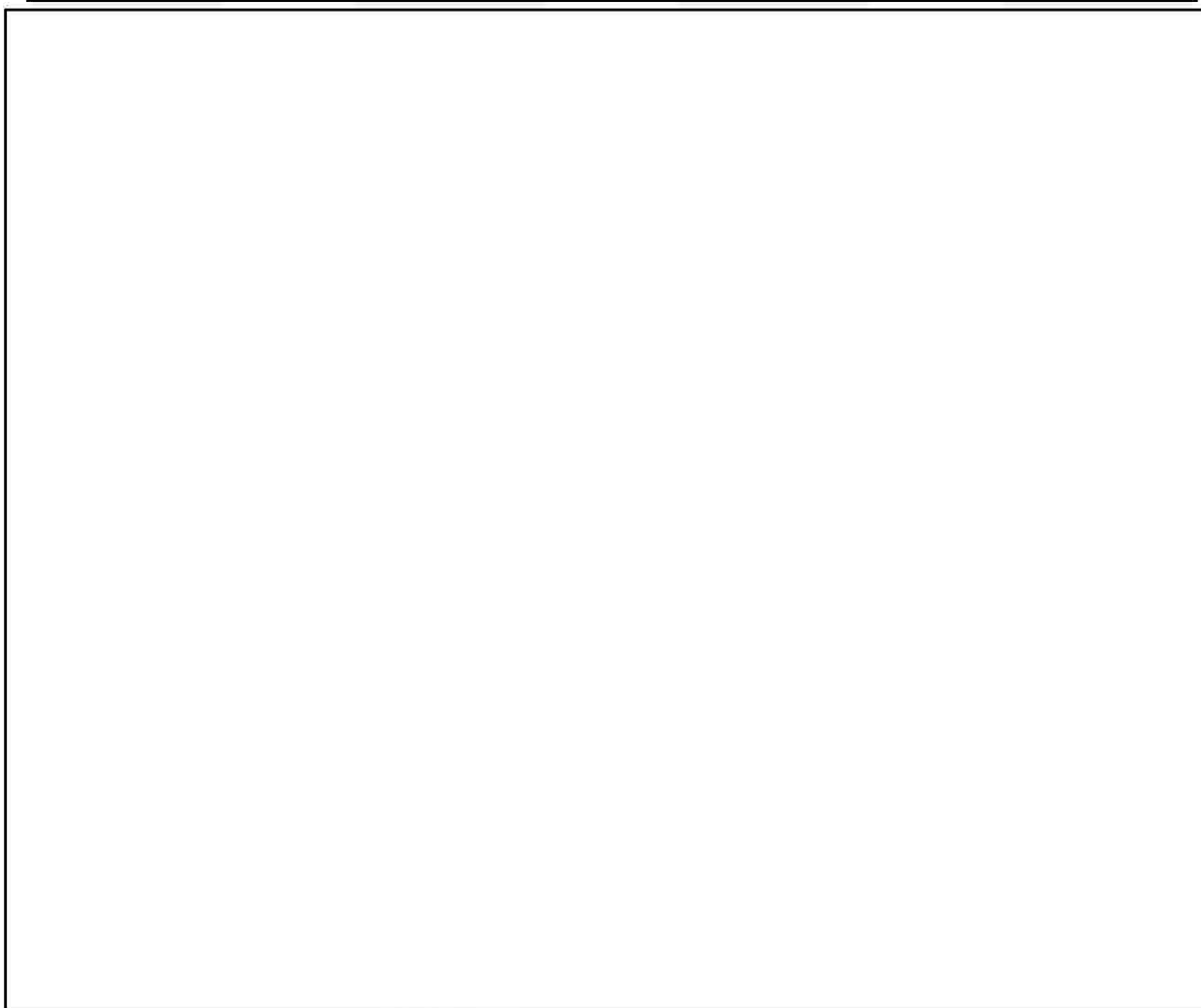


图 3.5-8 彩涂线油性涂料产品涂覆段工艺

1) 调漆

本项目原料水性漆、水性胶水不需要调配，油性底漆、面漆、背漆及稀释剂来料为桶装，均为加盖密闭包装形式，原料储存、输送过程中无异味发生。

调漆在彩涂线附属搅拌间内完成，每条彩涂线设有 1 个搅拌间，使用搅拌机将油性背/底/面漆分别和稀释剂均匀混合，调漆后加盖人工运送至初/精涂间。调漆过程油漆及稀释剂有机成分少量挥发，产生有机废气（G2）。

初涂、精涂工序未被使用的漆料存放在来料包装桶内，密闭封装后，重新暂存调漆间内，考虑项目用漆量大，生产有效工时较长，未被使用的漆料在短时间内可被完全使用，不产生过期漆料。

2) 初涂、初涂固化、精涂、精涂固化、热覆膜、换色清洗

带钢传输进入初涂室，初涂采用辊涂工艺，以转辊作涂料的载体，涂料在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转辊在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物的表面。本项目初涂机正反面可同时对带钢的正反面进行涂敷。轮涂过程不产生漆雾，底漆、背漆中的挥发成分和稀释剂部分挥发。

带钢离开初涂机后，输送至初涂固化炉进行固化，固化炉进口处与初涂室相连接，带钢在进口段基本不会暴露于空气中；带钢从初涂固化炉另一侧出口送出，带钢输送出口处设置风机送风形成气帘，防止废气外溢。固化炉内顶部设有抽风系统；将固化废气输送至 DTO 废气焚烧炉。固化炉中的热空气对钢板正反面进行加热（204℃-224℃），底漆中的有机溶剂和稀释剂经加热全部挥发，并将带钢加热到工艺温度，以固化涂层。固化炉顶部集中集气，温度分 4 段控温，由废气焚烧炉集中供热，热风循环。带钢从初涂固化炉另一侧出口送出，带钢输送出口处设置集气罩形成气帘。固化后，分别进行常温风冷和喷水冷却，冷却段采用脱盐水喷淋，以确保表面质量。

初涂固化后的带钢进入精涂室，精涂机正反面可同时对钢板的正反面进行涂敷，本项目仅对正面进行涂覆面漆/胶水。带钢离开精涂机后，输送至精涂固化炉进行固化，固化炉进口处与精涂室相连接，带钢在进口段不会暴露于空气中；带钢从精涂固化炉另一侧出口送出，带钢输送出口处设置风机送风形成气帘，防止废气外溢。固化炉内顶部设有抽风系统；将固化废气输送至 DTO 废气焚烧炉。精涂固化炉温度（224℃~241℃）分 4 段控温，由废气焚烧炉集中供热，并设有补热燃烧机进行间断补热。带钢从精涂固化炉出来后表面温度为 180℃ 左右，水性/油性涂料产品直接风冷和喷水冷却，热覆膜产品利用带钢表面高温将热贴膜快速辊覆至正面，再进行风冷和喷水冷却。

项目对水洗槽 1（初涂后冷却）进行时刻补水，溢流水进入水洗槽 2（精涂后冷却），水洗槽 2 的溢流水排入到集水池，1#彩涂线水冷槽每 5~6 天更换一次，2#彩涂线水冷槽每 6~7 天更换一次，溢流及换槽过程会产生水冷废水（W3）。

换色工段采用清水/清洗剂（半水基）进行人工擦洗，单台辊涂机每次换色用水/清洗剂用量约 1kg，清洗剂存放在加盖小桶内，定期补充；用抹布蘸上水/清洗剂与转辊上的漆料/胶料充分混合后完成清洗，水分/清洗剂完全挥发，该过程产生少量含油漆/胶水抹布（S3）、清洗剂有机份挥发产生有机废气（G2）。

初涂、初涂固化、精涂、精涂固化、热覆膜过程产生有机废气（G2），1#、2#彩涂线收集有机废气分别通过 1#、2#DTO 焚烧装置进行裂解焚烧后再合并引至 22m 排气筒 DA002 排放。焚烧、补热使用燃料为天然气，产生燃烧废气（G3）。

4) 贴膜

矫直后的彩涂板输送至贴膜机组，利用冷压贴膜的工序，在带钢表面贴一层塑料保护膜，以免钢材表面在加工过程中划伤，保护膜主要为聚乙烯（PE）材料。该过程主要产生设备运转噪声（N）。

3.5.2.3 出口段

（1）出口活套

出口活套在机组正常工作时不贮存带钢，当出口段分断剪切、取样及卷取操作时，出口活套充套以维持机组工艺段的恒速运行。

（2）质检

在出口活套出口处的张紧辊之后设有水平带钢检查台，人工检查带钢涂层质量，并定期抽查部分彩涂钢板，对涂层各项物理性能（厚度、附着力、光泽度、耐腐蚀性等）进行检测，该过程使用产生测试废水（W4）。

（3）剪切

剪切作用是按照所需长度或重量进行分卷；切掉带钢缝合部分，过程与入口剪相同，该过程使用产生钢边角料（S1）。

（4）卷取

表面检查后，带钢分段剪切、除去接头、取样和分卷，最后进入卷取机卷取后进入后续裁剪成板。

3.5.3 其他辅助工艺

3.5.3.1 脱盐水制备工艺

项目彩涂线用水原水采用自来水脱盐水，脱盐水处理站采用“砂滤+活性炭过滤器+RO反渗透系统”工艺，此过程会产生废活性炭及废反渗透膜。

①砂滤

砂滤主要是利用石英砂等颗粒状滤料截留水中的悬浮固体、胶体颗粒等杂质，使水通过砂层时，杂质被阻挡在砂层表面或内部，从而达到过滤的目的。

②炭滤

活性炭过滤器填料为椰壳活性炭，活性炭颗粒的多微孔结构可吸附水中的有机物、余氯、异味，降低 RO 装置进水的 COD、余氯。产水的游离氯含量正常情况下小于 0.1mg/L，有效防止反渗透膜的有机物污染及氧化降解。

③RO 反渗透系统

RO 反渗透是采用高分子选择透过膜，通过分离手段去除水中无机盐、糖类、氨基酸、BOD、COD、细菌、病毒、色素、热源等，以达到水的脱盐纯化目的。

脱盐水制备过程会产生浓水，属于洁净下水，直接排放至市政雨水管道。

3.5.3.2 胶辊、零件维修

生产过程需对化涂、初涂和精涂替换下来的胶辊进行打磨，采用使用车床，将砂纸装在刀架上加工，打磨过程中橡胶颗粒由于静电作用吸附成团，不会产生粉尘，打磨工序主要产生噪声（N）和废胶渣（S5）。

3.5.3.3 木卡板制作

使用气动截木锯对木板进行简单切割，再装订成木卡板，该过程会产生粉尘（G4）、边角料（S6）、噪声（N）。

3.6 施工期污染源分析

本项目租用已建成厂房进行投产，其他附属设施已经建成，项目仅将设备搬入、安装即可，此过程中不涉及土建，主要环境影响是设备搬运、安装的噪声，产生的噪声值不大，且属于短期影响，在设备调试完成后，施工期的影响也随之结束。施工期环境影响很小。

3.7 运营期污染源强分析

本项目运营期污染源主要有生活污水、生产废水；脱脂碱雾、涂料有机废气、燃烧废气、切割粉尘、实验室废气、废水站臭气；设备噪声；生活垃圾、一般工业固废、危险废物等。

3.7.1 运营期废水

3.7.1.1 生活污水

本项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参考国家行政机构办公楼“无食堂和浴室”为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ ($6.0606\text{m}^3/\text{d}$)。排污系数取 0.9，则项目生活污水产生量为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ($5.4545\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷等。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

表 3.7-1 项目生活污水产排情况一览表

| 污染物 | | COD_{Cr} | BOD_5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
|---------------------------------------|-------------|--------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|
| 生活污水 ($1800\text{m}^3/\text{a}$) | 产生浓度 (mg/L) | 250 | 200 | 200 | 30 | 40 | 4.5 |
| | 产生量 (t/a) | 0.45 | 0.36 | 0.36 | 0.054 | 0.072 | 0.008 |
| | 排放浓度 (mg/L) | 220 | 150 | 150 | 25 | 30 | 4 |
| | 排放量 (t/a) | 0.396 | 0.27 | 0.27 | 0.045 | 0.054 | 0.007 |

3.7.1.2 生产废水

根据 3.2.4.2 节可知，本项目碱雾喷淋塔更换废水回用于脱脂液调配，不外排；生产废水主要为脱脂废水 $1117.44\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水 $34221.57\text{m}^3/\text{a}$ ，水冷废水 $5169.48\text{m}^3/\text{a}$ ，试验废水 $9.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据项目原辅料 MSDS 报告，前处理使用脱脂剂不含磷，故不识别总磷污染物，脱脂、清洗废水主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、石油类、总铁、总锌等；水冷废水主要污染物为 SS；试验废水主要污染物为 COD_{Cr} 、SS。

项目废水的产生浓度类比深圳总部（深圳华美板材有限公司）的彩涂线废水处理前产生浓度，类比情况如下表 3.7-2 所示。

表 3.7-2 类比项目产品内容、生产工艺和废水类型一览表

| 项目 | 主要产品及产量 | 表面处理生产工艺 | 表面处理原辅材料及年用量 | | 生产废水产生量 |
|--------------------|---|---------------------------------|--------------|------|-----------------------------------|
| 深圳华美 板材有限 公司 | 酸洗钢板、冷轧钢 板、热浸锌钢板、彩 涂钢板、剪切钢板产 量合计为 34.7 万 t/a | 酸洗工段：酸洗-清洗-烘干-静电涂油 | 盐酸 | 323t | 536.7m³/d(其 中彩涂车间 约 38m³/d) |
| | | 热浸锌生产线：电解除油-清洗-烘干-热 浸锌-水冷-钝化 | | | |
| | | 彩涂工段：预清洗-碱洗-刷洗-热水漂洗- | 钝化液 | 180t | |
| | | | | | |

| 项目 | 主要产品及产量 | 表面处理生产工艺 | 表面处理原辅材料及年用量 | | 生产废水产生量 |
|-----|----------------------|------------------------------|--------------|--------|--------------|
| | (其中彩涂钢板约 6.35 万 t/a) | 钝化-初涂-烘干-精涂-固化-水冷-烘干 | 脱脂剂 | 31.25t | |
| 本项目 | 涂层钢板产量为 20.3 万 t/a | 碱洗-热水漂洗-碱洗-碱刷洗-热水漂洗-吹干-钝化-烘干 | 脱脂剂 | 100t | 122.7821m³/d |
| | | | 钝化剂 | 45.91t | |

由上表可知，深圳总部彩涂线表面处理工艺与本项目基本一致，前处理药剂种类一致，且均采用多级逆流清洗、挤干等节水工艺。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）“3.9 类比法”定义，上述深圳华美板材有限公司的彩涂钢板与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、规模等方面均具有相同或类似特征的污染源，且彩涂车间各股废水（①脱脂、清洗废水，②水冷废水，③盐雾测试废水）均进行分类分质收集再进入废水处理站，故本项目各股废水源强类比具有可行性。

针对彩涂线不同表面处理工段，建设单位对深圳华美板材有限公司彩涂线各股废水（①脱脂、清洗废水，②水冷废水，③盐雾测试废水）进行分别采样、送检，不包含酸洗等废水，检测报告见附件 13，检测结果如下表 3.7-3 所示。

表 3.7-3 类比项目彩涂线各股废水污染物检测结果一览表

| 废水类型 | 采样时间 | | 污染物检测结果 (mg/L, pH 无量纲) | | | | | | | | |
|---------|------------------|-----|------------------------|-------------------|------------------|----|--------------------|------|------|-------|------|
| | | | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总氮 | 石油类 | 总铁 | 总锌 |
| 脱脂、清洗废水 | 2024 年 11 月 18 日 | 第一次 | 10.2 | 110 | 37.9 | 6 | 1.83 | 2.88 | 0.57 | <0.02 | 2.08 |
| | | 第二次 | 10 | 122 | 41.3 | 8 | 1.92 | 2.95 | 0.46 | <0.02 | 2.77 |
| | | 第三次 | 10.2 | 209 | 84.8 | <4 | 3.45 | 6.44 | 0.72 | <0.02 | 4.79 |
| | 2024 年 11 月 19 日 | 第一次 | 9.5 | 71 | 23.1 | 18 | 1.64 | 2.63 | 0.39 | <0.02 | 1.3 |
| | | 第二次 | 10.1 | 97 | 28.7 | 8 | 1.81 | 2.79 | 0.53 | <0.02 | 2.56 |
| | | 第三次 | 10.1 | 95 | 29.9 | 7 | 1.7 | 2.67 | 0.34 | <0.02 | 2.06 |
| 水冷废水 | 2024 年 11 月 18 日 | 第一次 | / | / | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | | 第二次 | / | / | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | | 第三次 | / | / | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | 2024 年 11 月 19 日 | 第一次 | / | / | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | | 第二次 | / | / | / | 5 | / | / | / | / | / |
| | | 第三次 | / | / | / | <4 | / | / | / | / | / |
| 盐雾测试废水 | 2024 年 11 月 18 日 | 第一次 | / | 192 | / | 7 | / | / | / | / | / |
| | | 第二次 | / | 200 | / | 8 | / | / | / | / | / |
| | | 第三次 | / | 279 | / | 9 | / | / | / | / | / |
| | 2024 年 11 月 19 日 | 第一次 | / | 5 | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | | 第二次 | / | 5 | / | <4 | / | / | / | / | / |
| | | 第三次 | / | 5 | / | <4 | / | / | / | / | / |

根据上表检测结果，按不利条件考虑，本项目废水水质源强及产排量具体见下表 3.7-4。

表 3.7-4 项目生产废水水质情况一览表

| 废水种类 | 废水量 (m³/a) | 名称 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总氮 | 石油类 | 总铁 | 总锌 |
|-------|------------|-------------|------------|-------------------|------------------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| 脱脂、清洗 | 35339.01 | 产生浓度 (mg/L) | 9~12 | 250 | 100 | 25 | 5 | 8 | 1 | 0.02 | 5 |
| | | 产生量 (t/a) | / | 8.8348 | 3.5339 | 0.8835 | 0.1767 | 0.2827 | 0.0353 | 0.0007 | 0.1767 |
| 水冷废水 | 5169.48 | 产生浓度 (mg/L) | 6~9 | / | / | 4 | / | / | / | / | / |
| | | 产生量 (t/a) | / | / | / | 0.0207 | / | / | / | / | / |
| 试验废水 | 9.6 | 产生浓度 (mg/L) | 6~9 | 300 | / | 10 | / | / | / | / | / |
| | | 产生量 (t/a) | / | 0.0029 | / | 0.0001 | / | / | / | / | / |
| 合计 | 40518.09 | 产生浓度 (mg/L) | 9~12 (无量纲) | 218.1 | 87.2 | 22.3 | 4.4 | 7 | 0.9 | 0.017 | 4.4 |
| | | 产生量 (t/a) | / | 8.8377 | 3.5339 | 0.9043 | 0.1767 | 0.2827 | 0.0353 | 0.0007 | 0.1767 |

表 3.7-5 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 (m³/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率 /% | 核算方法 | 排放废水量 (m³/a) | 排放浓度(mg/L) | 排放量 (t/a) | |
| 办公生活 | / | 生活污水 | COD _{Cr} | 产污系数法 | 1800 | 250 | 0.45 | 三级化粪池 | 12 | 物料衡算法 | 1800 | 220 | 0.396 | 7920 |
| | | | BOD ₅ | | | 200 | 0.36 | | 25 | | | 150 | 0.27 | |
| | | | SS | | | 200 | 0.36 | | 25 | | | 150 | 0.27 | |
| | | | NH ₃ -N | | | 30 | 0.054 | | 16.7 | | | 25 | 0.045 | |
| | | | TN | | | 40 | 0.072 | | 25 | | | 30 | 0.054 | |
| | | | TP | | | 4.5 | 0.0081 | | 11.1 | | | 4 | 0.0072 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 生产废水 | 生产设备 | 生产废水 | pH | 产污系数法、类比法 | 40518.09 | 9~12 (无量纲) | / | 隔油+ pH 调节+ 气浮沉淀 | / | 物料衡算法 | 24310.854 | 6~9 (无量纲) | / | 7920 |
| | | | COD _{Cr} | | | 218.1 | 8.8377 | | 72.5 | | | 60 | 1.4587 | |
| | | | BOD ₅ | | | 87.2 | 3.5339 | | 65.6 | | | 30 | 0.7293 | |
| | | | SS | | | 22.3 | 0.9043 | | 77.6 | | | 5 | 0.1216 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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(m³/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率 /% | 核算 方法 | 排放废水量 (m³/a) | 排放浓度(mg/L) | 排放量 (t/a) | |
| | | | NH ₃ -N | | | 4.4 | 0.1767 | +厌氧 | 77.3 | | | 1 | 0.0243 | |
| | | | TN | | | 7 | 0.2827 | +缺氧 | 85.7 | | | 1 | 0.0243 | |
| | | | 石油类 | | | 0.9 | 0.0353 | +好氧 | 88.9 | | | 0.1 | 0.0024 | |
| | | | 总铁 | | | 0.017 | 0.0007 | +MBR | 70.6 | | | 0.005 | 0.0001 | |
| | | | 总锌 | | | 4.4 | 0.1767 | 膜 | 88.6 | | | 0.5 | 0.0122 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 洁净下 水 | 脱盐 水站 | 浓水 | 盐分 | / | 48766.925 | / | / | / | / | / | 48766.925 | / | / | 7920 |

3.7.2 运营期废气

项目横切、纵切、切膜等生产线采用滚刀式切割，缝合过程利用液压冲压的原理进行缝合连接，生产过程均不产生废气。

3.7.2.1 脱脂废气

本项目彩涂线前处理工艺中碱洗、碱刷洗脱脂槽液温度为 60℃，该温度下会产生碱雾，参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物产生量式（1）：

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6} \quad (1)$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

参考《简明通风设计手册》中“在碱溶液中金属的电化学加工（阳极除油、脱脂、镀锡、退锡、表面氧化铜、退铬等）”的碱雾散发率取 11mg/(s·m²)，即 39.6g/(m²·h)。根据前文，槽液面积按各喷淋区面积核算，如表 3.7-6 和表 3.7-7 所示：

表 3.7-6 项目 1#彩涂线碱雾产生情况核算一览表

| 序号 | 槽体名称 | 喷淋箱尺寸 | A (m ²) | Gs (g/(m ² ·h)) | t (h/a) | D (t/a) |
|----|------|---------------|---------------------|----------------------------|---------|---------|
| 1 | 碱洗 1 | 2.4m×2m×0.95m | 4.8 | 39.6 | 7920 | 1.5054 |
| 2 | 碱洗 2 | 3.8m×2m×0.95m | 7.6 | | | 2.3836 |
| 3 | 碱刷洗 | 2.2m×2m×0.95m | 4.4 | | | 1.38 |
| 4 | 碱洗 3 | 4.3m×2m×0.95m | 8.6 | | | 2.6972 |
| 合计 | | | | | | 7.9662 |

表 3.7-7 项目 2#彩涂线碱雾产生情况核算一览表

| 序号 | 槽体名称 | 喷淋箱尺寸 | A (m ²) | Gs (g/(m ² ·h)) | t (h/a) | D (t/a) |
|----|------|------------------|---------------------|----------------------------|---------|---------|
| 1 | 碱洗 1 | 3.22m×1.9m×0.93m | 6.118 | 39.6 | 6600 | 1.599 |
| 2 | 碱洗 2 | 5.23m×1.9m×0.93m | 9.937 | | | 2.5971 |
| 3 | 碱刷洗 | 4.94m×1.9m×0.93m | 9.386 | | | 2.4531 |
| 合计 | | | | | | 6.6492 |

建设单位拟在碱洗、碱刷洗、水洗等喷淋箱上方设置密闭管道，将碱雾、水雾一同收集采用水喷淋处理工艺，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“涂装室通风换气次数”为 20 次/h，为保证收集效率，本项目按 60 次/h 考虑。风量核算如下表 3.7-8 所示。

表 3.7-8 碱雾收集所需风量核算表

| 生产线 | 位置 | 空间尺寸 (m) | | | 空间体积 (m³) | 换气次数 (次/h) | 所需风量 (m³/h) |
|-------|--------|----------|-----|------|-----------|------------|-------------|
| | | 长 | 宽 | 高 | | | |
| 1#彩涂线 | 碱洗 1 | 2.4 | 2 | 0.95 | 4.56 | 60 | 273.6 |
| | 碱洗 2 | 3.8 | 2 | 0.95 | 7.22 | 60 | 433.2 |
| | 碱刷洗 | 2.2 | 2 | 0.95 | 4.18 | 60 | 250.8 |
| | 碱洗 3 | 4.3 | 2 | 0.95 | 8.17 | 60 | 490.2 |
| | 水洗 1 | 2.4 | 2 | 0.95 | 4.56 | 60 | 273.6 |
| | 水洗 2 | 2.4 | 2 | 0.95 | 4.56 | 60 | 273.6 |
| | 热水刷洗 | 2.5 | 2 | 0.95 | 4.75 | 60 | 285 |
| | 热水漂洗 1 | 2.85 | 2 | 0.95 | 5.415 | 60 | 324.9 |
| | 热水漂洗 2 | 1.2 | 2 | 0.95 | 2.28 | 60 | 136.8 |
| | 合计 | | | | | | 2741.7 |
| 2#彩涂线 | 碱洗 1 | 3.22 | 1.9 | 0.93 | 5.68974 | 60 | 341.3844 |
| | 碱洗 2 | 5.23 | 1.9 | 0.93 | 9.24141 | 60 | 554.4846 |
| | 碱刷洗 | 4.94 | 1.9 | 0.93 | 8.72898 | 60 | 523.7388 |
| | 水洗 1 | 1.7 | 1.9 | 0.93 | 3.0039 | 60 | 180.234 |
| | 水洗 2 | 1.7 | 1.9 | 0.93 | 3.0039 | 60 | 180.234 |
| | 热水漂洗 1 | 3.21 | 1.9 | 0.93 | 5.67207 | 60 | 340.3242 |
| | 热水漂洗 2 | 2.3 | 1.9 | 0.93 | 4.0641 | 60 | 243.846 |
| | 热水漂洗 3 | 2.3 | 1.9 | 0.93 | 4.0641 | 60 | 243.846 |
| | 合计 | | | | | | 2608.092 |

根据生产线设计资料, 1#、2#彩涂线设计风机风量均为 10000m³/h, 可满足上表 3.7-8 中 1#彩涂线 2741.7m³/h、2#彩涂线 2608.092m³/h 所需风量要求。各喷淋槽进出口均设有挤干辊, 仅留有钢卷进出, 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, 其中全密封设备/空间-设备废气排口直连集气效率为 95%; 洗涤塔采用两层填料, 两层水喷淋的吸收方式, 根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006), “用水喷淋、清洗的净化效率大于 90%; 用碱液净化酸雾的净化效率大于 95%。外排废气中酸、碱含量低于 10mg/m³。” 故本项目水喷淋对碱雾去除效率按 90%计。

综上，项目碱雾产排情况如下表 3.7-7 所示。

表 3.7-9 彩涂线碱雾产排情况表

| 生产线 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 无组织情况 | | 排放时间 (h) |
|-------|-----|------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|------|------|------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------|
| | | 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 | 治理效率 | 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) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| 1#彩涂线 | 碱雾 | 10000 | 95.55 | 0.9555 | 7.5679 | 水喷淋 | 90% | 10000 | 9.56 | 0.0956 | 0.7568 | 0.0503 | 0.3983 | 7920 |
| 2#彩涂线 | 碱雾 | 10000 | 95.71 | 0.9571 | 6.3167 | 水喷淋 | 90% | 10000 | 9.57 | 0.0957 | 0.6317 | 0.0504 | 0.3325 | 6600 |

3.7.2.2 彩涂线有机废气、燃烧废气

(1) 有机废气

1) 涂料、稀释剂及胶水使用产生有机废气

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）中《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 3.3-1，本项目属于金属制品业（C33），VOCs 排放量核算方法选择物料衡算法。物料衡算法“原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据”，故本次评价以检测结果进行核算。

本项目设 2 条彩涂线，设计生产能力为年产 20.3 万吨，1#彩涂线生产时间为 24h/d（初涂机、精涂机均为一用一备，可实现不停机换色），2#彩涂线生产时间为 20h/d（扣除换色清洗约 4h/d）。生产线根据客户要求选择涂料种类，彩涂线上油性涂料单位面积产品所需生产时间与水性涂料产品基本相等。

水性涂料 VOCs 实际含量如表 3.7-10 所示；根据油性涂料、稀释剂等含有三甲苯，施工状态下三甲苯含量如表 3.7-11 所示。

表 3.7-10 水性涂料中 VOC 实际含量核算表

| 涂料种类 | 检测结果 (g/L) | 涂料比重 (g/cm ³) | 最小含水量(质量分数) | 实际 VOC 含量(g/L) |
|------|------------|---------------------------|-------------|----------------|
| 水性底漆 | 89 | 1.14 | 5% | 83.927 |
| 水性面漆 | 86 | 1.13 | 5% | 81.141 |
| 水性背漆 | 99 | 1.075 | 34% | 62.8155 |

注：检测依据 GB/T23985-2009 中 8.4 方法表达结果扣除了水分，本报告以最不利情况下，即水分含量最少时进行原漆实际 VOC 含量换算。

表 3.7-11 施工状态下油性涂料三甲苯含量核算表

| 生产线 | 涂料类型 | 调配比例 | 三甲苯含量 | | |
|-----|------|------------|-------|-----|-------|
| | | | 原漆 | 稀释剂 | 施工状态下 |
| 彩涂线 | 油性底漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 5% | 18% | 7.6% |
| | 油性面漆 | 原漆:稀释剂=9:1 | 5% | | 6.3% |
| | 油性背漆 | 原漆:稀释剂=8:2 | 3% | | 6% |

根据建设单位提供资料，生产过程中有机废气产生情况如下所示。

表 3.7-12 涂料、稀释剂及胶水、清洗剂有机废气产生情况表

| 生产线 | 原辅材料 | 使用量 (t/a) | VOCs 含量 (g/L) | 比重 (g/cm ³) | VOCs 产生情况 (t/a) | | |
|-------|-------------|-----------|---------------|-------------------------|-----------------|---------|---------|
| | | | | | 总产生量 | 搅拌间、辊涂室 | 固化炉 |
| 1#彩涂线 | 水性底漆 | 98.83 | 83.927 | 1.14 | 7.2759 | 2.1828 | 5.0931 |
| | 水性面漆 | 45.61 | 81.141 | 1.13 | 3.2751 | 0.9825 | 2.2926 |
| | 水性背漆 | 132.61 | 62.8155 | 1.075 | 7.7488 | 2.3246 | 5.4242 |
| | 水性胶水 | 243.77 | 5 | 1 | 1.2189 | 0.3657 | 0.8532 |
| | 油性底漆 (含稀释剂) | 26.11 | 237.9 | 1.21 | 5.1335 | 1.5401 | 3.5934 |
| | 油性面漆 (含稀释剂) | 58.3 | 217.9 | 1.06 | 11.9845 | 3.5954 | 8.3891 |
| | 油性背漆 (含稀释剂) | 28.13 | 246.9 | 1.23 | 5.6466 | 1.694 | 3.9526 |
| | 清洗剂 | 1.056 | 34 | 1.1 | 0.0326 | 0.0326 | 0 |
| 2#彩涂线 | 水性底漆 | 59.38 | 83.927 | 1.14 | 4.3716 | 1.3115 | 3.0601 |
| | 水性面漆 | 27.41 | 81.141 | 1.13 | 1.9682 | 0.5905 | 1.3777 |
| | 水性背漆 | 79.68 | 62.8155 | 1.075 | 4.6559 | 1.3968 | 3.2591 |
| | 水性胶水 | 146.47 | 5 | 1 | 0.7324 | 0.2197 | 0.5127 |
| | 油性底漆 (含稀释剂) | 15.69 | 237.9 | 1.21 | 3.0848 | 0.9254 | 2.1594 |
| | 油性面漆 (含稀释剂) | 35.03 | 217.9 | 1.06 | 7.201 | 2.1603 | 5.0407 |
| | 油性背漆 (含稀释剂) | 16.9 | 246.9 | 1.23 | 3.3924 | 1.0177 | 2.3747 |
| | 清洗剂 | 1.056 | 34 | 1.1 | 0.0326 | 0.0326 | 0 |
| 合计 | | | | | 67.7548 | 20.3722 | 47.3826 |

注：①涂料供应商提供的油性涂料 VOC 含量检测报告为施工状态（已混合稀释剂）。

②参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表中“溶剂型涂料浸涂”物料中挥发性有机物挥发量占比为浸涂：烘干=35%：65%，结合本项目实际生产线速较浸涂更快，涂料在调辊过程停留时间更短，则烘干过程挥发比例相对更高，故保守按辊（含调）漆/胶：烘干=30%：70%计。

2) 热贴膜受热产生有机废气

本项目热覆膜时带钢表面温度为 180℃ 左右，由于热贴膜主要成分为 PET，热覆膜过程受热会产生有机废气。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）中《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 3.3-1，热覆膜使用受热参考塑料制品业（C29），VOCs 排放量核算方法选择排放系数法。

PET 热分解温度为 350℃，而项目热贴膜受热温度仅为 180℃ 左右，不会大量分解出 NMHC 以外的污染因子（乙醛）。因此本次评价仅对 NMHC 进行量化分析，其他污染物（乙醛）仅作排放要求。

参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《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，产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量（即收集、治理效率均为 0%时排放系数），本项目按热贴膜使用量计，热贴膜年用量为 1530.35 万 m²/a（根据建设单位提供资料，热贴膜厚度约 15μm，比重为 1.4g/cm³，即约 321.4t/a，其中 1#、2#彩涂线分别为 200.8t/a、120.6t/a），则 1#、2#彩涂线 NMHC 产生量分别为 0.4755t/a、0.2856t/a，均在热覆膜间产生。

3) 各工况有机废气产生速率情况

项目各生产工况下有机废气产生速率核算过程如下。

表 3.7-13 项目彩涂线单位面积涂覆涂料使用量一览表

| 产品类型 | 涂料类型 | 单层干漆膜厚度 μm | 干膜密度 t/m ³ | 附着率 | 固含率 | 涂料用量 kg/万 m ² |
|------|------|------------|-----------------------|-----|-------|--------------------------|
| 水性 | 水性底漆 | 5 | 1.18 | 95% | 80.1% | 77.5 |
| | 水性面漆 | 10 | 1.16 | 95% | 85.3% | 143.1 |
| | 水性背漆 | 5 | 1.19 | 95% | 60.2% | 104 |
| 油性 | 油性底漆 | 5 | 1.25 | 95% | 80.3% | 81.9 |
| | 油性面漆 | 10 | 1.38 | 95% | 79.4% | 183 |

| 产品类型 | 涂料类型 | 单层干漆膜厚度 μm | 干膜密度 t/m^3 | 附着率 | 固含率 | 涂料用量 kg/万 m^2 |
|------|------|-----------------------|---------------------|-----|-------|------------------------|
| | 油性背漆 | 5 | 1.34 | 95% | 79.9% | 88.3 |

表 3.7-14 各规格钢卷涂覆面积核算一览表

| 生产线 | 产品钢板规格 | | 钢卷规格 | | 钢卷密度 (t/m^3) | 钢卷单面面积 (m^2/a) | 钢卷长度 (m) | 年生产时间 (h/a) | 单位时间涂覆面积 (m^2/h) |
|---------|---------|-----------|-----------|----------|-------------------------|----------------------------------|----------|-------------|------------------------------------|
| | 厚度 (mm) | 年产量 (t/a) | 年用量 (t/a) | 典型宽度 (m) | | | | | |
| 1#彩涂线 | 0.35 | 3000 | 3006 | 0.8 | 7.85 | 1094086 | 1367607 | 594 | 1841.68 |
| | 0.5 | 3000 | 3006 | 1 | | 765860 | 765860 | 333 | 2302.1 |
| | 0.8 | 3000 | 3006 | 1.45 | | 478663 | 330112 | 143 | 3338.045 |
| | 1 | 69000 | 69138 | 0.9 | | 8807389 | 9785987 | 4251 | 2071.89 |
| | 1.2 | 45000 | 45090 | 0.8 | | 4786625 | 5983280 | 2599 | 1841.68 |
| 1#彩涂线小计 | | 123000 | 123246 | / | | 15932623 | 18232846 | 7920 | / |
| 2#彩涂线 | 1 | 50000 | 50100 | 0.9 | | 6382166 | 7091295 | 4224 | 1510.92 |
| | 1.2 | 30000 | 30060 | 0.8 | | 3191083 | 3988854 | 2376 | 1343.04 |
| 2#彩涂线小计 | | 80000 | 80160 | / | | 9573249 | 11080149 | 6600 | / |

表 3.7-15 各生产工况下各类原辅料有机废气产生情况一览表

| 位置 | 涂覆类型 | 单位面积原辅料使用量 (kg/万 m^2) | 单位时间涂覆面积 (m^2/h) | | | | | NMHC 产生量 (kg/h) | | | | | 三甲苯产生量 (kg/h) | | | | |
|-------|------|----------------------------------|------------------------------------|--------|----------|---------|---------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm |
| 1#彩涂线 | 水性底漆 | 77.5 | 1841.68 | 2302.1 | 3338.045 | 2071.89 | 1841.68 | 1.0508 | 1.3135 | 1.9045 | 1.1821 | 1.0508 | / | / | / | / | / |
| | 水性面漆 | 143.1 | | | | | | 1.8924 | 2.3655 | 3.43 | 2.129 | 1.8924 | / | / | / | / | / |
| | 水性背漆 | 104 | | | | | | 1.1192 | 1.399 | 2.0285 | 1.2591 | 1.1192 | / | / | / | / | / |
| | 热覆胶水 | 255 | | | | | | 0.2348 | 0.2935 | 0.4256 | 0.2642 | 0.2348 | / | / | / | / | / |
| | 热贴膜 | 210 | | | | | | 0.0916 | 0.1145 | 0.166 | 0.103 | 0.0916 | / | / | / | / | / |
| | 油性底漆 | 81.9 | | | | | | 2.9656 | 3.707 | 5.3751 | 3.3363 | 2.9656 | 1.1463 | 1.4329 | 2.0777 | 1.2896 | 1.1463 |

| 位置 | 涂覆类型 | 单位面积原辅料使用量 (kg/万 m ²) | 单位时间涂覆面积 (m ² /h) | | | | | NMHC 产生量 (kg/h) | | | | | 三甲苯产生量 (kg/h) | | | | |
|-------|------|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-----|-------|-----------------|--------|---------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm | 0.35mm | 0.5mm | 0.8mm | 1mm | 1.2mm |
| | 油性面漆 | 183 | | | | | | 6.9281 | 8.6602 | 12.5573 | 7.7942 | 6.9281 | 2.1233 | 2.6541 | 3.8484 | 2.3887 | 2.1233 |
| | 油性背漆 | 88.3 | | | | | | 3.2643 | 4.0804 | 5.9166 | 3.6723 | 3.2643 | 0.9757 | 1.2197 | 1.7685 | 1.0977 | 0.9757 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2#彩涂线 | 水性底漆 | 77.5 | | | | | | / | / | / | 0.8621 | 0.7663 | / | / | / | / | / |
| | 水性面漆 | 143.1 | | | | | | / | / | / | 1.5525 | 1.38 | / | / | / | / | / |
| | 水性背漆 | 104 | | | | | | / | / | / | 0.9182 | 0.8162 | / | / | / | / | / |
| | 热覆胶水 | 255 | | | | | | / | / | / | 0.1926 | 0.1712 | / | / | / | / | / |
| | 热贴膜 | 210 | | | | | | / | / | / | 0.0751 | 0.0668 | / | / | / | / | / |
| | 油性底漆 | 81.9 | | | | | | / | / | / | 2.433 | 2.1626 | / | / | / | 0.9405 | 0.836 |
| | 油性面漆 | 183 | | | | | | / | / | / | 5.6839 | 5.0523 | / | / | / | 1.7419 | 1.5484 |
| | 油性背漆 | 88.3 | | | | | | / | / | / | 2.678 | 2.3805 | / | / | / | 0.8005 | 0.7115 |

注：①涂料、胶水使用过程 NMHC 产生速率=单位面积原辅料使用量×单位时间涂覆面积÷施工状态下原辅料密度×VOC 含量；以 1#彩涂线 0.35mm 钢卷涂覆水性底漆为例： $77.5 \times 1841.68 \times 10^{-4} \div 1.14 \times 83.927 \times 10^{-3} = 1.0508 \text{kg/h}$ 。

②三甲苯产生速率=单位面积油性涂料使用量×单位时间涂覆面积×施工状态下油性涂料；以 1#彩涂线 0.35mm 钢卷涂覆油性底漆为例： $135.7 \times 1841.68 \times 10^{-4} \times 7.6\% = 1.8994 \text{kg/h}$ 。

③热贴膜 NMHC 产污系数为 2.368kg/t-膜；根据建设单位提供资料，热贴膜厚度为 15μm，比重为 1400kg/m³（根据 MSDS 资料，取 1390~1410kg/m³ 平均），则单位面积热贴膜使用量为 $15 \times 10^{-6} \times 10000 \times 1400 = 210 \text{kg/万 m}^2$ 。

表 3.7-16 各生产工况下有机废气产生速率情况一览表

| 生产线 | 产品厚度 (mm) | 产品类型 | 污染物产生情况 (kg/h) | | | | | |
|-------|--------------|----------|----------------|-------------|--------|-------|--------|-----|
| | | | NMHC | | | 三甲苯 | | |
| | | | 总产生速率 | 调漆、辊涂室、热覆膜间 | 固化炉 | 总产生速率 | 调漆、辊涂室 | 固化炉 |
| 1#彩涂线 | 0.35 | 纯水性涂料产品 | 4.0624 | 1.2187 | 2.8437 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 2.4964 | 0.813 | 1.6834 | / | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 生产线 | 产品厚度 (mm) | 产品类型 | 污染物产生情况 (kg/h) | | | | | |
|-------|--------------|----------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | NMHC | | | 三甲苯 | | |
| | | | 总产生速率 | 调漆、辊涂室、热覆膜间 | 固化炉 | 总产生速率 | 调漆、辊涂室 | 固化炉 |
| | | 油性涂料产品 | 13.158 | 4.071 | 9.087 | 4.2453 | 1.2736 | 2.9717 |
| | 0.5 | 纯水性涂料产品 | 5.078 | 1.5234 | 3.5546 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 3.1205 | 1.0163 | 2.1042 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 16.4476 | 4.9343 | 11.5133 | 5.3067 | 1.592 | 3.7147 |
| | 0.8 | 纯水性涂料产品 | 7.363 | 2.2089 | 5.1541 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 4.5246 | 1.4736 | 3.051 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 23.849 | 7.1547 | 16.6943 | 7.6946 | 2.3084 | 5.3862 |
| | 1 | 纯水性涂料产品 | 4.5702 | 1.3711 | 3.1991 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 2.8084 | 0.9146 | 1.8938 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 14.8028 | 4.4408 | 10.362 | 4.776 | 1.4328 | 3.3432 |
| | 1.2 | 纯水性涂料产品 | 4.0624 | 1.2187 | 2.8437 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 2.4964 | 0.813 | 1.6834 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 13.158 | 3.9474 | 9.2106 | 4.2453 | 1.2736 | 2.9717 |
| | 油性涂料产品换色清洗过程 | | 0.1236 | 0.1236 | 0 | / | / | / |
| 2#彩涂线 | 1 | 纯水性涂料产品 | 3.3328 | 0.9998 | 2.333 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 2.048 | 0.667 | 1.381 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 10.7949 | 3.2385 | 7.5564 | 3.4829 | 1.0449 | 2.438 |
| | 1.2 | 纯水性涂料产品 | 2.9625 | 0.8888 | 2.0737 | / | / | / |
| | | 水性涂料覆膜产品 | 1.8205 | 0.5929 | 1.2276 | / | / | / |
| | | 油性涂料产品 | 9.5954 | 2.8786 | 6.7168 | 3.0959 | 0.9288 | 2.1671 |
| | 油性涂料产品换色清洗过程 | | 0.1236 | 3.3328 | 0.9998 | 2.333 | / | / |

注：①根据表 3.7-15，以 1#彩涂线 0.35mm 厚度产品涂覆水性涂料为例：NMHC 总产生速率=1.0508+1.8924+1.1192=4.0624kg/h。

| 生产线 | 产品厚度 (mm) | 产品类型 | 污染物产生情况 (kg/h) | | | | | |
|-----|--------------|------|----------------|-------------|-----|-------|--------|-----|
| | | | NMHC | | | 三甲苯 | | |
| | | | 总产生速率 | 调漆、辊涂室、热覆膜间 | 固化炉 | 总产生速率 | 调漆、辊涂室 | 固化炉 |

②项目彩涂线单个辊涂间换色使用清洗剂为 1kg/次，每条彩涂线各设 2 个辊涂间，每次清洗 0.5h，清洗剂 VOCs 含量为 34g/L，比重为 1.1g/cm³，则单条彩涂线换色清洗过程 NMHC 产生量为 $1 \times 2 \div 1.1 \times 34 \div 1000 \div 0.5 = 0.1236\text{kg/h}$ 。

由上表 3.7-20 可知，项目生产过程中，1#彩涂线有机废气产生最大工况为 0.8mm 厚度产品，2#彩涂线有机废气产生最大工况为 1mm 厚度产品。换色清洗过程 1#彩涂线无需停机，2#彩涂线需要停机，故各彩涂线有机废气最大产生情况如下表 3.7-17 所示。

表 3.7-17 各彩涂线生产有机废气最大产生速率情况一览表

| 位置 | 最大工况说明 | 最大产生速率 kg/h | | | | | |
|-------|---------------------|-------------|-------------|---------|--------|--------|--------|
| | | NMHC | | | 三甲苯 | | |
| | | 总产生速率 | 调漆、辊涂室、热覆膜间 | 固化炉 | 总产生速率 | 调漆、辊涂室 | 固化炉 |
| 1#彩涂线 | 0.8mm 钢卷涂覆油性涂料+换色清洗 | 23.9726 | 7.2783 | 16.6943 | 7.6946 | 2.3084 | 5.3862 |
| 2#彩涂线 | 1mm 钢卷涂覆油性涂料产品 | 10.7949 | 3.2385 | 7.5564 | 3.4829 | 1.0449 | 2.438 |

4) 收集风量核算

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2014 年 12 月发布），车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需新风量。

建设单位拟对搅拌间、辊涂间、热覆膜间顶部各设置 1 个抽风口，作业过程各区域门窗均关闭，考虑生产过程中物料周转、设备连接处留有开口，为形成负压对有机废气进行围蔽收集，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“涂装室通风换气次数”为 20 次/h，为保证收集效率，本项目取 50 次/h 设计。

搅拌间、底涂间、面涂间、热覆膜间废气收集后经 DTO 焚烧系统进行间接换热升温，与补热燃烧机燃烧热气混合后为固化工序进行直接供热，底涂、面涂固化炉顶部各设有 3~4 台循环风机（单台最大风量为 28600m³/h），对热风进行内部循环（不外排）；同时采

取多段管道进行引风收集（进出口各设 1 个、固化炉中段设置 5 个抽风口），考虑固化炉相对密闭，仅留有带钢进出口，参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）表 17-1 中“一般作业室通风换气次数”为 6 次/h、“涂装室通风换气次数”为 20 次/h，为保证收集效率，同时考虑固化炉内需维持温度（不宜取 20 次/h），本项目取 15 次/h。

综上，彩涂线有机废气收集点位详见图 6.1-1，风量核算如下所示。

表 3.7-18 有机废气收集所需风量核算表

| 生产线 | 位置 | 空间尺寸 (m) | | | 空间体积 (m ³) | 换气次数 (次/h) | 所需风量 (m ³ /h) |
|-------|-------|----------|-----|-----|------------------------|------------|--------------------------|
| | | 长 | 宽 | 高 | | | |
| 1#彩涂线 | 搅拌间 | 10.4 | 5 | 3 | 156 | 50 | 7800 |
| | 底涂间 | 8 | 5 | 7 | 280 | 50 | 14000 |
| | 面涂间 | 9.2 | 5 | 7 | 322 | 50 | 16100 |
| | 热覆膜间 | 6 | 5 | 2 | 60 | 50 | 3000 |
| | 底涂固化炉 | 35 | 2.7 | 2.7 | 255.15 | 15 | 3827.25 |
| | 面涂固化 | 40 | 2.7 | 2.7 | 291.6 | 15 | 4374 |
| | 合计 | | | | | | 50967.25 |
| 2#彩涂线 | 搅拌间 | 10 | 5 | 3 | 150 | 50 | 7500 |
| | 底涂间 | 7 | 6.6 | 3.7 | 170.94 | 50 | 8547 |
| | 面涂间 | 7 | 7 | 8 | 392 | 50 | 19600 |
| | 热覆膜间 | 7.5 | 3.2 | 3.2 | 76.8 | 50 | 3840 |
| | 底涂固化炉 | 32 | 2.4 | 2.5 | 192 | 15 | 2880 |
| | 面涂固化 | 38 | 2.4 | 2.5 | 228 | 15 | 3420 |
| | 合计 | | | | | | 46852 |

注：每段固化炉均设有循环风机，仅对炉内热风进行循环抽风加炉内热风流动，循环风机抽、送风均位于炉内空间，故不计入风量核算过程。

由上表可知，1#彩涂线、2#彩涂线固化段废气收集所需风量分别为 50967.25m³/h、46852m³/h。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治

理工程技术规范》（HJ1093-2020）中“治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行设计”，本项目设计风量分别取 54000m³/h、50000m³/h。

建设单位拟采用 2 套 DTO 焚烧系统对 1#彩涂线、2#彩涂线有机废气分别进行裂解焚烧处理后，再合并引至 22m 排气筒 DA002 排放。

5) 有机废气收集情况汇总

表 3.7-19 彩涂线有机废气产生速率情况一览表

| 生产线 | 产生源/装置 | 污染物 | 最大产生速率 kg/h | 收集效率 | 最大收集速率 kg/h | 无组织最大排放速率 kg/h |
|-------|-------------|------|-------------|-------|-------------|----------------|
| 1#彩涂线 | 调漆、辊涂间、热覆膜间 | NMHC | 7.2783 | 85.5% | 6.2229 | 1.0554 |
| | | 三甲苯 | 2.3084 | | 1.9737 | 0.3347 |
| | 固化 | NMHC | 16.6943 | 95% | 15.8596 | 0.8347 |
| | | 三甲苯 | 5.3862 | | 5.1169 | 0.2693 |
| | 合计 | NMHC | 23.9726 | / | 22.0825 | 1.8901 |
| | | 三甲苯 | 7.6946 | / | 7.0906 | 0.604 |
| 2#彩涂线 | 调漆、辊涂间、热覆膜间 | NMHC | 3.2385 | 85.5% | 2.7689 | 0.4696 |
| | | 三甲苯 | 1.0449 | | 0.8934 | 0.1515 |
| | 固化 | NMHC | 7.5564 | 95% | 7.1786 | 0.3778 |
| | | 三甲苯 | 2.438 | | 2.3161 | 0.1219 |
| | 合计 | NMHC | 10.7949 | / | 9.9475 | 0.8474 |
| | | 三甲苯 | 3.4829 | / | 3.2095 | 0.2734 |

注：①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 3.3-2 废气收集集气效率参考值：搅拌间、底涂间、面涂间、热覆膜间为整室密闭，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，收集效率按 90%计；固化过程基本密闭，只留物料进出口，设有多处抽风口直连固化炉进行废气收集，且进出口设有废气收集措施，参考全密封设备/空间-设备废气排口直连收集效率为 95%。

②建设单位将搅拌间、底涂间、面涂间、热覆膜间废气收集后经 DTO 焚烧系统进行间接换热升温，与补热燃烧机燃烧热气混合后为固化工序进行直接供热，故调漆、底涂间、面涂间、热覆膜间有机废气综合收集效率为 $90\% \times 95\% = 85.5\%$ 。

(2) 燃烧废气

1) 主燃烧机

DTO 焚烧炉主燃烧机使用天然气作为燃料，根据表 3.2-5，1#、2#彩涂线分别为 181.1 万 m^3/a 、144.9 万 m^3/a 。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”——“天然气工业炉窑”产污系数如下所示。

表 3.7-20 DTO 焚烧炉主燃烧机天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

| 排放源 | 产污系数 | | 产生量 (t/a, 废气量除外) | |
|-----------------|---|-------------------|---------------------|---------------------|
| | | | 1#彩涂线焚烧炉 | 2#彩涂线焚烧炉 |
| SO ₂ | 0.02S ^① kg/万m ³ -原料 (天然气) | | 0.3622 | 0.2898 |
| NO _x | 18.7kg/万m ³ -原料 (天然气) | | 1.6933 ^② | 1.3548 ^② |
| 颗粒物 | 2.86kg/万m ³ -原料 (天然气) | | 0.5179 | 0.4144 |
| 废气量 | 13.6m ³ /m ³ -原料 (天然气) | m ³ /a | 24629600 | 19706400 |
| | | m ³ /h | 3110 | 2488 |

注：①参照《天然气》（GB17820-2018）中对天然气的质量要求，本项目天然气按照标准中要求的二类气指标计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于100mg/Nm³。②参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“33-37,431-434机械行业系数手册-5.系数表-14涂装”，低氮燃烧法治理效率为50%。

2) 补热燃烧机

带钢彩涂后烘干新风由 DTO 焚烧系统进行间接换热供热，若热量不足时，需利用补热燃烧机进行直燃补充热量，根据表 3.2-5，1#、2#彩涂线补天然气使用量分别为 65.2 万 m^3/a 、31 万 m^3/a ，燃烧废气与有机废气一同经固化炉抽风系统进行收集（收集效率为 95%）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”——

“天然气工业炉窑”产污系数如下所示。

表 3.7-21 彩涂线补热系统天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

| 排放源 | 产污系数 | 产生量 (t/a) | |
|-----------------|---|---------------------|---------------------|
| | | 1#彩涂线补热 | 2#彩涂线补热 |
| SO ₂ | 0.02S ^① kg/万m ³ -原料 (天然气) | 0.1304 | 0.058 |
| NO _x | 18.7kg/万m ³ -原料 (天然气) | 0.6096 ^② | 0.2712 ^② |
| 颗粒物 | 2.86kg/万m ³ -原料 (天然气) | 0.1865 | 0.0829 |

注：①参照《天然气》（GB17820-2018）中对天然气的质量要求，本项目天然气按照标准中要求的二类气指标计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于100mg/Nm³。②参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“33-37,431-434机械行业系数手册-5.系数表-14涂装”，低氮燃烧法治理效率为50%。

表 3.7-22 补热系统天然气燃烧废气污染物产排情况一览表

| 排放源 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 有组织收集 | | | 无组织排放 | | 年工作时长 (h) |
|---------|-----------------|-----------|-------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | 收集效率 | 收集速率(kg/h) | 收集量 (t/a) | 排放速率(kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| 1#彩涂线补热 | SO ₂ | 0.1304 | 95% | 0.0261 | 0.1239 | 0.0014 | 0.0065 | 4752 |
| | NO _x | 0.6096 | | 0.1219 | 0.5791 | 0.0064 | 0.0305 | |
| | 颗粒物 | 0.1865 | | 0.0373 | 0.1772 | 0.002 | 0.0093 | |
| 2#彩涂线补热 | SO ₂ | 0.058 | 95% | 0.0139 | 0.0551 | 0.0007 | 0.0029 | 3960 |
| | NO _x | 0.2712 | | 0.0651 | 0.2576 | 0.0034 | 0.0136 | |
| | 颗粒物 | 0.0829 | | 0.0199 | 0.0788 | 0.001 | 0.0041 | |

(3) 小计

综上，彩涂生产线有机废气、燃烧废气产排情况见下表 3.7-23。

表 3.7-23 彩涂线有机废气、燃烧废气污染物产排情况表

| 生产线 | 生产状况 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间 (h) | 无组织情况 | |
|-----------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------|----------|--------|--------|-------------|---------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------|
| | | | 废气产生量(m³/h) | 最大产生浓度(mg/m³) | 最大产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | 工艺 | 治理效率 | 废气排放量(m³/h) | 最大排放浓度(mg/m³) | 最大排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | | 最大排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) |
| 1#彩涂线 | 涂料、胶水、清洗剂、热贴膜使用过程 | NMHC | 54000 | 408.94 | 22.0825 | 39.3985 | DTO 焚烧 | 90% | 57110 | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 7920 | 1.8901 | 3.3929 |
| | | TVOC | | 408.94 | 22.0825 | 39.3985 | | 90% | | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 7920 | 1.8901 | 3.3929 |
| | | 三甲苯 | | 131.31 | 7.0906 | 6.7685 | | 90% | | 12.42 | 0.7091 | 0.6769 | 1584 | 0.604 | 0.5766 |
| | 天然气燃烧 | SO ₂ | 3110 | 23.09 | 0.0718 | 0.4861 | | / | | 1.26 | 0.0718 | 0.4861 | 7920 | 0.0014 | 0.0065 |
| | | NO _x | | 107.94 | 0.3357 | 2.2724 | | / | | 5.88 | 0.3357 | 2.2724 | | 0.0064 | 0.0305 |
| | | 颗粒物 | | 33.02 | 0.1027 | 0.6951 | | / | | 1.80 | 0.1027 | 0.6951 | | 0.002 | 0.0093 |
| 2#彩涂线 | 涂料、胶水、清洗剂、热贴膜使用过程 | NMHC | 50000 | 198.95 | 9.9475 | 23.684 | DTO 焚烧 | 90% | 52488 | 18.70 | 0.9948 | 2.3684 | 6864 | 0.8474 | 2.0405 |
| | | TVOC | | 198.95 | 9.9475 | 23.684 | | 90% | | 18.70 | 0.9948 | 2.3684 | 6864 | 0.8474 | 2.0405 |
| | | 三甲苯 | | 64.19 | 3.2095 | 4.0669 | | 90% | | 6.03 | 0.321 | 0.4067 | 1320 | 0.2734 | 0.3464 |
| | 天然气燃烧 | SO ₂ | 2488 | 20.30 | 0.0505 | 0.3449 | | / | | 0.96 | 0.0505 | 0.3449 | 7920 | 0.0007 | 0.0029 |
| | | NO _x | | 94.94 | 0.2362 | 1.6124 | | / | | 4.50 | 0.2362 | 1.6124 | | 0.0034 | 0.0136 |
| | | 颗粒物 | | 29.02 | 0.0722 | 0.4932 | | / | | 1.38 | 0.0722 | 0.4932 | | 0.001 | 0.0041 |
| 合并至 DA002 | | NMHC | / | / | / | / | / | 109598 | 29.04 | 3.2031 | 6.3083 | / | 2.7375 | 5.4334 | |
| | | TVOC | / | / | / | / | / | | 29.23 | 3.2031 | 6.3083 | / | 2.7375 | 5.4334 | |
| | | 三甲苯 | / | / | / | / | / | | 9.40 | 1.0301 | 1.0836 | / | 0.8774 | 0.923 | |
| | | SO ₂ | / | / | / | / | / | | 1.12 | 0.1223 | 0.831 | / | 0.0021 | 0.0094 | |
| | | NO _x | / | / | / | / | / | | 5.22 | 0.5719 | 3.8848 | / | 0.0098 | 0.0441 | |
| | | 颗粒物 | / | / | / | / | / | | 1.60 | 0.1749 | 1.1883 | / | 0.003 | 0.0134 | |

注：①1#彩涂线、2#彩涂线涂覆生产时间分别为 7920h/a、6600h/a，项目 20%产品使用油性涂料，则三甲苯排放时间分别为 1584h/a、1320h/a。

②每条彩涂线油性涂料换色清洗时间均为 264h/a（每天 4h，年生产 66d），换色清洗过程中，1#彩涂线无需停产，故 NMHC 排放时间仍为 7920h/a；2#彩涂线需进行停产，故 NMHC 排放

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 生产线 | 生产状况 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间 (h) | 无组织情况 | |
|-----|------|-----|------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------|------|------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----------------------|--------------|
| | | | 废气产生 量(m ³ /h) | 最大产生 浓度 (mg/m ³) | 最大产生 速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 治理效率 | 废气排放量 (m ³ /h) | 最大排放浓度 (mg/m ³) | 最大排放 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | | 最大排放 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |

时间为 6600+264=6864h/a。

③TVOC 以 NMHC 计。

3.7.2.3 实验室废气

项目设有中心实验室，极少量产品需进行小样制作，该过程使用少量涂料进行刮样、烘干，烘箱使用电能，故刮样过程会产生有机废气。根据建设单位提供资料，实验室涂料使用量较少，使用频次少，设有通风橱，少量有机废气收集经活性炭吸附处理后以无组织形式排放，本次评价仅作定性分析。

3.7.2.4 木材切割粉尘

本项目的木材切割过程会产生一定量的木屑粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“203 木质制品制造行业系数表”，机加工（切割、打孔、开槽）工艺颗粒物产污系数为 $0.045\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，本项目自产木卡板约为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，则颗粒物产生量为 $0.135\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位拟设置移动式布袋除尘器对切割粉尘进行收集治理，集气罩对粉尘的收集效率参照《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，《通风除尘》1988 年 03 期），通过对采用示踪剂实验排气罩对废气的收集效率（实验应用于对有害气体、烟气、蒸汽的评价），根据文中表 3 的实验结果，罩口风速在 $1.0\text{m}/\text{s}$ 的捕集效率在 20.1% （罩口距离污染源产生点位 1500mm ）~ 78.3% （罩口距离污染源产生点位 300mm ），且罩口风速越大，效率相应提高，如下表 3.7-24 所示。

表 3.7-24 《局部排气罩的捕集效率实验》表 3 实验结果一览表

| 序号 | 距离 (mm) | 在下列罩口风速 (m/s) 下的捕集效率 (%) | | | | |
|----|---------|--------------------------|------|------|-------|------|
| | | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 1.0 |
| 1 | 300 | 98.4 | 92.7 | 90.1 | 86.0 | 78.3 |
| 2 | 500 | 91.4 | 84.8 | 80.1 | 78.3 | 66.1 |
| 3 | 800 | 89.0 | 73.0 | 70.5 | 59.8 | 44.8 |
| 4 | 1000 | 75.2 | 61.2 | 54.1 | 47.4 | 36.2 |
| 5 | 1200 | 61.6 | 50.2 | / | 59.5 | 29.2 |
| 6 | 1500 | 40.0 | 34.9 | 31.1 | 28.04 | 20.1 |

根据项目情况，罩口距离污染源产生点位约 300mm ，单一集气罩对粉尘的收集效率可保守取 60% ，本项目拟在集气罩三面设置软帘，提高收集效率，则本次评价集气罩+软帘措施收集效率保守按 80% 计，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“203 木质制品制造行业系数表”，袋式除尘处理效率为 90% 。

粉尘经处理后以无组织形式排放，故颗粒物无组织排放量为 0.0378t/a，年工作 660h（每天 2h，年工作 330 天），则排放速率为 0.0573kg/h。

3.7.2.5 废水处理设施废气

项目生产废水处理过程中会产生少量气味，主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

由于工业废水所产生的恶臭气体的文献研究较少，因此本项目污水处理站恶臭污染物源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：污水处理系统每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00019g 的 H₂S，根据表 3.7-5 核算，项目生产废水处理系统 BOD₅ 进水浓度为 87.2mg/L，出水浓度约为 30mg/L，生产废水处理量为 40518.09m³/a，则 BOD₅ 处理量为 2.318t/a，则生产废水处理设施运行过程中 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.0072t/a、0.0004t/a，产生量较小，以无组织形式排放。废水处理站年运行 7920h，则 NH₃ 和 H₂S 的排放速率分别为 0.0009kg/h、0.0001kg/h。

3.7.2.6 项目交通运输移动源调查

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

本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国、VI、V阶段）》（GB17691-2005）、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）的相关规定来确定。

在我国一般小型车、中型车多为汽油机，大型车为柴油机，本报告按小型车、中型车均为汽油机、大型车按重型车计算。其中汽油机在旋转过程中要带动配气装置及点火装置，以使电火花能及时准确的点燃每一个汽缸工作，故汽油机多为点燃式。柴油机是在带动曲轴连杆机构的同时带动高压油泵及时准确的喷油，柴油机多为压燃式。据此计算各阶段（V、VI（6a）、VI（6b）阶段）单车 CO、NO_x 的排放系数见下表 3.7-25。

表 3.7-25 国标各阶段的单车排放系数（单位：g/(km·辆)）

| 车型 | V阶段标准 | | VI（6a）阶段标准 | | VI（6b）阶段标准 | |
|-----|-------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| | CO | NO _x | CO | NO _x | CO | NO _x |
| 小型车 | 1 | 0.06 | 0.7 | 0.06 | 0.5 | 0.035 |

| 车型 | V阶段标准 | | VI (6a) 阶段标准 | | VI (6b) 阶段标准 | |
|-----|-------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | CO | NO _x | CO | NO _x | CO | NO _x |
| 中型车 | 1.81 | 0.075 | 0.88 | 0.075 | 0.63 | 0.045 |
| 大型车 | 1.5 | 2.0 | 1.5 | 0.4 | / | / |

整体项目产品及原辅材料均采用货车进行运输，根据产品产量及原辅材料消耗量，确定交通流量折算为：中型车（单车载重量按 30 吨计）14000 车次/年。按中型车（V 阶段、VI 阶段各占 50%）计算，运输距离按平均 0.35km 进行估算，则本项目新增交通运输移动源见下表 3.7-26。

表 3.7-26 原料及产品运输影响新增的交通运输移动源

| 车型 | 中型车 | |
|-----------------|-------|-----------------|
| 污染物 | CO | NO _x |
| 排放系数 (g/(km·辆)) | 1.345 | 0.075 |
| 年排放量 (kg/a) | 6.591 | 0.368 |
| 排放速率 (kg/h) | 0.003 | 0.0002 |

备注：新增交通流量为 3 辆/小时。

3.7.2.7 有组织排放污染源情况汇总

表 3.7-27 有组织收集废气汇总表

| 污染源 | | 污染因子 | 总产生量（t/a） | 有组织收集量（t/a） | 有组织排放量（t/a） |
|-------|--------------|-----------------|-----------|-------------|-------------|
| 1#彩涂线 | 脱脂废气 | 碱雾 | 7.9662 | 7.5679 | 0.7568 |
| | 彩涂线有机废气、燃烧废气 | NMHC | 42.7914 | 39.3985 | 3.9399 |
| | | TVOC | 42.7914 | 39.3985 | 3.9399 |
| | | 三甲苯 | 7.3451 | 6.7685 | 0.6769 |
| | | SO ₂ | 0.3478 | 0.3449 | 0.3449 |
| | | NO _x | 1.626 | 1.6124 | 1.6124 |
| | | 颗粒物 | 0.4973 | 0.4932 | 0.4932 |
| 2#彩涂线 | 脱脂废气 | 碱雾 | 6.6492 | 6.3167 | 0.6317 |
| | 彩涂线有机废气、燃烧废气 | NMHC | 25.7245 | 23.684 | 2.3684 |
| | | TVOC | 25.7245 | 23.684 | 2.3684 |
| | | 三甲苯 | 4.4133 | 4.0669 | 0.4067 |
| | | SO ₂ | 0.3478 | 0.3449 | 0.3449 |
| | | NO _x | 1.626 | 1.6124 | 1.6124 |
| | | 颗粒物 | 0.4973 | 0.4932 | 0.4932 |
| 实验室废气 | NMHC | 少量 | 少量 | 少量 | |
| | 三甲苯 | 少量 | 少量 | 少量 | |
| 切割粉尘 | | 颗粒物 | 0.09 | 0 | 0 |

| 污染源 | 污染因子 | 总产生量 (t/a) | 有组织收集量 (t/a) | 有组织排放量 (t/a) |
|-------|------------------|------------|--------------|--------------|
| 废水站废气 | NH ₃ | 0.0323 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 0.002 | 0 | 0 |
| | 臭气浓度 | 少量 | / | / |
| 汇总 | 碱雾 | 14.6154 | 13.8846 | 1.3885 |
| | NMHC | 68.5159 | 63.0825 | 6.3083 |
| | TVOC | 68.5159 | 63.0825 | 6.3083 |
| | 三甲苯 | 11.7584 | 10.8354 | 1.0836 |
| | SO ₂ | 0.8404 | 0.831 | 0.831 |
| | NO _x | 3.9289 | 3.8848 | 3.8848 |
| | 颗粒物 | 1.3367 | 1.1883 | 1.1883 |
| | NH ₃ | 0.0072 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 0.0004 | 0 | 0 |
| | 臭气浓度 | 少量 | / | / |

表 3.7-28 有组织排放污染源情况汇总

| 污染源 | | 污染物 | 有组织产生情况 | | 处理设施 | | 有组织排放情况 | |
|-------|--------------|-----------------|--------------------------|-------------|----------|-------|--------------------------|-------------|
| | | | 最大产生浓度 mg/m ³ | 最大产生速率 kg/h | 名称 | 去除率 % | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h |
| 1#彩涂线 | 脱脂废气 | 碱雾 | 119.44 | 0.9555 | 1#水喷淋 | 90 | 9.56 | 0.0956 |
| | 彩涂线有机废气、燃烧废气 | NMHC | 408.94 | 22.0825 | 1#DTO 焚烧 | 90 | 38.67 | 2.2083 |
| | | TVOC | 408.94 | 22.0825 | | 90 | 38.67 | 2.2083 |
| | | 三甲苯 | 131.31 | 7.0906 | | 90 | 12.42 | 0.7091 |
| | | SO ₂ | 23.09 | 0.0718 | | / | 1.26 | 0.0718 |
| | | NO _x | 107.94 | 0.3357 | | / | 5.88 | 0.3357 |
| | | 颗粒物 | 33.02 | 0.1027 | | / | 1.80 | 0.1027 |
| 2#彩涂线 | 脱脂废气 | 碱雾 | 119.64 | 0.9571 | 2#水喷淋 | 90 | 9.57 | 0.0957 |
| | 彩涂线有机废气、燃烧废气 | NMHC | 198.95 | 9.9475 | 2#DTO 焚烧 | 90 | 18.95 | 0.9948 |
| | | TVOC | 198.95 | 9.9475 | | 90 | 18.95 | 0.9948 |
| | | 三甲苯 | 64.19 | 3.2095 | | 90 | 6.12 | 0.321 |
| | | SO ₂ | 20.30 | 0.0505 | | / | 0.96 | 0.0505 |
| | | NO _x | 94.94 | 0.2362 | | / | 4.50 | 0.2362 |
| | | 颗粒物 | 29.02 | 0.0722 | | / | 1.38 | 0.0722 |

表 3.7-29 排气筒信息一览表

| 污染源 | 污染物 | 有组织排放情况 | | | 烟囱参数 | | | | |
|------|-----|--------------------------|-------------|---------|-------|--------|--------|--------------------------|-------|
| | | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 编号 | 高度 (m) | 直径 (m) | 工况风量 (m ³ /h) | 温度(℃) |
| 彩涂线脱 | 碱雾 | 9.57 | 0.1913 | 1.3885 | DA001 | 22 | 0.6 | 20000 | 常温 |

| 污染源 | 污染物 | 有组织排放情况 | | | 烟囱参数 | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------|---------|-------|-----------|-----------|-----------------------------|-------|
| | | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 编号 | 高度 (m) | 直径 (m) | 工况风量 (m ³ /h) | 温度(℃) |
| 脂废气 | | | | | | | | | |
| 彩涂线有机废气、燃烧废气 | NMHC | 29.23 | 3.2031 | 6.3083 | DA002 | 22 | 1.8 | 109598 | 120 |
| | TVOC | 29.23 | 3.2031 | 6.3083 | | | | | |
| | 三甲苯 | 9.40 | 1.0301 | 1.0836 | | | | | |
| | SO ₂ | 1.12 | 0.1223 | 0.831 | | | | | |
| | NO _x | 5.22 | 0.5719 | 3.8848 | | | | | |
| | 颗粒物 | 1.60 | 0.1749 | 1.1883 | | | | | |

3.7.2.8 无组织排放废气汇总

表 3.7-30 全厂无组织排放废气汇总表

| 污染源 | 污染物 | 最大排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
|---------|------------------|---------------|-----------|
| 彩涂线脱脂废气 | 碱雾 | 0.1007 | 0.7308 |
| 彩涂线有机废气 | NMHC | 2.7375 | 5.4334 |
| | TVOC | 2.7375 | 5.4334 |
| | 三甲苯 | 0.8774 | 0.923 |
| 彩涂线燃烧废气 | SO ₂ | 0.0021 | 0.0094 |
| | NO _x | 0.0098 | 0.0441 |
| | 颗粒物 | 0.003 | 0.0134 |
| 实验室废气 | NMHC | 少量 | 少量 |
| | 三甲苯 | 少量 | 少量 |
| 木材切割废气 | 颗粒物 | 0.0573 | 0.0378 |
| 污水站恶臭 | NH ₃ | 0.0091 | 0.0072 |
| | H ₂ S | 0.0001 | 0.0004 |
| | 臭气浓度 | 少量 | 少量 |

3.7.2.9 非正常工况废气源强汇总

本环评非正常工况主要考虑废气处理系统短暂失效的突发性排放。根据同类型项目的运行情况调查，脱脂废气突发性排放主要为喷淋塔失效所引起的相应治理效率的降低；有机废气突发性排放主要为全厂天然气断供，焚烧系统短暂燃气中断导致失效所引起的相应治理效率的降低。为了保守计算非正常工况的影响，按彩涂线生产油性涂料产品时，废气治理效率为 0% 考虑。

表 3.7-31 非正常排放事故源强

| 污染源 | 污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 编号 | 高度 (m) | 直径 (m) | 风量 (m ³ /h) | 温度 (°C) |
|---------|------|------------------------------|----------------|-------|-----------|-----------|---------------------------|------------|
| 彩涂线脱脂废气 | 碱雾 | 95.63 | 1.9126 | DA001 | 22 | 0.6 | 20000 | 常温 |
| 彩涂线有机废气 | NMHC | 307.98 | 32.03 | DA002 | 22 | 1.8 | 104000 | 30 |
| | TVOC | 307.98 | 32.03 | | | | | |
| | 三甲苯 | 99.04 | 10.3001 | | | | | |

3.7.2.10 项目大气污染源达标分析

表 3.7-32 项目大气污染源达标分析

| 污染源 | 工序 | 污染物 | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 执行标准 | 速率限值 kg/h | 浓度限值 mg/m ³ | 达标情况 |
|-------|----------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|---------|---|-----------|------------------------|------|
| 1#彩涂线 | 脱脂 (TA001) | 碱雾 | 9.56 | 0.0956 | 0.7568 | / | / | / | / |
| | 调漆、辊涂、固化、热覆膜、天然气燃烧 (TA002) | NMHC | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值中较严值 | / | 60 | 达标 |
| | | TVOC | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 广东省《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 | / | 100 | 达标 |
| | | 三甲苯 | 12.42 | 0.7091 | 0.6769 | 广东省《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 | / | 40 | 达标 |
| | | SO ₂ | 1.26 | 0.0718 | 0.4861 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 | 5.28 | 500 | 达标 |
| | | NO _x | 5.88 | 0.3357 | 2.2724 | | 1.52 | 120 | 达标 |
| | | 颗粒物 | 1.80 | 0.1027 | 0.6951 | | 7.64 | 120 | 达标 |
| 2#彩涂线 | 脱脂 (TA003) | 碱雾 | 9.57 | 0.0957 | 0.6317 | / | / | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 污染源 | 工序 | 污染物 | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 执行标准 | 速率限值 kg/h | 浓度限值 mg/m ³ | 达标情况 |
|-----|----------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|---------|--|-----------|------------------------|------|
| | 调漆、辊涂、固化、热覆膜、天然气燃烧 (TA004) | NMHC | 18.95 | 0.9948 | 2.3684 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值中较严值 | / | 60 | 达标 |
| | | TVOC | 18.95 | 0.9948 | 2.3684 | 广东省《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 | / | 100 | 达标 |
| | | 三甲苯 | 6.12 | 0.321 | 0.4067 | 广东省《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 | / | 40 | 达标 |
| | | SO ₂ | 0.96 | 0.0505 | 0.3449 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 | 5.28 | 500 | 达标 |
| | | NO _x | 4.50 | 0.2362 | 1.6124 | | 1.52 | 120 | 达标 |
| | | 颗粒物 | 1.38 | 0.0722 | 0.4932 | | 7.64 | 120 | 达标 |
| | 脱脂 | 碱雾 | / | 0.1007 | 0.7308 | / | / | / | / |
| 无组织 | 调漆、辊涂、固化、热覆膜试验 | NMHC | / | 2.7375 | 5.4334 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 规定的排放限值 | / | 6 (1h 平均浓度值) | 达标 |
| | | | | | | | / | 20 (任意一次浓度值) | 达标 |
| | | TVOC | / | 2.7375 | 5.4334 | / | / | / | / |
| | | 三甲苯 | / | 0.8774 | 0.923 | / | / | / | / |
| | 天然气补热燃烧 | SO ₂ | / | 0.0021 | 0.0094 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 | / | 0.4 | 达标 |
| | | NO _x | / | 0.0098 | 0.0441 | | / | 0.12 | 达标 |
| | | 颗粒物 | / | 0.003 | 0.0134 | | / | 1.0 | 达标 |
| | 木材切割 | 颗粒物 | / | 0.0573 | 0.0378 | | | | |

| 污染源 | 工序 | 污染物 | 最大排放浓度 mg/m ³ | 最大排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 执行标准 | 速率限值 kg/h | 浓度限值 mg/m ³ | 达标情况 |
|-----|-----|------------------|-----------------------------|----------------|------------|---|--------------|---------------------------|------|
| | 污水站 | NH ₃ | / | 0.0009 | 0.0072 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准 | / | 1.5 | 达标 |
| | | H ₂ S | / | 0.0001 | 0.0004 | | / | 0.06 | 达标 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / | | / | 20 (无量纲) | 达标 |

3.7.3 运营期噪声

本项目的主要噪声源如表 3.7-33 和表 3.7-34 所示, 主要为各种机械设备及废气处理设施运行时产生的噪声, 噪声特征以连续性噪声为主, 水泵、风机、空压机等设备噪声源强及降噪措施参考《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018) 附录 G。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 D, 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表:

表 3.7-33 本项目噪声源强调查清单 (室外声源)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m) | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------------|-------------------------|----------|-----|---|---------------------------------|--------|------------|
| | | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 冷却塔 | 300m ³ /h | 58 | 0 | 2 | 75~85/1 | 减振、消声等 | 0:00~24:00 |
| 2 | 1#DTO 焚烧炉风机 | ~86000m ³ /h | 58 | -15 | 2 | 90~95/1 | 减振、消声等 | 0:00~24:00 |
| 3 | 1#喷淋塔风机 | ~15000m ³ /h | 58 | 18 | 2 | 90~95/1 | 减振、消声等 | 0:00~24:00 |

表 3.7-34 本项目噪声源强调查清单 (室内声源)

| 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 | | | 距室内边界距离/m | 运行时段 | 建筑物插入损失 /dB(A)/m | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|------|------|------|---------------------------------|--------|----------|-----|-----|-----------|------------|---------------------|---------------|----------|
| | | 生产线 | 设备名称 | | | | X | Y | Z | | | | 声压级 /dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 生产厂房 | | 拉丝线 | 1450 | 65~75/1 | 基础减 | 49 | 120 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 60 | 1 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 界距离/m | 运行时段 | 建筑物插入 损失 /dB(A)/m | 建筑物外噪声 | |
|----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------------|------------|----------|-----|-----|---------------|------------|-------------------------|---------------|--------------|
| | | 生产 线 | 设备名称 | | (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/m |
| 2 | 1#彩 涂线 | | 缝合设备 | ZX7-400 | 65~75/1 | 振、厂房 隔声 | 49 | 100 | 2 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 60 | 1 |
| 3 | | | 碱洗 1 水泵 | 80m³/h | 75~85/1 | | 49 | 105 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 4 | | | 水洗 1 水泵 | 50.4m³/h | 75~85/1 | | 49 | 80 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 5 | | | 水洗 2 水泵 | 50.4m³/h | 75~85/1 | | 49 | 77 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 6 | | | 碱洗 2 水泵 | 80m³/h | 75~85/1 | | 49 | 74 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 7 | | | 碱刷洗水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | 47 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 8 | | | 碱洗 3 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | 44 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 9 | | | 热水刷洗水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | 41 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 10 | | | 热水漂洗 1 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | 38 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 11 | | | 热水漂洗 2 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | 35 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 12 | | | 水冷 1 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 49 | -38 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 13 | | | 水冷 2 水泵 | 80m³/h | 75~85/1 | | 49 | -30 | 5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 14 | | | 涂料搅拌机 | 3KW | 75~85/1 | | 58 | 6 | 1.5 | 7 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 15 | | 2#彩 涂线 | 缝合设备 | ZX7-400 | 65~75/1 | | 14 | 123 | 2 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 60 | 1 |
| 16 | | | 碱洗 1 水泵 | 80m³/h | 75~85/1 | | 14 | 100 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 17 | | | 水洗 1 水泵 | 50.4m³/h | 75~85/1 | | 14 | 97 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 18 | | | 水洗 2 水泵 | 50.4m³/h | 75~85/1 | | 14 | 94 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 19 | | | 碱洗 2 水泵 | 80m³/h | 75~85/1 | | 14 | 75 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 20 | | | 碱刷洗水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 14 | 72 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | | | 距室内边界距离/m | 运行时段 | 建筑物插入损失 /dB(A)/m | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|-------|-------------|------------|-------------------------|--------|----------|------|-----|-----------|------------|------------------|------------|----------|
| | | 生产线 | 设备名称 | | (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/m |
| 21 | | | 热水漂洗 1 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 14 | 69 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 22 | | | 热水漂洗 2 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 14 | 66 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 23 | | | 热水漂洗 3 水泵 | 50.5m³/h | 75~85/1 | | 14 | 63 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 24 | | | 水冷 1 水泵 | 45m³/h | 75~85/1 | | 14 | -20 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 25 | | | 水冷 2 水泵 | 45m³/h | 75~85/1 | | 14 | -80 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 26 | | | 涂料搅拌机 | 3KW | 75~85/1 | | 21 | -10 | 1.5 | 42 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 27 | | | 2#喷淋塔风机 | ~15000m³/h | 90~95/1 | | 23 | 90 | 2 | 33 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 28 | | | 2#DTO 焚烧炉风机 | ~86000m³/h | 90~95/1 | | 22 | -43 | 2 | 34 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 29 | | 1#纵剪线 | | 1350 | 90~95/1 | | -34.5 | -70 | 1.5 | 21.5 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 30 | | 2#纵剪线 | | 1350 | 90~95/1 | | -22.5 | -70 | 1.5 | 33.5 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 31 | | 1#横剪线 | | 800 | 90~95/1 | | -51.5 | 40 | 1.5 | 4.5 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 32 | | 2#横剪线 | | 1000 | 90~95/1 | | -11 | 35 | 1.5 | 50 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 33 | | 3#横剪线 | | 800 | 90~95/1 | | -26 | 0 | 1.5 | 30 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 34 | | 4#横剪线 | | 1350 | 90~95/1 | | -35 | 10 | 1.5 | 21 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 35 | | 5#横剪线 | | 400 | 90~95/1 | | -51.5 | 15.5 | 1.5 | 4.5 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 36 | | 6#横剪线 | | 1350 | 90~95/1 | | -11 | -15 | 1.5 | 50 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 37 | | 压花线 | | 1350 | 65~75/1 | | -51.5 | 0 | 1.5 | 4.5 | 0:00~24:00 | 15 | 60 | 1 |
| 38 | | 打包线 | | / | 65~75/1 | | -40 | 80 | 1.5 | 16 | 0:00~24:00 | 15 | 60 | 1 |
| 39 | | 气动截木锯 | | / | 90~95/1 | | -47 | -100 | 1.5 | 9 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | | | 距室内边界距离/m | 运行时段 | 建筑物插入 损失 /dB(A)/m | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|------|-------|-------------|---------------------------------|------------|----------|------|-----|-----------|------------|-------------------------|---------------|--------------|
| | | 生产线 | 设备名称 | | | | X | Y | Z | | | | 声压级 /dB(A) | 建筑物外 距离/m |
| 40 | | | 自动切膜机 | / | 65~70/1 | | -52.5 | -40 | 1.5 | 3.5 | 0:00~24:00 | 15 | 55 | 1 |
| 41 | | | 手动切膜机 | / | 65~70/1 | | -55 | -40 | 1.5 | 1 | 0:00~24:00 | 15 | 55 | 1 |
| 42 | | | 车床 | / | 75~85/1 | | 21.5 | 18 | 1.5 | 34.5 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 43 | | | 车床 | / | 75~85/1 | | 21.5 | 21.5 | 1.5 | 34.5 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 44 | | | 车床 | / | 75~85/1 | | 21.5 | 25 | 1.5 | 34.5 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 45 | | | 磨床 | / | 75~85/1 | | 21.5 | 38 | 1.5 | 1.5 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 46 | | | 磨床 | / | 75~85/1 | | 21.5 | 50 | 1.5 | 1.5 | 0:00~24:00 | 15 | 70 | 1 |
| 47 | | | 空压机 | KP160-0.8II | 90~95/1 | | 60 | 32 | 1.5 | 1 | 0:00~24:00 | 15 | 80 | 1 |
| 48 | | | 空压机 | VESYDI-90 | 90~95/1 | | 60 | 28 | 1.5 | 1 | / (备用) | 15 | 80 | 1 |
| 49 | | | 空压机 | KP55-0.8YC | 90~95/1 | | 60 | 24 | 1.5 | 1 | / (备用) | 15 | 80 | 1 |

3.7.4 运营期固废

3.7.4.1 生活垃圾

项目共有劳动定员 200 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。项目按 0.5kg/人·d 计，年工作 330 天，预计生活垃圾产生量约为 33t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），生活垃圾废物代码为 900-099-S64，按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

3.7.4.2 工业固废

（1）边角料

项目生产过程中对钢卷进行剪切过程会产生边角料，约为产品量的 0.2%，项目年产涂层钢板 20.3 万吨，则预计边角料产生量为 406t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），边角料废物代码为 900-001-S17，收集后外售给废品回收商回收利用。

（2）废包装袋

项目脱脂剂为粉状，使用过程中产生废包装袋。脱脂剂年用量为 100t/a，包装为 20kg/袋，即产生废包装袋 5000 个/a，皮重约为 0.15kg/个，即 0.75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装袋废物代码为 900-005-S17，收集后交一般固废公司处置。

（3）废木料

项目木卡板切割过程会产生少量废木料（边角料和布袋收集粉尘）。根据建设单位生产经验，木材边角料产生量约为 50m³/a（约 32.5t/a）；由前文计算可知，布袋收集粉尘量为 0.108×90%=0.0972t/a，则废木料合计产生量为 32.5972t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废木料废物代码为 900-099-S59，收集后交一般固废公司处置。

（4）废胶渣

项目胶辊打磨过程会产生少量废胶渣，根据建设单位生产经验，废胶渣产生量约为 0.025t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废胶渣废物代码为 900-099-S59，收集后交一般固废公司处置。

(5) 脱盐水废活性炭

根据建设单位提供的资料，脱盐设备的活性炭半年更换一次，每次产生量约 0.5t。则废活性炭产生量为 1t/a。该废物属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），代码为 900-008-S59，收集后交一般固废公司处置。

(6) 脱盐水废反渗透膜

根据建设单位提供的资料，脱盐设备的反渗透膜每半年更换一次，每次产生量约 0.008 吨，则废反渗透膜产生量为 0.016t/a。该废物属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），代码为 900-008-S59，收集后交一般固废公司处置。

(7) 钝化废槽液及槽渣

项目化涂工序钝化液定期添补，料缸定期更换槽液，产生废槽液及槽渣，根据建设单位提供资料，钝化液每两月更换一次，1#、2#彩涂线钝化料缸盛装量分别为 0.2t、0.1t，则更换量为 1.8t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW17（危废代码：336-064-17，危险特性：T/C），金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，需交由有危废处理资质的单位处置。

(8) 废内衬袋

项目涂料、稀释剂、清洗剂、热覆胶水等包装均设有内衬袋，产生量如下表所示。

表 3.7-35 项目废内衬袋产生情况一览表

| 序号 | 材料名称 | 使用量（t/a） | 包装规格 | 内衬袋数量 （个/a） | 皮重（kg/个） | 产生量（t/a） |
|----|------|----------|-------------------|----------------|----------|----------|
| 1 | 水性底漆 | 158.21 | 200L/桶（按 180kg 计） | 879 | 0.5 | 0.4395 |
| 2 | 水性面漆 | 73.02 | | 406 | | 0.203 |
| 3 | 水性背漆 | 212.29 | | 1180 | | 0.59 |
| 4 | 油性底漆 | 33.44 | | 186 | | 0.093 |
| 5 | 油性面漆 | 84 | | 467 | | 0.2335 |
| 6 | 油性背漆 | 36.02 | | 201 | | 0.1005 |
| 7 | 稀释剂 | 26.7 | | 149 | | 0.0745 |
| 8 | 清洗剂 | 2.112 | | 12 | | 0.006 |
| 9 | 覆膜胶水 | 390.24 | | 2168 | | 1.084 |
| 合计 | | | | 5648 | / | 2.824 |

由上表可知，项目废内衬袋产生量为 2.824t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49（危废代码：900-041-49，危险特性：T/In），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，需交由有危废处理资质的单位处置。

（9）废包装桶

由前文可知，项目涂料、稀释剂、覆膜胶水等使用产生包装桶为 5648 个/a（同废内衬袋），大部分可直接交由供应商回收利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）第 6.1 条的 a）类，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。少量沾染化学品/破损的包装桶无法回收利用需按固体废物管理，根据建设单位提供资料，产生量约为 5%，即 283 个/a，皮重约 18kg/个，则产生量为 5.094t/a。

钝化剂、清洗剂使用过程中亦会产生废包装桶，钝化剂包装规格为 25L/桶（按 20kg 计），清洗剂包装规格为 20kg/桶，合计使用量为 48.022t/a，则钝化剂、清洗剂废包装桶产生数量分别为 2296 个/a、106 个/a，合计 2402 个/a，皮重约为 1kg/个，即 2.402t/a。

综上，项目废包装桶产生量合计 7.496t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49（危废代码：900-041-49，危险特性：T/In），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，需交由有危废处理资质的单位处置。

（10）生产废水处理污泥

本项目生产废水处理污泥包括物化污泥（絮凝）和生化污泥（厌氧、好氧）。

1) 物化污泥

物化污泥产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，其中包括物理污泥和化学污泥。物理污泥按表 1 “一级处理—无污泥消化—进水悬浮物平均浓度 200~300mg/L”含水污泥产生系数 6.63 吨/万吨-废水处理量计算，本项目生产废水处理量为 58075.929t/a（含回用浓水 17557.839t/a），则物理污泥产生量为 38.504t/a。化学污泥参考表 3，污泥产生系数为 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量，本项目絮凝剂预计使用量约为处理水量的 0.02%（11.615t/a），则化学污泥产生量为 52.616t/a。综上，物化污泥产生量共计 91.12t/a（含水 80%），该污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW17（危废代码：336-064-17，危险特性：T/C），金属或塑料表面酸（碱）洗、除

油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，需交由有危废处理资质的单位处置。

2) 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：

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

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，m³，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_深——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。

则本项目产生的干泥量为 9.873t/a，换算成含水率 80%的污泥产生量为 49.365t/a，生化污泥为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S07，交一般固废处置单位处置。

（11）废矿物油

项目机加工设备使用液压油、齿轮油进行润滑、冷却和防护等，使用过程中会产生废油，液压油和齿轮油使用量为 34t/a，不考虑损耗，废矿物油产生量为 34t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》为危险废物，危废类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），代码 900-209-08/900-214-08，需交由有危废处理资质的单位处置。

（12）废油桶

项目液压油、齿轮油使用量分别为 20t/a、14t/a，包装规格为 200L/桶（按 180kg/桶计），则共产生 112 个液压油桶、78 个齿轮油桶，皮重约 18kg/个，则合计重量为 3.42t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》为危险废物，危废类别为 HW08（废物代码为 900-209-08/900-214-08，危险特性：T，I），需交由有危废处理资质的单位处置。

（13）含油抹布和手套

项目设备维护保养过程中产生的废含油抹布和手套产生量为 0.5t/a。废含油抹布、手套属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49，

危险特性：T/In），“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”，需交由有危废处理资质的单位处置。

（14）废 MBR 膜

本项目污水处理工艺采用“气浮+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+MBR 膜”，MBR 膜使用寿命设计约 3 年。本次按每 3 年更换 1 次，即每次更换 MBR 膜量为 0.04t。

更换的废 MBR 膜属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49（危废代码：900-041-49，危险特性：T/In），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，需交由有危险废物处理资质的单位处置。

（15）中水废反渗透膜

本项目废水中水回用工艺采用“二级 RO 反渗透”，反渗透膜使用寿命设计约半年。本次环评按每半年更换 1 次，单级反渗透膜更换量约为 0.008t，即每次更换膜量为 0.016t，则产生量为 0.032t/a。

更换的废反渗透膜属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49（危废代码：900-041-49，危险特性：T/In），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，需交由有危险废物处理资质的单位处置。

（16）实验室废活性炭

本项目实验室少量废气采用活性炭吸附处理后以无组织形式排放，根据前文分析，有机废气产生量较少，不作定量分析。根据建设单位提供资料，装炭量约 0.4t，每年更换一次，则废活性炭产生量约 0.4t/a，属于 HW49 其他废物（危废代码：900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），需交由有危险废物处理资质的单位处置。

（17）油性漆渣及抹布

本项目彩涂线油性涂料产品生产换色清洗过程中采用清洗剂对胶辊进行擦洗，会产生少量漆渣和抹布，其中油性漆渣产生情况如下表 3.7-36 所示。

表 3.7-36 项目油性漆渣产生量核算表

| 生产线 | 涂料类型 | 涂料用量 t/a | 附着率 | 固含率 | 漆渣产生量 t/a |
|-------|------|----------|-----|-------|-----------|
| 1#彩涂线 | 油性底漆 | 26.11 | 95% | 80.3% | 1.0483 |
| | 油性面漆 | 58.3 | 95% | 79.4% | 2.3145 |

| 生产线 | 涂料类型 | 涂料用量 t/a | 附着率 | 固含率 | 漆渣产生量 t/a |
|-------|------|----------|-----|-------|-----------|
| | 油性背漆 | 28.13 | 95% | 79.9% | 1.1238 |
| 2#彩涂线 | 油性底漆 | 15.69 | 95% | 80.3% | 0.63 |
| | 油性面漆 | 35.03 | 95% | 79.4% | 1.3907 |
| | 油性背漆 | 16.9 | 95% | 79.9% | 0.6752 |
| 合计 | | | | | 7.1825 |

根据上表，油性涂料产生固体份漆渣约为 7.1825t/a，计入废抹布后按 7.5t/a 计。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12（危废代码：900-252-12，危险特性：T，I），使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，需交由有危险废物处理资质的单位处置。

（18）水性漆渣及抹布

本项目彩涂线水性涂料产品生产换色清洗过程中用水对胶辊进行擦洗，会产生少量漆渣和抹布，其中水性漆渣产生情况如下表 3.7-37 所示。

表 3.7-37 项目水性漆渣产生量核算表

| 生产线 | 涂料类型 | 涂料用量 t/a | 附着率 | 固含率 | 漆渣产生量 t/a |
|-------|------|----------|-----|-------|-----------|
| 1#彩涂线 | 水性底漆 | 98.83 | 95% | 80.1% | 3.9581 |
| | 水性面漆 | 45.61 | 95% | 85.3% | 1.9453 |
| | 水性背漆 | 132.61 | 95% | 60.2% | 3.9916 |
| 2#彩涂线 | 水性底漆 | 59.38 | 95% | 80.1% | 2.3782 |
| | 水性面漆 | 27.41 | 95% | 85.3% | 1.169 |
| | 水性背漆 | 79.68 | 95% | 60.2% | 2.3984 |
| 合计 | | | | | 9.895 |

根据上表，水性涂料产生漆渣约为 9.895t/a，计入废抹布后按 10.5t/a 计。该废物需进行危险废物鉴别认定，鉴别结果出具之前参照“油性漆渣及抹布”按《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12（危废代码：900-252-12，危险特性：T，I）执行。

综上，固体废物产生情况及处理去向见表 3.7-38，本次项目危险废物情况见表 3.7-39。

表 3.7-38 本项目固体废物产生情况及处理去向一览表

| 序号 | 固废名称 | 产生量 (t/a) | 性质 | 污染防治措施 |
|----|------|-----------|--------|-----------|
| 1 | 生活垃圾 | 33 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 |
| 2 | 边角料 | 406 | 一般固体废物 | 外售给废品回收商 |
| 3 | 废包装袋 | 0.75 | | 交一般固废单位处置 |
| 4 | 废木料 | 32.5972 | | |

| 序号 | 固废名称 | 产生量 (t/a) | 性质 | 污染防治措施 |
|----|----------|-----------|------|------------------|
| 5 | 废胶渣 | 0.025 | | |
| 6 | 脱盐水废活性炭 | 1 | | |
| 7 | 脱盐水废反渗透膜 | 0.016 | | |
| 8 | 生化污泥 | 49.365 | | |
| 9 | 钝化废槽液及槽渣 | 1.8 | 危险废物 | 交由有危险废物处理资质的单位处置 |
| 10 | 物化污泥 | 91.12 | | |
| 11 | 废内衬袋 | 2.824 | | |
| 12 | 废包装桶 | 7.496 | | |
| 13 | 废矿物油 | 34 | | |
| 14 | 废油桶 | 3.42 | | |
| 15 | 含油抹布和手套 | 0.5 | | |
| 16 | 废 MBR 膜 | 0.04 | | |
| 17 | 中水废反渗透膜 | 0.032 | | |
| 18 | 废活性炭 | 0.4 | | |
| 19 | 油性漆渣及抹布 | 7.5 | | |
| 20 | 水性漆渣及抹布 | 10.5 | 鉴别认定 | 鉴别结果出具之前按危废管控 |

表 3.7-39 本项目危险废物汇总情况一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 贮存周期 | 危险特性 | 防治措施 |
|----|----------|--------|---------------------------|-----------|-----------|----|---|------------|-------|---------|--------------|
| 1 | 钝化废槽液及槽渣 | HW17 | 336-064-17 | 1.8 | 化涂料盘 | 液态 | 钝化液 | 钝化液 | 每两月 | T/C | 交由有危废资质的单位处理 |
| 2 | 物化污泥 | HW17 | 336-064-17 | 91.12 | 废水处理 | 固态 | Zn ²⁺ 、S、Fe ³⁺ 、油类等 | 油类 | 每年 | T/C | |
| 3 | 废内衬袋 | HW49 | 900-041-49 | 2.824 | 涂料使用 | 固态 | 塑料袋 | 溶剂等化学品 | 每年 | T | |
| 4 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 7.496 | 涂料、钝化剂等使用 | 液体 | 包装桶 | 溶剂、钝化剂等化学品 | 每月 | T | |
| 5 | 废矿物油 | HW08 | 900-209-08/ 900-214-08 | 34 | 生产设备 | 液体 | 矿物油 | 矿物油 | 每年 | T, I | |
| 6 | 废油桶 | HW08 | 900-209-08/ 900-214-08 | 3.42 | 设备保护、设备维护 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 每年 | T, I | |
| 7 | 含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.5 | 原辅材料使用 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 每年 | T/C/I/R | |
| 8 | 废 MBR 膜 | HW49 | 900-041-49 | 0.04 | 废水处理 | 固态 | 化学品 | 有机物 | 每 3 年 | T/In | |
| 9 | 中水废反渗透膜 | HW49 | 900-041-49 | 0.032 | 废水处理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 半年 | T/In | |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 贮存周期 | 危险特性 | 防治措施 |
|----|----------------------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|------|------|------|
| 10 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.4 | 实验室废气处理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 一年 | T | |
| 11 | 油性漆渣及抹布 | HW12 | 900-252-12 | 7.5 | 彩涂 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 每年 | T/In | |
| 12 | 水性漆渣及抹布 ^① | HW12 | 900-252-12 | 10.5 | 彩涂 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 每年 | T/In | |

注：①鉴别结果出具之前参照“油性漆渣及抹布”执行；②危险特性：包括腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

3.7.5 运营期污染源汇总

表 3.7-40 项目污染源汇总表

| 种类 | 污染因子 | | 单位 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|----|-------|--------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 废水 | 生产废水 | 废水量 | m ³ /a | 40518.09 | 16207.236 | 24310.854 |
| | | pH | 无量纲 | / | / | / |
| | | COD _{Cr} | t/a | 8.8377 | 7.379 | 1.4587 |
| | | SS | t/a | 3.5339 | 2.8046 | 0.7293 |
| | | NH ₃ -N | t/a | 0.9043 | 0.7827 | 0.1216 |
| | | TN | t/a | 0.1767 | 0.1524 | 0.0243 |
| | | 石油类 | t/a | 0.2827 | 0.2584 | 0.0243 |
| | | 总铁 | t/a | 0.0353 | 0.0329 | 0.0024 |
| | | 总锌 | t/a | 0.0007 | 0.0006 | 0.0001 |
| | 脱盐水浓水 | 废水量 | m ³ /a | 48766.925 | 0 | 48766.925 |
| | | 盐分 | t/a | / | / | / |
| | 生活污水 | 废水量 | m ³ /a | 1800 | 0 | 1800 |
| | | COD _{Cr} | t/a | 0.45 | 0.054 | 0.396 |
| | | BOD ₅ | t/a | 0.36 | 0.09 | 0.27 |
| | | SS | t/a | 0.36 | 0.09 | 0.27 |
| | | NH ₃ -N | t/a | 0.054 | 0.009 | 0.045 |
| | | TN | t/a | 0.072 | 0.018 | 0.054 |
| | | TP | t/a | 0.0081 | 0.0009 | 0.0072 |
| 废气 | | 碱雾 | t/a | 14.6154 | 12.4961 | 2.1193 |
| | | NMHC | t/a | 68.5159 | 56.7742 | 11.7417 |
| | | TVOC | t/a | 68.5159 | 56.7742 | 11.7417 |
| | | 三甲苯 | t/a | 11.7584 | 9.7518 | 2.0066 |
| | | SO ₂ | t/a | 0.8404 | 0 | 0.8404 |
| | | NO _x | t/a | 3.9289 | 0 | 3.9289 |
| | | 颗粒物 | t/a | 1.3367 | 0.0972 | 1.2395 |

| 种类 | 污染因子 | 单位 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|------|------------------|-----|---------|--------------|--------|
| | NH ₃ | t/a | 0.0072 | 0 | 0.0072 |
| | H ₂ S | t/a | 0.0004 | 0 | 0.0004 |
| | 乙醛 | t/a | / | / | / |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾 | t/a | 33 | 固体废物可 100%处置 | |
| | 边角料 | t/a | 406 | | |
| | 废包装袋 | t/a | 0.75 | | |
| | 废木料 | t/a | 32.5972 | | |
| | 废胶渣 | t/a | 0.025 | | |
| | 脱盐水废活性炭 | t/a | 1 | | |
| | 脱盐水废反渗透膜 | t/a | 0.4 | | |
| | 生化污泥 | t/a | 49.365 | | |
| | 钝化废槽液及槽渣 | t/a | 1.8 | | |
| | 物化污泥 | t/a | 91.12 | | |
| | 废内衬袋 | t/a | 2.824 | | |
| | 废包装桶 | t/a | 7.496 | | |
| | 废矿物油 | t/a | 34 | | |
| | 废油桶 | t/a | 3.42 | | |
| | 含油抹布和手套 | t/a | 0.5 | | |
| | 废 MBR 膜 | t/a | 0.04 | | |
| | 中水废反渗透膜 | t/a | 0.032 | | |
| | 废活性炭 | t/a | 0.4 | | |
| | 油性漆渣及抹布 | t/a | 7.5 | | |
| | 水性漆渣及抹布 | t/a | 10.5 | | |

3.7.6 生态影响识别

项目租用已建厂房进行投产，根据本项目工程特点，占地范围内均已水泥硬底化，占地范围内无国家重点保护及濒危动植物，项目的营运不会对占地范围内生态环境造成明显影响。

3.8 项目清洁生产分析

清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，实现经济与环境协调发展的一项重要措施。清洁生产是以减少污染物产生量、提高资源利用效率为目标，实行生产全过程控制，既有环境效益，又有经济效益。

项目属于金属表面处理行业，本评价参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号）进行清洁生产水平评价。

3.8.1 化学前处理评价指标项目、权重及基准值得分

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号）中表 2 化学前处理评价指标项目、权重及基准值的有关标准及要求，项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值得分如下。

表 3.8-1 项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值得分

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|----------|--------|-------|----------|----|--------|--|--|-------------------------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 1 | 生产工艺及设备要 | 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 | 采用低氮脱脂，有逆流漂洗节水措施，设有余热利用 | I级 | 15 | 15 | 15 | |
| 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 | 采用无铬钝化工艺 | I级 | 15 | 15 | 15 | |
| 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 | 设余热利用，使用天然气为清洁能源 | II级 | 10 | 10 | 10 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|-----------|--------|----------------------------|--------|---------------------|--------|-----------------------------|--------------------------------|---------|--|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 4 | 求 | | 原辅材料 | 脱脂 | - | 0.10 | 采用低温 ^c 可生物分解型脱脂剂 | 采用中温 ^a 脱脂剂 | | 脱脂温度为60℃，不属于低温、中温脱脂剂 | 低于III级 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | | | 配槽前 | 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% | | 采用不含第一类金属污染物 | I级 | 5 | 5 | 5 |
| 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 | 根据图3.2-1，化学前处理段废水主要包括碱雾喷淋塔、碱洗、碱刷洗、水洗、钝化剂调配等，约占总生产用水量的33%，结合表3.1-9，则 $162556.417 \times 33\% \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 1.05 \text{L}/\text{m}^2$ | I级 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | | | 单位面积综合耗能* | | kgce/m ² | 0.50 | ≤0.33 | ≤0.38 | ≤0.44 | 根据项目节能报告，年综合能耗为7729.8tce，结合表3.1-9，则 $7729.8 \text{tce}/\text{a} \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 0.15 \text{kgce}/\text{m}^2$ | I级 | 10 | 10 | 10 |
| | | | 单位重量综合耗能* | | kgce/kg | | ≤0.07 | ≤0.08 | ≤0.09 | / | | | | |
| 8 | 污染物产生指标 | 0.3 | 单位面积COD _{Cr} 产生量* | | g/m ² | 0.34 | ≤6.5 | ≤10 | ≤13 | 根据表3.7-4， $8.8348 \text{t}/\text{a} \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 0.17 \text{g}/\text{m}^2$ | I级 | 10.2 | 10.2 | 10.2 |
| 9 | | | 单位面积的总磷产生量* | | g/m ² | 0.33 | ≤0.3 | ≤0.4 | ≤0.6 | 项目不涉及总磷，即≤0.3g/m ² | I级 | 9.9 | 9.9 | 9.9 |
| 10 | | | 单位面积的危险废物产生量* | | g/m ² | 0.33 | ≤45 | ≤55 | ≤80 | 根据表3.7-40，全厂危险废物产生量约为159.632t/a，结合表3.1-9，则 $159.632 \text{t}/\text{a} \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 3.13 \text{g}/\text{m}^2$ | I级 | 9.9 | 9.9 | 9.9 |
| 合计 | | | | | | | | | | | | 95 | 95 | 95 |

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。

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|---|------|--------|------|----|--------|-------|--------|---------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 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。 | | | | | | | | | | | | | |

3.8.2 涂装评价指标项目、权重及基准值得分

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号）中表 4 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值的有关标准及要求，项目涂装评价指标项目、权重及基准值得分如下。

表 3.8-2 项目涂装评价指标项目、权重及基准值得分

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|-----------|--------|------|----------------------|----|--------|--|-------------------------------|---------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 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 | 采用辊涂工艺 | I级 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | |
| 2 | | | | | | 0.11 | 节能技术应用 ^c ；电泳漆、自 | 节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理 | 设有备用辊涂 | I级 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 项目评价指标 | | | | | |
|----|------|--------|--------------|----|-----------------------|--|--------------------------------------|---|---------------------------|--------|----------------|-----------------|------------------|---|
| | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | | |
| | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} | |
| | | | | | | 泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理 | | | 机，保证连续生产，不涉及漆雾 | | | | | |
| 3 | | | 烘干 | - | 0.04 | 节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ⁱ ，使用清洁能源 | | 加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源 | 加热装置多级调节，使用天然气属于清洁能源 | I级 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | |
| 4 | | | 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% | 不涉及 | I级 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | |
| 5 | | 中涂、面漆 | 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 | | 免中涂工艺 | I级 | 9 | 9 | 9 |
| | 0.06 | | | | 废溶剂收集、处理 ^e | | 不产生废溶剂 | | I级 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | | |
| 6 | | | | | 烘干室 | 0.04 | 节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节，使用清洁能源 | 加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源 | 使用柴油清洁能源 | I级 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | |
| 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 | 不涉及喷漆，VOCs处理达标90%，设运行监控装置 | I级 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | |
| 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 | VOCs处理效率达90%，设运行监控装置 | III级 | 0 | 0 | 6.6 | |
| 9 | | 原辅 | 底漆 | - | 0.05 | VOCs≤30% | VOCs≤35% | VOCs≤45% | ≤19.66% | I级 | 3 | 3 | 3 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 项目评价指标 | | | | | |
|----|-----------|--------|--------------|---------|---------------------|--------|-------|-----------|------------|--|---------|----------------|-----------------|------------------|-----|
| | | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | | |
| | | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} | |
| 10 | | | 材料 | 中涂 | | - | 0.05 | VOCs≤30% | VOCs≤40% | VOCs≤55% | 不涉及 | I级 | 3 | 3 | 3 |
| 11 | | | | 面漆 | | - | 0.05 | VOCs≤50% | VOCs≤60% | VOCs≤70% | ≤20.56% | I级 | 3 | 3 | 3 |
| 12 | | | | 喷枪清洗液 | 水性漆 | - | 0.02 | VOCs含量≤5% | VOCs含量≤20% | VOCs含量≤30% | 3.09% | I级 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 13 | 资源和能源消耗指标 | 0.1 | 单位面积取水量* | | L/m ² | 0.3 | ≤2.5 | ≤3.2 | ≤5 | 结合表3.8-1,涂覆段用水约占总生产用水量的67%,结合表3.1-9,则 $162556.417 \times 67\% \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 2.14 \text{L}/\text{m}^2$ | I级 | 3 | 3 | 3 | |
| | | | 单位面积综合耗能* | | kgce/m ² | 0.7 | ≤1.26 | ≤1.32 | ≤1.43 | 根据项目节能报告,年综合能耗为7729.8tce,结合表3.1-9,则 $7729.8 \text{tce}/\text{a} \div (25505872 \times 2) \text{m}^2/\text{a} = 0.15 \text{kgce}/\text{m}^2$ | I级 | 7 | 7 | 7 | |
| | | | 单位重量综合耗能* | | kgce/kg | | ≤0.23 | ≤0.26 | ≤0.31 | / | | | | | |
| 14 | 污染物产 | 0.3 | 单位面积VOCs产生量* | 客车、大型机械 | g/m ² | 0.35 | ≤150 | ≤210 | ≤280 | / | I级 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|------|----------------------------|------|------|--------|-------|--------|--|--|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| | 生指标 | | 其他 | | | ≤60 | ≤80 | ≤100 | 根据表3.1-9和表3.2-7核算， 68.5159t/a÷(25505872×2)m²/a=1.34g/m² | | | | |
| 15 | | 单位面积COD _{Cr} 产生量* | g/m² | 0.35 | ≤2 | ≤2.5 | ≤3.5 | 根据表3.7-4， 涂覆段废水主要为水冷废水，基本不含COD _{Cr} ，即≤2g/m² | I级 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | |
| 16 | | 单位面积的危险废物产生量* | g/m² | 0.30 | ≤90 | ≤110 | ≤160 | 根据表3.7-40， 全厂危险废物产生量约为159.632t/a，结合表3.1-9，则159.632t/a÷(25505872×2)m²/a=3.13g/m² | I级 | 9 | 9 | 9 | |
| 总分 | | | | | | | | | / | 93.4 | 93.4 | 100 | |

注1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注2: VOCs处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积VOCs产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注3: 底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比, 固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。

注4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|--|------|--------|------|----|--------|-------|--------|---------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 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COD _{cr} 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。 | | | | | | | | | | | | | |

3.8.3 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号）中表 6 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值的有关标准及要求，项目清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值得分如下。

表 3.8-3 项目清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值得分

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|--------|--------|------|--------|---|--------|-----------------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 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 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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，危险废物交由资质单位处理 | I级 | 5 | 5 | 5 | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|------|--------|------|--------|--|--------------------------------------|---|--|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 3 | | | | 0.05 | 符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料 | | 符合 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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，前处理工艺中不使用苯，除油工序不使用甲苯、二甲苯和汽油。 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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，不使用含二氯乙烷、铬酸盐的清洗液 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 6 | | | | 0.05 | 已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001 | | 已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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 | | 国家、地方法律法规及环评文件未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 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 9 | | | | 0.05 | 建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求 | | 符合 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 10 | | | | 0.05 | 企业建设项目环境保护“三同时”执行情况 | | 符合 | I级 | 5 | 5 | 5 | |
| 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 | 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 | I级 | 10 | 10 | 10 |
| 12 | | | 生产过程 | 0.10 | 磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道 | | 项目采用无磷生产工艺，无第一类污染物产生；并定期清理含粉尘设备和管道 | I级 | 10 | 10 | 10 | |

| 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 | 项目评价指标 | | | | |
|----|------|--------|--------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | | 项目情况分析 | 对应评价基准 | 得分 | | |
| | | | | | | | | | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 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 | | 将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 | I级 | 10 | 10 | 10 | |
| 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 | | 符合 | I级 | 10 | 10 | 10 | |
| 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 | | 符合 | I级 | 10 | 10 | 10 | |
| 合计 | | | | | | | | | | 100 | 100 | 100 |

3.8.4 清洁生产综合评价

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号），综合评价指数计算通过加权求和，见下式：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中：X_{gk} 为各单项评价指数，w_i 为各单项评价指数对应的权重。

另外，Y_{g1} 等同于 Y_I，Y_{g2} 等同于 Y_{II}，Y_{g3} 等同于 Y_{III}。

表 3.8-4 权重组合表

| 组合 | 汽车车身 | 化学前处理 | 机械前处理 | 喷漆（涂覆） | 喷粉 | 清洁生产管理评价指标 |
|------|------|-------|-------|--------|-----|------------|
| 汽车车身 | 1 | / | / | / | / | / |
| 组合 1 | 0 | 0.45 | 0 | 0.45 | 0 | 0.1 |
| 组合 2 | 0 | 0 | 0.2 | 0.6 | 0 | 0.2 |
| 组合 3 | 0 | 0.6 | 0 | 0 | 0.2 | 0.2 |
| 组合 4 | 0 | 0 | 0.4 | 0 | 0.3 | 0.3 |

| 组合 | 汽车车身 | 化学前处理 | 机械前处理 | 喷漆（涂覆） | 喷粉 | 清洁生产管理评价指标 |
|------|------|-------|-------|--------|-----|------------|
| 组合 5 | 0 | 0 | 0 | 0.8 | 0 | 0.2 |
| 组合 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.5 |
| 组合 7 | 0 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0 | 0.1 |
| 组合 8 | 0 | 0.3 | 0.2 | 0 | 0.4 | 0.1 |
| 组合 9 | 0 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.2 |

由上表可知，本项目权重组合属于“组合 1”，则清洁生产综合评价得分如下。

表 3.8-5 项目清洁生产评价综合得分一览表

| 项目 | 权重 | 各级基准得分 | | |
|------------|------|----------------|-----------------|------------------|
| | | Y _I | Y _{II} | Y _{III} |
| 化学前处理 | 0.45 | 42.75 | 42.75 | 42.75 |
| 涂装 | 0.45 | 42.03 | 42.03 | 45 |
| 清洁生产管理评价指标 | 0.1 | 10 | 10 | 10 |
| 项目综合得分 | | 94.78 | 94.78 | 97.75 |

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年第 21 号），“将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与I级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与I级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I，当综合指数得分 Y_I≥85 分时，可判定企业清洁生产水平为I级。”结合上表 3.8-5，本项目 Y_I=94.78 分≥85 分，且I级限定性指标全部符合要求，故清洁生产水平为I级，属于国际清洁生产领先水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

鹤山市地处广东省中南部，珠江三角洲西南部，西江下游右岸，位于东经 112°28′—113°2′，北纬 22°28′—22°51′之间。东西最宽约 58.7 公里，南北相距约 42.3 公里。北邻高明区，西北接新兴县，东南毗邻蓬江区、新会区，西南与开平市交界，东北与南海区隔西江相望。市政府所在地沙坪街道，距广州 70 公里，至鹤山 40 公里，距江门 23.8 公里，至珠海 130 公里，至肇庆 72 公里，至湛江 450 公里。水路至香港 93 海里，至澳门 63 海里。全市总面积 1082.85 平方公里。

4.1.2 地形、地貌

本项目所属地位于珠江三角洲的西南面，地处鹤山南部，属丘陵地貌，最高海拔约 100m，大部分丘陵高 50~80m，地形起伏变化不大。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。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷，地质结构以花岗岩为主，部分地区为页岩、砂岩、紫红色砂岩，上面覆盖着第四系沉积物，西部地区多为河流冲积土。

4.1.3 气候条件

鹤山市位于北回归线以南，气候温和，雨量充沛，冬天可见霜，不见雪，属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 22.4℃，1 月平均气温为 13.3℃，极端低温 1.5℃，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 1799.0mm，4~9 月为雨季，占全年降雨量的 85%，10~3 月为干季，占年降雨量的 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 1.8m/s。

4.1.4 河流水文

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。

鹤山市紧靠西江，境内河流众多，主要河流有 7 条，全长共 187.8km，流域面积 1003.28km²，除沙坪河属西江支流外，其余均属潭江水系。

(1) 潭江

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248km，流域面积 6026km²，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。上游山高林密，雨量充沛，有良西、大田等暴雨高发区，年均降水量为 1800~2500mm，年均径流总量 21.29 亿 m³，年均流量为 65m³/s。最小枯水流量为 0.003m³/s(1960 年 3 月)，多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/s，最高水位 9.88m，最低水位 0.95m。水资源十分丰富，水能蕴藏量达 28.86 万千瓦。为开发整治上游河段，已建成 8 个梯级电站。

潭江下游多为平原，土地肥沃，为江门地区粮、蔗、果主要产区之一。潭江流域已建成大、中、小型水库与山塘 17 座，控制流域面积 1972km²。蓄、引、提工程灌溉面积 180.19 万亩。已建成小水电站 132 宗，装机容量 7.49 万千瓦，年发电量 2.3 亿千瓦时。筑有堤围 177 条，长 1016.5km，捍卫农田面积 91.16 万亩。

从开平三埠港至崖门口干流一般水深 5~7m，千吨级以下轮船可航至开平三埠港，枯水期水位最低 2 米，500 吨级以下船仍可通航。现辟有新会、三埠、公益等港口。

(2) 民族河

民族河发源于鹤城莲花山顶，经鹤城镇小官田、共和镇泮坑、良庚、民族，入江门市新会区司前镇，在姚旗附近汇入潭江。境内流域面积 68.4km²，主河道长 12km，平均

坡降 5.79‰，多年平均流量 $2.17\text{m}^3/\text{s}$ ，总落差 365.2m。上游属低山丘陵区，坡降 10.4‰，中、下游为低丘、平原区，坡降为 4.1‰。由于水源短缺，全流域不能通航。

4.1.5 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），本项目位于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地貌类型属于山丘区，地下水类型属于裂隙水，水质类别为Ⅲ类。

（1）区域地形地貌

本项目所处区域交通、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①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。②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。③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。

3）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。

4）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 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 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 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 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·km²，属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 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·km²，属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 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·km²，多属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型水，矿化度 0.02~0.05g/L。

4.1.6 土壤与植被

该项目所在区域成土母质主要有花岗岩、砂页岩和少量的石灰岩。主要土壤类型为红壤、赤红壤。

项目地处亚热带，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如芒萁、乌毛蕨等，

利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及类芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其它的外来种。

4.1.7 生物资源

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、野鸢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。

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，属于鹤山产业转移工业园范围内，场地内无重点保护动物及珍稀濒危物种。

4.1.8 矿产资源

鹤山区境内矿产资源丰富。能源矿产煤炭、瓦斯最为丰富，除国有煤田外煤炭储量 800 余万吨。建筑材料矿产有水泥灰炭矿、砖瓦粘土矿和大理石石材矿，保有资源量分别为 2.41 亿吨、3.5 万吨和 109.2 立方米。另外有耐火粘土矿、化工灰岩矿和白云岩矿，保有资源量分别为 9200 余万吨、2600 余万吨和 1140 万吨。

4.1.9 自然保护区

评价区域内无县级及以上的自然保护区、风景名胜区、文物古迹及动植物保护区。

4.2 区域污染源调查

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，中心地理坐标为：112.843872°E、22.589548°N。项目位于广东江晟铝业有限公司厂区内，生产车间东、西面均为广东江晟铝业有限公司厂区，南面为江门市东鹏智能家居有限公司，北面为广东江晟铝模科技有限公司；仓库东、北面为广东江晟铝业有限公司厂区，南面为广东江晟铝模科技有限公司，西面为林地。项目周边水污染源、大气污染源主要来自企业周边工业源、企业职工生活污染源、根据现场调研，周边污染源如下表所示：

表 4.2-1 项目周边主要环境污染情况

| 序号 | 企业/项目名称 | 距厂区方位/距离 | 产品 | 污染物 | 建设情况 |
|----|----------------|----------|-------------------|--|------|
| 1 | 广东江晟铝模科技有限公司 | 北面相邻 | 铝模板 | 焊接烟尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘、固化废气、燃气废气、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 2 | 江门市东鹏智能家居有限公司 | 南面相邻 | 浴室柜 | 木工、打磨颗粒物、喷漆废气、喷淋废水、生活垃圾、工业固废等 | 部分投产 |
| 3 | 广东斯柯电器有限公司 | 东南 325m | 冷柜 | 机加工粉尘、喷粉粉尘、固化废气、发泡有机废气、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 4 | 广东德和科技股份有限公司 | 东 235m | 燃气取暖器、家用电器、电热水器等 | 酸洗废气、喷粉粉尘、固化废气、前处理废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 5 | 广东爱力维车业有限公司 | 东 235m | 自行车 | 机加工粉尘、酸洗废气、喷粉粉尘、固化废气、喷漆废气、前处理废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 6 | 鹤山市格莱仕车业有限公司 | 东南 420m | 自行车、电动自行车 | 喷漆废气、固化废气、燃烧废气、抛丸粉尘、废水站臭气、废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 7 | 江门市欧布尔电子科技有限公司 | 东南 250m | 家具 | 有机废气、粉尘、废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 8 | 广东环球铝业有限公司 | 东南 465m | 铝合金百叶、铝百叶、铝卷、铝百叶卷 | 粉尘、烟尘、有机废气、废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 9 | 鹤山市吉新家具有限公司 | 东 710m | 发泡海绵 | 发泡废气、储罐废气、废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 10 | 江门鹿岛精机有限公司 | 东 1000m | 阀片、限位板 | 有机废气、废水、生活垃圾、 | 已投产 |

| 序号 | 企业/项目名称 | 距厂区方位/距离 | 产品 | 污染物 | 建设情况 |
|----|---------------|----------|------------------|--------------------------------------|------|
| | 司 | | | 工业固废等 | |
| 11 | 江门长青藤智能科技有限公司 | 东南 735m | 燃气火炉、户外休闲桌、户外休闲椅 | 抛丸废气、喷粉废气、固化废气、燃烧废气、前处理废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 12 | 江门市力荣金属制品有限公司 | 东 1055m | 铝管、锻造铝材 | 燃烧废气、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |
| 13 | 广东格锐电气有限公司 | 东南 900m | 智能 EPS 箱、智能控制箱 | 焊接烟尘、喷涂废气、固化废气、前处理废水、生活垃圾、工业固废等 | 已投产 |

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后,生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后,均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂,尾水排入民族河。

项目纳污水体为民族河,为了解项目的水环境质量状况,本报告地表水环境影响评价收集江门市生态环境局发布的《2024 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》(链接: https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3185463.html)沙冲河(鹤山段,又名民族河)的监测数据,监测时间间距<3 年,能够代表民族河水环境质量现状,具体布设情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 沙冲河考核断面水质污染指数统计表

| 河流名称 | 行政区域 | 所在河流 | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要污染物及超标倍数 |
|------|------|------------|------|------|------|------------|
| 沙冲河 | 鹤山市 | 沙冲河干流(民族河) | 为民桥 | III | III | -- |

从表 4.3-1 监测结果可以看出,本项目纳污水体沙冲河(鹤山段,又名民族河)水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,水质状况良好。

4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 监测点位布设

项目周边地下水现状设置 6 个监测点，监测点位设置情况见表 4.3-2 和图 4.3-1。

表 4.3-2 地下水现状监测布点

| 编号 | 监测点名称 | 相对位置 | 监测项目 | 采样时间 |
|-----|--------------|--------------|-------|------------------|
| D1 | 丰塘村 | 东北面 1860m，下游 | 水质+水位 | 2024 年 2 月 21 日 |
| D2 | 西合村 | 东面 875m，场地附近 | 水位 | |
| D3 | 良庚村 | 东面 1600m，下游 | 水位 | |
| D4 | 红坑村 | 东南面 1650m，下游 | 水质+水位 | |
| DX1 | 厂区西侧林地 | 上游 | 水位 | 2024 年 11 月 12 日 |
| DX2 | 项目南侧 500m 林地 | 项目场地附近 | 水质+水位 | |

4.3.2.2 监测因子

pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍，共 30 项。

4.3.2.3 监测时间和频率

本项目委托广东中诺国际检测认证有限公司和对本项目周边地下水环境调查监测，监测时间分别为 2024 年 2 月 21 日、2024 年 11 月 12 日，各点位均监测 1 天，采样 1 次。

4.3.2.4 监测方法

表 4.3-3 地下水现状监测方法（D1、D2、D3、D4）

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|-------------|--|----------------------------|-----------|
| K^+ | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 0.05mg/L |
| Na^+ | | | 0.01mg/L |
| Ca^{2+} | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 0.02mg/L |
| Mg^{2+} | | | 0.002mg/L |
| CO_3^{2-} | 《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021 | / | 5mg/L |
| HCO_3^- | | | 5mg/L |
| Cl^- | 《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 | 离子色谱仪 | 0.007mg/L |

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|-------------------------------|--|----------------------------------|------------|
| SO ₄ ²⁻ | NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016 | CNT(GZ)-H-058 | 0.018mg/L |
| pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 | 一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-214 | / |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.025mg/L |
| 硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ/T 346- 2007 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.08mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.003mg/L |
| 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法》HJ 503-2009 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.0003mg/L |
| 氰化物 | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法》HJ 484-2009 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.004mg/L |
| 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87 | 氟离子计 CNT(GZ)-H-021 | 0.05mg/L |
| 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧 光法》HJ 694-2014 | 原子荧光光度计 CNT(GZ)-H-020 | 0.3μg/L |
| 汞 | | | 0.04μg/L |
| 六价铬 | 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光 光度法》GB 7467-87 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.004mg/L |
| 锌 | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法》GB 7475-87 第一部分 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 0.05mg/L |
| 铜 | | | 0.05mg/L |
| 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光 度法》GB 11911-89 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 0.03mg/L |
| 锰 | | | 0.01mg/L |
| 铅 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法》HJ 700-2014 | 电感耦合—等离子质 谱仪 CNT(GZ)-H-121 | 0.09μg/L |
| 镉 | | | 0.05μg/L |
| 镍 | | | 0.06μg/L |
| 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987 | / | 5mg/L |
| 溶解性总固 体 | 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感 官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1) | 十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022 | / |
| 高锰酸盐指 数 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB11892-89 | / | 0.5mg/L |
| 总大肠菌群 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1) | 电热恒温培养箱 CNT(GZ)-H-007 | 20MPN/L |
| 细菌总数 | 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018 | 电热恒温培养箱 CNT(GZ)-H-007 | / |

表 4.3-4 地下水现状监测方法 (DX1、DX2)

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|-------------------------------|---|---------------------------|-------------|
| K ⁺ | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89 | 原子吸收分光光度计 WFX-200 型 | 0.0125mg/L |
| Na ⁺ | | | 0.0025mg/L |
| Ca ²⁺ | | | 0.02mg/L |
| Mg ²⁺ | | | 0.002mg/L |
| CO ₃ ²⁻ | 《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021 | 滴定管 | 5mg/L |
| HCO ₃ ⁻ | | | 5mg/L |
| Cl ⁻ | 《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016 | 离子色谱仪 CIC-D100 型 | 0.007mg/L |
| SO ₄ ²⁻ | | | 0.018mg/L |
| pH 值 | 《地下水水质分析方法 第 5 部分：pH 值的测定 玻璃电极法》DZ/T 0064.5-2021 | pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型 | / |
| 氨氮 | 《地下水水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 DZ/T0064.57-2021 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.04mg/L |
| 硝酸盐氮 | 《地下水水质分析方法 第 59 部分：硝酸盐的测定 紫外分光光度法》DZ/T0064.59-2021 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.20mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 《地下水水质分析方法 第 60 部分：亚硝酸盐的测定 分光光度法》DZ/T0064.60-2021 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.002mg/L |
| 挥发性酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.002mg/L |
| 氰化物 | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.002mg/L |
| 氟化物 | 《地下水水质分析方法 第 54 部分：氟化物的测定 离子选择电极法》DZ/T0064.54-2021 | 精密 PH 计 (氟离子电极) PHS-3C 型 | 0.1mg/L |
| 砷 | 《地下水水质分析方法第 11 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法》 DZ/T0064.11-2021 | 原子荧光光谱仪 AF-610E 型 | 0.15μg/L |
| 汞 | 《地下水水质分析方法 第 81 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法》DZ/T0064.81-2021 | 原子荧光光谱仪 AF-610E 型 | 0.021μg/L |
| 六价铬 | 《地下水水质分析方法 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/T0064.17-2021 | 紫外可见分光光度计 UV-1801 型 | 0.004mg/L |
| 锌 | 《地下水水质分析方法 第 20 部分：铜、铅、锌、镉、镍和钴量的测定 螯合树脂交换富集火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T0064.20-2021 | 原子吸收分光光度计 WFX-200 型 | 0.00175mg/L |
| 铜 | | | 0.0025mg/L |

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|--------|---|------------------------|------------|
| 铁 | 《地下水水质分析方法 第 25 部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T0064.25-2021 | 原子吸收分光光度计 WFX-200 型 | 0.016mg/L |
| 锰 | 《地下水水质分析方法 第 32 部分：锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T0064.32-2021 | 原子吸收分光光度计 WFX-200 型 | 0.007mg/L |
| 铅 | 《地下水水质分析方法 第 20 部分：铜、铅、锌、镉、镍和钴量的测定 螯合树脂交换富集火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T0064.20-2021 | 原子吸收分光光度计 WFX-200 型 | 0.0013mg/L |
| 镉 | | | 0.001mg/L |
| 镍 | | | 0.0025mg/L |
| 总硬度 | 《地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T0064.15-2021 | 滴定管 | 0.75mg/L |
| 溶解性总固体 | 《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》 DZ/T0064.9-2021 | 万分之一天平 BSA-224S 型 | / |
| 高锰酸盐指数 | 《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T0064.68-2021 | 滴定管 | 0.4mg/L |
| 总大肠菌群 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T5750.12-2006 | 隔水式恒温培养箱 GNP-9160 型 | 20MPN/L |
| 菌落总数 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T5750.12-2006 | 隔水式恒温培养箱 GNP-9160 型 | / |

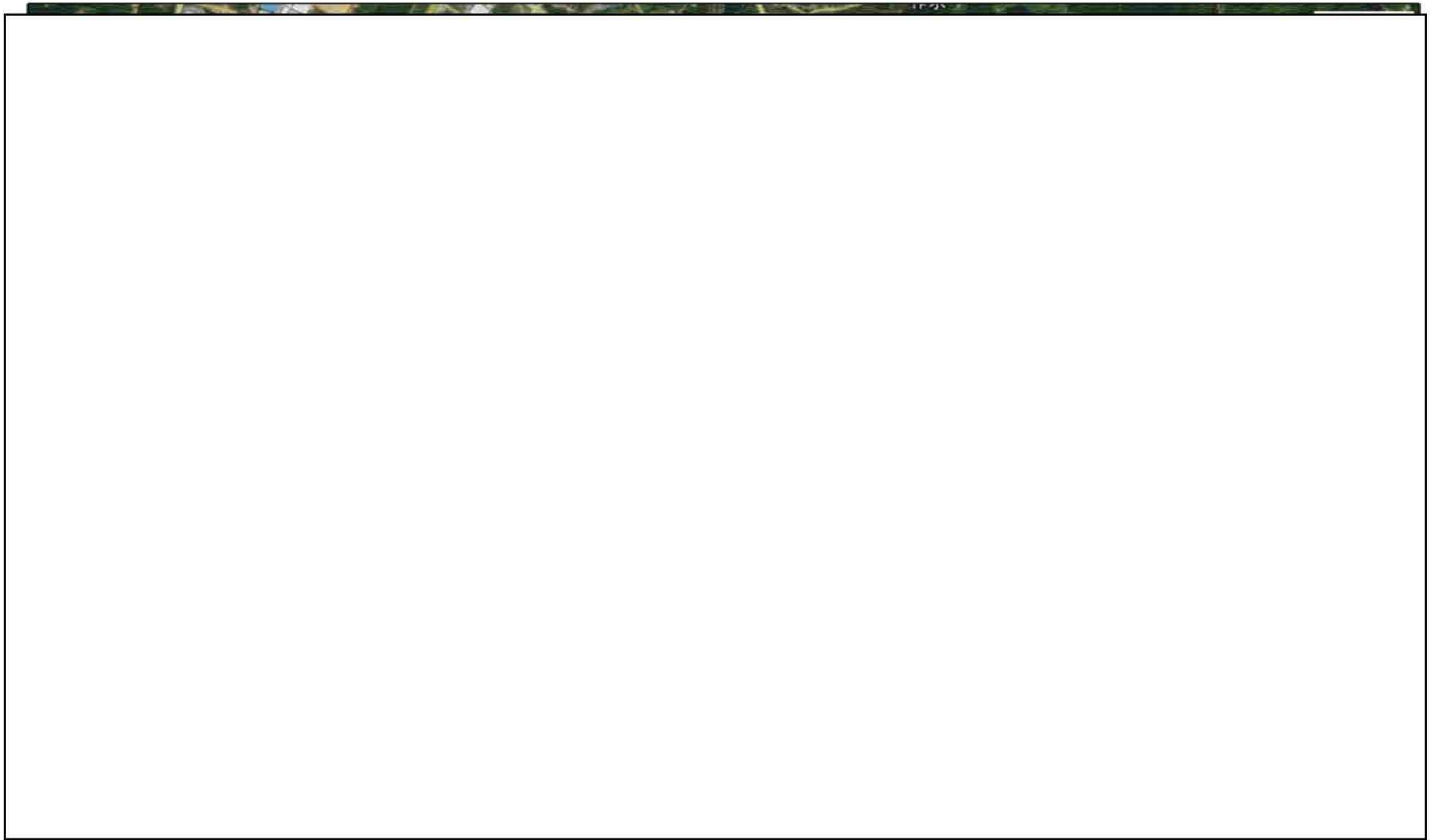


图 4.3-1 地下水水位、水质监测点位图

4.3.2.5 监测结果

监测结果如下表所示：

表 4.3-5 项目地下水现状监测结果

| 监测日期 | | 2024-02-21 | | 2024-11-12 | 2024-02-21 | | 2024-11-12 |
|-------------------------------|-----------|------------|-------|------------|------------|-----|------------|
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | | | |
| | | D1 | D4 | DX1 | D2 | D3 | DX2 |
| 水位 | m | 1.9 | 5.2 | 22.15 | 3.4 | 8.6 | 20.8 |
| K ⁺ | mg/L | 3.54 | 2.36 | 0.397 | / | / | / |
| Na ⁺ | mg/L | 6.26 | 4.84 | 0.623 | / | / | / |
| Ca ²⁺ | mg/L | 48.6 | 60.5 | 2.28 | / | / | / |
| Mg ²⁺ | mg/L | 5.36 | 1.52 | 0.38 | / | / | / |
| CO ₃ ²⁻ | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| HCO ₃ ⁻ | mg/L | 156 | 182 | 69.8 | / | / | / |
| Cl ⁻ | mg/L | 15.4 | 6.65 | 5.23 | / | / | / |
| SO ₄ ²⁻ | mg/L | 13.6 | 8.26 | 10.4 | / | / | / |
| pH 值 | 无量纲 | 7.3 | 6.8 | 7.08 | / | / | / |
| 氨氮 | mg/L | 0.264 | 0.229 | 0.327 | / | / | / |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 0.74 | 0.99 | 1.44 | / | / | / |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.194 | 0.208 | 0.04 | / | / | / |
| 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 氟化物 | mg/L | 0.75 | 0.69 | 0.42 | / | / | / |
| 砷 | μg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 汞 | μg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 六价铬 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 锌 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 铜 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 铁 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 锰 | mg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 铅 | μg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 镉 | μg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 镍 | μg/L | ND | ND | ND | / | / | / |
| 总硬度 | mg/L | 366 | 313 | 91.3 | / | / | / |
| 溶解性总固体 | mg/L | 737 | 688 | 285 | / | / | / |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | 1.6 | 2.2 | 1.87 | / | / | / |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL | ND | ND | ND | / | / | / |
| 菌落总数 | CFU/mL | 36 | 48 | 30 | / | / | / |

注：“ND”表示未检出或小于方法最低检出限。

4.3.2.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.4.1，地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

A) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

S_i ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

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

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

4.3.2.7 评价结果

表 4.3-6 项目地下水现状监测统计表

| 监测日期 | 2024-02-21 | | 2024-11-12 | 2024-02-21 | | 2024-11-12 |
|-------------------------------|------------|------|------------|------------|-----|------------|
| 检测项目 | 标准指数（无量纲） | | | | | |
| | D1 | D4 | DX1 | D2 | D3 | DX2 |
| 水位 | 1.9 | 5.2 | 22.15 | 3.4 | 8.6 | 20.8 |
| K ⁺ | / | / | / | / | / | / |
| Na ⁺ | 0.03 | 0.02 | 0.003 | / | / | / |
| Ca ²⁺ | / | / | / | / | / | / |
| Mg ²⁺ | / | / | / | / | / | / |
| CO ₃ ²⁻ | / | / | / | / | / | / |
| HCO ₃ ⁻ | / | / | / | / | / | / |
| Cl ⁻ | / | / | / | / | / | / |

| 监测日期 | 2024-02-21 | | 2024-11-12 | 2024-02-21 | | 2024-11-12 |
|-------------------------------|------------|-------|------------|------------|----|------------|
| 检测项目 | 标准指数（无量纲） | | | | | |
| | D1 | D4 | DX1 | D2 | D3 | DX2 |
| SO ₄ ²⁻ | / | / | / | / | / | / |
| pH 值 | 0.20 | 0.40 | 0.05 | / | / | / |
| 氨氮 | 0.53 | 0.46 | 0.65 | / | / | / |
| 硝酸盐氮 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | / | / | / |
| 亚硝酸盐氮 | 0.19 | 0.21 | 0.04 | / | / | / |
| 挥发酚 | 0.15 | 0.15 | 0.5 | / | / | / |
| 氰化物 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | / | / | / |
| 氟化物 | 0.75 | 0.69 | 0.42 | / | / | / |
| 砷 | 0.03 | 0.03 | 0.0075 | / | / | / |
| 汞 | 0.04 | 0.04 | 0.0105 | / | / | / |
| 六价铬 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | / | / | / |
| 锌 | 0.05 | 0.05 | 0.0009 | / | / | / |
| 铜 | 0.05 | 0.05 | 0.0013 | / | / | / |
| 铁 | 0.1 | 0.1 | 0.0267 | / | / | / |
| 锰 | 0.1 | 0.1 | 0.035 | / | / | / |
| 铅 | 0.009 | 0.009 | 0.65 | / | / | / |
| 镉 | 0.01 | 0.01 | 0.1 | / | / | / |
| 镍 | 0.003 | 0.003 | 0.0625 | / | / | / |
| 总硬度 | 0.81 | 0.70 | 0.20 | / | / | / |
| 溶解性总固体 | 0.74 | 0.69 | 0.29 | / | / | / |
| 高锰酸盐指数 | 0.53 | 0.73 | 0.62 | / | / | / |
| 总大肠菌群 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | / | / | / |
| 菌落总数 | 0.36 | 0.48 | 0.30 | / | / | / |

注：“/”表示未检测或无质量标准。

由地下水现状监测结果可知，各监测点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目地下水环境质量良好。

4.3.3 环境空气质量现状监测与评价

4.3.3.1 区域环境空气质量达标情况

本项目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，根据《鹤山市2022 年环境空气质量年报》，全年各项污染物指标监测结果如下表 4.3-7 所示：

表 4.3-7 2022 年鹤山市环境空气质量状况

| 污染物 | 年评价指标 | 单位 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|----------------------|-------------------|------|-----|---------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 26 | 40 | 65 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 41 | 70 | 58.6 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 23 | 35 | 65.7 | 达标 |
| CO | 24小时平均的第95百分位数 | mg/m ³ | 1.0 | 4 | 25 | 达标 |
| O ₃ | 日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数 | μg/m ³ | 173 | 160 | 108.1 | 不达标 |

从《鹤山市 2022 年环境空气质量年报》可知，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。综上，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级浓度限值。

4.3.3.2 基本污染物环境质量现状

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 六项。基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量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公布的环境空气质量现状数据。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，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本评价选取 2022 年作为评价基准年，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 基准年的现状逐日

监测数据，监测站点为鹤山监测站，站点编码 59473，站点坐标为 112°58'52"E、22°44'14"N，位于本项目东北侧 21.44km 处。

表 4.3-8 2022 年鹤山市环境空气质量状况

| 点位名称 | 评价指标 | | 单位 | 评价标准 | 浓度值 | 最大浓度占标率/% | 超标倍数 | 达标情况 |
|-------|-------------------|-----------------------|-------------------|------|-----|-----------|------|------|
| 鹤山监测站 | SO ₂ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 60 | 6 | 10.0 | 0 | 达标 |
| | | 24 小时平均第 98 百分位数 | μg/m ³ | 150 | 14 | 9.3 | 0 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 40 | 26 | 65.0 | 0 | 达标 |
| | | 24 小时平均第 98 百分位数 | μg/m ³ | 80 | 65 | 81.3 | 0 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 70 | 41 | 58.6 | 0 | 达标 |
| | | 24 小时平均第 95 百分位数 | μg/m ³ | 150 | 84 | 56 | 0 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年平均浓度 | μg/m ³ | 35 | 23 | 63.9 | 0 | 达标 |
| | | 24 小时平均第 95 百分位数 | μg/m ³ | 75 | 64 | 85.3 | 0 | 达标 |
| | CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | mg/m ³ | 4 | 1.1 | 27.5 | 0 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 | μg/m ³ | 160 | 187 | 116.9 | 0.17 | 超标 |

从上表中可以看出，六项基本污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年评价质量、SO₂ 和 NO₂ 的 24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的 24 小时平均第 95 百分位数、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，O₃ 的日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，超标倍数为 0.17。

4.3.3.3 补充监测

为了解项目附近环境空气质量情况，根据本项目废气排放特点，本次环评共设置 2 个大气监测点。

(1) 监测布点及因子

监测点位布设详见图 4.3-2，环境空气质量监测布点详见下表：

表 4.3-9 环境空气监测布点表

| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------------|---------|-------|------|--------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| 项目所在地 (G1) | 698 | -1526 | TSP | 24h 均值 | / | / |
| | | | TVOC | 8h 均值 | | |
| | | | NMHC | 1h 平均 | | |

| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-----------|---------|-------|------|--------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| | | | | | | |
| 荔枝园村 (G2) | 0 | -2000 | 乙醛 | 1h 平均 | 南 | 1830 |
| | | | 臭气浓度 | 瞬时浓度 | | |
| | | | TSP | 24h 均值 | | |
| | | | TVOC | 8h 均值 | | |
| | | | NMHC | 1h 平均 | | |
| | | | 乙醛 | 1h 平均 | | |
| | | | 臭气浓度 | 瞬时浓度 | | |

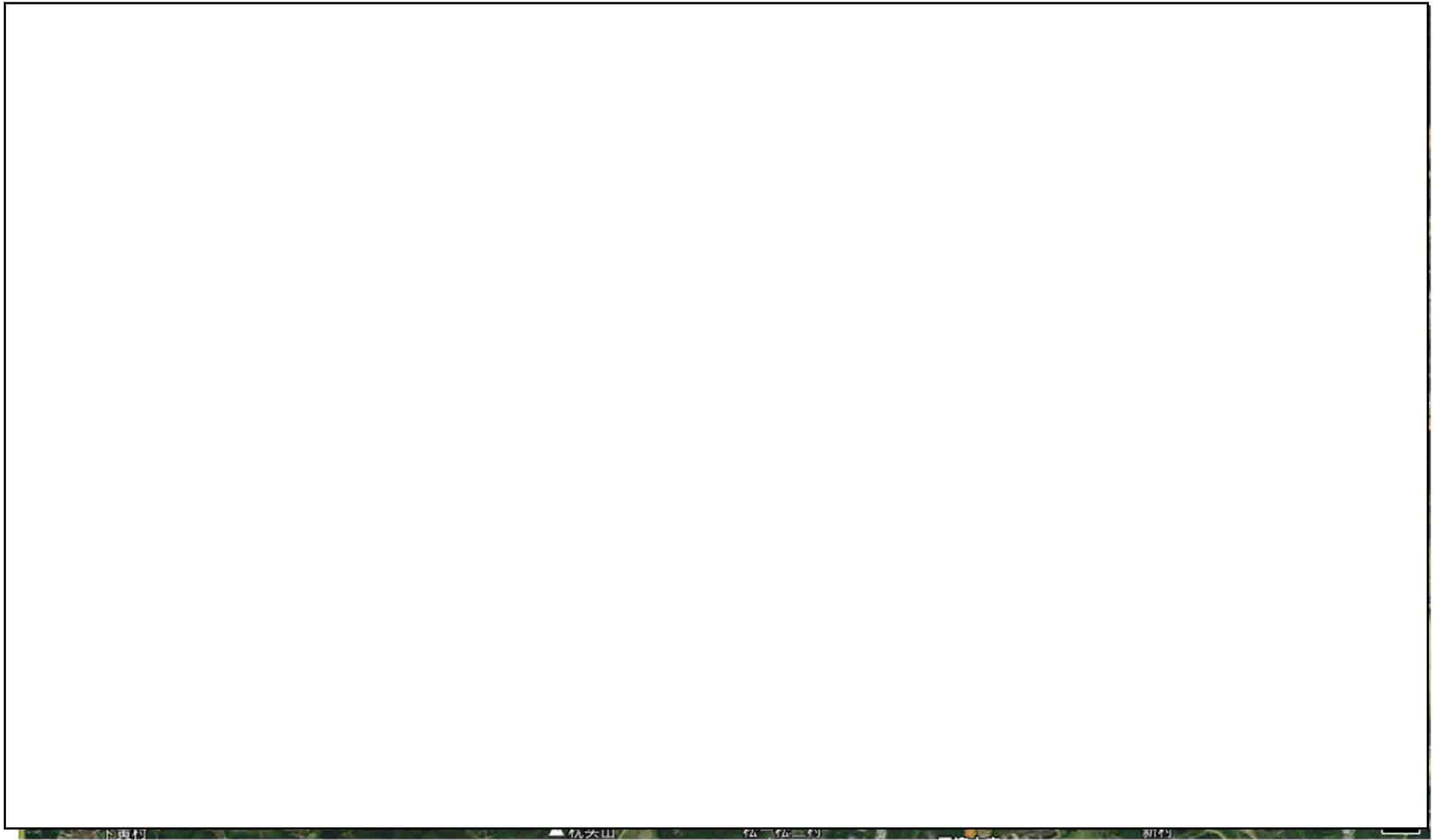


图 4.3-2 大气环境监测点分布图

(2) 监测时间及频率

1) 监测时间

本项目委托广东中诺国际检测认证有限公司对大气环境进行监测，监测时间为 2024 年 2 月 21 日~2 月 27 日。

2) 监测频率

①连续监测 7 天。

②NMHC、乙醛监测 1 小时平均浓度（每小时至少有 45min 采样时间），每天采样 4 次，每天采样时间为 02:00、08:00、14:00 和 20:00。

③TVOC 测日最大 8h 平均浓度（每 8h 至少有 6h 平均浓度值）。

④TSP 测 24h 平均浓度（每日应有 24h 采样时间）。

⑤臭气浓度测瞬时样，每天采样 4 次，每天采样时间为 02:00、08:00、14:00 和 20:00。

(3) 监测分析方法

表 4.3-10 大气环境监测方法一览表

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|------|--|-----------------------------|------------------------|
| 臭气浓度 | 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022 | / | 10（无量纲） |
| NMHC | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017 | 气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039 | 0.07mg/m ³ |
| 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》HJ1154-2020 | 液相色谱仪 | 0.002mg/m ³ |
| TSP | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022 | 十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022 | 7μg/m ³ |
| TVOC | 《室内空气质量标准》GB/T18883-2022 附录 D | 气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090 | / |

(4) 监测结果

监测阶段气象条件如表 4.3-11 所示，监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-11 环境空气监测气象条件

| 检测时间 | | 天气状况 | 气温（℃） | 气压（kPa） | 相对湿度（%） | 风速（m/s） | 风向 |
|------------|-------------|------|-------|---------|---------|---------|----|
| 2024-02-21 | 02:00-03:00 | 多云 | 22.4 | 89 | 100.9 | 1.9 | 东南 |
| | 08:00-09:00 | | 23.0 | 81 | 100.8 | 2.6 | 东南 |
| | 14:00-15:00 | | 28.8 | 60 | 100.7 | 2.3 | 东南 |
| | 20:00-21:00 | | 24.4 | 82 | 100.7 | 2.7 | 南 |

| 检测时间 | | 天气状况 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 相对湿度 (%) | 风速 (m/s) | 风向 |
|------------|-------------|------|---------|----------|----------|----------|----|
| 2024-02-22 | 02:00-03:00 | 多云 | 22.2 | 90 | 100.6 | 1.7 | 东南 |
| | 08:00-09:00 | | 21.7 | 89 | 100.7 | 1.9 | 南 |
| | 14:00-15:00 | | 28.6 | 61 | 100.6 | 2.4 | 南 |
| | 20:00-21:00 | | 23.3 | 80 | 100.9 | 2.0 | 东南 |
| 2024-02-23 | 02:00-03:00 | 多云 | 22.8 | 85 | 100.7 | 1.8 | 东南 |
| | 08:00-09:00 | | 22.4 | 87 | 100.8 | 2.1 | 东南 |
| | 14:00-15:00 | | 28.2 | 62 | 100.6 | 2.7 | 南 |
| | 20:00-21:00 | | 20.0 | 88 | 100.8 | 2.9 | 南 |
| 2024-02-24 | 02:00-03:00 | 阴 | 12.9 | 78 | 101.3 | 2.7 | 南 |
| | 08:00-09:00 | | 10.7 | 80 | 101.8 | 2.5 | 南 |
| | 14:00-15:00 | | 11.2 | 70 | 101.7 | 2.2 | 西南 |
| | 20:00-21:00 | | 10.2 | 79 | 101.7 | 2.9 | 南 |
| 2024-02-25 | 02:00-03:00 | 阴 | 11.6 | 82 | 101.4 | 2.7 | 南 |
| | 08:00-09:00 | | 10.4 | 74 | 101.7 | 2.9 | 南 |
| | 14:00-15:00 | | 12.7 | 67 | 101.5 | 2.2 | 南 |
| | 20:00-21:00 | | 10.0 | 77 | 101.7 | 2.5 | 东南 |
| 2024-02-26 | 02:00-03:00 | 阴 | 11.1 | 85 | 101.2 | 2.4 | 东南 |
| | 08:00-09:00 | | 10.1 | 77 | 101.7 | 2.1 | 东南 |
| | 14:00-15:00 | | 11.9 | 68 | 101.4 | 2.7 | 南 |
| | 20:00-21:00 | | 9.1 | 73 | 101.6 | 2.4 | 东南 |
| 2024-02-27 | 02:00-03:00 | 多云 | 10.9 | 86 | 101.2 | 1.9 | 南 |
| | 08:00-09:00 | | 10.2 | 81 | 101.4 | 2.5 | 东南 |
| | 14:00-15:00 | | 12.7 | 73 | 101.7 | 2.2 | 东南 |
| | 20:00-21:00 | | 9.0 | 80 | 101.3 | 1.7 | 南 |

表 4.3-12 环境空气质量监测结果

| 监测点位 | 检测项目 | 采样时间 | 检测结果 (单位: mg/m ³ , 注明除外) | | | | | | |
|----------|------------|-------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2024-02-21 | 2024-02-22 | 2024-02-23 | 2024-02-24 | 2024-02-25 | 2024-02-26 | 2024-02-27 |
| 项目所在地 G1 | NMHC | 02:00-03:00 | 0.43 | 0.42 | 0.44 | 0.37 | 0.32 | 0.36 | 0.50 |
| | | 08:00-09:00 | 0.36 | 0.43 | 0.43 | 0.30 | 0.32 | 0.37 | 0.48 |
| | | 14:00-15:00 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.34 | 0.48 | 0.49 | 0.43 |
| | | 20:00-21:00 | 0.36 | 0.47 | 0.34 | 0.49 | 0.30 | 0.39 | 0.32 |
| | 臭气浓度 (无量纲) | 02:00-03:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 08:00-09:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 14:00-15:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 20:00-21:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 乙醛 | 02:00-03:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 08:00-09:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

| 监测点位 | 检测项目 | 采样时间 | 检测结果 (单位: mg/m ³ , 注明除外) | | | | | | |
|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2024-02-21 | 2024-02-22 | 2024-02-23 | 2024-02-24 | 2024-02-25 | 2024-02-26 | 2024-02-27 |
| | | | | | | | | | |
| | | 14:00-15:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 20:00-21:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | TSP | 24h 均值 | 0.069 | 0.085 | 0.077 | 0.097 | 0.081 | 0.099 | 0.080 |
| | TVOC | 8h 均值 | 0.0563 | 0.0816 | 0.0545 | 0.0798 | 0.0696 | 0.0566 | 0.0824 |
| | | | | | | | | | |
| 荔枝园村 G2 | NMHC | 02:00-03:00 | 0.43 | 0.48 | 0.33 | 0.37 | 0.51 | 0.53 | 0.44 |
| | | 08:00-09:00 | 0.37 | 0.51 | 0.39 | 0.46 | 0.55 | 0.54 | 0.55 |
| | | 14:00-15:00 | 0.45 | 0.57 | 0.48 | 0.56 | 0.54 | 0.30 | 0.50 |
| | | 20:00-21:00 | 0.36 | 0.49 | 0.50 | 0.58 | 0.48 | 0.47 | 0.50 |
| | 乙醛 | 02:00-03:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 08:00-09:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 14:00-15:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 20:00-21:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 臭气浓度 (无量纲) | 02:00-03:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 08:00-09:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 14:00-15:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 20:00-21:00 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | TSP | 24h 均值 | 0.099 | 0.090 | 0.098 | 0.096 | 0.095 | 0.068 | 0.068 |
| | TVOC | 8h 均值 | 0.0382 | 0.0481 | 0.0366 | 0.0552 | 0.0436 | 0.0571 | 0.0613 |

备注: “ND” 表示检测结果低于方法检出限。

(5) 现状评价

1) 评价标准

项目所在地环境空气质量属二类功能区, 项目所在地 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准; 乙醛、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 推荐标准限值; 非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

2) 评价方法

采用单项质量指数法, 其计算公式为:

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

式中: Pi—某污染物 i 的质量指数;

Ci—某污染物 i 的实测浓度, mg/m³;

S_i —某污染物 i 的评价标准, mg/m^3 ;

$P_i < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准;

$P_i > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准。 P_i 越大, 超标越严重。

(6) 评价结果

大气环境现状监测统计结果如下:

表 4.3-13 环境空气质量评价结果

| 监测 点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度 占标率/% | 超标 率/% | 达标 情况 |
|-----------------|---------|-------|------|--------|---------------------------------------|--|---------------|-----------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 项目所 在地 G1 | / | / | NMHC | 1h 平均 | 2000 | 300~500 | 25 | 0 | 达标 |
| | | | 乙醛 | 1h 平均 | 10 | 2L | / | 0 | 达标 |
| | | | TSP | 24h 均值 | 300 | 69~99 | 33 | 0 | 达标 |
| | | | TVOC | 8h 均值 | 600 | 54.5~82.4 | 13.7 | 0 | 达标 |
| | | | 臭气浓度 | 瞬时浓度 | 20 (无量纲) | / | / | / | 达标 |
| 荔枝园 村 G2 | 0 | -2000 | NMHC | 1h 平均 | 2000 | 300~580 | 29 | 0 | 达标 |
| | | | 乙醛 | 1h 平均 | 10 | 2L | / | 0 | 达标 |
| | | | TSP | 24h 均值 | 300 | 68~99 | 33 | 0 | 达标 |
| | | | TVOC | 8h 均值 | 600 | 36.6~61.3 | 10.2 | 0 | 达标 |
| | | | 臭气浓度 | 瞬时浓度 | 20 (无量纲) | / | / | / | 达标 |

(7) 评价结果小结

项目所在区域各监测点位 TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单, 乙醛、TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 推荐标准限值, NMHC 能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值, 臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级新扩改建标准, 超标率均为 0。综上所述, 项目所在区域空气质量现状良好。

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 监测点位

本次评价声环境现状监测点共布设 8 个, 声环境监测布点如图 4.3-3, 见下所表示:

表 4.3-14 声环境监测布点说明

| 序号 | 监测点名称 | 测点位置 |
|----|----------|-----------|
| N1 | 项目生产厂房东侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N2 | 项目生产厂房南侧 | 距厂房外 1m 处 |

| 序号 | 监测点名称 | 测点位置 |
|----|----------|-----------|
| N3 | 项目生产厂房西侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N4 | 项目生产厂房北侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N5 | 项目仓库东侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N6 | 项目仓库南侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N7 | 项目仓库西侧 | 距厂房外 1m 处 |
| N8 | 项目仓库北侧 | 距厂房外 1m 处 |

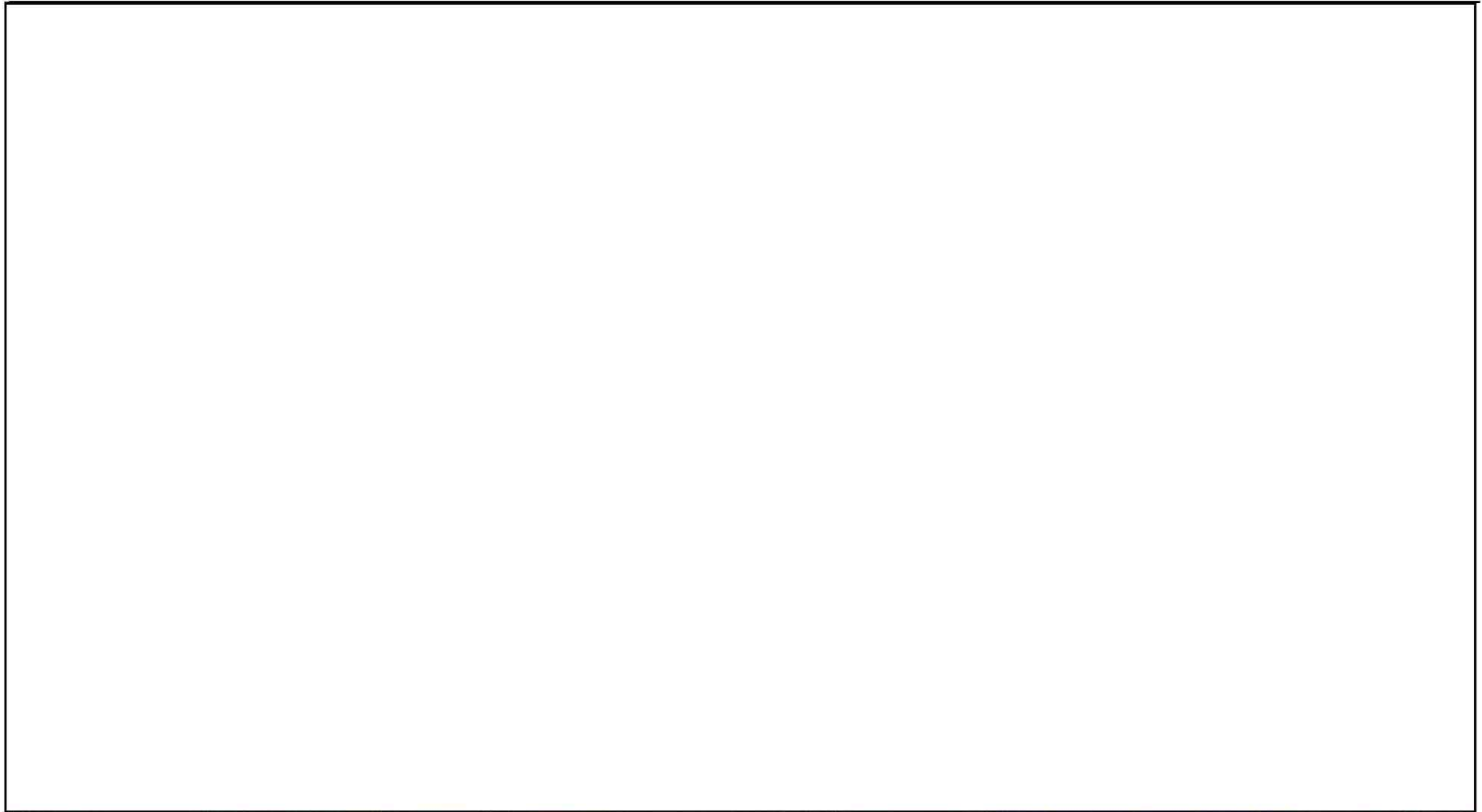


图 4.3-3 噪声环境监测点位图

4.3.4.2 监测时间与频率

委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 11 月 12 日~13 日,连续监测两天,监测时段为昼间、夜间。

4.3.4.3 监测结果与评价

监测结果如下:

表 4.3-15 声环境现状统计结果 (单位 dB(A))

| 监测位置 | 2024 年 11 月 12 日 | | 2024 年 11 月 13 日 | |
|------|------------------|----|------------------|----|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 57 | 45 | 58 | 44 |
| N2 | 55 | 48 | 56 | 44 |
| N3 | 58 | 45 | 59 | 46 |
| N4 | 61 | 48 | 62 | 47 |
| N5 | 57 | 49 | 58 | 45 |
| N6 | 57 | 50 | 56 | 45 |
| N7 | 58 | 50 | 57 | 45 |
| N8 | 59 | 51 | 60 | 45 |

从监测结果可知,项目各厂房外噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.5.1 布点原则

本项目在已建工业厂房内建设,不新增用地。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)7.4.2.2“调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点”;根据国家土壤信息服务平台查询(<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>),项目评价范围内共有 1 种土壤型——南方水稻土。因此本次调查需在项目范围内开展 1 个柱状样和 1 个表层样,监测基本因子+特征因子,满足《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)7.4.2.2 要求。

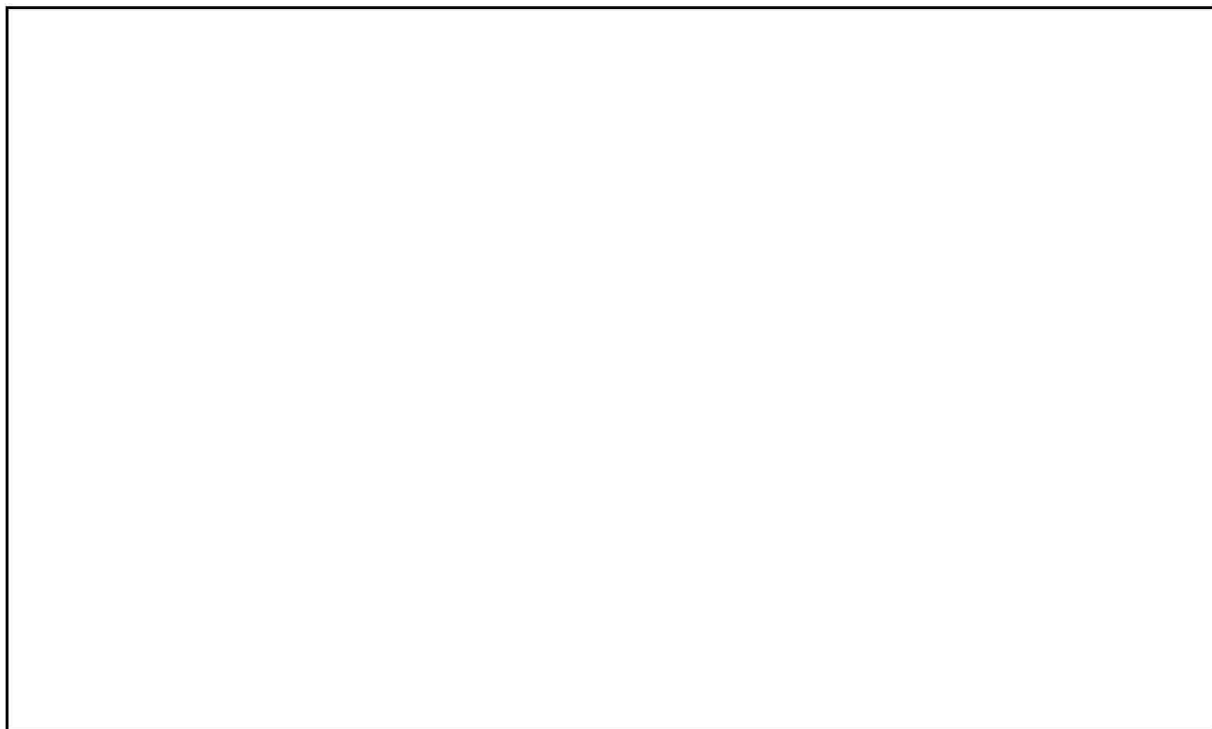


图 4.3-4 本项目所在地土地利用现状图

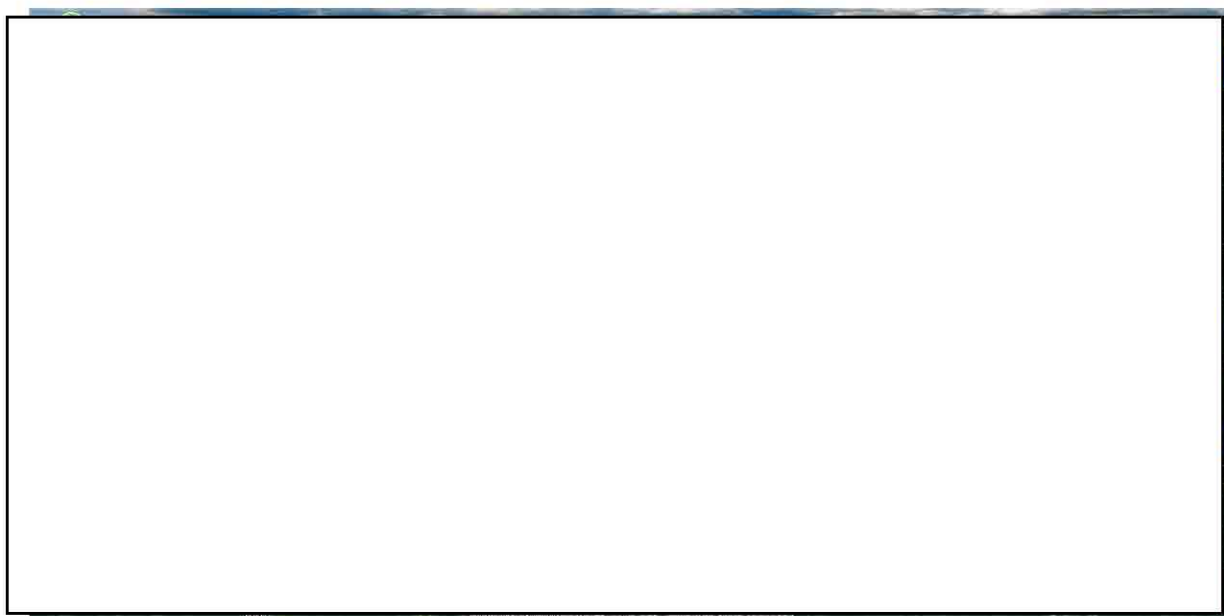


图 4.3-5 本项目所在地土壤类型截图

4.3.5.2 评价标准

本项目用地为工业用地,属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2008)中第二类用地,其余执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2008)中第二类用地土壤污染风险筛选值。林地参照执行《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。

4.3.5.3 监测点位

为了解项目所在地土壤环境质量现状，建设单位委托广东中诺国际检测认证有限公司在评价范围内共布设 6 个监测点位，包括厂区内 3 个柱状样点以及 1 个表层样点、厂区外 2 个表层样点对土壤质量进行调查。布点情况见图 4.3-6。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测点要求“建设项目各评价工作等级的监测点数不少于表 6 要求”。本项目评级等级为二级，为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6，二级污染影响型项目监测点占地范围内 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点，本次调查布点数量满足导则要求。

4.3.5.4 监测时间和频次

采样时间分别为 2024 年 2 月 21 日，共监测一天。

4.3.5.5 监测项目

B 点位为表层样点，Z 点位为柱状样点。本项目监测项目包括：

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、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、蒽、二苯并[α、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

特征因子：石油烃（C₁₀~C₄₀）。

农用地因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

表 4.3-16 项目土壤监测点位情况一览表

| 类型 | 编号 | 监测位置 | 取样要求 | 样品数量 | 监测项目 | 检测时间 |
|-----|----|--------------|-----------------------------|------|-----------|------------|
| 柱状样 | Z1 | 彩涂线前处理与辊涂室附近 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m | 3 个 | 基本因子+特征因子 | 2024-02-21 |
| | Z2 | 废水处理站附近 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m | 4 个 | 特征因子 | |
| | Z3 | 化学品/危废仓库位置 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m | 3 个 | 特征因子 | |
| 表层样 | B1 | 生产车间办公区 | 0~0.2m | 1 个 | 基本因子+特征因子 | |
| | B2 | 项目仓库西侧林地 | 0~0.2m | 1 个 | 农用地因子 | |

| 类型 | 编号 | 监测位置 | 取样要求 | 样品数量 | 监测项目 | 检测时间 |
|----|----|--------------------|--------|------|------|------|
| | B3 | 项目生产车间南侧东鹏 厂区空地 | 0~0.2m | 1 个 | 特征因子 | |

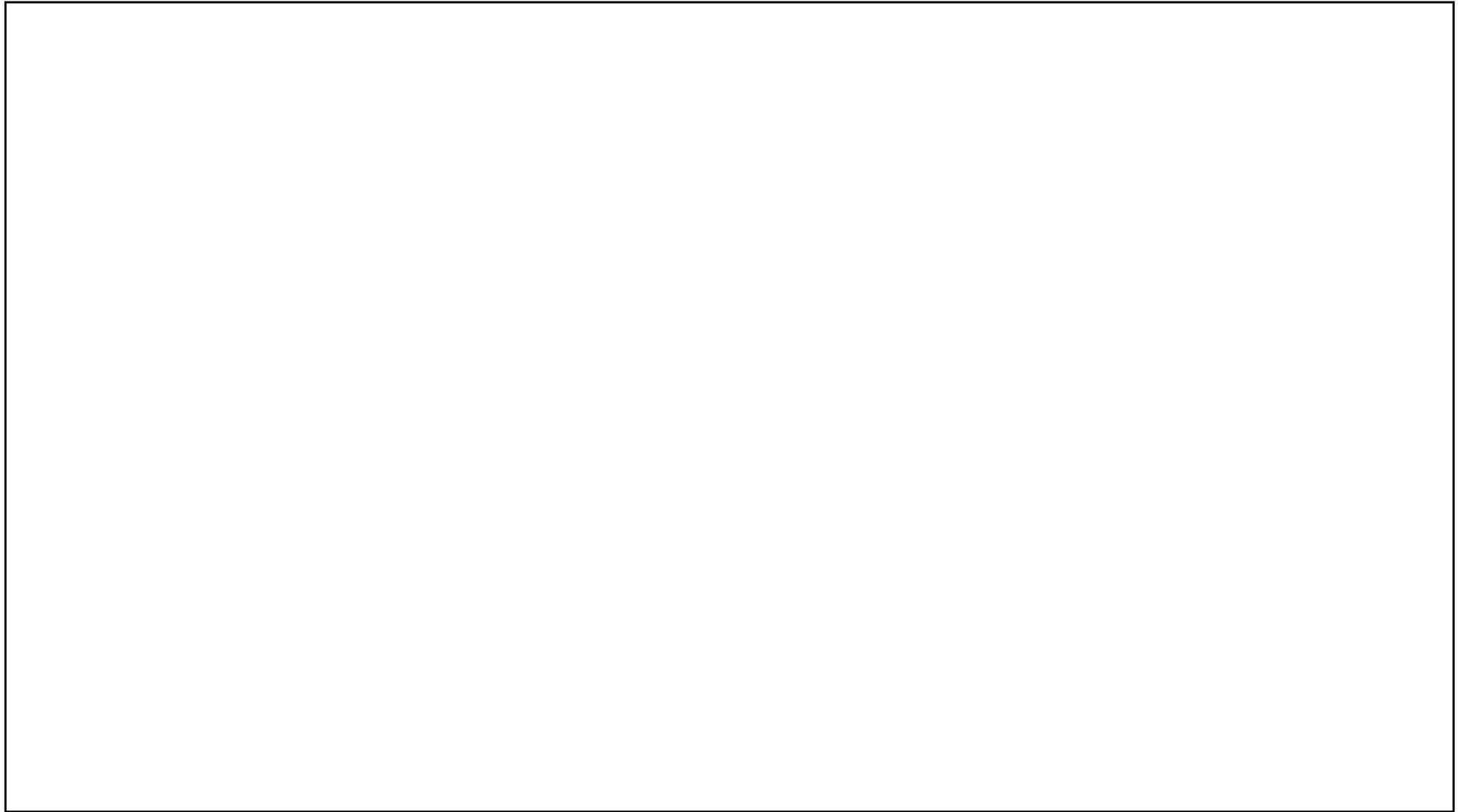


图 4.3-6 土壤环境监测布点图

4.3.5.6 分析方法

采样方法按照《土壤监测技术规范》（HJ/T166-2004）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下表。

表 4.3-17 土壤分析及检出限

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|----------|---|-----------------------------|--------------------------|
| pH值 | 《土壤 pH值的测定 电位法》 HJ962-2018 | pH计 CNT(GZ)-H-009 | / |
| 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》 HJ889-2017 | 紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002 | 0.8cmol ⁺ /kg |
| 氧化还原电位 | 《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ746-2015 | / | / |
| 饱和导水率 | 《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T1218-1999 | / | / |
| 孔隙度 | 《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T1215-1999 | / | / |
| 容重 | 《土壤容重的测定》 NY/T1121.4-2006 | / | 0.01g/cm ³ |
| 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008 | 原子荧光光谱仪 CNT(GZ)-H-020 | 0.01mg/kg |
| 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 |
| 镉 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T17141-1997 | 石墨炉原子吸收光谱仪 CNT(GZ)-H-057 | 0.01mg/kg |
| 铅 | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 10mg/kg |
| 铜 | | | 1mg/kg |
| 锌 | | | 1mg/kg |
| 铬 | | | 4mg/kg |
| 镍 | | | 3mg/kg |
| 铬（六价） | 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019 | 原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019 | 0.5mg/kg |
| 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090 | 1.3μg/kg |
| 氯仿 | | | 1.1μg/kg |
| 氯甲烷 | | | 1.0μg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | | 1.2μg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | | 1.3μg/kg |

| 检测项目 | 检测方法 | 使用仪器及编号 | 检出限/测定下限 |
|---|---|-----------------------------|-----------|
| 1,1-二氯乙烯 | | | 1.0µg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | | 1.3µg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | | 1.4µg/kg |
| 二氯甲烷 | | | 1.5µg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | | 1.1µg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | | | 1.2µg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | | 1.2µg/kg |
| 四氯乙烯 | | | 1.4µg/kg |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | | 1.3µg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | | 1.2µg/kg |
| 三氯乙烯 | | | 1.2µg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | | 1.2µg/kg |
| 氯乙烯 | | | 1.0µg/kg |
| 苯 | | | 1.9µg/kg |
| 氯苯 | | | 1.2µg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | | 1.5µg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | | 1.5µg/kg |
| 乙苯 | | | 1.2µg/kg |
| 苯乙烯 | | | 1.1µg/kg |
| 甲苯 | | | 1.3µg/kg |
| 间, 对-二甲苯 | | | 1.2µg/kg |
| 邻二甲苯 | | | 1.2µg/kg |
| 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ834-2017 | 气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-029 | 0.09mg/kg |
| 苯胺 | | | 0.03mg/kg |
| 2-氯酚 | | | 0.06mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | | 0.1mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | | 0.2mg/kg |
| 苯并[k]荧蒽 | | | 0.1mg/kg |
| 蒽 | | | 0.1mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | | | 0.1mg/kg |
| 萘 | | | 0.09mg/kg |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ1021-2019 | 气相色谱仪 CNT(GZ)-H-082 | 6mg/kg |

4.3.5.7 评价方法与检测结果

(1) 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行土壤现状评价。单项评价因子参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项土壤评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——土壤评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

土壤指数 >1 ，表明该土壤参数超过了规定的土壤标准限值，已不能满足土壤功能要求。土壤参数的标准指数越大，则土壤超标越严重。

（2）检测结果

1) 土壤理化特性调查

本次评价对部分点位进行理化特性调查，调查结果具体见下表。

表 4.3-18 土壤理化特性调查表

| | | | | |
|-------|--------------------------|-------------|----------|------------|
| 点号 | | Z1 | 时间 | 2024-02-21 |
| 经度 | | 112.844124° | 纬度 | 22.589215° |
| 层次 | | 0-0.5m | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m |
| 现场记录 | 颜色 | 红棕 | 红棕 | 红棕 |
| | 结构 | 团粒 | 团粒 | 团粒 |
| | 质地 | 砂壤土 | 轻壤土 | 轻壤土 |
| | 砂砾含量（%） | 5.4 | 4.8 | 4.2 |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | pH 值（无量纲） | 6.37 | 6.03 | 6.41 |
| | 阳离子交换量（cmol/kg） | 5.26 | 6.19 | 5.28 |
| | 氧化还原电位（mV） | 223 | 252 | 288 |
| | 饱和导水率（mm/min） | 4.85 | 5.11 | 5.77 |
| | 土壤容重（g/cm ³ ） | 1.15 | 1.19 | 1.23 |
| | 孔隙度（%） | 57 | 58 | 53 |

2) 检测及评价结果

评价结果表明，B2 点位铅超标，其余监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染物风险筛选值（其他标准限值）；其余各监测点各监测指标均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值标准的要求。

土壤环境质量超标可能因为：工业废气大气沉降、受污染废水地面漫流、所在位置原有污染垂直入渗。

考虑该林地无工业开发利用历史，且周边工业企业亦基本无排放铅及其化合物等，基本可排除工业废气大气沉降、受污染废水地面漫流污染，故土壤铅超标原因主要考虑林地种植过程农药使用过多（例如氯氰菊酯等含有铅元素的杀虫剂农药），导致农药中的重金属通过下渗进入土壤。

表 4.3-19 土壤环境质量现状检测结果

| 检测因子 | 各点位检测结果 (mg/kg, pH 无量纲) | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|----------|--------|--------|----------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| pH 值 | 6.37 | 6.03 | 6.41 | 6.14 | 5.72 | 5.79 | 6.25 | 5.86 | 6.4 | 6.63 | 5.66 | 5.69 | 5.84 |
| 砷 | 14.8 | 14.38 | 11.3 | / | / | / | / | / | / | / | 6.06 | 15 | / |
| 镉 | 0.14 | 0.23 | 0.21 | / | / | / | / | / | / | / | 0.28 | 0.19 | / |
| 铬(六价) | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 铜 | 43 | 41 | 31 | / | / | / | / | / | / | / | 40 | 33 | / |
| 铅 | 33 | 56 | 86 | / | / | / | / | / | / | / | 112 | 98 | / |
| 汞 | 0.403 | 0.149 | 0.116 | / | / | / | / | / | / | / | 0.266 | 0.21 | / |
| 镍 | 55 | 31 | 14 | / | / | / | / | / | / | / | 55 | 36 | / |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 78 | 74 | 37 | 77 | 54 | 10 | 34 | 17 | 39 | 79 | 27 | / | 16 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯仿 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |

| 检测因子 | 各点位检测结果 (mg/kg, pH 无量纲) | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|----------|--------|--------|----------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 乙苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 间二甲苯+对-二甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯胺 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |

| 检测因子 | 各点位检测结果 (mg/kg, pH 无量纲) | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----------|--------|--------|----------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| 砒 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 萘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 锌 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 82 | / |
| 铬 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 92 | / |

表 4.3-20 土壤现状监测污染指数计算表

| 检测因子 | 监测点位及标准指数 | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| pH 值 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 砷 | 0.2467 | 0.2397 | 0.1883 | / | / | / | / | / | / | / | 0.101 | 0.38 | / |
| 镉 | 0.0022 | 0.0035 | 0.0032 | / | / | / | / | / | / | / | 0.0043 | 0.63 | / |
| 铬(六价) | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 铜 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0017 | / | / | / | / | / | / | / | 0.0022 | 0.61 | / |
| 铅 | 0.0413 | 0.07 | 0.1075 | / | / | / | / | / | / | / | 0.14 | 1.09 | / |
| 汞 | 0.0106 | 0.0039 | 0.0031 | / | / | / | / | / | / | / | 0.007 | 0.12 | / |
| 镍 | 0.0611 | 0.0344 | 0.0156 | / | / | / | / | / | / | / | 0.0611 | 0.51 | / |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 0.0173 | 0.0164 | 0.0082 | 0.0171 | 0.012 | 0.0022 | 0.0076 | 0.0038 | 0.0087 | 0.0176 | 0.006 | / | 0.0036 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯仿 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |

| 检测因子 | 监测点位及标准指数 | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|----------|--------|--------|----------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 乙苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |

| 检测因子 | 监测点位及标准指数 | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------|--------|--------|----------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| | Z1 | | | Z2 | | | | Z3 | | | B1 | B2 | B3 |
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 3~6m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m |
| 间二甲苯+对-二甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯胺 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 屈 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 萘 | ND | ND | ND | / | / | / | / | / | / | / | ND | / | / |
| 锌 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.41 | / |
| 铬 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.61 | / |

注：B2 点位指标执行《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（其他标准限值），其余点位指标执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 污染气象条件分析

5.1.1.1 气象资料调查内容及数据来源

(1) 气象资料来源

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite, CTAS），站点信息如下：

表 5.1-1 气象站信息

| 序号 | 站点名称 | 站点编号 | 站点类型 | 经度 (°) | 纬度 (°) | 海拔高度 (m) | 数据年限 |
|----|------|-------|------|----------|---------|----------|------|
| 1 | 鹤山 | 59473 | 一般站 | 112.9811 | 22.7372 | 47 | 2022 |

鹤山站距离本项目直线距离约 24.45km，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

(2) 气象资料组成

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成：

鹤山气象站近 20 年（2003-2022 年）主要气象统计资料；

鹤山气象站 2022 年每日逐时地面气象观测资料；

鹤山气象站（2022-01-01~2022-12-31）探空气象数据。

5.1.1.2 气象特征

鹤山市位于北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，终年气候温和、雨量充沛、干湿季节分明、光照充足、风能丰富。夏季受东南季风影响，高温多雨；冬季受东北季风和东北信风及北方寒流的影响，干旱稍冷。年平均气温 22.9℃，年平均降雨量 1760.6mm，年降雨天数为 142 天，暴雨集中在 4-8 月，全年主导风以北风为主。根据鹤山市气象局多年的气象资料统计，极端最高气温达 39.6℃，出现时间在 2005 年 7 月 19 日；最低气温只有 2.2℃，出现时间在 2016 年 1 月 24 日。

(1) 鹤山市气象站近 20 年（2003-2022 年）气候统计资料

鹤山市气象局近 20 年（2003-2022 年）气候统计资料结果见下表。

表 5.1-2 鹤山市气象局近 20 年（2003-2022 年）气候统计资料

| 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 (°C) | 22.9 |
| 极端最高气温 (°C) 及出现的时间 | 39.6, 出现时间: 2005 年 7 月 19 日 |
| 极端最低气温 (°C) 及出现的时间 | 2.2, 出现时间: 2016 年 1 月 24 日 |
| 年平均相对湿度 (%) | 76.5 |
| 年均降水量 (mm) | 1760.6 |
| 年均降水量日数 (d) (≥0.1mm) | 142.0 |
| 年最大降水量 (mm) 及出现的时间 | 2176.6, 出现时间: 2019 年 |
| 年最小降水量 (mm) 及出现的时间 | 1161.2, 出现时间: 2004 年 |
| 年平均日照时数 (h) | 1752.1 |

(2) 气象站风观测数据统计

1) 常年月平均气温

据鹤山国家基本气象站 2003-2022 年气象观测资料, 统计出年平均温度, 由统计结果可知鹤山市累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月份, 为 29.2°C, 累年月平均气温的最低值出现在 1 月份, 为 14.1°C。

表 5.1-3 鹤山月平均气温 (2003-2022 年)

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 温度(°C) | 14.1 | 16.0 | 18.9 | 22.8 | 26.4 | 28.2 | 29.2 | 28.9 | 28.1 | 25.2 | 20.9 | 15.7 |

2) 常年地面风速、风向特征

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的地区年平均风速的月变化数据, 该地区最高月平均风速为 12 月份 2.2m/s, 全年平均风速为 2.0m/s。

表 5.1-4 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速 (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 (m/s) | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 2.2 |

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示, 鹤山气象站主要风向为 N、NNW、NNE 和 SSE, 占 40%, 其中以 N 为主风向, 占到全年 15.4%左右。多年静风频率 6%。

表 5.1-5 鹤山市气象站近 20 年的全年风向频率表（%）

| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 频率 | 15.86 | 8.74 | 5.24 | 3.70 | 3.65 | 4.16 | 6.71 | 8.05 | 7.64 | 5.62 | 4.17 | 2.99 | 2.60 | 2.37 | 4.48 | 7.96 | 5.99 |

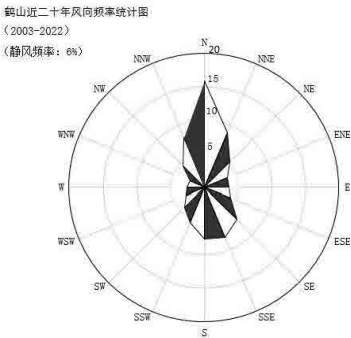
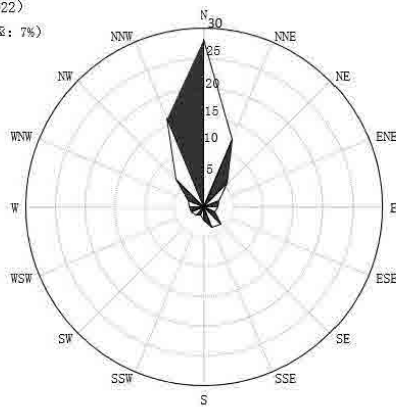


图 5.1-1 鹤山风向玫瑰图（2003-2022 年）

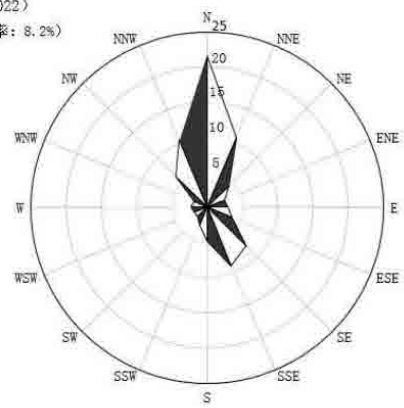
表 5.1-6 鹤山气象站月风向频率统计（单位%）

| 月份 \ 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 一月 | 28.3 | 12.3 | 5.6 | 2.8 | 2.4 | 2 | 4.1 | 3.6 | 2.2 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 6.6 | 16.2 | 7 |
| 二月 | 21.5 | 10.7 | 4.3 | 2.7 | 3 | 3.9 | 7.8 | 9 | 4.9 | 2.7 | 1.9 | 2 | 2.3 | 2 | 6.2 | 10.3 | 8.2 |
| 三月 | 16.8 | 9.3 | 4.9 | 3 | 2.9 | 5.3 | 9.8 | 11.6 | 6.4 | 3.7 | 2.8 | 2.4 | 2.4 | 2.2 | 3.7 | 7.1 | 7.5 |
| 四月 | 10.8 | 5.7 | 4.7 | 3.5 | 4 | 5.1 | 10.8 | 12.8 | 10.6 | 6.8 | 4.5 | 2.8 | 2.3 | 2.3 | 3.7 | 5.8 | 5.8 |
| 五月 | 7 | 4.2 | 4.2 | 4.5 | 3.9 | 5.7 | 9.8 | 14.5 | 13 | 8.2 | 5.9 | 3 | 2.9 | 1.9 | 2.8 | 4.9 | 5.7 |
| 六月 | 3.1 | 2.8 | 3 | 3.4 | 4.5 | 5.4 | 9.1 | 12.2 | 17.8 | 13.9 | 9 | 4 | 3.1 | 1.7 | 2.5 | 2.3 | 7.2 |
| 七月 | 2.6 | 2.1 | 2.8 | 4.8 | 5.1 | 7 | 9 | 11.7 | 16.5 | 12.8 | 9.2 | 5.3 | 3.4 | 2.2 | 1.8 | 1.6 | 4.3 |
| 八月 | 5.2 | 4.2 | 4.4 | 6 | 5.9 | 5.4 | 7.3 | 8.3 | 9.4 | 9.2 | 7.5 | 5.9 | 5 | 4 | 3.3 | 3.7 | 6.4 |
| 九月 | 12.1 | 8.2 | 6.9 | 5.7 | 5.5 | 4.2 | 5.2 | 5.6 | 5.6 | 5.1 | 5.2 | 5.8 | 5.4 | 3.6 | 5.5 | 7.2 | 6.3 |
| 十月 | 21.7 | 13.8 | 9.5 | 5.4 | 3.4 | 2.5 | 3.3 | 4.5 | 3.2 | 1.9 | 2.6 | 2.9 | 3.1 | 3.9 | 6 | 10.9 | 6.5 |
| 十一月 | 26.6 | 13.7 | 7.1 | 3.3 | 2.3 | 2.1 | 3.7 | 4.1 | 3 | 2 | 1.3 | 2.3 | 2.7 | 2.4 | 7.6 | 12.6 | 7.1 |
| 十二月 | 33 | 15.6 | 6.9 | 1.8 | 1.8 | 1.5 | 1.9 | 2.1 | 1.8 | 1.1 | 1.5 | 2 | 2 | 3.3 | 7.2 | 14.6 | 6.7 |

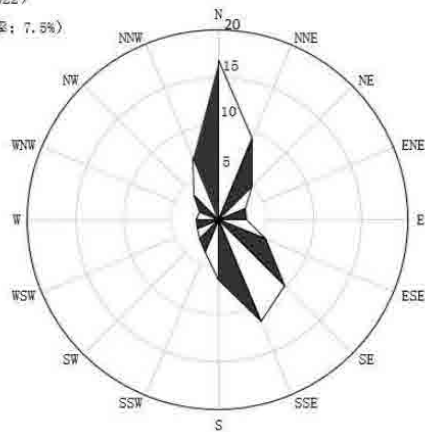
鹤山近二十年累年1月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 7%)



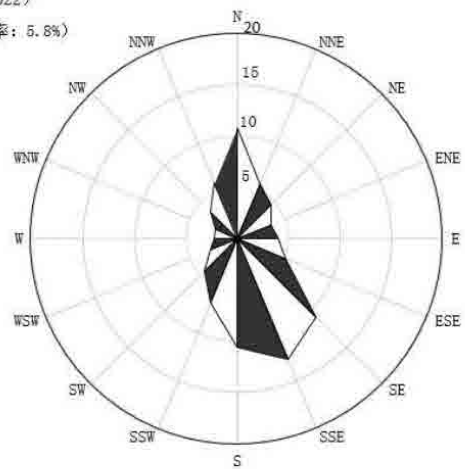
鹤山近二十年累年2月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 8.2%)



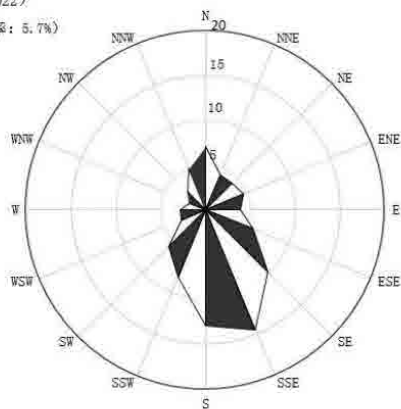
鹤山近二十年累年3月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 7.5%)



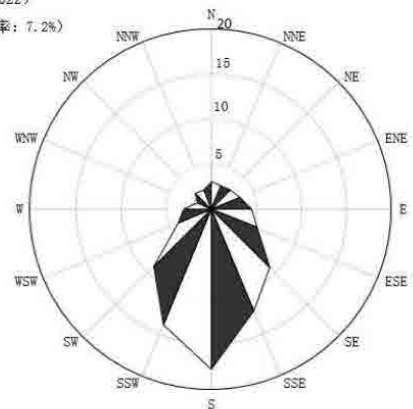
鹤山近二十年累年4月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 5.8%)



鹤山近二十年累年5月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 5.7%)



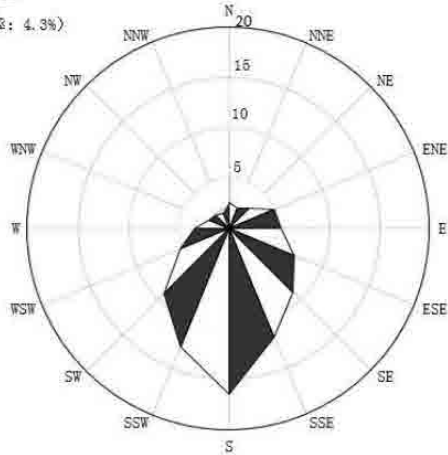
鹤山近二十年累年6月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 7.2%)



鹤山近二十年累年7月风向频率统计

(2003-2022)

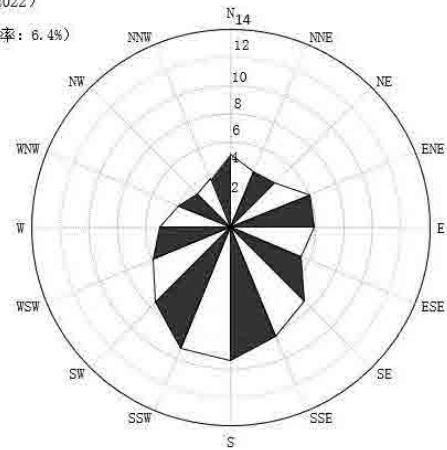
(静风频率: 4.3%)



鹤山近二十年累年8月风向频率统计

(2003-2022)

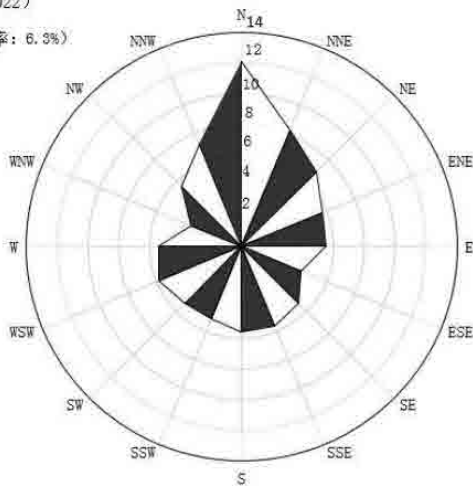
(静风频率: 6.4%)



鹤山近二十年累年9月风向频率统计

(2003-2022)

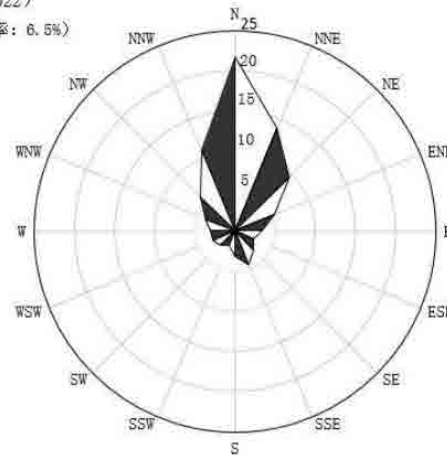
(静风频率: 6.3%)



鹤山近二十年累年10月风向频率统计

(2003-2022)

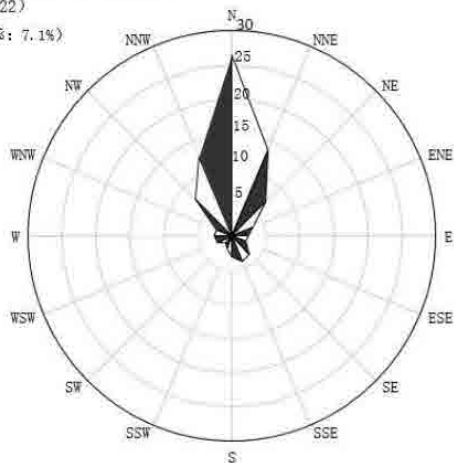
(静风频率: 6.5%)



鹤山近二十年累年11月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 7.1%)



鹤山近二十年累年12月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 6.7%)

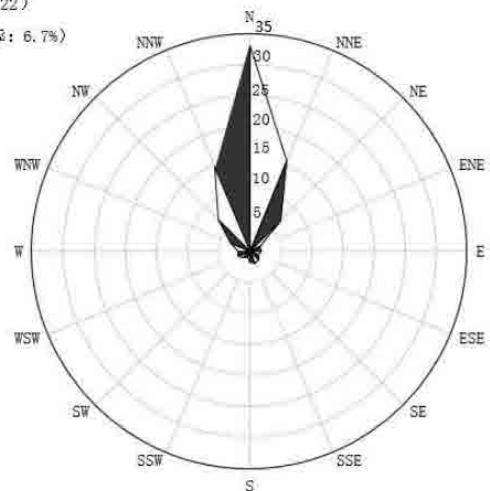


图 5.1-2 鹤山近 20 年累年月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，鹤山气象站风速在 2014 年之后风速突增，年风速平均值由 1.8m/s 转为 2.3m/s，2015 年年平均风速最大(2.3m/s)，2007 年年平均风速最小(1.6m/s)，无明显周期。

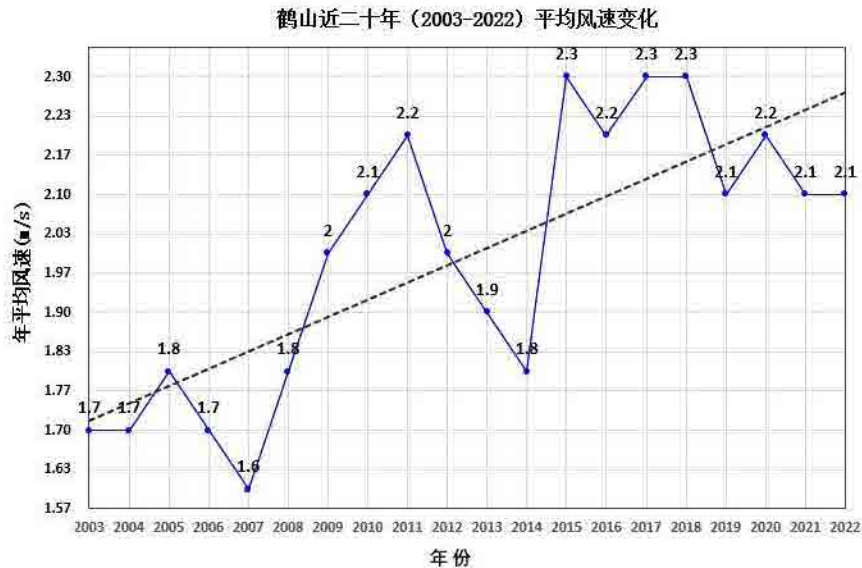


图 5.1-3 鹤山（2003-2022）年平均风速（虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

鹤山气象站 07 月气温最高（29.2℃），01 月气温最低（14.1℃），近 20 年极端最高气温出现在 2005-07-19（39.6℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（2.2℃）。

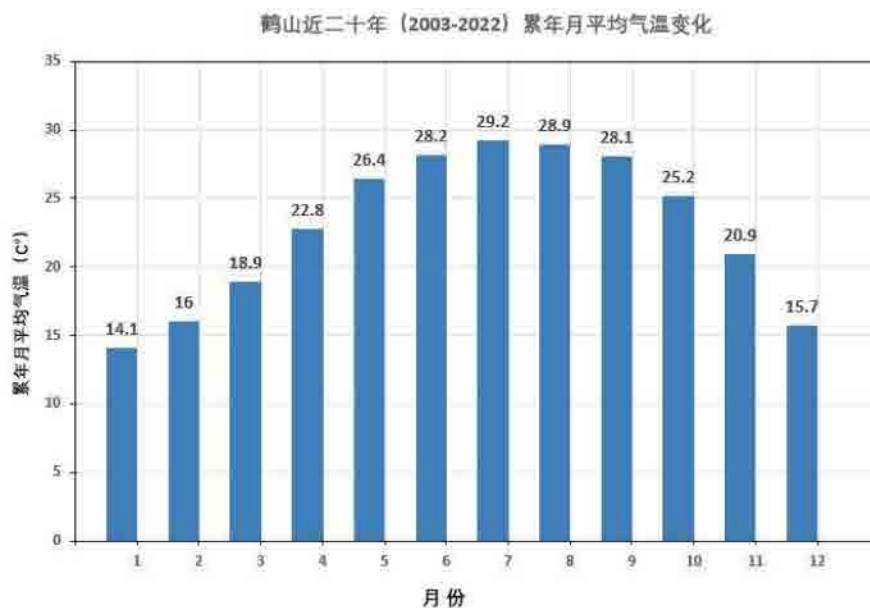


图 5.1-4 鹤山月平均气温（2003-2022 年）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年气温呈上升趋势，每年上升 0.01 度，2021 年年平均气温最高（23.5℃），2008 年年平均气温最低（22.3℃），周期 3-5 年。

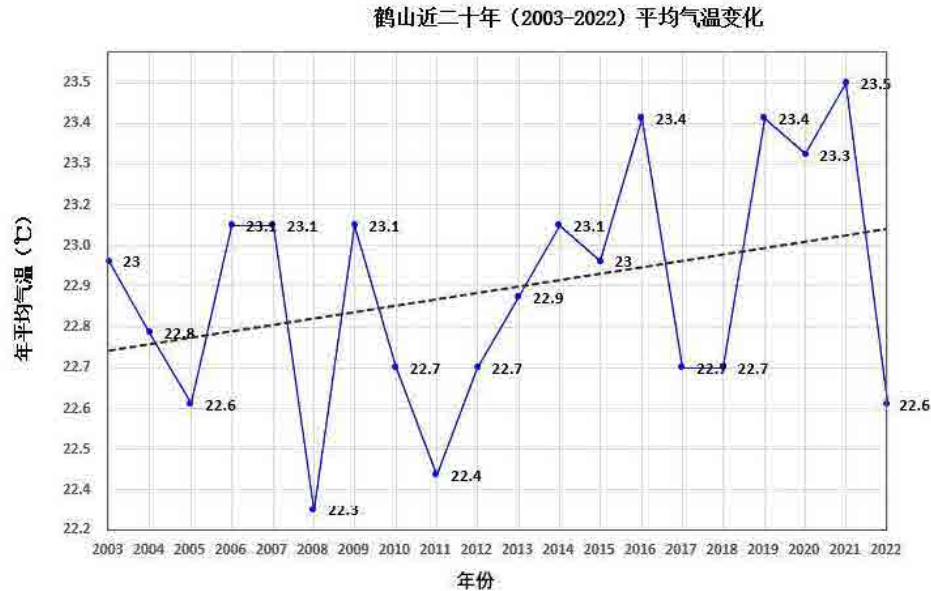


图 5.1-5 鹤山（2003-2022）年平均气温（虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

1) 月总降水与极端降水

鹤山气象站 06 月降水量最大（299.6mm），12 月降水量最小（31.7mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-08-04（260.4mm）。

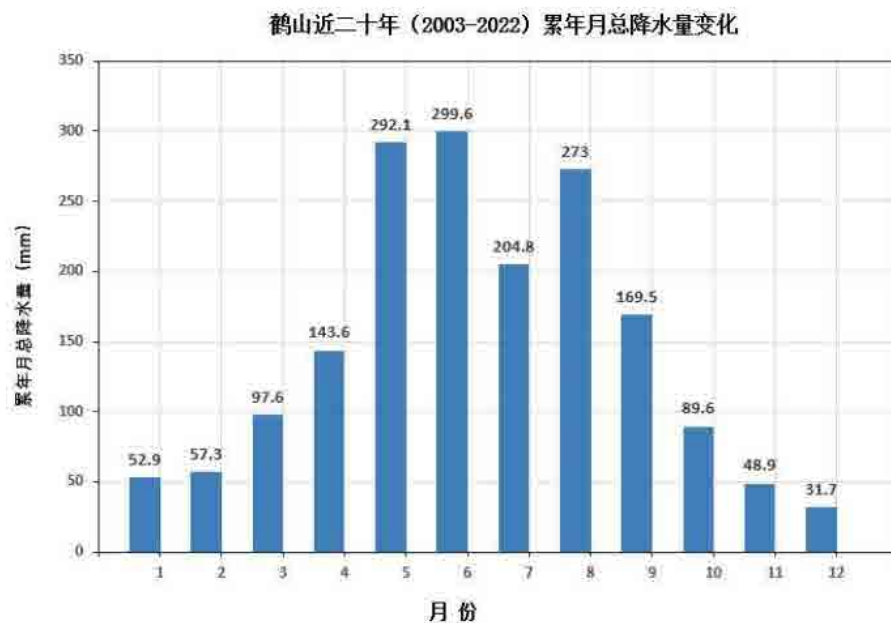


图 5.1-6 鹤山月平均降水量（2003-2022 年）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年降水总量呈上升趋势，每年上升 11.96mm，2006 年年总降水量最大（2417mm），2004 年年总降水量最小（1161.2mm），周期 4-5 年。

鹤山近二十年（2003-2022）总降水量变化

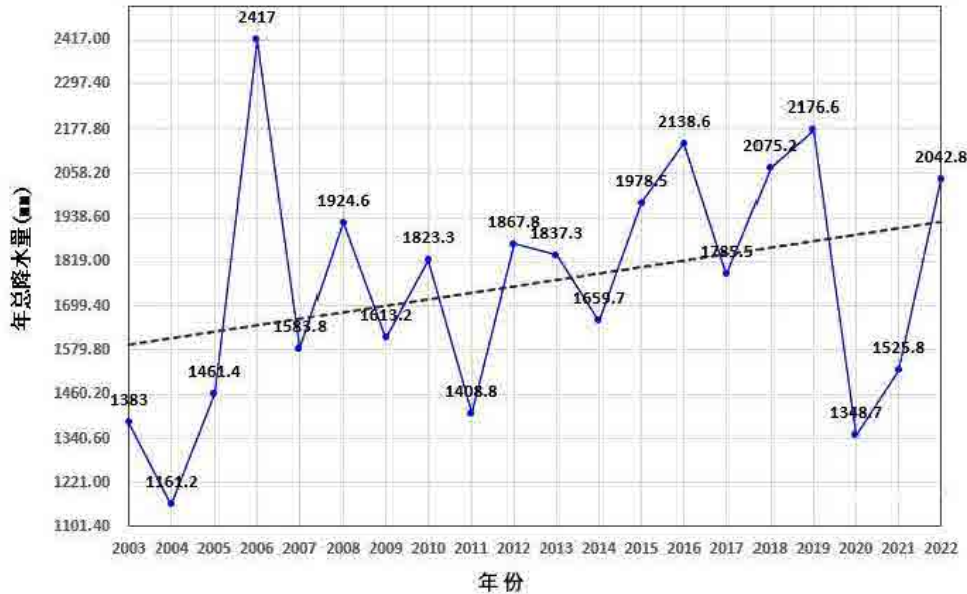


图 5.1-7 鹤山（2003-2022）年总降水量（虚线为趋势线）

(5) 气象站日照分析

1) 月日照时数

鹤山气象站 07 月日照最长（218.3h），03 月日照最短（69.7h）。

鹤山近二十年（2003-2022）累年月总日照时数变化

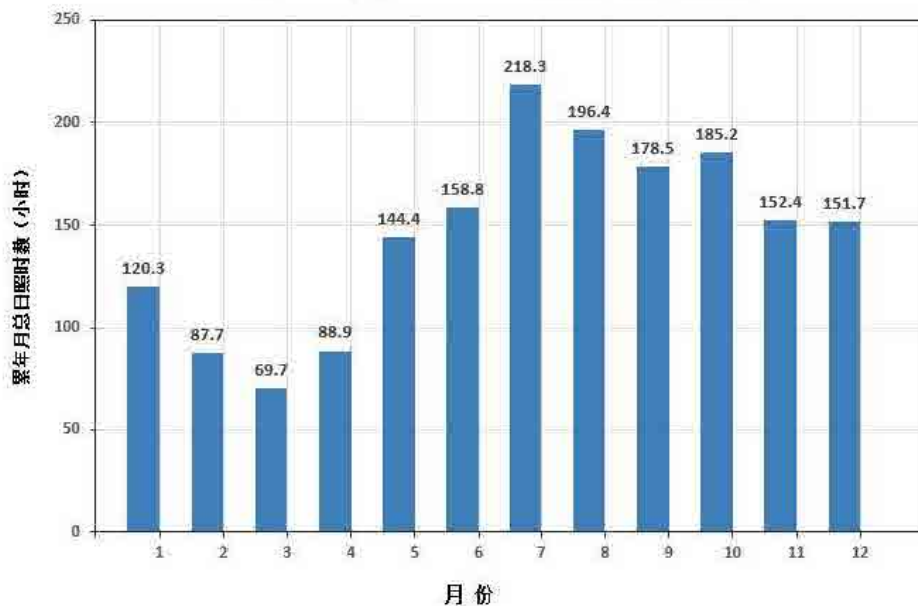


图 5.1-8 鹤山月日照时数（2003-2022 年）

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，每年下降 3.22 小时，2003 年年日照时数最长（2089.6 小时），2012 年年日照时数最短（1493.5 小时），周期为 3-5 年。

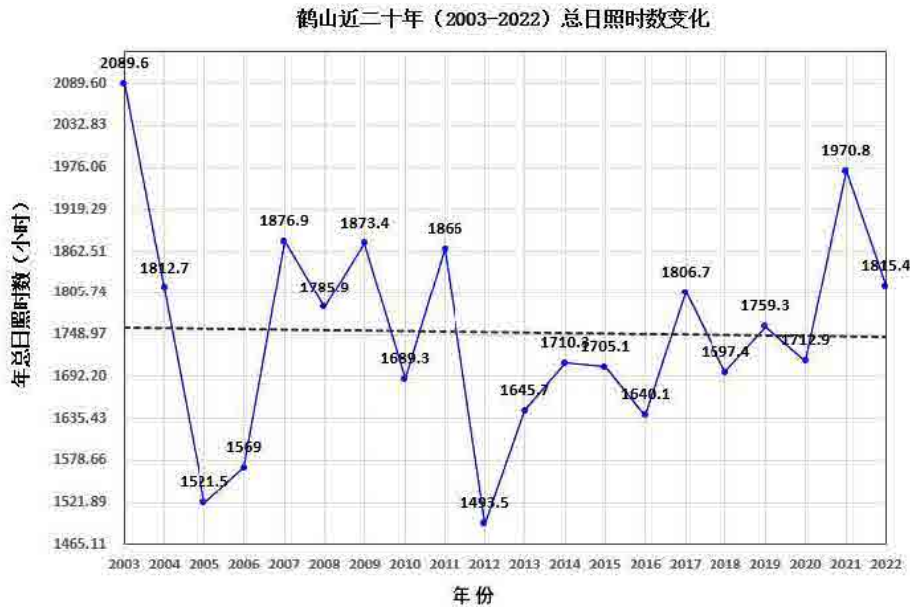


图 5.1-9 鹤山（2003-2022）年日照时长（虚线为趋势线）

(6) 气象站相对湿度分析

1) 月相对湿度分析

鹤山气象站 6 月平均相对湿度最大（83.1%），12 月平均相对湿度最小（65%）。

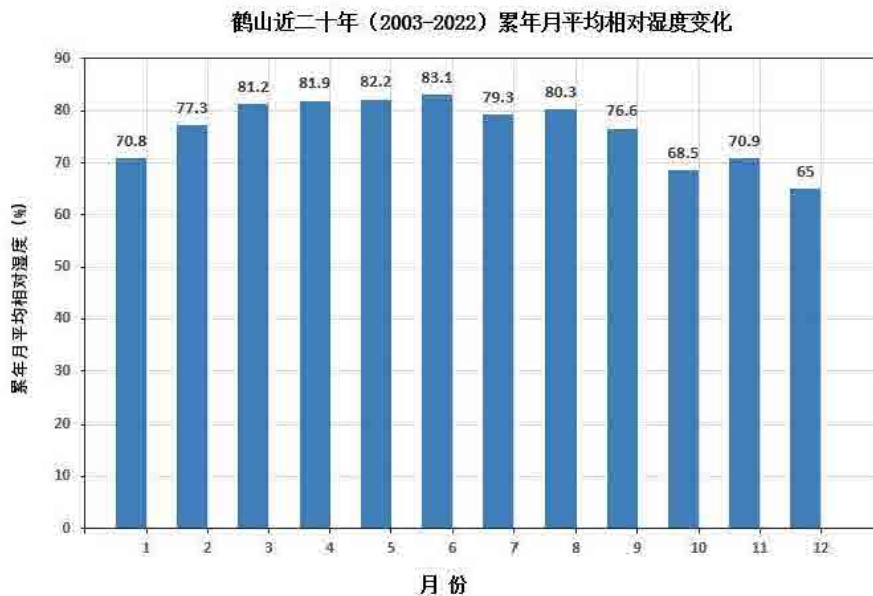


图 5.1-10 鹤山月平均相对湿度

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

鹤山气象站近 20 年年平均相对湿度呈上升趋势，每年上升 0.095%，2015 年年平均相对湿度最大（81%），2011 年年平均相对湿度最小（71%），周期 3-5 年。

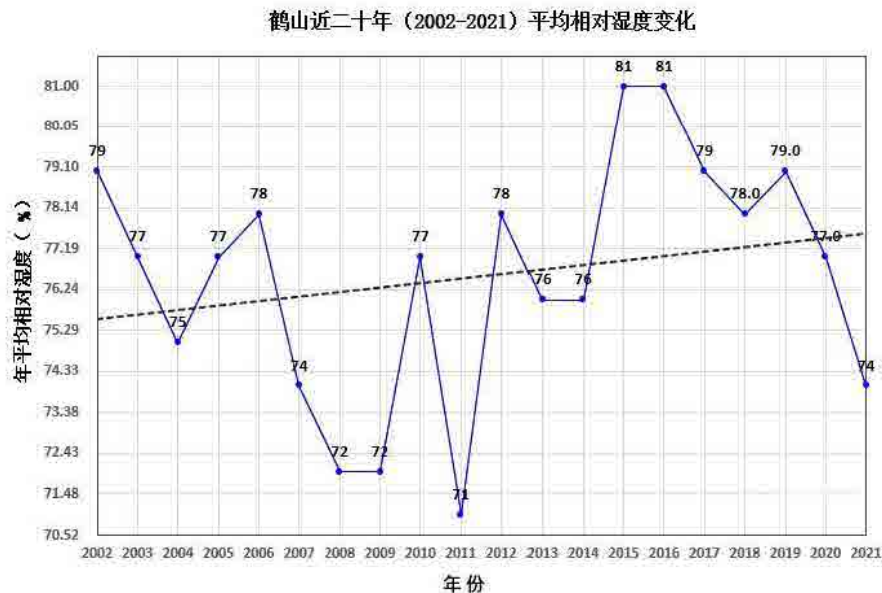


图 5.1-11 鹤山（2003-2022）年平均相对湿度（虚线为趋势线）

5.1.1.3 评价基准年（2022 年）气象特征

根据鹤山国家一般气象站 2022 年温度资料统计，项目所在区域每月平均温度变化情况见表 5.1-7 和图 5.1-12。全年各月份平均温度介于 12.09℃~29.74℃，年平均温度为 22.69℃。

(1) 地面温度

表 5.1-7 鹤山市 2022 年平均温度的月变化统计表

| 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 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 温度(℃) | 15.80 | 12.09 | 21.38 | 22.89 | 24.34 | 27.95 | 29.74 | 28.30 | 28.68 | 25.24 | 22.05 | 13.78 |

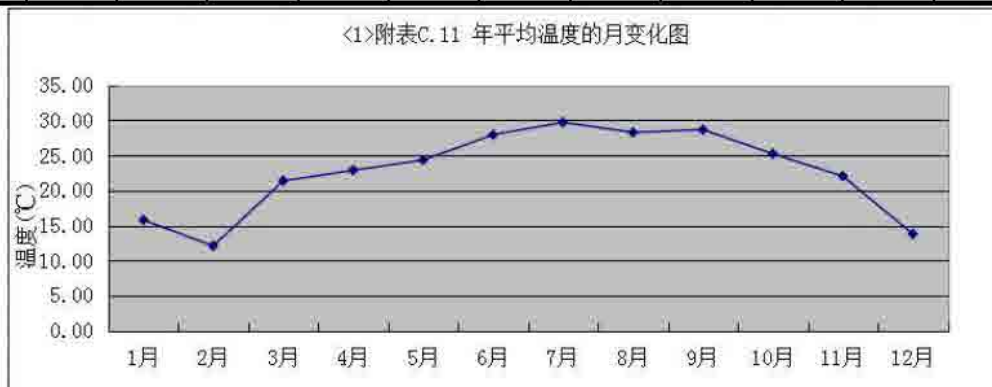


图 5.1-12 鹤山市 2022 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

根据鹤山国家一般气象站 2022 年风速资料统计，项目所在区域每月平均风速变化情况见表 5.1-8、图 5.1-13；季小时平均风速的日变化情况见表 5.1-9、图 5.1-14。项目所在区域年平均风速为 2.08m/s。

表 5.1-8 鹤山市 2022 年平均风速的月变化统计表

| 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(m/s) | 1.80 | 2.36 | 1.85 | 2.02 | 1.77 | 2.19 | 2.26 | 1.88 | 1.83 | 2.58 | 1.73 | 2.72 |

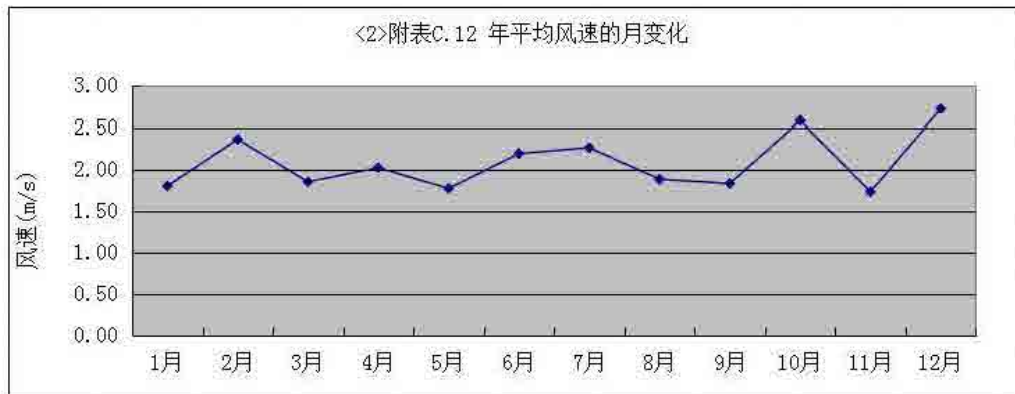


图 5.1-13 鹤山市 2022 年平均风速的月变化曲线图

表 5.1-9 鹤山市 2022 年各季风速统计表

| 小时 (h) 风速 (m/s) 季节 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季 | 1.63 | 1.56 | 1.59 | 1.49 | 1.52 | 1.49 | 1.38 | 1.50 | 1.94 | 2.10 | 2.40 | 2.18 |
| 夏季 | 1.73 | 1.70 | 1.58 | 1.54 | 1.54 | 1.43 | 1.40 | 1.71 | 2.24 | 2.33 | 2.55 | 2.80 |
| 秋季 | 1.65 | 1.64 | 1.76 | 1.65 | 1.79 | 1.85 | 1.85 | 1.96 | 2.25 | 2.54 | 2.59 | 2.67 |
| 冬季 | 2.15 | 2.18 | 2.16 | 2.35 | 2.08 | 2.15 | 2.04 | 2.15 | 2.40 | 2.58 | 2.84 | 2.74 |
| 小时 (h) 风速 (m/s) 季节 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 2.26 | 2.41 | 2.25 | 2.04 | 2.00 | 1.97 | 1.89 | 2.03 | 1.90 | 1.87 | 1.95 | 1.72 |
| 夏季 | 2.69 | 2.77 | 2.66 | 2.36 | 2.56 | 2.44 | 2.28 | 2.33 | 2.10 | 2.06 | 1.96 | 1.88 |
| 秋季 | 2.67 | 2.57 | 2.44 | 2.34 | 2.17 | 2.01 | 1.89 | 1.87 | 1.94 | 1.80 | 1.75 | 1.60 |
| 冬季 | 2.70 | 2.55 | 2.52 | 2.47 | 2.31 | 1.93 | 1.95 | 2.05 | 2.17 | 2.15 | 2.11 | 2.16 |

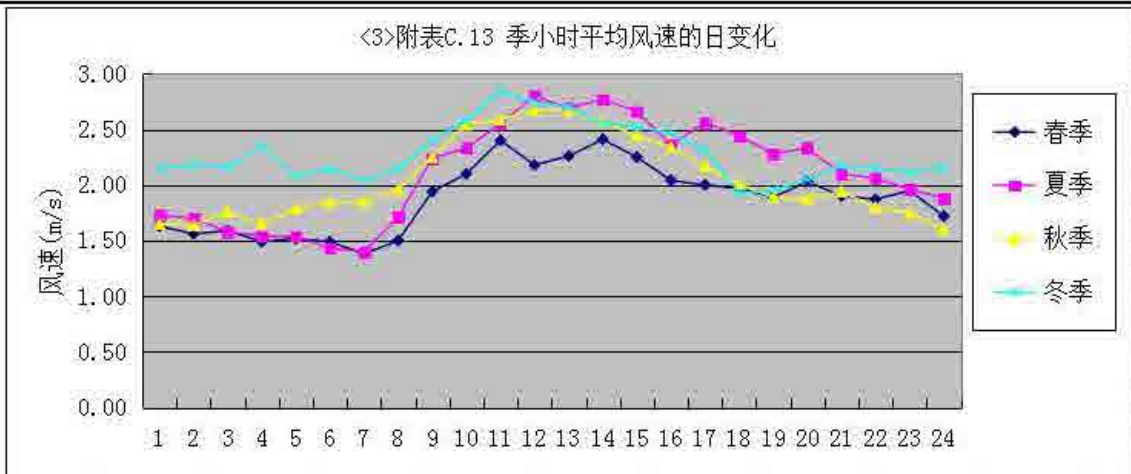


图 5.1-14 鹤山市 2022 年季小时平均风速的日变化图

(3) 风向、风频

2022 年鹤山市每月风向频率见表 5.1-10，各季及全年风向频率见表 5.1-11，风向频率玫瑰图见图 5.1-16。

表 5.1-10 鹤山市 2022 年均风频月变化

| 风向 风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|-------------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 一月 | 32.66 | 18.68 | 9.54 | 2.82 | 2.28 | 1.48 | 2.02 | 3.76 | 2.15 | 0.94 | 1.34 | 2.15 | 4.57 | 2.15 | 3.90 | 7.39 | 2.15 |
| 二月 | 39.88 | 22.62 | 6.40 | 2.53 | 2.38 | 3.13 | 2.23 | 2.68 | 1.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.68 | 1.49 | 4.02 | 8.04 | 0.30 |
| 三月 | 11.16 | 8.33 | 4.84 | 4.84 | 4.44 | 5.11 | 5.38 | 13.31 | 11.83 | 4.30 | 5.24 | 4.17 | 6.99 | 2.82 | 1.61 | 3.09 | 2.55 |
| 四月 | 9.17 | 10.56 | 7.22 | 2.08 | 2.92 | 1.67 | 2.50 | 12.36 | 16.25 | 7.50 | 6.53 | 4.44 | 5.97 | 1.81 | 1.67 | 3.89 | 3.47 |
| 五月 | 6.59 | 11.42 | 8.87 | 5.38 | 6.18 | 3.23 | 6.05 | 12.90 | 11.16 | 5.24 | 3.90 | 3.49 | 6.85 | 2.42 | 1.34 | 2.69 | 2.28 |
| 六月 | 0.00 | 0.97 | 1.67 | 2.08 | 1.25 | 2.50 | 4.31 | 18.75 | 31.67 | 16.25 | 8.19 | 4.72 | 3.61 | 0.42 | 0.56 | 0.69 | 2.36 |
| 七月 | 1.48 | 1.21 | 1.75 | 5.38 | 4.44 | 2.15 | 3.09 | 9.54 | 22.58 | 15.19 | 12.90 | 8.20 | 6.45 | 2.02 | 1.61 | 0.81 | 1.21 |
| 八月 | 3.09 | 2.82 | 4.44 | 11.83 | 13.17 | 6.32 | 5.78 | 5.11 | 9.01 | 5.38 | 8.47 | 7.26 | 11.16 | 3.09 | 1.75 | 0.94 | 0.40 |
| 九月 | 12.50 | 7.08 | 4.58 | 8.19 | 6.81 | 3.33 | 2.92 | 3.89 | 4.03 | 2.22 | 5.14 | 9.58 | 15.97 | 5.28 | 4.03 | 3.89 | 0.56 |
| 十月 | 20.97 | 27.02 | 5.65 | 6.72 | 3.63 | 2.55 | 2.69 | 3.63 | 4.70 | 1.61 | 1.48 | 2.82 | 6.99 | 2.69 | 1.21 | 2.96 | 2.69 |
| 十一月 | 21.53 | 24.86 | 7.22 | 4.86 | 3.75 | 0.69 | 3.47 | 6.94 | 2.36 | 1.39 | 1.67 | 2.22 | 4.72 | 2.22 | 2.22 | 4.72 | 5.14 |
| 十二月 | 41.94 | 35.48 | 5.51 | 1.61 | 1.08 | 0.13 | 0.00 | 0.13 | 0.27 | 0.13 | 0.13 | 0.54 | 2.96 | 1.48 | 1.88 | 5.11 | 1.61 |

表 5.1-11 鹤山市 2022 年各季风频统计表

| 风向 风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|-------------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季 | 8.97 | 10.10 | 6.97 | 4.12 | 4.53 | 3.35 | 4.66 | 12.86 | 13.04 | 5.66 | 5.21 | 4.03 | 6.61 | 2.36 | 1.54 | 3.22 | 2.76 |
| 夏季 | 1.54 | 1.68 | 2.63 | 6.48 | 6.34 | 3.67 | 4.39 | 11.05 | 20.97 | 12.23 | 9.87 | 6.75 | 7.11 | 1.86 | 1.31 | 0.82 | 1.31 |
| 秋季 | 18.36 | 19.73 | 5.82 | 6.59 | 4.72 | 2.20 | 3.02 | 4.81 | 3.71 | 1.74 | 2.75 | 4.85 | 9.20 | 3.39 | 2.47 | 3.85 | 2.79 |
| 冬季 | 38.10 | 25.69 | 7.18 | 2.31 | 1.90 | 1.53 | 1.39 | 2.18 | 1.34 | 0.37 | 0.51 | 0.93 | 3.43 | 1.71 | 3.24 | 6.81 | 1.39 |
| 全年 | 16.62 | 14.22 | 5.64 | 4.89 | 4.38 | 2.69 | 3.38 | 7.76 | 9.83 | 5.03 | 4.61 | 4.16 | 6.60 | 2.33 | 2.13 | 3.65 | 2.07 |

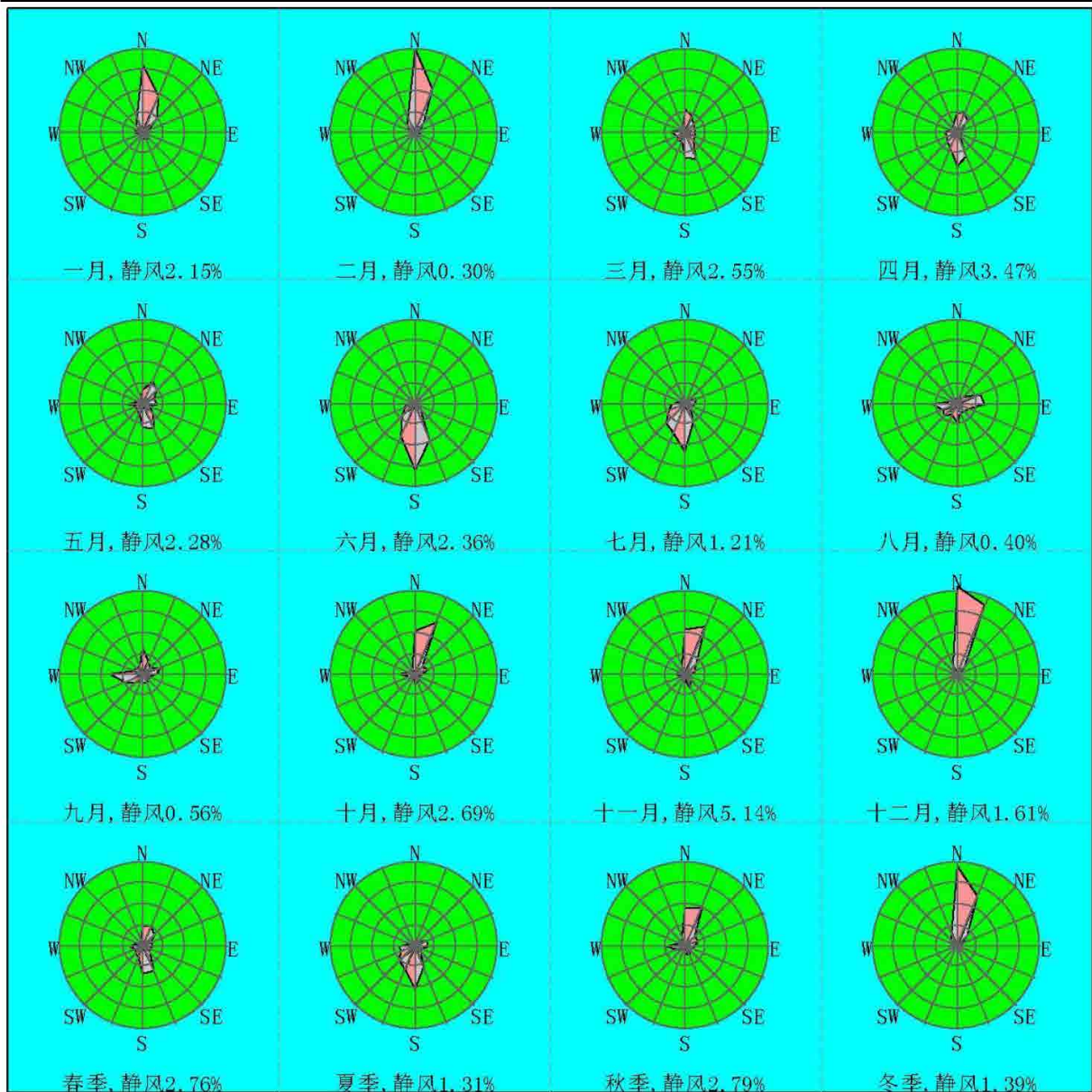


图 5.1-15 鹤山市 2022 年月度、季度风频玫瑰图

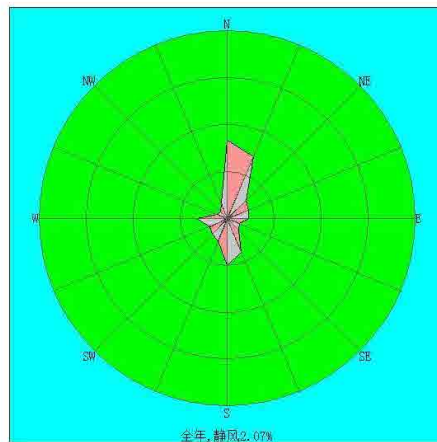


图 5.1-16 鹤山市 2022 年风频玫瑰图

5.1.2 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

5.1.2.1 预测因子

根据项目污染物类型，本项目乙醛不作定量分析，且碱雾、三甲苯无环境质量标准，故确定本次预测因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NMHC、TVOC、NH₃、H₂S。

5.1.2.2 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以江门新美金属材料有限公司为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

5.1.2.3 地形图

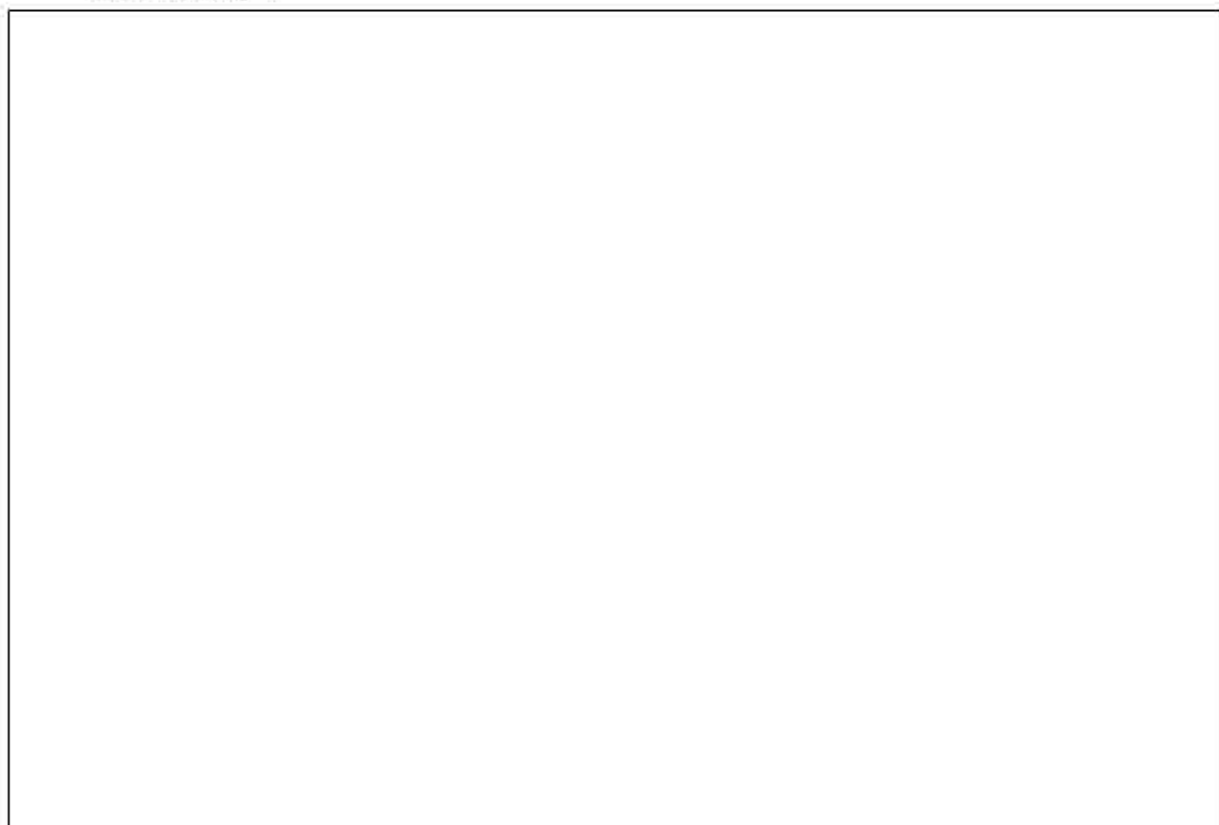


图 5.1-17 预测范围地形图

5.1.2.4 预测气象

表 5.1-12 预测气象

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

5.1.2.5 预测网格

本次评价设置 500m 范围内设置 50m×50m 的网格，500~2500m 范围内设置 100m×100m 的网格。

5.1.2.6 预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于工艺废气和无组织排放的气体。本次预测方案设置见下表 5.1-13。

表 5.1-13 项目预测方案设置

| 污染源 | 预测因子 | 污染源排放方式 | 预测内容 | 评价内容 | 计算点 |
|----------------|---|---------|----------------------|-------------------------------------|-----------|
| 新增污染源 | SO ₂ 、NO ₂ | 正常排放 | 1h 平均、24h 平均、年平均质量浓度 | 最大浓度占标率 | |
| | PM ₁₀ 、PM _{2.5} | | 24h 平均、年平均质量浓度 | 环境敏感点、网格点 | |
| | NMHC、NH ₃ 、H ₂ S | | 1h 平均质量浓度 | 环境敏感点、网格点 | |
| | TVOC | | 8h 平均质量浓度 | 环境敏感点、网格点 | |
| | TSP | | 24h 平均、年平均质量浓度 | 环境敏感点、网格点 | |
| 在建、拟建污染源+新增污染源 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} | 正常排放 | 24h 平均、年平均质量浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况 | 环境敏感点、网格点 |
| | TSP | | 24h 平均质量浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的日平均质量浓度的达标情况 | |
| | TVOC | | 8h 平均质量浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况 | |
| | NMHC、NH ₃ 、H ₂ S | | 1h 平均质量浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况 | |
| 新增污染源 | NMHC、NH ₃ 、H ₂ S | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度 | 最大浓度占标率 | |
| 新增污染源 | SO ₂ 、NO ₂ | 正常排放 | 1h 平均、24h 平均质 | 大气环境防护距离 | |

| 污染源 | | | 量浓度 | | |
|-----|--|--|------------|--|--|
| | PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP | | 24h 平均质量浓度 | | |
| | TVOC | | 8h 平均质量浓度 | | |
| | NMHC、NH ₃ 、 H ₂ S | | 1h 平均质量浓度 | | |

5.1.2.7 预测参数

地面气象资料来源于鹤山站（59473）；高空气象采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据，模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 5.1-14 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站 编号 | 气象站 等级 | 坐标 | | 相对距 离/km | 海拔高 度/m | 数据 年份 | 气象要素 |
|-------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|------------|----------|------------------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 鹤山站 | 59473 | 一般站 | 112.9811 | 22.7372 | 21.45 | 48 | 2022 | 风向、风速、总云、低云、干球温度 |
| 模拟气象点 | -- | 一般站 | 112.98333 | 22.7333 | 21.45 | -- | 2022 | 气压、离地高度、干球温度 |

5.1.2.8 背景值取值

(1) 长期监测点位数据

项目采用1个长期监测点位数据对评价范围内的环境空气二类区进行现状评价，取各污染物相同时刻的浓度平均值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，计算方法如下：

$$C_{\text{现状}(x,y,t)} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{现状}(j,t)}$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x, y)在t时刻环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(j,t)}$ ——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括短期浓度和长期浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——长期监测点位数，取值1。

(2) 补充监测数据

项目采用了补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点

位数据的，先计算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值，计算方法如下：

$$C_{\text{现状}(x,y,t)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x, y)在t时刻环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(j,t)}$ ——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——长期监测点位数。

表 5.1-15 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度一览表

| 项目 | 平均时间 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 备注 |
|-------------------|--------|-----------------------------------|---------------------------|
| SO ₂ | 保证率日平均 | 14 | 选取2022年鹤山站各监测时段平均值中的最大值 |
| | 年平均 | 6 | |
| NO ₂ | 保证率日平均 | 65 | |
| | 年平均 | 26 | |
| PM ₁₀ | 保证率日平均 | 53 | |
| | 年平均 | 41 | |
| PM _{2.5} | 保证率日平均 | 52 | 选取项目所在地、荔枝园村各监测时段平均值中的最大值 |
| | 年平均 | 23 | |
| TSP | 24h均值 | 96.5 | |
| NMHC | 1h均值 | 535 | |
| TVOC | 8h均值 | 71.85 | |
| NH ₃ | 1h均值 | 40 | |
| H ₂ S | 1h均值 | 0.5 | |

5.1.2.9 敏感点相关信息

表 5.1-16 敏感点相关信息

| 序号 | 敏感点位置 | 坐标/m (UTM 坐标) | | 地面高程 (m) |
|----|-------|---------------|-------|----------|
| | | X | Y | |
| 1 | 二联村 | -658 | -827 | 37.16 |
| 2 | 桂坑村 | -1907 | -655 | 45.63 |
| 3 | 石迳村 | -589 | -1252 | 22.93 |
| 4 | 东坑尾 | -971 | 918 | 49.02 |
| 5 | 金竹村 | -1203 | 1314 | 54.7 |
| 6 | 时代春树里 | 0 | 881 | 65.9 |
| 7 | 联塑生活区 | -320 | 1128 | 54.95 |

| 序号 | 敏感点位置 | 坐标/m (UTM 坐标) | | 地面高程 (m) |
|----|----------|---------------|-------|----------|
| | | X | Y | |
| 8 | 象田村 | -1556 | 1907 | 33.07 |
| 9 | 东坑村 | -2052 | 1602 | 29.94 |
| 10 | 荔枝园村 | 0 | -1989 | 19.11 |
| 11 | 长坊村 | -243 | -2158 | 20.57 |
| 12 | 獭山村 | 722 | -1905 | 29.51 |
| 13 | 西合村 | 860 | 0 | 20.56 |
| 14 | 良庚村 | 1470 | 0 | 16.68 |
| 15 | 丰塘村 | 1598 | 893 | 26.43 |
| 16 | 红坑村 | 1510 | -518 | 22.73 |
| 17 | 鱼山村 | 2136 | -417 | 16 |
| 18 | 长兴村 | 2197 | 533 | 16.8 |
| 19 | 大路唇村 | 1622 | 1800 | 20.06 |
| 20 | 泮坑村 | 2203 | 1227 | 17.71 |
| 21 | 民族村 | 2033 | -1801 | 18.28 |
| 22 | 虎爪村 | 336 | -2373 | 16.87 |
| 23 | 老屋村 | 0 | -2379 | 15.46 |
| 24 | 鹤山职业技术学校 | 840 | 891 | 32.49 |
| 25 | 规划居民点 1 | 0 | 1355 | 46.74 |
| 26 | 规划学校 | 591 | 1610 | 42.3 |
| 27 | 规划居民点 2 | 744 | 1681 | 55.23 |
| 28 | 规划行政区 | 632 | 2204 | 50.35 |
| 29 | 规划居民点 3 | 2004 | 213 | 37.51 |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东北角）。

5.1.3 污染源强

5.1.3.1 本项目污染源强

根据工程分析，本项目污染源强正常工况和非正常工况如下所示（其中 TVOC 以 NMHC 计）。

表 5.1-17 项目点源参数表（正常工况）

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 /m (UTM 坐标) | | 排气筒 底部海 拔高度 /m | 排气筒 高度/m | 排气 筒出 口内 径/m | 烟气流速/ (m/s) | 烟气 温度 /°C | 年排放 小时数 /h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | |
|----|-------|--------------------------|------|-------------------------|-------------|-----------------------|----------------|-----------------|------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------|--------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC |
| 1 | DA002 | -30 | -165 | 40 | 22 | 1.8 | 11.97 | 120 | 7920 | 正常排放 | 0.1223 | 0.5719 | 0.1749 | 0.1224 | 3.2031 | 3.2031 |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东角）；参考襄阳市生态环境局官网《【科普】PM2.5 和 PM10 的来源、危害和区别》（链接：http://sthjj.xiangyang.gov.cn/hjxx/hjglywxgk/xcyj/201901/t20190122_1552078.shtml），PM2.5 一般占 PM10 的 70%左右。

表 5.1-18 项目点源参数表（非正常工况）

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 /m (UTM 坐标) | | 排气筒底部 海拔高度/m | 排气筒高 度/m | 排气筒出口 内径/m | 烟气流速/ (m/s) | 烟气温度 /°C | 年排放小时 数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | |
|----|-------|--------------------------|------|-----------------|-------------|---------------|----------------|-------------|--------------|-------|----------------|-------|
| | | X | Y | | | | | | | | NMHC | TVOC |
| 1 | DA002 | -30 | -165 | 40 | 22 | 1.8 | 11.36 | 30 | / | 非正常排放 | 32.03 | 32.03 |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东角）。

表 5.1-19 项目面源参数表

| 编号 | 名称 | 面源坐标/m (UTM 坐 标) | | 面源 宽度 /m | 面源 长度 /m | 与正北 向夹角/° | 面源海 拔高度 /m | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数 /h | 排放工 况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | |
|----|------|------------------------|----|----------------|----------------|--------------|------------------|--------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|-------|--------|--------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 1 | 彩涂车间 | 25 | 24 | 32 | 300 | 0 | 40 | 4.55 | 7920 | 正常排放 | 0.0021 | 0.0098 | 0.003 | 2.7375 | 2.7375 | / | / |

| 编号 | 名称 | 面源坐标/m (UTM 坐标) | | 面源 宽度 /m | 面源 长度 /m | 与正北 向夹角/° | 面源海 拔高度 /m | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数 /h | 排放工 况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | |
|----|----------|--------------------|------|----------------|----------------|--------------|------------------|--------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|--------|------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 2 | 9~11 号车间 | -72 | -150 | 80 | 300 | 0 | 40 | 4.55 | 660 | 正常排放 | / | / | 0.0573 | / | / | / | / |
| 3 | 废水处理站 | 2.5 | -263 | 5 | 50 | 0 | 40 | 3.5 | 7920 | 正常排放 | / | / | / | / | / | 0.0009 | 0.0001 |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东北角）；生产过程中车间矮窗关闭，车间面源高度按大门 4.8m、高窗 7.8m 取两者平均值 6.3m；废水处理站面源排放高度取各池体高度 3.5m。

5.1.3.2 评价范围内污染源强

表 5.1-20 评价范围内拟建在建企业基本情况

| 序号 | 项目名称 | 批复时间 | 批复号 | 地理位置 | 地理坐标 | |
|----|--|-------------|----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| | | | | | 经度 | 纬度 |
| 1 | 鹤山市星玥高分子材料有限公司年产 10000 吨聚酯树脂新建项目 | 2023 年 1 月 | 江环审〔2023〕7 号 | 广东省鹤山市鹤山工业城 B 区 | 112.878256°E | 22.660354°N |
| 2 | 广东联塑不锈钢管业有限公司年产燃气用不锈钢波纹软管 500 吨、灶具管 100 万支扩建项目 | 2023 年 10 月 | 江鹤环审〔2023〕64 号 | 鹤山市鹤山工业城和顺路 627 号联塑工业园 5 号、6 号厂房 | 112°50'34.520"E | 22°36'33.750"N |
| 3 | 广东拓普斯新材料有限公司年产可回收膜 15248 吨建设项目 | 2023 年 11 月 | 江鹤环审〔2023〕73 号 | 鹤山市鹤山工业城 B 区 | 112°49'48.349"E | 22°36'0.331"N |
| 4 | 江门市久冠松高分子材料有限公司鹤山分公司年产 500 吨 UV 光固化功能涂料材料新建项目 | 2024 年 1 月 | 江鹤环审〔2024〕2 号 | 鹤山市鹤城镇鹤翔中路 32 号自编 11#02 栋之一 | 112°50'3.752"E | 22°36'28.863"N |
| 5 | 固耐特（广东）建筑材料有限公司年产高性能地面保护新材料等系列产品 9000 吨项目 | 2024 年 1 月 | 江鹤环审〔2024〕9 号 | 鹤山市鹤城镇鹤翔中路 32 号自编 2 座 02 厂房 | 112°50'10.210"E | 22°36'22.495"N |
| 6 | 江门市东鹏智能家居有限公司年产浴室柜 30 万套改扩建项目 | 2021 年 5 月 | 江鹤环审〔2021〕47 号 | 鹤山市工业城 C 区内 | 112°50'42.29"E | 22°35'6.95"N |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 项目名称 | 批复时间 | 批复号 | 地理位置 | 地理坐标 | |
|----|--|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 7 | 广东中南人防工程有限公司年产 25000 樘人防门建设项目 | 2022 年 10 月 | 江鹤环审〔2022〕102 号 | 鹤山市鹤山工业城 B 区 | 112°49′51.352″E | 22°35′44.297″N |
| 8 | 广东红宇智能科技发展有限公司年产 7.06 万吨船舶配件、1.4 万吨铁塔件和 1.54 万吨钢质人防门建设项目 | 2024 年 2 月 | 江环审〔2024〕8 号 | 江门市鹤山工业城 B 区 | 112.829515°E | 22.596777°N |
| 9 | 广东盛景紧固件有限公司配套镀锌项目 | 2024 年 5 月 | 粤环审〔2024〕85 号 | 鹤山市共和镇工业西区 | 112°52′1″E | 22°35′8″N |
| 10 | 鹤山市华美金属制品有限公司产品优化升级项目 | 2024 年 7 月 | 粤环审〔2024〕126 号 | 鹤山市共和镇新兴路 296 号 | 112°52′7.62″E | 22°35′7.32″N |
| 11 | 广东欣龙隧道装备股份有限公司隧道施工专用机械制造建设项目（重新报批） | 2024 年 11 月 | 江鹤环审〔2024〕156 号 | 江门市鹤山工业城 B 区 | 112°49′38.654″E | 22°35′30.073″N |

注：拟建在建企业调查起止时间为 2023 年 1 月~2024 年 12 月。

表 5.1-21 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源有组织参数表

| 项目 | 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 烟气流速 (m/s) | 烟气温度 (°C) | 年排放小时数 (h) | 排放小工况 | 污染物排放速率 (kg/h) | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-----------|------|-------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 鹤山市星玥高分子材料有限公司年产 10000 吨聚酯树脂新建项目 | DA001 | -900 | 2024 | 50 | 15 | 0.5 | 16.99 | 30 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | 0.113 | / | / | / |
| | DA002 | -887 | 2016 | 50 | 15 | 0.5 | 16.99 | 25 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | 0.082 | / | / | / |
| | DA003 | -857 | 2018 | 50 | 15 | 0.35 | 14.44 | 25 | 3600 | 正常 | / | / | / | / | 0.0092 | / | / | / |
| | DA004 | -926 | 2038 | 50 | 15 | 0.25 | 16.99 | 25 | 3600 | 正常 | 0.06 | 0.091 | / | / | / | / | / | / |
| | DA005 | -871 | 2053 | 50 | 15 | 0.25 | 16.99 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | 0.0075 | / | / | / | / | / |
| | DA006 | -867 | 2049 | 50 | 28 | 0.6 | 11.8 | 25 | 6000 | 正常 | / | / | 0.005 | / | / | / | / | / |
| 广东联塑不锈钢管业有限公司 | DA003 | 6 | 1965 | 51 | 15 | 0.25 | 22.65 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.0056 | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | | | | | | |
|---|-------|-----------|------|-------------|----------|------------|-----------|---------|-----------|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------|----------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 司年产燃气用不锈钢波纹管500吨、灶具管100万支扩建项目 | DA004 | -49 | 1905 | 51 | 15 | 0.6 | 11.8 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | / | / | 0.009225 | 0.009225 | / | / |
| 广东拓普斯新材料有限公司年产可回收膜15248吨建设项目 | DA001 | -1487 | 1006 | 50 | 25 | 0.4 | 17.69 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | / | / | 0.009225 | 0.009225 | / | / |
| 江门市久冠松高分子材料有限公司鹤山分公司年产500吨UV光固化功能涂料材料新建项目 | DA001 | -1072 | 1889 | 48 | 15 | 0.6 | 9.83 | 25 | 1600 | 正常 | / | / | 0.0005 | / | / | 0.011 | / | / |
| 固耐特(广东)建筑材料有限公司年产高性能地面保护新材料等系列产品9000吨项目 | P1 | -880 | 1719 | 48 | 29 | 0.3 | 7.86 | 30 | 2400 | 正常 | / | / | / | / | 0.0918 | 0.0918 | / | / |
| | P2 | -874 | 1713 | 52 | 29 | 0.7 | 10.8 | 30 | 2400 | 正常 | / | / | 0.0046 | / | / | / | / | / |
| 江门市东鹏智 | DA007 | -218 | -392 | 43 | 28 | 0.6 | 12.8 | 30 | 6000 | 正常 | / | / | 0.0289 | / | / | / | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | | | | | | |
|---|-------|-----------|------|-------------|----------|------------|-----------|---------|-----------|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------|--------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 能家居有限公司年产浴室柜30万套改扩建项目 | DA008 | -181 | -480 | 38 | 28 | 0.7 | 12.3 | 30 | 2400 | 正常 | / | / | 0.0057 | / | / | / | / | / |
| | DA009 | -203 | -351 | 43 | 28 | 0.8 | 13.4 | 30 | 900 | 正常 | / | / | / | / | 0.1185 | 0.1185 | / | / |
| | DA010 | -225 | -449 | 42 | 28 | 0.9 | 11.8 | 35 | 7200 | 正常 | / | / | 0.0179 | / | / | / | / | / |
| | DA011 | -233 | -495 | 40 | 28 | 1.6 | 13.3 | 35 | 7200 | 正常 | / | / | 0.0530 | / | 0.0084 | 0.0084 | / | / |
| | DA014 | -230 | -402 | 45 | 28 | 0.7 | 17.33 | 40 | 4800 | 正常 | / | / | 0.4282 | / | 1.3664 | 1.3664 | / | / |
| 广东中南人防工程有限公司年产25000樘人防门建设项目 | DA001 | -1465 | 405 | 64 | 18 | 0.7 | 11.55 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | 0.233 | / | / | / | / | / |
| | DA002 | -1459 | 345 | 64 | 18 | 0.7 | 12.28 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | 0.009 | / | / | / | / | / |
| | DA003 | -1537 | 393 | 64 | 18 | 1 | 10.96 | 25 | 2400 | 正常 | / | / | 0.031 | / | / | 0.124 | / | / |
| 广东红宇智能科技发展有限公司年产7.06万吨船舶配件、1.4万吨铁塔件和1.54万吨钢质人防门建设项目 | G1 | -1665 | 626 | 65 | 20 | 1 | 10.96 | 30 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.009 | / |
| | G2 | -1622 | 570 | 65 | 20 | 1.5 | 9.91 | 30 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.009 | / |
| | G3 | -1635 | 612 | 65 | 20 | 1.5 | 9.91 | 120 | 7200 | 正常 | / | / | 0.005 | / | / | / | 0.009 | / |
| | G4 | -1583 | 600 | 65 | 20 | 0.18 | 13.92 | 120 | 7200 | 正常 | / | / | 0.005 | / | / | / | 0.009 | / |
| | G5 | -1648 | 635 | 65 | 20 | 0.18 | 13.92 | 120 | 7200 | 正常 | 0.005 | 0.036 | 0.012 | 0.006 | / | / | / | / |
| | G6 | -1613 | 583 | 65 | 20 | 0.7 | 14.44 | 120 | 7200 | 正常 | 0.005 | 0.036 | 0.012 | 0.006 | / | / | / | / |
| | G7 | -1561 | 509 | 65 | 20 | 0.5 | 14.15 | 30 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | 0.026 | / | / | / |
| | G8 | -1552 | 518 | 65 | 20 | 1.2 | 13.52 | 30 | 7200 | 正常 | 0.0005 | 0.024 | 0.0022 | 0.0011 | 0.006 | / | / | / |
| 广东盛景紧固件有限公司配套镀锌项目 | DA004 | 2328 | -529 | 29 | 33 | 0.15 | 12.71 | 100 | 6000 | 正常 | 0.015 | 0.04 | 0.0081 | 0.00405 | / | / | / | / |
| | DA005 | 2338 | -559 | 29 | 33 | 0.1 | 13.02 | 100 | 3000 | 正常 | 0.0048 | 0.045 | 0.0069 | 0.00345 | / | / | / | / |
| | DA006 | 2363 | -640 | 29 | 15 | 0.25 | 11.32 | 25 | 8760 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.0084 | 0.0002 |
| 鹤山市华美金属制品有限公司产品优化升 | P26 | 2647 | -850 | 30 | 15 | 0.5 | 5.66 | 25 | 7680 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.008 | 0.004 |
| | P27 | 2603 | -899 | 30 | 15 | 0.5 | 5.66 | 25 | 7680 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.001 | 0.0003 |
| | P28 | 2605 | -920 | 30 | 15 | 0.5 | 3.54 | 25 | 7680 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.0006 | 0.0003 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----------|-------|-------------|----------|------------|-----------|---------|-----------|------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 级项目 | P3 | 2502 | -1007 | 30 | 15 | 1 | 1.27 | 80 | 2650 | 正常 | 0.0167 | 0.0583 | 0.0201 | 0.01 | / | / | / | / |
| | P4(1) | 2389 | -892 | 30 | 19 | 0.7 | 14.44 | 80 | 1560 | 正常 | 0.0479 | 0.4486 | 0.0686 | 0.0343 | / | / | / | / |
| | P4(2) | 2395 | -908 | 30 | 25 | 1.2 | 3.93 | 80 | 1560 | 正常 | 0.064 | 0.5985 | 0.0915 | 0.0457 | / | / | / | / |
| | P5 | 2453 | -973 | 30 | 17 | 1 | 7.08 | 80 | 1560 | 正常 | 0.0279 | 0.2615 | 0.04 | 0.02 | / | / | / | / |
| | P6(1) | 2488 | -766 | 30 | 25 | 1.2 | 3.93 | 80 | 1560 | 正常 | 0.0319 | 0.2986 | 0.0457 | 0.0228 | / | / | / | / |
| | P6(2) | 2474 | -758 | 30 | 25 | 1.2 | 3.93 | 80 | 1560 | 正常 | 0.0319 | 0.2986 | 0.0457 | 0.0228 | / | / | / | / |
| | P7 | 2377 | -1075 | 30 | 16.5 | 1 | 10.26 | 80 | 1560 | 正常 | 0.0187 | 0.1751 | 0.0268 | 0.0134 | / | / | / | / |
| | P12 | 2320 | -1174 | 30 | 20 | 1.2 | 7.37 | 80 | 1560 | 正常 | 0.04 | 0.3742 | 0.0572 | 0.0286 | / | / | / | / |
| | P13 | 2252 | -1145 | 30 | 20 | 1.1 | 5.26 | 80 | 1560 | 正常 | 0.056 | 0.5241 | 0.0801 | 0.0401 | / | / | / | / |
| | P31 | 2430 | -844 | 30 | 15 | 0.3 | 7.86 | 80 | 2650 | 正常 | 0.0079 | 0.0275 | 0.0095 | 0.0047 | / | / | / | / |
| | P32 | 2440 | -826 | 30 | 15 | 0.3 | 7.86 | 80 | 2650 | 正常 | 0.0079 | 0.0275 | 0.0095 | 0.0047 | / | / | / | / |
| | P33 | 2298 | -1196 | 30 | 15 | 0.3 | 7.86 | 80 | 2650 | 正常 | 0.0079 | 0.0275 | 0.0095 | 0.0047 | / | / | / | / |
| | P39 | 2306 | -1009 | 30 | 18 | 0.3 | 7.86 | 80 | 7680 | 正常 | 0.0026 | 0.0091 | 0.0031 | 0.0016 | / | / | / | / |
| | P40 | 2308 | -1010 | 30 | 18 | 0.3 | 7.86 | 80 | 7680 | 正常 | 0.0026 | 0.0091 | 0.0031 | 0.0016 | / | / | / | / |
| | P41 | 2339 | -946 | 30 | 18 | 0.3 | 7.86 | 80 | 7680 | 正常 | 0.0026 | 0.0091 | 0.0031 | 0.0016 | / | / | / | / |
| 广东欣龙隧道装备股份有限公司隧道施工专用机械制造建设项目(重新报批) | DA001 | -1895 | -73 | 62.35 | 15 | 0.4 | 15.48 | 25 | 2500 | 正常 | / | / | / | / | / | / | 0.0123 | / |
| | DA002 | -1874 | -120 | 62.35 | 15 | 0.7 | 14.44 | 30 | 2500 | 正常 | / | / | 0.0006 | 0.0004 | / | / | 0.0002 | / |
| | DA003 | -1683 | -51 | 62.35 | 15 | 1.2 | 14.74 | 25 | 3600 | 正常 | / | / | 0.0396 | 0.0277 | 1.3625 | / | / | / |

注：(0,0) 点的坐标为 E112.844417°, N22.590889° (生产厂东北角)。

表 5.1-22 评价范围内拟建在建企业排放同类污染物的污染源面源参数表

| 项目 | 污染物位置 | 面源起点坐标/m或 面源各顶点坐标/m | | 面源海 拔高度 /m | 面源长 度/m | 面源宽 度/m | 与正北方 向夹角 $^{\circ}$ | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数/h | 排放工况 | 污染排放速率/ (kg/h) | | | | | | |
|--|--------|------------------------|-------|------------------|------------|------------|------------------------|--------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|--------|---------|--------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 鹤山市星玥高分子 材料有限公司年产 10000吨聚酯树脂新 建项目 | 星玥生产车间 | 1223 | -1312 | 50 | 30 | 70 | 36 | 5 | 7200 | 正常 | / | / | 0.028 | 0.582 | / | / | / |
| | 星玥储罐区 | 1259 | -1319 | 51 | 5 | 40 | 36 | 1 | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.0006 | / | / | / |
| | 星玥污水区 | 1236 | -1344 | 51 | 10 | 20 | 36 | 1 | 7200 | 正常 | / | / | / | 0.0034 | / | / | / |
| 广东联塑不锈钢管 业有限公司年产燃 气用不锈钢波纹软 管500吨、灶具管100 万支扩建项目 | 6号车间 | 1883 | -1354 | 51 | 485 | 48 | 40 | 5 | 2400 | 正常 | / | / | / | 0.05575 | / | 0.017 | / |
| 广东拓普斯新材料 有限公司年产可回 收膜15248吨建设项 目 | 厂房一 | 599 | -2390 | 55 | 89.6 | 73 | 46 | 5 | 6000 | 正常 | / | / | 0.26 | 0.313 | 0.067 | / | / |
| 江门市久冠松高分 子材料有限公司鹤 山分公司年产500吨 UV光固化功能涂料 材料新建项目 | 生产厂房 | 1051 | -1462 | 50 | 24 | 33 | 51 | 3 | 3500 | 正常 | / | / | 0.009 | / | 0.101 | / | / |
| 固耐特(广东)建筑 材料有限公司年产 高性能地面保护新 材料等系列产品 | 生产厂房 | 1227 | -1652 | 55 | 59.6 | 25 | 51 | 3 | 1800 | 正常 | / | / | 0.0538 | 0.041 | 0.0423 | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 污染物位置 | 面源起点坐标/m或 面源各顶点坐标/m | | 面源海 拔高度 /m | 面源长 度/m | 面源宽 度/m | 与正北方 向夹角° | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数/h | 排放工况 | 污染排放速率/(kg/h) | | | | | | |
|---|---------|------------------------|-------|------------------|------------|------------|--------------|--------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| 9000吨项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 江门市东鹏智能家 居有限公司年产浴 室柜30万套改扩建 项目 | 浴室柜车间1F | -202 | -445 | 40 | 230 | 74 | 0 | 5 | 7200 | 正常 | / | / | 0.3518 | 0.1765 | 0.1765 | / | / |
| | 浴室柜车间2F | -202 | -445 | 40 | 230 | 74 | 0 | 10 | 7200 | 正常 | / | / | 0.1395 | 0.0132 | 0.0132 | / | / |
| 广东中南人防工程 有限公司年产25000 樘人防门建设项目 | A栋厂房 | -1405 | 419 | 64 | 217.5 | 80 | 45 | 7 | 2400 | 正常 | / | / | 0.039 | 0.033 | 0.033 | / | / |
| 广东红宇智能科技 发展有限公司年产 7.06万吨船舶配件、 1.4万吨铁塔件和 1.54万吨钢质人防 门建设项目 | 1#厂房 | -1698 | 584 | 65 | / | / | / | 7.5 | 7200 | 正常 | 0.0008 | 0.036 | 0.312 | 0.046 | / | / | / |
| | | -1489 | 762 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -1385 | 653 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -1483 | 566 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -1542 | 634 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -1652 | 537 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | -1697 | 584 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2#厂房 | -1567 | 525 | 65 | 135 | 72 | -55 | 7.5 | 7200 | 正常 | / | / | 0.250 | / | / | 0.008 | / |
| 广东盛景紧固件有 限公司配套镀锌项 目 | 废水处理站 | 2367 | -638 | 29 | / | / | / | 3 | 7200 | 正常 | / | / | / | / | / | 0.0074 | 0.00018 |
| | | 2384 | -648 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2378 | -658 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2358 | -645 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2360 | -641 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2363 | -643 | | | | | | | | | | | | | | |
| 鹤山市华美金属制 | 厂房1 | 2258 | -1120 | 30 | / | / | / | 4.8 | 2650 | 正常 | 0.0072 | 0.0249 | 0.0086 | / | / | / | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 污染物位置 | 面源起点坐标/m或 面源各顶点坐标/m | | 面源海 拔高度 /m | 面源长 度/m | 面源宽 度/m | 与正北方 向夹角/° | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数/h | 排放工况 | 污染排放速率/（kg/h） | | | | | | |
|-------------------|-------|------------------------|-------|------------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|--------|------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 品有限公司产品优 化升级项目 | | 2348 | -1169 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2388 | -1133 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2411 | -1113 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2422 | -1102 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2451 | -1057 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2466 | -1063 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2502 | -993 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2511 | -978 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2511 | -976 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2386 | -907 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2339 | -986 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2288 | -1068 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2258 | -1120 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 厂房2 | 2248 | | | | | | | | | | | | | | -1129 |
| | 2236 | | -1154 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2310 | | -1196 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2324 | | -1171 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 厂房A | 2469 | -741 | 30 | / | / | / | 5 | 4560 | 正常 | 0.0204 | 0.071 | 0.0244 | / | / | / | / |
| | | 2625 | -826 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2587 | -903 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2589 | -912 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2575 | -943 | | | | | | | | | | | | | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 项目 | 污染物位置 | 面源起点坐标/m或 面源各顶点坐标/m | | 面源海 拔高度 /m | 面源长 度/m | 面源宽 度/m | 与正北方 向夹角 $^{\circ}$ | 面源有 效排放 高度/m | 年排放 小时数/h | 排放工况 | 污染排放速率/ (kg/h) | | | | | | |
|--|----------------|------------------------|------|------------------|------------|------------|------------------------|--------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|--------|--------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | TSP | NMHC | TVOC | NH ₃ | H ₂ S |
| | | 2537 | -989 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2380 | -904 | | | | | | | | | | | | | | |
| 广东欣龙隧道装备 股份有限公司隧道 施工专用机械制造 建设项目（重新报 批） | 污水处理站A区 | 2596 | -890 | 30 | / | / | / | 2.5 | 7500 | 正常 | / | / | / | / | / | 0.0008 | 0.0004 |
| | | 2591 | -900 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2600 | -905 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2594 | -917 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2603 | -922 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2615 | -900 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污水处理站B区 | 2645 | -812 | 30 | / | / | / | 2.5 | 7500 | 正常 | / | / | / | / | / | 0.0011 | 0.0006 |
| | | 2615 | -864 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2643 | -881 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2679 | -832 | | | | | | | | | | | | | | |
| 广东欣龙隧道装备 股份有限公司隧道 施工专用机械制造 建设项目（重新报 批） | 厂房三1F | -1735 | -4 | 62.35 | 110 | 45 | -40 | 7 | 3600 | 正常 | / | / | 0.2641 | 1.5832 | | / | / |
| | 厂房三2F | -1735 | -4 | 62.35 | 110 | 45 | -40 | 15 | 3000 | 正常 | / | / | 0.1768 | / | / | / | / |
| | 盾构机产业服 务中心3 | -1827 | -83 | 62.35 | 110 | 97 | -40 | 7 | 2500 | 正常 | / | / | 0.0301 | / | / | 0.0019 | / |

注：（0,0）点的坐标为 E112.844417°，N22.590889°（生产厂房东北角）。

本项目等高线图见下图。

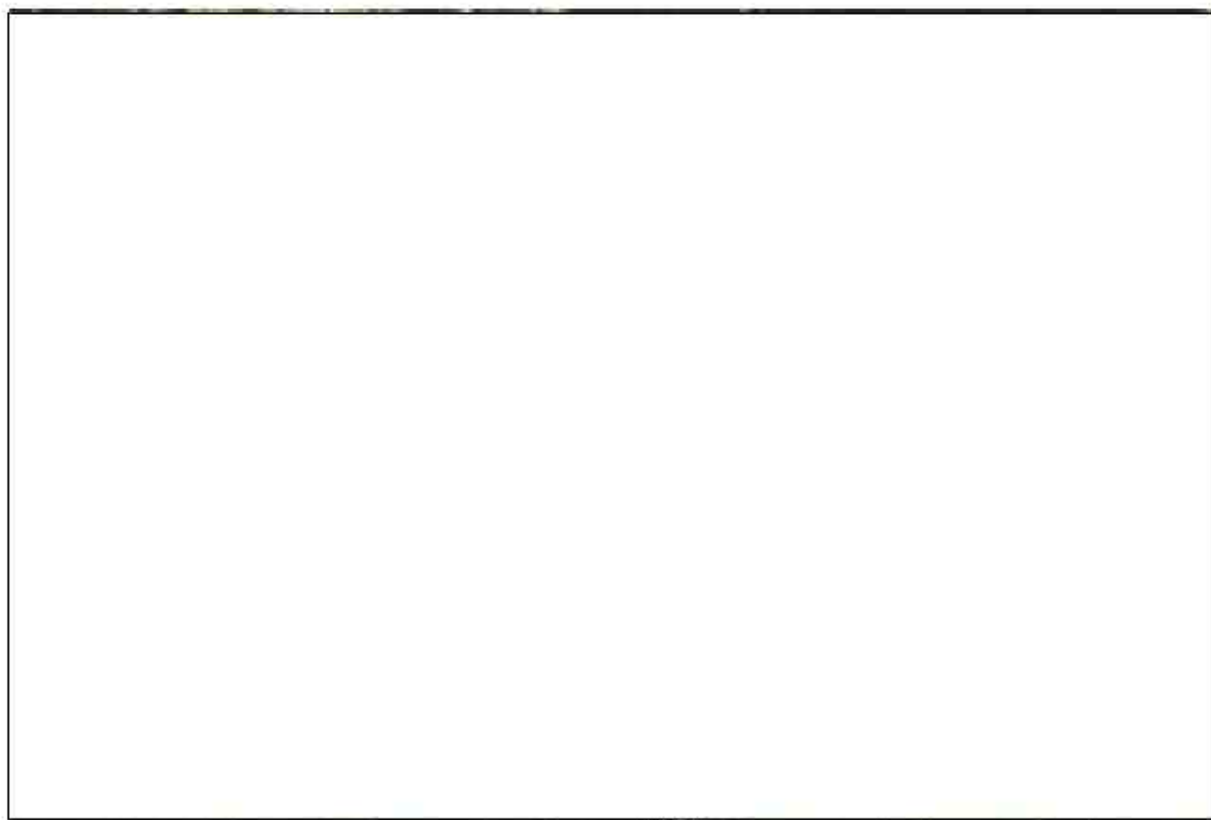


图 5.1-18 项目大气评价范围内等高线图（单位：m）

5.1.4 预测结果与分析

5.1.4.1 正常排放环境影响

(1) SO₂

本项目建成后，正常排放下 SO₂ 最大小时、日均、年均浓度预测结果见表 5.1-23 和图 5.1-19~图 5.1-21。从预测结果可以看出：

SO₂ 最大小时、日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.35%、0.21%、0.18%，均满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 SO₂ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，SO₂ 最大小时浓度贡献值占标率为 0.06%；最大日均浓度贡献值占标率为 0.04%；最大年均浓度贡献值占标率为 0.01%。

表 5.1-23 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|-----------------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 0.27557 | 22070904 | 0.06 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| | 日平均 | 0.0614 | 221214 | 0.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00868 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 0.12565 | 22100103 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0161 | 220810 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00139 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 0.30513 | 22111403 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.041 | 221211 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00836 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 0.14245 | 22052907 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0254 | 221127 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00255 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 0.1283 | 22052907 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.02201 | 221127 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00212 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 0.27238 | 22100320 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.03741 | 220604 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00534 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.11268 | 22050708 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.03005 | 220618 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00444 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 0.10592 | 22052907 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01743 | 221127 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00158 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 0.08367 | 22031002 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00969 | 221127 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00096 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.16582 | 22102106 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0273 | 221205 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0046 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.19958 | 22071106 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.02488 | 221206 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00479 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.1598 | 22012605 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01243 | 221016 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00192 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 0.29079 | 22080621 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.02185 | 220420 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00419 | 平均值 | 0.01 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 良庚村 | 1 小时 | 0.12281 | 22062407 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01092 | 220420 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00213 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 0.10854 | 22010402 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01429 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00144 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 0.12185 | 22121924 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00959 | 220420 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00145 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 0.14913 | 22111904 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00962 | 221119 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00106 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 0.12762 | 22042005 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01137 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00135 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 0.0957 | 22111608 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00961 | 220724 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00127 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.08225 | 22111108 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.012 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.001 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 0.09576 | 22050907 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00572 | 220509 | 0.00 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00061 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.16146 | 22010524 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01891 | 221204 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00282 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.1302 | 22102106 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.02114 | 221204 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00364 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 0.24304 | 22110921 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01864 | 220717 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00274 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.12928 | 22042008 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.02326 | 220604 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00319 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 0.15293 | 22090703 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01658 | 220627 | 0.01 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|---------|---------------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 规划居民点 2 | 年平均 | 0.00231 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 1 小时 | 0.21701 | 22090703 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01383 | 220627 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00207 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 0.09243 | 22102123 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.01348 | 220627 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00172 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 0.12631 | 22080621 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00985 | 220420 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0015 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(50,-100) | 1.75942 | 22010321 | 0.35 | 达标 |
| | 日平均(-50,-300) | 0.30776 | 220211 | 0.21 | 达标 |
| | 年平均(0,-150) | 0.10803 | 平均值 | 0.18 | 达标 |

图 5.1-19 正常排放下 SO_2 最大 1 小时平均贡献浓度分布图

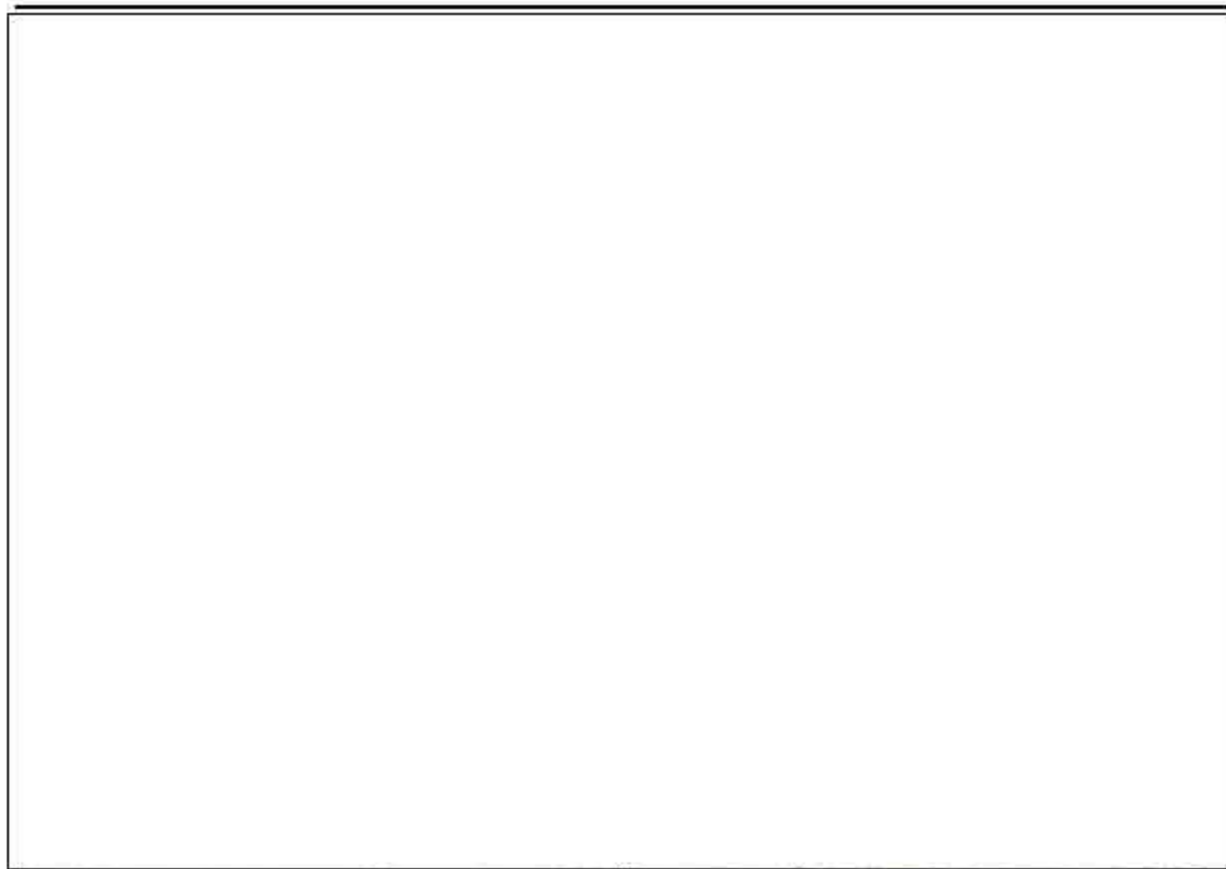


图 5.1-20 正常排放下 SO₂ 最大日平均贡献浓度分布图

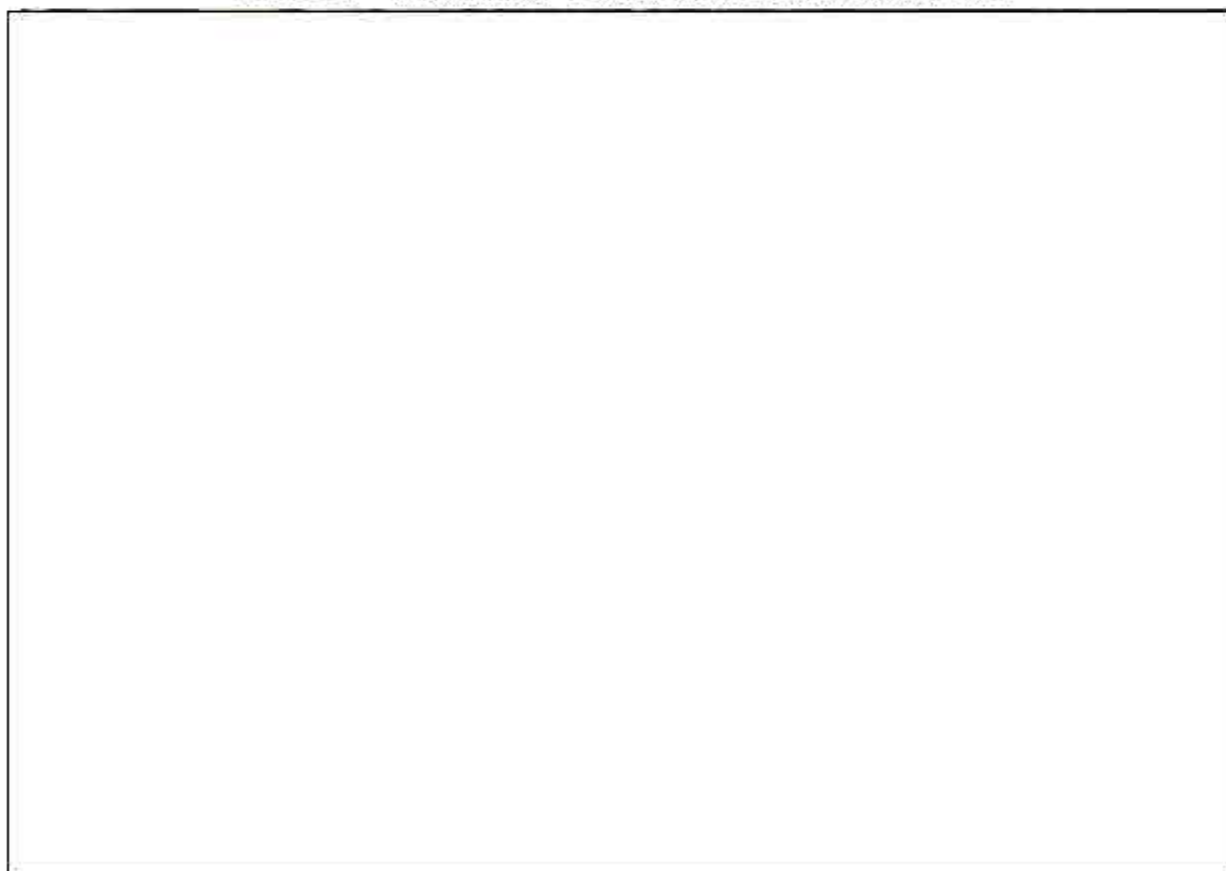


图 5.1-21 正常排放下 SO₂ 最大年平均贡献浓度分布图

(2) NO₂

本项目建成后，正常排放下 NO₂ 最大小时、日均、年均浓度贡献预测结果见表 5.1-24 和图 5.1-22~图 5.1-24。从预测结果可以看出：

NO₂ 最大小时、日均和年均浓度贡献值占标率分别为 4.04%，1.77%，1.24%，均满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 NO₂ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，NO₂ 最大小时浓度贡献值占标率为 0.63%；最大日均浓度贡献值占标率为 0.36%；最大年均浓度贡献值占标率为 0.10%。

表 5.1-24 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|----------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 1.26511 | 22070904 | 0.63 | 达标 |
| | 日平均 | 0.28697 | 221214 | 0.36 | 达标 |
| | 年平均 | 0.04048 | 平均值 | 0.10 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 0.57686 | 22100103 | 0.29 | 达标 |
| | 日平均 | 0.07524 | 220810 | 0.09 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0065 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 1.40084 | 22111403 | 0.70 | 达标 |
| | 日平均 | 0.19157 | 221211 | 0.24 | 达标 |
| | 年平均 | 0.03895 | 平均值 | 0.10 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 0.66493 | 22052907 | 0.33 | 达标 |
| | 日平均 | 0.1184 | 221127 | 0.15 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01188 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 0.59871 | 22052907 | 0.30 | 达标 |
| | 日平均 | 0.1027 | 221127 | 0.13 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00988 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 1.27176 | 22100320 | 0.64 | 达标 |
| | 日平均 | 0.17474 | 220604 | 0.22 | 达标 |
| | 年平均 | 0.02495 | 平均值 | 0.06 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.52649 | 22072721 | 0.26 | 达标 |
| | 日平均 | 0.14036 | 220618 | 0.18 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0207 | 平均值 | 0.05 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 0.49426 | 22052907 | 0.25 | 达标 |
| | 日平均 | 0.08135 | 221127 | 0.10 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00735 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 0.38412 | 22031002 | 0.19 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0452 | 221127 | 0.06 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|------|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| | 年平均 | 0.00449 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.76125 | 22102106 | 0.38 | 达标 |
| | 日平均 | 0.12758 | 221205 | 0.16 | 达标 |
| | 年平均 | 0.02146 | 平均值 | 0.05 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.91624 | 22071106 | 0.46 | 达标 |
| | 日平均 | 0.11621 | 221206 | 0.15 | 达标 |
| | 年平均 | 0.02232 | 平均值 | 0.06 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.73362 | 22012605 | 0.37 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0581 | 221016 | 0.07 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00893 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 1.33502 | 22080621 | 0.67 | 达标 |
| | 日平均 | 0.10084 | 220420 | 0.13 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01937 | 平均值 | 0.05 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 0.57336 | 22062407 | 0.29 | 达标 |
| | 日平均 | 0.05054 | 220420 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00985 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 0.49831 | 22010402 | 0.25 | 达标 |
| | 日平均 | 0.06644 | 220918 | 0.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00667 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 0.55942 | 22121924 | 0.28 | 达标 |
| | 日平均 | 0.04432 | 220420 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0067 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 0.68463 | 22111904 | 0.34 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0443 | 221119 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00492 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 0.58589 | 22042005 | 0.29 | 达标 |
| | 日平均 | 0.05309 | 220918 | 0.07 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00627 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 0.44671 | 22111608 | 0.22 | 达标 |
| | 日平均 | 0.04483 | 220724 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00592 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.38382 | 22111108 | 0.19 | 达标 |
| | 日平均 | 0.05587 | 220918 | 0.07 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00464 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 0.44694 | 22050907 | 0.22 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0266 | 220509 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00285 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.74123 | 22010524 | 0.37 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|---------------|------------------------------------|----------|-------|------|
| | 日平均 | 0.08837 | 221204 | 0.11 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01313 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.59772 | 22102106 | 0.30 | 达标 |
| | 日平均 | 0.09876 | 221204 | 0.12 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01696 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 1.1158 | 22110921 | 0.56 | 达标 |
| | 日平均 | 0.08704 | 220717 | 0.11 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01274 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.60294 | 22042008 | 0.30 | 达标 |
| | 日平均 | 0.10864 | 220604 | 0.14 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0149 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 0.70211 | 22090703 | 0.35 | 达标 |
| | 日平均 | 0.07731 | 220627 | 0.10 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01076 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 0.9963 | 22090703 | 0.50 | 达标 |
| | 日平均 | 0.06452 | 220627 | 0.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00964 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 0.42435 | 22102123 | 0.21 | 达标 |
| | 日平均 | 0.06282 | 220627 | 0.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.008 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 0.57991 | 22080621 | 0.29 | 达标 |
| | 日平均 | 0.04557 | 220420 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00694 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(50,-100) | 8.07743 | 22010321 | 4.04 | 达标 |
| | 日平均(-50,-300) | 1.41792 | 220211 | 1.77 | 达标 |
| | 年平均(0,-150) | 0.496 | 平均值 | 1.24 | 达标 |

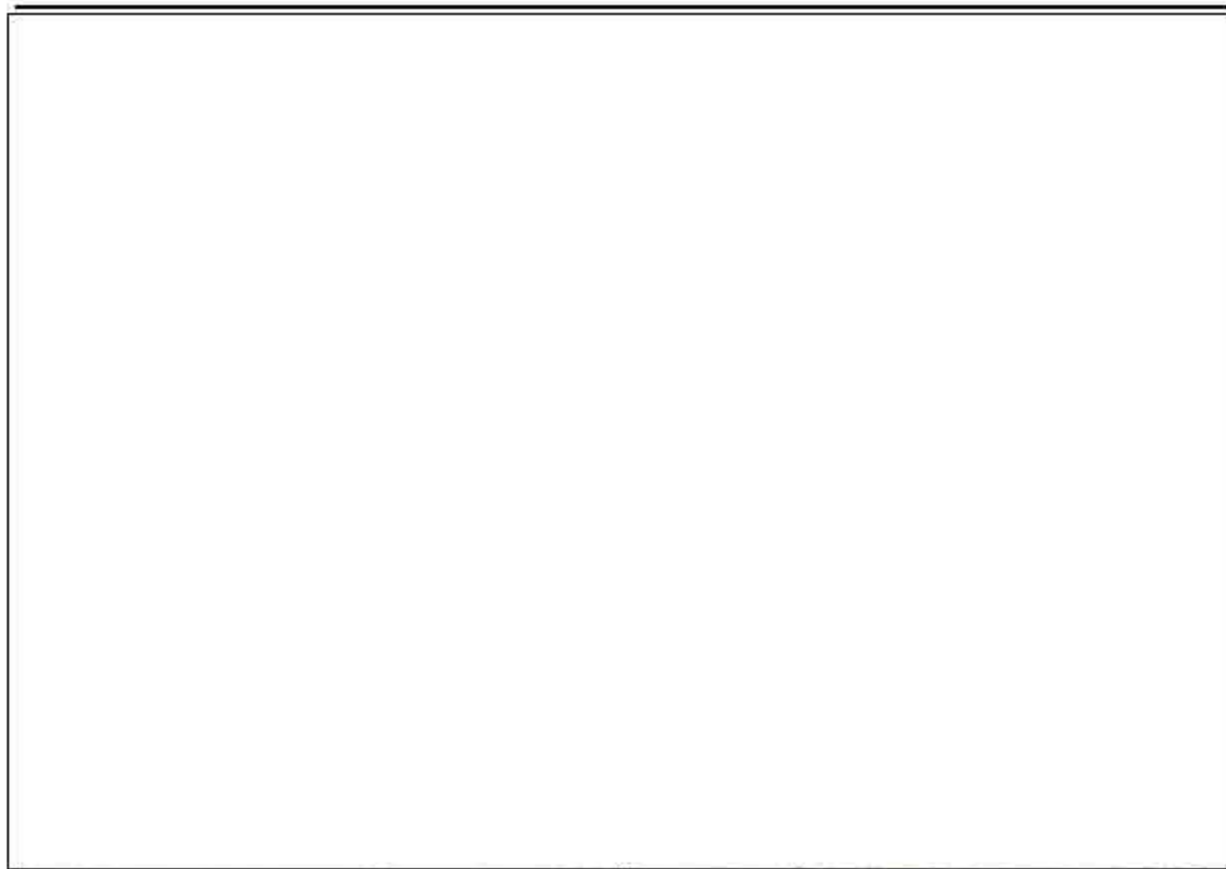


图 5.1-22 正常排放下 NO_2 最大 1 小时平均贡献浓度分布图



图 5.1-23 正常排放下 NO_2 最大日平均贡献浓度分布图

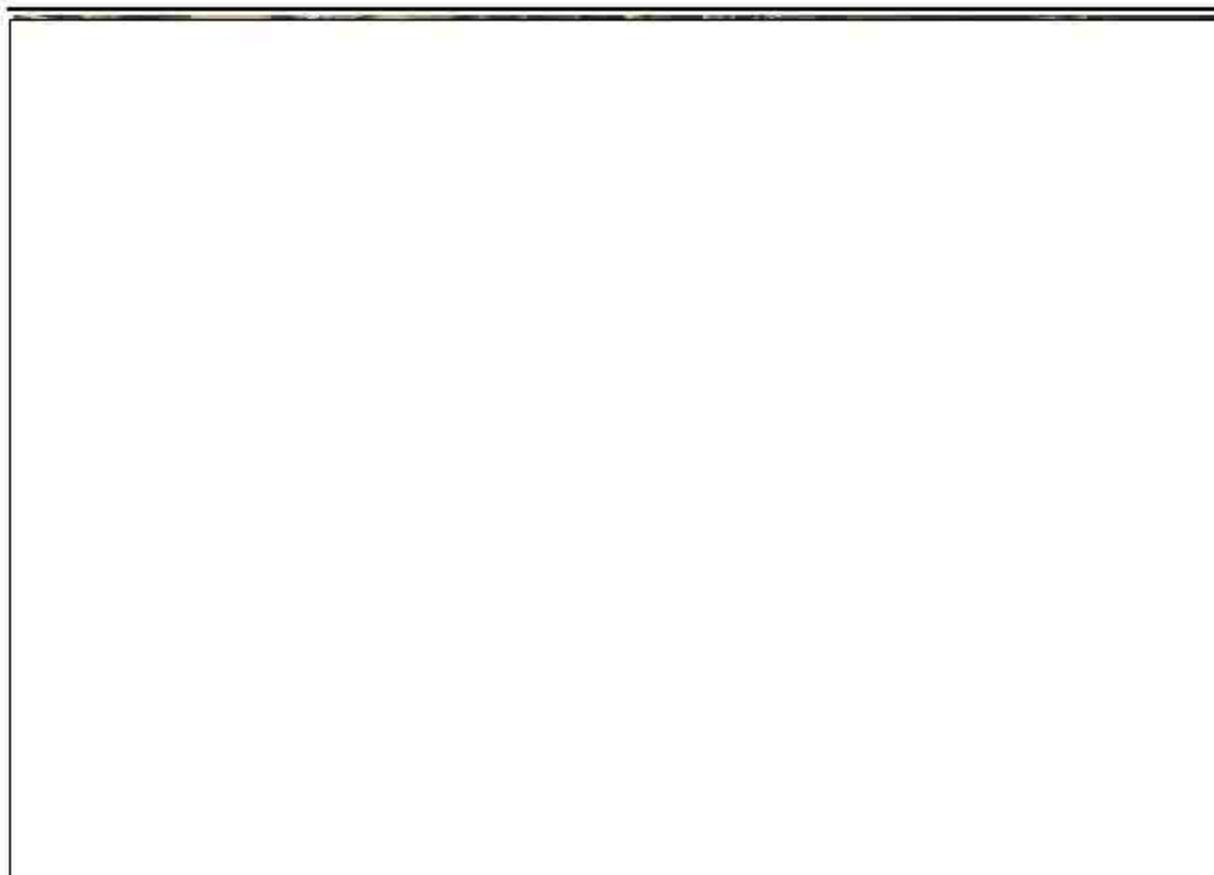


图 5.1-24 正常排放下 NO₂ 最大年平均贡献浓度分布图

(3) PM₁₀

本项目建成后，正常排放下 PM₁₀ 最大日均、年均浓度预测结果见表 5.1-25 和图 5.1-25~图 5.1-26。从预测结果可以看出：

PM₁₀ 最大日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.24%，0.07%，均满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 PM₁₀ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，最大日均浓度贡献值占标率为 0.06%；最大年均浓度贡献值占标率为 0.01%。

表 5.1-25 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|-----------------------------------|--------|-------|------|
| 二联村 | 日平均 | 0.08655 | 221214 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01042 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 桂坑村 | 日平均 | 0.02261 | 220810 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00163 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 石迳村 | 日平均 | 0.05699 | 221211 | 0.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00944 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 东坑尾 | 日平均 | 0.03087 | 221127 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00289 | 平均值 | 0.00 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 金竹村 | 日平均 | 0.02825 | 221127 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00245 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 时代春树里 | 日平均 | 0.05104 | 220604 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00714 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 联塑生活区 | 日平均 | 0.04117 | 220618 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00573 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 象田村 | 日平均 | 0.02285 | 221127 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00188 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 东坑村 | 日平均 | 0.01268 | 220608 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00109 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 荔枝园村 | 日平均 | 0.03841 | 221205 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00563 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长坊村 | 日平均 | 0.03435 | 221206 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00582 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 獭山村 | 日平均 | 0.0174 | 221016 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0021 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 西合村 | 日平均 | 0.01926 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00207 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 良庚村 | 日平均 | 0.00996 | 220624 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00118 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 丰塘村 | 日平均 | 0.01449 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00122 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 红坑村 | 日平均 | 0.00634 | 220314 | 0.00 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00089 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 鱼山村 | 日平均 | 0.00651 | 220712 | 0.00 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00073 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 长兴村 | 日平均 | 0.0149 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.001 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 大路唇村 | 日平均 | 0.01245 | 220717 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00131 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 泮坑村 | 日平均 | 0.01317 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00092 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 民族村 | 日平均 | 0.00617 | 220509 | 0.00 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00057 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 虎爪村 | 日平均 | 0.02624 | 221204 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00344 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 老屋村 | 日平均 | 0.02933 | 221204 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00452 | 平均值 | 0.01 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 鹤山职业技术学校 | 日平均 | 0.02516 | 220717 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00249 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 日平均 | 0.03185 | 220604 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00411 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划学校 | 日平均 | 0.02074 | 220627 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00244 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 日平均 | 0.01767 | 220627 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00218 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划行政区 | 日平均 | 0.01616 | 220627 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00194 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 日平均 | 0.00925 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00099 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 网格点 | 日平均(-150,-350) | 0.36682 | 221010 | 0.24 | 达标 |
| | 年平均(-150,-350) | 0.05202 | 平均值 | 0.07 | 达标 |

图 5.1-25 正常排放下 PM_{10} 最大日平均贡献浓度分布图

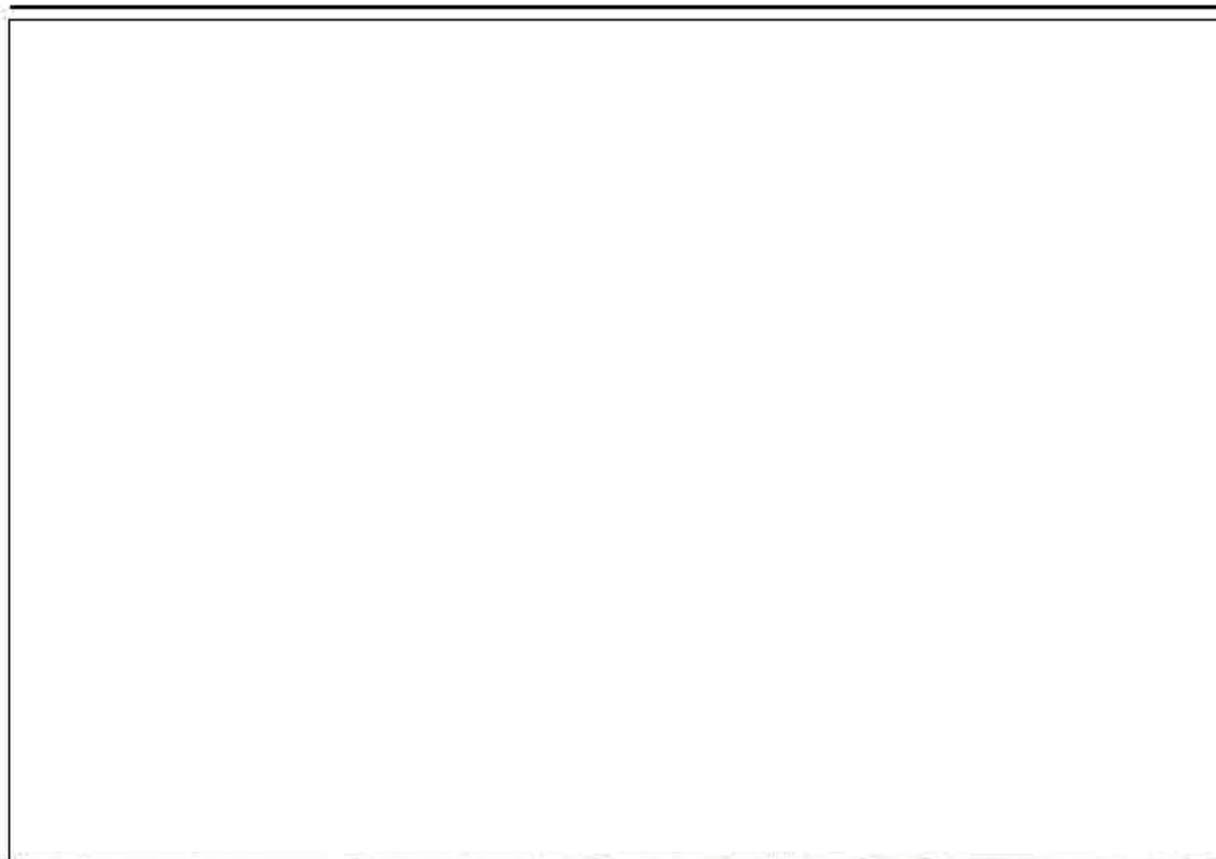


图 5.1-26 正常排放下 PM₁₀ 最大年平均贡献浓度分布图

(4) PM_{2.5}

本项目建成后，正常排放下 PM_{2.5} 最大日均、年均浓度预测结果见表 5.1-26 和图 5.1-27~图 5.1-28。从预测结果可以看出：

PM_{2.5} 最大日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.34%，0.10%，均满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 PM_{2.5} 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，最大日均浓度贡献值占标率为 0.08%；最大年均浓度贡献值占标率为 0.02%。

表 5.1-26 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|----------------------------|--------|-------|------|
| 二联村 | 日平均 | 0.06056 | 221214 | 0.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00729 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 桂坑村 | 日平均 | 0.01582 | 220810 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00114 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 石迳村 | 日平均 | 0.03988 | 221211 | 0.05 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00661 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 东坑尾 | 日平均 | 0.0216 | 221127 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00202 | 平均值 | 0.01 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 金竹村 | 日平均 | 0.01977 | 221127 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00171 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 时代春树里 | 日平均 | 0.03572 | 220604 | 0.05 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00499 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 联塑生活区 | 日平均 | 0.02881 | 220618 | 0.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00401 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 象田村 | 日平均 | 0.01599 | 221127 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00132 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 东坑村 | 日平均 | 0.00887 | 220608 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00076 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 荔枝园村 | 日平均 | 0.02688 | 221205 | 0.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00394 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长坊村 | 日平均 | 0.02404 | 221206 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00407 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 獭山村 | 日平均 | 0.01218 | 221016 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00147 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 西合村 | 日平均 | 0.01348 | 220918 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00145 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 良庚村 | 日平均 | 0.00697 | 220624 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00083 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 丰塘村 | 日平均 | 0.01014 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00085 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 红坑村 | 日平均 | 0.00444 | 220314 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00063 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 鱼山村 | 日平均 | 0.00456 | 220712 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00051 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 长兴村 | 日平均 | 0.01043 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0007 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 大路唇村 | 日平均 | 0.00871 | 220717 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00092 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 泮坑村 | 日平均 | 0.00922 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00064 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 民族村 | 日平均 | 0.00432 | 220509 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0004 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 虎爪村 | 日平均 | 0.01836 | 221204 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00241 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 老屋村 | 日平均 | 0.02053 | 221204 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00316 | 平均值 | 0.01 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 鹤山职业技术学校 | 日平均 | 0.01761 | 220717 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00174 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 日平均 | 0.02229 | 220604 | 0.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00288 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划学校 | 日平均 | 0.01451 | 220627 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00171 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 日平均 | 0.01237 | 220627 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00152 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划行政区 | 日平均 | 0.01131 | 220627 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00136 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 日平均 | 0.00647 | 220918 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00069 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 网格点 | 日平均(-150,-350) | 0.2567 | 221010 | 0.34 | 达标 |
| | 年平均(-150,-350) | 0.0364 | 平均值 | 0.10 | 达标 |

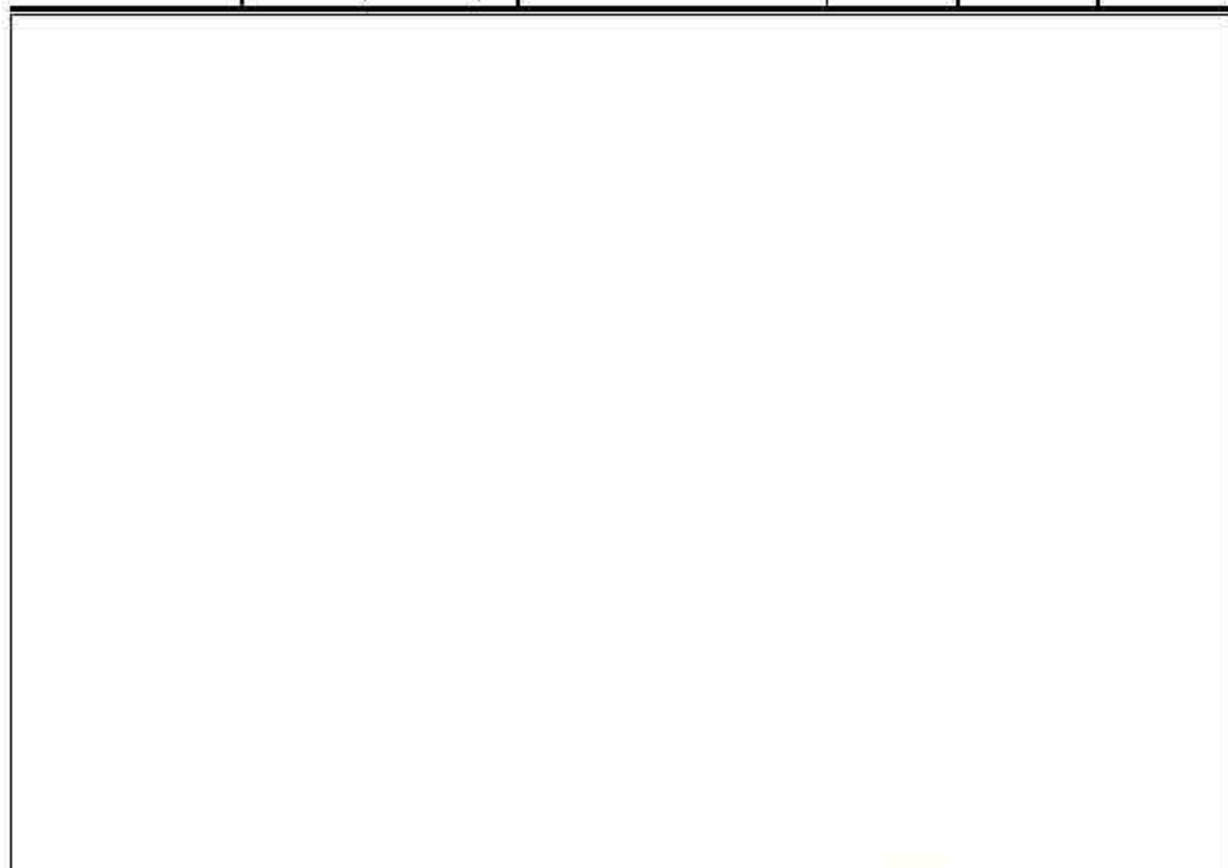


图 5.1-27 正常排放下 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日平均贡献浓度分布图



图 5.1-28 正常排放下 $PM_{2.5}$ 最大年平均贡献浓度分布图

(5) NMHC

本项目建成后，正常排放下 NMHC 最大小时浓度预测结果见表 5.1-27 和图 5.1-29。从预测结果可以看出：

NMHC 最大小时浓度贡献值占标率为 108.66%，不满足环境质量标准，厂外（以生产厂房为厂界计）超标距离为 63m，该范围内无敏感点及规划敏感点，距最近敏感点（时代春树里）约 657m。

周边区域各敏感点 NMHC 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，NMHC 最大小时浓度贡献值占标率为 18.97%。

表 5.1-27 本项目 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 342.2603 | 22070904 | 17.11 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 156.1076 | 22100103 | 7.81 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 379.4322 | 22111403 | 18.97 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 140.1319 | 22031105 | 7.01 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 135.8001 | 22031105 | 6.79 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 35.61163 | 22060801 | 1.78 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|---------------|------------------------------------|----------|--------|------|
| 联塑生活区 | 1 小时 | 49.26721 | 22042207 | 2.46 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 105.8825 | 22031105 | 5.29 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 103.9105 | 22031002 | 5.20 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 206.8063 | 22102106 | 10.34 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 248.3508 | 22071106 | 12.42 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 198.7156 | 22012605 | 9.94 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 361.3833 | 22080621 | 18.07 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 151.3306 | 22022523 | 7.57 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 134.975 | 22010402 | 6.75 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 151.4192 | 22121924 | 7.57 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 185.5276 | 22111904 | 9.28 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 158.6332 | 22042005 | 7.93 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 116.8525 | 22110921 | 5.84 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 89.88396 | 22010402 | 4.49 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 107.4165 | 22112023 | 5.37 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 200.7767 | 22010524 | 10.04 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 162.4238 | 22102106 | 8.12 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 302.1562 | 22110921 | 15.11 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 43.74226 | 22061604 | 2.19 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 190.2232 | 22090703 | 9.51 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 270.0617 | 22090703 | 13.50 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 114.8312 | 22102123 | 5.74 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 157.1476 | 22080621 | 7.86 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(50,-100) | 2173.228 | 22010321 | 108.66 | 超标 |

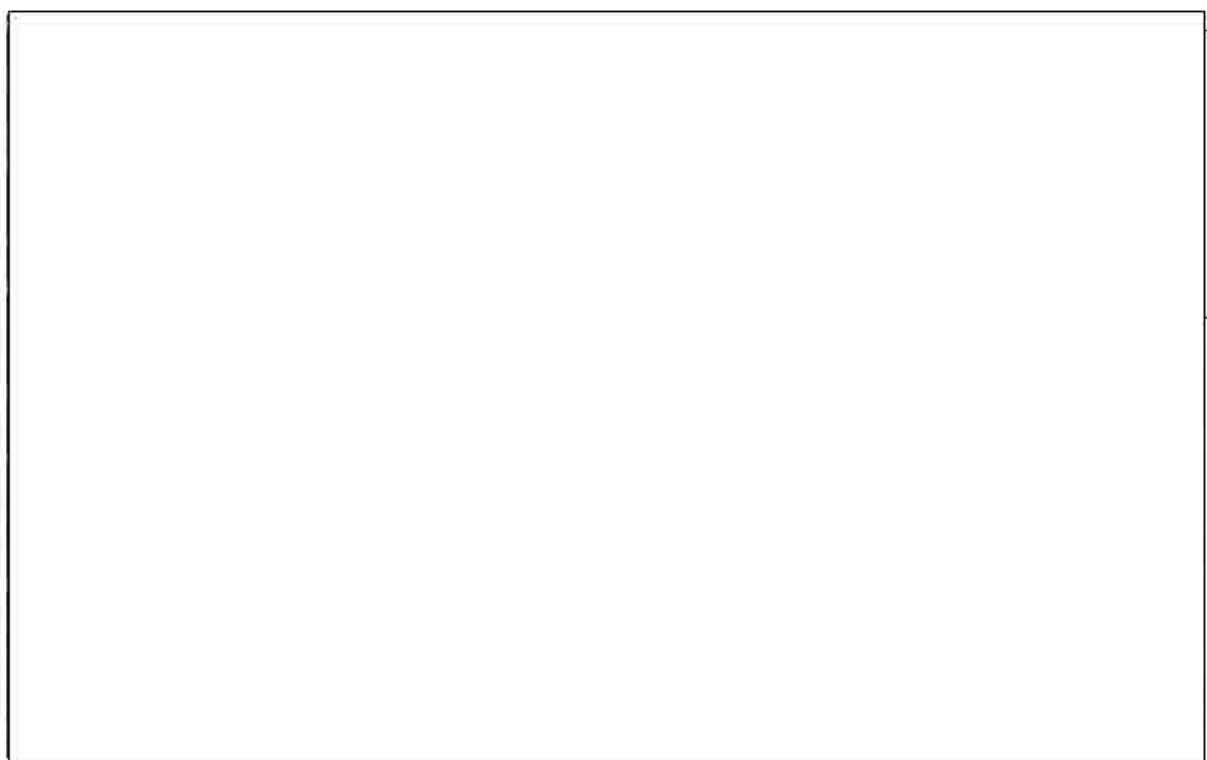


图 5.1-29 正常排放下 NMHC 最大 1 小时平均贡献浓度分布图

(6) TVOC

本项目建成后，正常排放下 TVOC 最大小时浓度预测结果见表 5.1-28 和图 5.1-30。从预测结果可以看出：

TVOC 最大小时浓度贡献值占标率为 112.17%，不满足环境质量标准，超标面积为 226.1186m²，厂外（以生产厂房为厂界计）超标距离为 75m，该范围内无敏感点及规划敏感点，距最近敏感点（时代春树里）约 645m。

周边区域各敏感点 TVOC 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，TVOC 最大小时浓度贡献值占标率为 11.17%。

表 5.1-28 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|----------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 8 小时 | 56.5743 | 22012408 | 9.43 | 达标 |
| 桂坑村 | 8 小时 | 20.64056 | 22081208 | 3.44 | 达标 |
| 石迳村 | 8 小时 | 67.00424 | 22111708 | 11.17 | 达标 |
| 东坑尾 | 8 小时 | 19.98002 | 22031108 | 3.33 | 达标 |
| 金竹村 | 8 小时 | 19.94935 | 22031108 | 3.32 | 达标 |
| 时代春树里 | 8 小时 | 8.9808 | 22042908 | 1.50 | 达标 |
| 联塑生活区 | 8 小时 | 11.89477 | 22100308 | 1.98 | 达标 |
| 象田村 | 8 小时 | 15.5629 | 22031108 | 2.59 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|------------------------------------|----------|--------|------|
| 东坑村 | 8 小时 | 14.85913 | 22031008 | 2.48 | 达标 |
| 荔枝园村 | 8 小时 | 29.46174 | 22102108 | 4.91 | 达标 |
| 长坊村 | 8 小时 | 35.47384 | 22071108 | 5.91 | 达标 |
| 獭山村 | 8 小时 | 33.46636 | 22012608 | 5.58 | 达标 |
| 西合村 | 8 小时 | 54.48713 | 22080624 | 9.08 | 达标 |
| 良庚村 | 8 小时 | 29.35694 | 22060708 | 4.89 | 达标 |
| 丰塘村 | 8 小时 | 23.18002 | 22010408 | 3.86 | 达标 |
| 红坑村 | 8 小时 | 36.40561 | 22102608 | 6.07 | 达标 |
| 鱼山村 | 8 小时 | 33.30815 | 22111908 | 5.55 | 达标 |
| 长兴村 | 8 小时 | 19.83715 | 22042008 | 3.31 | 达标 |
| 大路唇村 | 8 小时 | 19.47177 | 22110924 | 3.25 | 达标 |
| 泮坑村 | 8 小时 | 15.41505 | 22010408 | 2.57 | 达标 |
| 民族村 | 8 小时 | 14.19673 | 22112024 | 2.37 | 达标 |
| 虎爪村 | 8 小时 | 33.47609 | 22010524 | 5.58 | 达标 |
| 老屋村 | 8 小时 | 23.13104 | 22102108 | 3.86 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 8 小时 | 50.36694 | 22110924 | 8.39 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 8 小时 | 9.60616 | 22042908 | 1.60 | 达标 |
| 规划学校 | 8 小时 | 30.55945 | 22090708 | 5.09 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 8 小时 | 38.77855 | 22090708 | 6.46 | 达标 |
| 规划行政区 | 8 小时 | 16.10317 | 22081324 | 2.68 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 8 小时 | 22.11085 | 22080624 | 3.69 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(-50,-100) | 673.0236 | 22111208 | 112.17 | 超标 |



图 5.1-30 正常排放下 TVOC 最大 8 小时平均贡献浓度分布图

(7) TSP

本项目建成后，正常排放下 TSP 最大日均、年均浓度预测结果见表 5.1-29 和图 5.1-31~图 5.1-32。从预测结果可以看出：

TSP 最大日均和年均浓度贡献值占标率分别为 6.37%，2.03%，均满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 TSP 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，最大日均浓度贡献值占标率为 0.15%；最大年均浓度贡献值占标率为 0.02%。

表 5.1-29 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 二联村 | 日平均 | 0.46002 | 221122 | 0.15 | 达标 |
| | 年平均 | 0.04359 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 桂坑村 | 日平均 | 0.14908 | 220812 | 0.05 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00732 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 石迳村 | 日平均 | 1.07355 | 221117 | 0.36 | 达标 |
| | 年平均 | 0.05732 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 东坑尾 | 日平均 | 0.22578 | 220311 | 0.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01584 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 金竹村 | 日平均 | 0.19105 | 220311 | 0.06 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 时代春树里 | 年平均 | 0.01204 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.06915 | 220725 | 0.02 | 达标 |
| 联塑生活区 | 年平均 | 0.00913 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.10124 | 220510 | 0.03 | 达标 |
| 象田村 | 年平均 | 0.01162 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.13677 | 220311 | 0.05 | 达标 |
| 东坑村 | 年平均 | 0.0076 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.09956 | 220310 | 0.03 | 达标 |
| 荔枝园村 | 年平均 | 0.00559 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.20455 | 220105 | 0.07 | 达标 |
| 长坊村 | 年平均 | 0.01777 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.22281 | 220711 | 0.07 | 达标 |
| 獭山村 | 年平均 | 0.01873 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.30293 | 220126 | 0.10 | 达标 |
| 西合村 | 年平均 | 0.01201 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.41453 | 221114 | 0.14 | 达标 |
| 良庚村 | 年平均 | 0.06974 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.22384 | 221114 | 0.07 | 达标 |
| 丰塘村 | 年平均 | 0.03399 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.2097 | 221118 | 0.07 | 达标 |
| 红坑村 | 年平均 | 0.01569 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.20633 | 221119 | 0.07 | 达标 |
| 鱼山村 | 年平均 | 0.02161 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.21798 | 221119 | 0.07 | 达标 |
| 长兴村 | 年平均 | 0.01464 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.17179 | 220420 | 0.06 | 达标 |
| 大路唇村 | 年平均 | 0.0176 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.10911 | 221109 | 0.04 | 达标 |
| 泮坑村 | 年平均 | 0.00969 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.13552 | 221118 | 0.05 | 达标 |
| 民族村 | 年平均 | 0.00963 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.1144 | 221120 | 0.04 | 达标 |
| 虎爪村 | 年平均 | 0.00586 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 日平均 | 0.21397 | 220105 | 0.07 | 达标 |
| 老屋村 | 年平均 | 0.01096 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.14123 | 220105 | 0.05 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 年平均 | 0.01276 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.29552 | 220926 | 0.10 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|---------|----------------|------------------------------------|--------|-------|------|
| 规划居民点 1 | 年平均 | 0.02672 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.07195 | 220725 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00844 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 规划学校 | 日平均 | 0.27457 | 220907 | 0.09 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0165 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 日平均 | 0.27741 | 220103 | 0.09 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01483 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划行政区 | 日平均 | 0.11413 | 221021 | 0.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.01005 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 日平均 | 0.16064 | 221114 | 0.05 | 达标 |
| | 年平均 | 0.02145 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 网格点 | 日平均(-100,-150) | 19.10401 | 221117 | 6.37 | 达标 |
| | 年平均(-100,-150) | 4.05931 | 平均值 | 2.03 | 达标 |

图 5.1-31 正常排放下 TSP 最大日平均贡献浓度分布图



图 5.1-32 正常排放下 TSP 最大年平均贡献浓度分布图

(8) NH₃

本项目建成后，正常排放下 NH₃ 最大小时浓度预测结果见表 5.1-30 和图 5.1-33。从预测结果可以看出：

NH₃ 最大小时浓度贡献值占标率为 1.35%，满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 NH₃ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准，NH₃ 最大小时浓度贡献值占标率为 0.11%。

表 5.1-30 本项目 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|----------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 0.22096 | 22070904 | 0.11 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 0.06244 | 22100103 | 0.03 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 0.1254 | 22111403 | 0.06 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 0.05756 | 22031105 | 0.03 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 0.05112 | 22031105 | 0.03 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 0.01434 | 22060801 | 0.01 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.01892 | 22042207 | 0.01 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 0.03748 | 22031105 | 0.02 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 0.03308 | 22031002 | 0.02 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.08084 | 22102106 | 0.04 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.09669 | 22071106 | 0.05 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.08071 | 22012605 | 0.04 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 0.1862 | 22042005 | 0.09 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 0.0834 | 22080621 | 0.04 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 0.04869 | 22010402 | 0.02 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 0.07413 | 22111904 | 0.04 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 0.0726 | 22111904 | 0.04 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|--------------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 长兴村 | 1 小时 | 0.04365 | 22081603 | 0.02 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 0.04664 | 22110921 | 0.02 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.03545 | 22010402 | 0.02 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 0.0446 | 22112023 | 0.02 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.07104 | 22010524 | 0.04 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.05912 | 22102106 | 0.03 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 0.11117 | 22110921 | 0.06 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.01776 | 22061604 | 0.01 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 0.06371 | 22102123 | 0.03 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 0.08766 | 22090703 | 0.04 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 0.03681 | 22102123 | 0.02 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 0.07119 | 22080621 | 0.04 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(0,-300) | 2.6933 | 22011419 | 1.35 | 达标 |

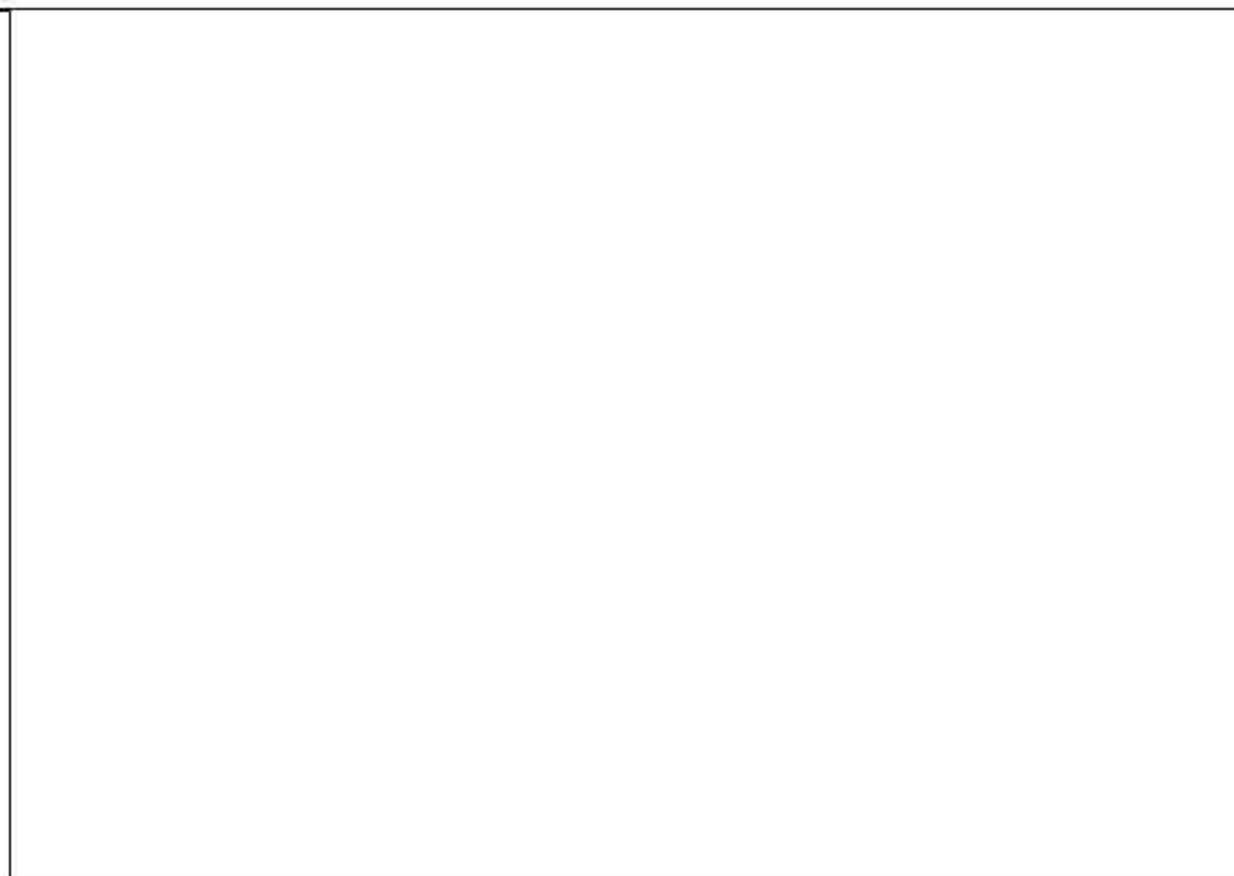


图 5.1-33 正常排放下 NH_3 最大 1 小时平均贡献浓度分布图

(9) H_2S

本项目建成后，正常排放下 H_2S 最大小时浓度预测结果见表 5.1-31 和图 5.1-34。从预测结果可以看出：

H_2S 最大小时浓度贡献值占标率为 2.99%，满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 H_2S 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准， H_2S 最大小时浓度贡献值占标率为 0.25%。

表 5.1-31 本项目 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ (μg/m ³) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|----------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 0.02455 | 22070904 | 0.25 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 0.00694 | 22100103 | 0.07 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 0.01393 | 22111403 | 0.14 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 0.0064 | 22031105 | 0.06 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 0.00568 | 22031105 | 0.06 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 0.00159 | 22060801 | 0.02 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.0021 | 22042207 | 0.02 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 0.00416 | 22031105 | 0.04 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 0.00368 | 22031002 | 0.04 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.00898 | 22102106 | 0.09 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.01074 | 22071106 | 0.11 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.00897 | 22012605 | 0.09 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 0.02069 | 22042005 | 0.21 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 0.00927 | 22080621 | 0.09 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 0.00541 | 22010402 | 0.05 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 0.00824 | 22111904 | 0.08 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 0.00807 | 22111904 | 0.08 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 0.00485 | 22081603 | 0.05 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 0.00518 | 22110921 | 0.05 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.00394 | 22010402 | 0.04 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 0.00496 | 22112023 | 0.05 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.00789 | 22010524 | 0.08 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.00657 | 22102106 | 0.07 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|--------------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 0.01235 | 22110921 | 0.12 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.00197 | 22061604 | 0.02 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 0.00708 | 22102123 | 0.07 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 0.00974 | 22090703 | 0.10 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 0.00409 | 22102123 | 0.04 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 0.00791 | 22080621 | 0.08 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(0,-300) | 0.29926 | 22011419 | 2.99 | 达标 |

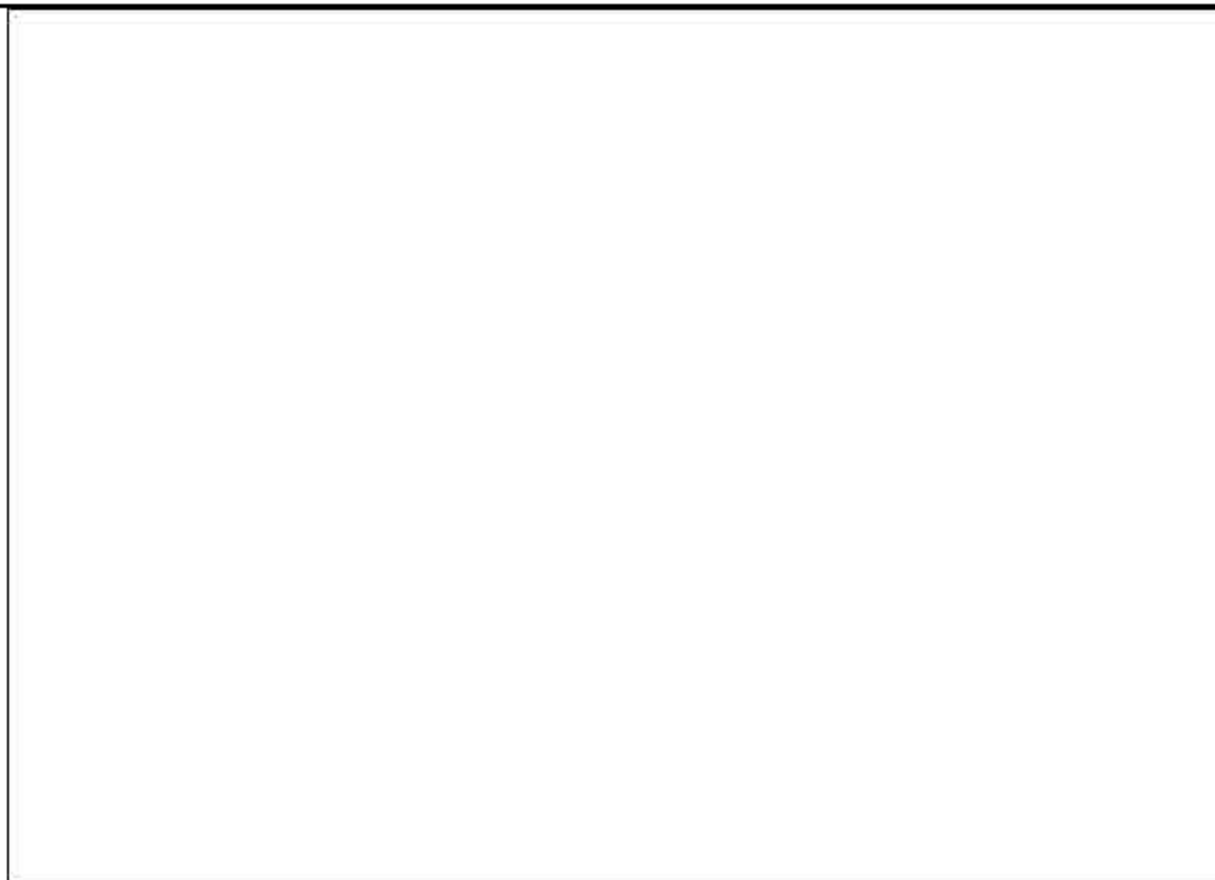


图 5.1-34 正常排放下 H_2S 最大 1 小时平均贡献浓度分布图

5.1.4.2 正常排放下叠加环境质量现状及在建、拟建污染源影响预测

本项目排放下叠加环境质量现状及在建、拟建污染源影响后，各基本污染物（ SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）均出现部分敏感点相应保证率日平均浓度增量小于年平均浓度增量的情况，主要原因是与保证率统计方法相关，该统计方法更倾向于选取较低的日平均浓度增

量；且日平均浓度增量是在当天背景浓度基础上重新再计算污染物浓度的增加量，可能会因为背景浓度的“稀释”作用而显得相对较小（预测结果勾选叠加背景浓度前，日平均浓度增量均大于年平均浓度增量）。

(1) SO₂

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后，SO₂ 保证率日均质量浓度预测结果和年均质量浓度预测结果见表 5.1-32~表 5.1-33、图 5.1-35~图 5.1-36。从预测结果可以看出：SO₂ 的区域 98%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。SO₂ 98%保证率日均质量浓度最大值占标率和年均质量浓度叠加值分别为 10.32%和 12.23%。

周边区域各敏感点 SO₂ 98%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 SO₂ 98%保证率日均质量浓度最大值占标率为 9.34%；各敏感点 SO₂ 年平均质量浓度最大占标率为 11.08%。

表 5.1-32 SO₂ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（保证率日平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 98%保证率日平均 | 0.004574 | 220917 | 14 | 14.00457 | 9.34 | 达标 |
| 桂坑村 | 98%保证率日平均 | 0.001775 | 220723 | 14 | 14.00177 | 9.33 | 达标 |
| 石迳村 | 98%保证率日平均 | 0.003743 | 220723 | 14 | 14.00374 | 9.34 | 达标 |
| 东坑尾 | 98%保证率日平均 | 0.01076 | 220723 | 14 | 14.01076 | 9.34 | 达标 |
| 金竹村 | 98%保证率日平均 | 0.007792 | 220723 | 14 | 14.00779 | 9.34 | 达标 |
| 时代春树里 | 98%保证率日平均 | 0.006215 | 220917 | 14 | 14.00622 | 9.34 | 达标 |
| 联塑生活区 | 98%保证率日平均 | 0.007784 | 220917 | 14 | 14.00778 | 9.34 | 达标 |
| 象田村 | 98%保证率日平均 | 0.003423 | 221016 | 14 | 14.00342 | 9.34 | 达标 |
| 东坑村 | 98%保证率日平均 | 0.002422 | 221222 | 14 | 14.00242 | 9.33 | 达标 |
| 荔枝园村 | 98%保证率日平均 | 0.003474 | 220723 | 14 | 14.00347 | 9.34 | 达标 |
| 长坊村 | 98%保证率日平均 | 0.003118 | 220723 | 14 | 14.00312 | 9.34 | 达标 |
| 獭山村 | 98%保证率日平均 | 0.004717 | 220723 | 14 | 14.00472 | 9.34 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 西合村 | 98%保证率日平均 | 0.012355 | 220714 | 14 | 14.01235 | 9.34 | 达标 |
| 良庚村 | 98%保证率日平均 | 0.009171 | 220723 | 14 | 14.00917 | 9.34 | 达标 |
| 丰塘村 | 98%保证率日平均 | 0.004848 | 221222 | 14 | 14.00485 | 9.34 | 达标 |
| 红坑村 | 98%保证率日平均 | 0.008418 | 220714 | 14 | 14.00842 | 9.34 | 达标 |
| 鱼山村 | 98%保证率日平均 | 0.016183 | 221222 | 14 | 14.01618 | 9.34 | 达标 |
| 长兴村 | 98%保证率日平均 | 0.005524 | 221222 | 14 | 14.00552 | 9.34 | 达标 |
| 大路唇村 | 98%保证率日平均 | 0.004458 | 221222 | 14 | 14.00446 | 9.34 | 达标 |
| 泮坑村 | 98%保证率日平均 | 0.00209 | 221222 | 14 | 14.00209 | 9.33 | 达标 |
| 民族村 | 98%保证率日平均 | 0.01007 | 220917 | 14 | 14.01007 | 9.34 | 达标 |
| 虎爪村 | 98%保证率日平均 | 0.003436 | 220917 | 14 | 14.00344 | 9.34 | 达标 |
| 老屋村 | 98%保证率日平均 | 0.003135 | 220723 | 14 | 14.00313 | 9.34 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 98%保证率日平均 | 0.009762 | 220917 | 14 | 14.00976 | 9.34 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 98%保证率日平均 | 0.006678 | 220917 | 14 | 14.00668 | 9.34 | 达标 |
| 规划学校 | 98%保证率日平均 | 0.002277 | 221222 | 14 | 14.00228 | 9.33 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 98%保证率日平均 | 0.002312 | 221222 | 14 | 14.00231 | 9.33 | 达标 |
| 规划行政区 | 98%保证率日平均 | 0.014182 | 220723 | 14 | 14.01418 | 9.34 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 98%保证率日平均 | 0.0124 | 221222 | 14 | 14.0124 | 9.34 | 达标 |
| 网格点 | 98%保证率日平均(2500,-900) | 1.480684 | 220714 | 14 | 15.48068 | 10.32 | 达标 |

表 5.1-33 SO₂ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（年平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 年平均 | 0.01208 | 平均值 | 6.6 | 6.61208 | 11.02 | 达标 |
| 桂坑村 | 年平均 | 0.00695 | 平均值 | 6.6 | 6.60695 | 11.01 | 达标 |
| 石迳村 | 年平均 | 0.01218 | 平均值 | 6.6 | 6.61218 | 11.02 | 达标 |
| 东坑尾 | 年平均 | 0.01567 | 平均值 | 6.6 | 6.61567 | 11.03 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 金竹村 | 年平均 | 0.01722 | 平均值 | 6.6 | 6.61722 | 11.03 | 达标 |
| 时代春树里 | 年平均 | 0.01057 | 平均值 | 6.6 | 6.61057 | 11.02 | 达标 |
| 联塑生活区 | 年平均 | 0.01144 | 平均值 | 6.6 | 6.61144 | 11.02 | 达标 |
| 象田村 | 年平均 | 0.00937 | 平均值 | 6.6 | 6.60937 | 11.02 | 达标 |
| 东坑村 | 年平均 | 0.0076 | 平均值 | 6.6 | 6.6076 | 11.01 | 达标 |
| 荔枝园村 | 年平均 | 0.011 | 平均值 | 6.6 | 6.611 | 11.02 | 达标 |
| 长坊村 | 年平均 | 0.01085 | 平均值 | 6.6 | 6.61085 | 11.02 | 达标 |
| 獭山村 | 年平均 | 0.01148 | 平均值 | 6.6 | 6.61148 | 11.02 | 达标 |
| 西合村 | 年平均 | 0.01324 | 平均值 | 6.6 | 6.61324 | 11.02 | 达标 |
| 良庚村 | 年平均 | 0.0156 | 平均值 | 6.6 | 6.6156 | 11.03 | 达标 |
| 丰塘村 | 年平均 | 0.01591 | 平均值 | 6.6 | 6.61591 | 11.03 | 达标 |
| 红坑村 | 年平均 | 0.01649 | 平均值 | 6.6 | 6.61649 | 11.03 | 达标 |
| 鱼山村 | 年平均 | 0.0483 | 平均值 | 6.6 | 6.6483 | 11.08 | 达标 |
| 长兴村 | 年平均 | 0.02235 | 平均值 | 6.6 | 6.62235 | 11.04 | 达标 |
| 大路唇村 | 年平均 | 0.01334 | 平均值 | 6.6 | 6.61334 | 11.02 | 达标 |
| 泮坑村 | 年平均 | 0.01461 | 平均值 | 6.6 | 6.61461 | 11.02 | 达标 |
| 民族村 | 年平均 | 0.04534 | 平均值 | 6.6 | 6.64534 | 11.08 | 达标 |
| 虎爪村 | 年平均 | 0.00927 | 平均值 | 6.6 | 6.60927 | 11.02 | 达标 |
| 老屋村 | 年平均 | 0.00944 | 平均值 | 6.6 | 6.60944 | 11.02 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 年平均 | 0.01051 | 平均值 | 6.6 | 6.61051 | 11.02 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 年平均 | 0.01071 | 平均值 | 6.6 | 6.61071 | 11.02 | 达标 |
| 规划学校 | 年平均 | 0.01131 | 平均值 | 6.6 | 6.61131 | 11.02 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 年平均 | 0.01178 | 平均值 | 6.6 | 6.61178 | 11.02 | 达标 |
| 规划行政区 | 年平均 | 0.01483 | 平均值 | 6.6 | 6.61483 | 11.02 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|---------|----------------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 规划居民点 3 | 年平均 | 0.02431 | 平均值 | 6.6 | 6.62431 | 11.04 | 达标 |
| 网格点 | 年平均(2400,-900) | 0.7352 | 平均值 | 6.6 | 7.3352 | 12.23 | 达标 |

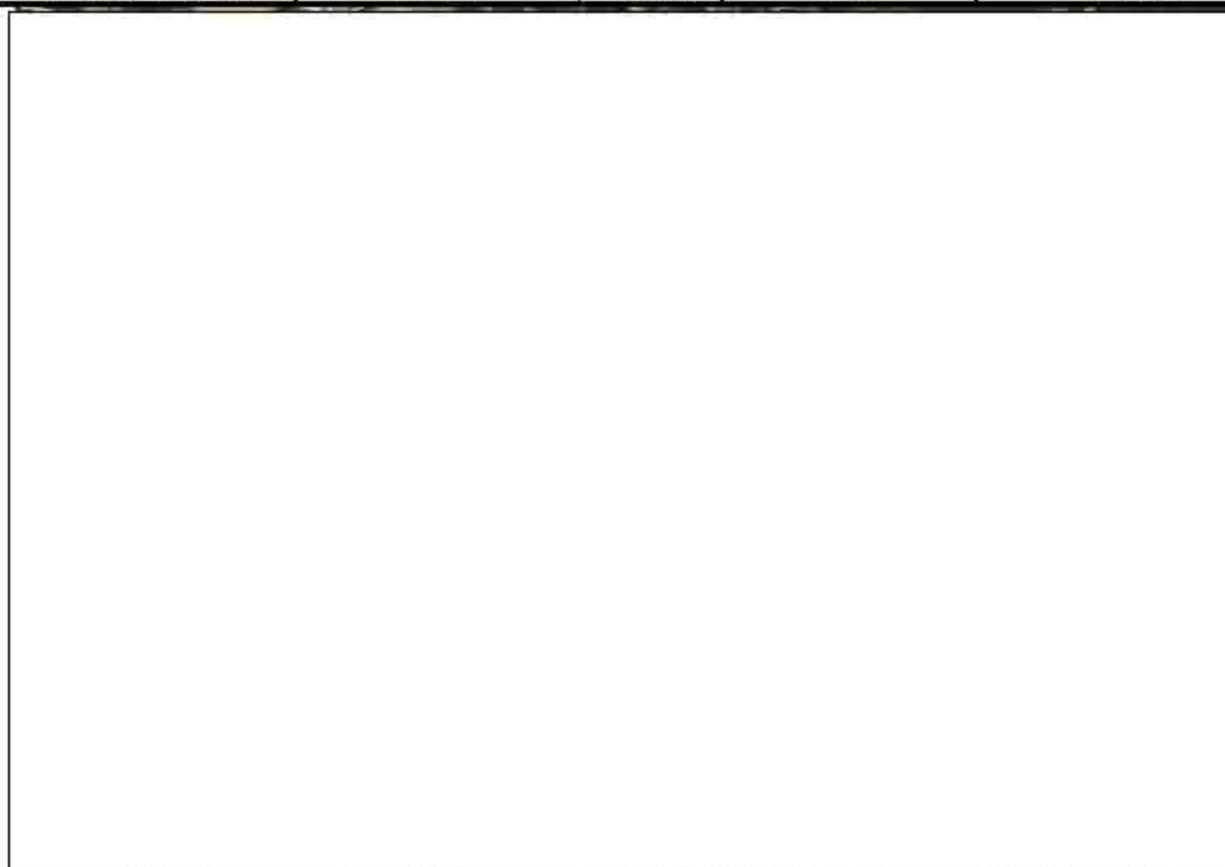


图 5.1-35 正常排放下 SO_2 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度保证率日平均质量浓度分布图

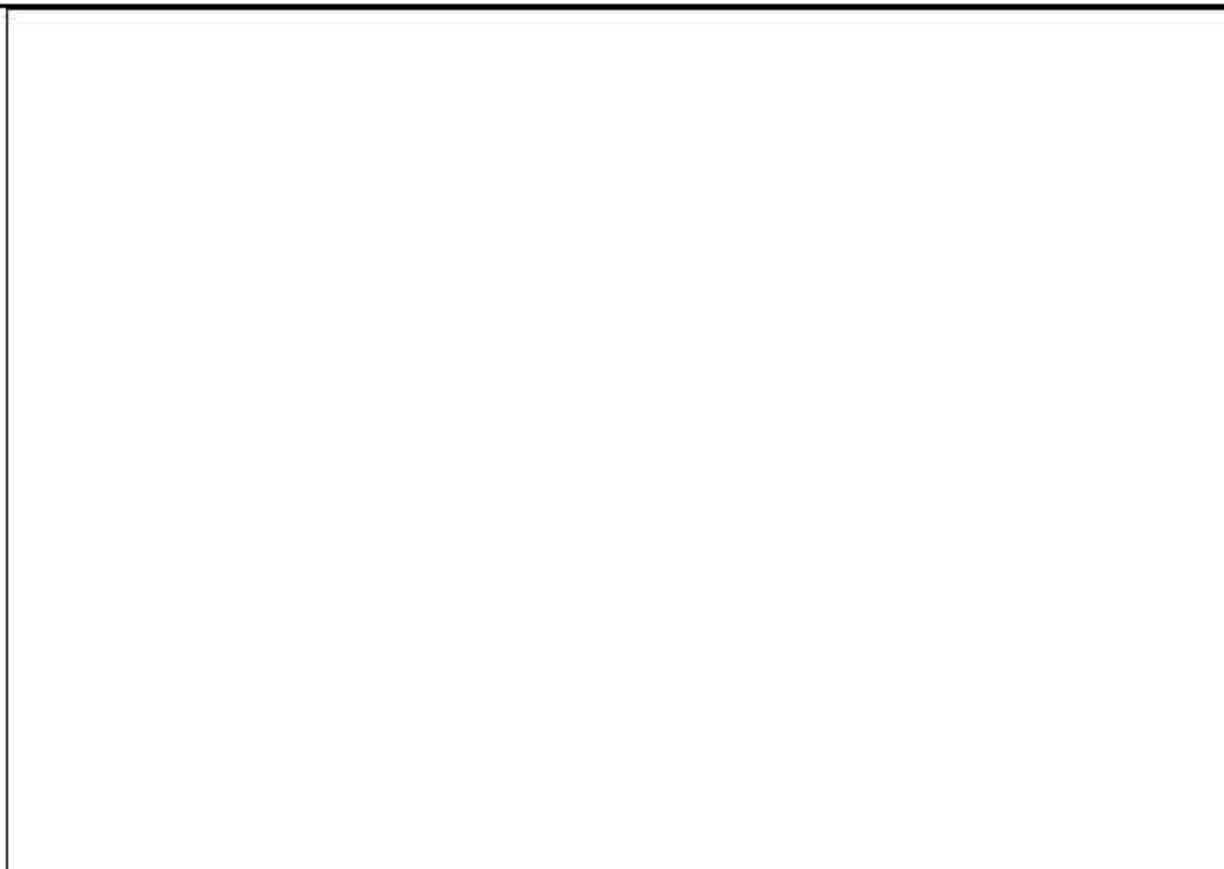


图 5.1-36 正常排放下 SO_2 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度年平均质量浓度分布图

(2) NO_2

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后， NO_2 98%保证率日均质量浓度预测结果和年均质量浓度预测结果见表 5.1-34~表 5.1-35、图 5.1-37~图 5.1-38。从预测结果可以看出： NO_2 的区域 98%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。 NO_2 98%保证率日均质量浓度最大值占标率和年均质量浓度叠加值分别为 97.83%和 79.42%。

周边区域各敏感点 NO₂ 98%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 NO₂ 98%保证率日均质量浓度最大值占标率为 88.12%；各敏感点 NO₂ 年平均质量浓度最大占标率为 72.76%。

表 5.1-34 NO₂ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（保证率日平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 98%保证率日平均 | 0.127647 | 220226 | 70 | 70.12765 | 87.66 | 达标 |
| 桂坑村 | 98%保证率日平均 | 0.0168 | 220226 | 70 | 70.0168 | 87.52 | 达标 |
| 石迳村 | 98%保证率日平均 | 0.069733 | 220226 | 70 | 70.06973 | 87.59 | 达标 |
| 东坑尾 | 98%保证率日平均 | 0.16687 | 220226 | 70 | 70.16687 | 87.71 | 达标 |
| 金竹村 | 98%保证率日平均 | 0.047646 | 220226 | 70 | 70.04765 | 87.56 | 达标 |
| 时代春树里 | 98%保证率日平均 | 0.392929 | 220226 | 70 | 70.39293 | 87.99 | 达标 |
| 联塑生活区 | 98%保证率日平均 | 0.211952 | 220226 | 70 | 70.21195 | 87.76 | 达标 |
| 象田村 | 98%保证率日平均 | 0.027992 | 220226 | 70 | 70.02799 | 87.53 | 达标 |
| 东坑村 | 98%保证率日平均 | 0.101173 | 220226 | 70 | 70.10117 | 87.63 | 达标 |
| 荔枝园村 | 98%保证率日平均 | 0.070015 | 220226 | 70 | 70.07001 | 87.59 | 达标 |
| 长坊村 | 98%保证率日平均 | 0.044861 | 220226 | 70 | 70.04486 | 87.56 | 达标 |
| 獭山村 | 98%保证率日平均 | 0.112099 | 220226 | 70 | 70.1121 | 87.64 | 达标 |
| 西合村 | 98%保证率日平均 | 0.203453 | 220226 | 70 | 70.20345 | 87.75 | 达标 |
| 良庚村 | 98%保证率日平均 | 0.242439 | 220226 | 70 | 70.24244 | 87.8 | 达标 |
| 丰塘村 | 98%保证率日平均 | 0.148613 | 220226 | 70 | 70.14861 | 87.69 | 达标 |
| 红坑村 | 98%保证率日平均 | 0.250824 | 220226 | 70 | 70.25082 | 87.81 | 达标 |
| 鱼山村 | 98%保证率日平均 | 0.493774 | 220226 | 70 | 70.49377 | 88.12 | 达标 |
| 长兴村 | 98%保证率日平均 | 0.12133 | 220226 | 70 | 70.12133 | 87.65 | 达标 |
| 大路唇村 | 98%保证率日平均 | 0.113182 | 220226 | 70 | 70.11318 | 87.64 | 达标 |
| 泮坑村 | 98%保证率日平均 | 0.080566 | 220226 | 70 | 70.08057 | 87.6 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 民族村 | 98%保证率日平均 | 0.290749 | 220226 | 70 | 70.29075 | 87.86 | 达标 |
| 虎爪村 | 98%保证率日平均 | 0.078369 | 220226 | 70 | 70.07837 | 87.6 | 达标 |
| 老屋村 | 98%保证率日平均 | 0.051582 | 220226 | 70 | 70.05158 | 87.56 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 98%保证率日平均 | 0.198952 | 220226 | 70 | 70.19895 | 87.75 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 98%保证率日平均 | 0.468834 | 220226 | 70 | 70.46883 | 88.09 | 达标 |
| 规划学校 | 98%保证率日平均 | 0.057014 | 220226 | 70 | 70.05701 | 87.57 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 98%保证率日平均 | 0.058136 | 220226 | 70 | 70.05814 | 87.57 | 达标 |
| 规划行政区 | 98%保证率日平均 | 0.073578 | 220226 | 70 | 70.07358 | 87.59 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 98%保证率日平均 | 0.213669 | 220226 | 70 | 70.21367 | 87.77 | 达标 |
| 网格点 | 98%保证率日平均(2500,-900) | 8.264702 | 220226 | 70 | 78.2647 | 97.83 | 达标 |

表 5.1-35 NO_2 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（年平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 年平均 | 0.06524 | 平均值 | 28.84109 | 28.90633 | 72.27 | 达标 |
| 桂坑村 | 年平均 | 0.05833 | 平均值 | 28.84109 | 28.89942 | 72.25 | 达标 |
| 石迳村 | 年平均 | 0.06567 | 平均值 | 28.84109 | 28.90676 | 72.27 | 达标 |
| 东坑尾 | 年平均 | 0.1002 | 平均值 | 28.84109 | 28.94129 | 72.35 | 达标 |
| 金竹村 | 年平均 | 0.07906 | 平均值 | 28.84109 | 28.92015 | 72.30 | 达标 |
| 时代春树里 | 年平均 | 0.06715 | 平均值 | 28.84109 | 28.90824 | 72.27 | 达标 |
| 联塑生活区 | 年平均 | 0.06847 | 平均值 | 28.84109 | 28.90956 | 72.27 | 达标 |
| 象田村 | 年平均 | 0.04701 | 平均值 | 28.84109 | 28.8881 | 72.22 | 达标 |
| 东坑村 | 年平均 | 0.04611 | 平均值 | 28.84109 | 28.8872 | 72.22 | 达标 |
| 荔枝园村 | 年平均 | 0.06198 | 平均值 | 28.84109 | 28.90307 | 72.26 | 达标 |
| 长坊村 | 年平均 | 0.06139 | 平均值 | 28.84109 | 28.90248 | 72.26 | 达标 |
| 獭山村 | 年平均 | 0.06628 | 平均值 | 28.84109 | 28.90737 | 72.27 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 西合村 | 年平均 | 0.07277 | 平均值 | 28.84109 | 28.91386 | 72.28 | 达标 |
| 良庚村 | 年平均 | 0.08769 | 平均值 | 28.84109 | 28.92878 | 72.32 | 达标 |
| 丰塘村 | 年平均 | 0.09316 | 平均值 | 28.84109 | 28.93425 | 72.34 | 达标 |
| 红坑村 | 年平均 | 0.08799 | 平均值 | 28.84109 | 28.92908 | 72.32 | 达标 |
| 鱼山村 | 年平均 | 0.2612 | 平均值 | 28.84109 | 29.10229 | 72.76 | 达标 |
| 长兴村 | 年平均 | 0.12886 | 平均值 | 28.84109 | 28.96995 | 72.42 | 达标 |
| 大路唇村 | 年平均 | 0.07354 | 平均值 | 28.84109 | 28.91463 | 72.29 | 达标 |
| 泮坑村 | 年平均 | 0.08628 | 平均值 | 28.84109 | 28.92737 | 72.32 | 达标 |
| 民族村 | 年平均 | 0.25268 | 平均值 | 28.84109 | 29.09377 | 72.73 | 达标 |
| 虎爪村 | 年平均 | 0.05316 | 平均值 | 28.84109 | 28.89425 | 72.24 | 达标 |
| 老屋村 | 年平均 | 0.05401 | 平均值 | 28.84109 | 28.8951 | 72.24 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 年平均 | 0.06195 | 平均值 | 28.84109 | 28.90304 | 72.26 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 年平均 | 0.05798 | 平均值 | 28.84109 | 28.89907 | 72.25 | 达标 |
| 规划学校 | 年平均 | 0.05777 | 平均值 | 28.84109 | 28.89886 | 72.25 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 年平均 | 0.06034 | 平均值 | 28.84109 | 28.90143 | 72.25 | 达标 |
| 规划行政区 | 年平均 | 0.0564 | 平均值 | 28.84109 | 28.89749 | 72.24 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 年平均 | 0.13677 | 平均值 | 28.84109 | 28.97786 | 72.44 | 达标 |
| 网格点 | 年平均(2500,-900) | 2.9274 | 平均值 | 28.84109 | 31.76849 | 79.42 | 达标 |

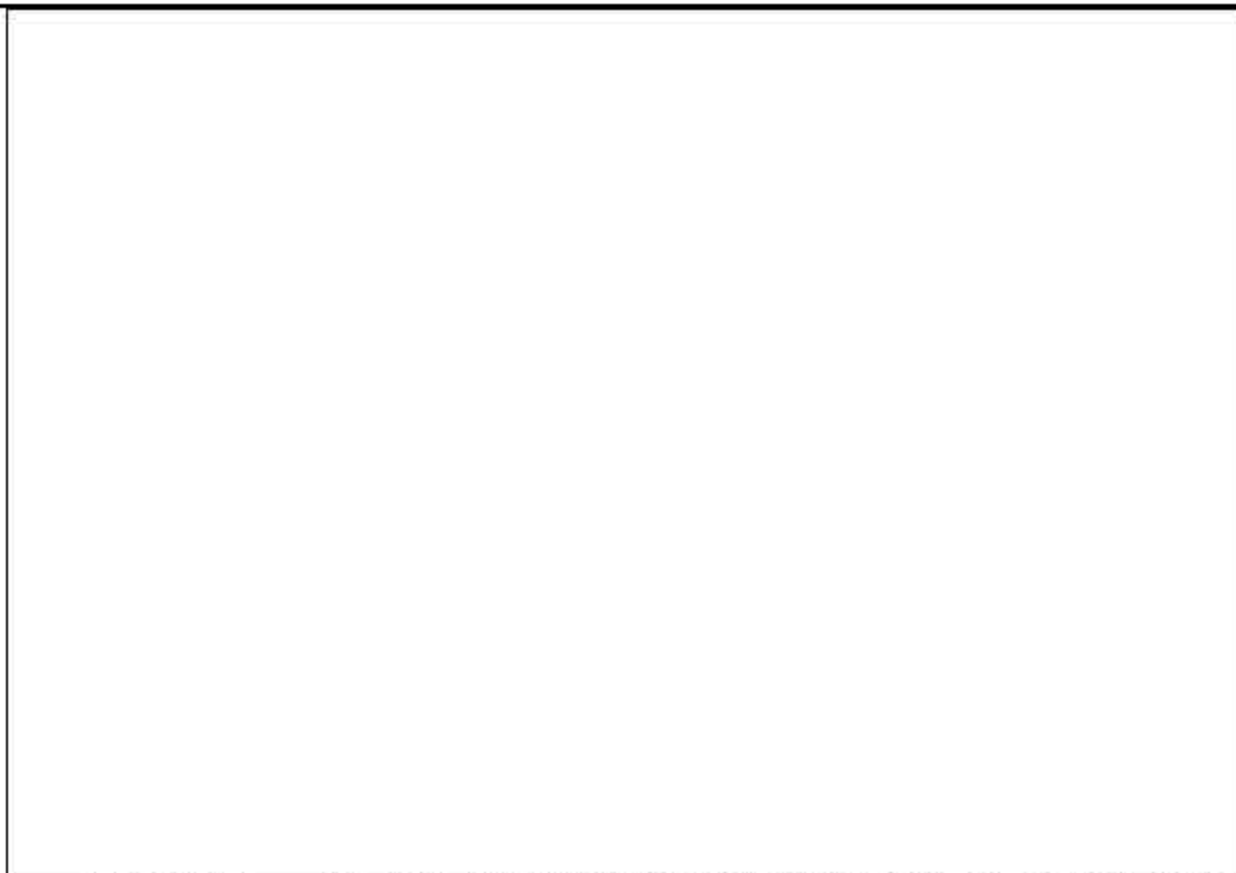


图 5.1-37 正常排放下 NO_2 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度保证率日平均质量浓度分布图

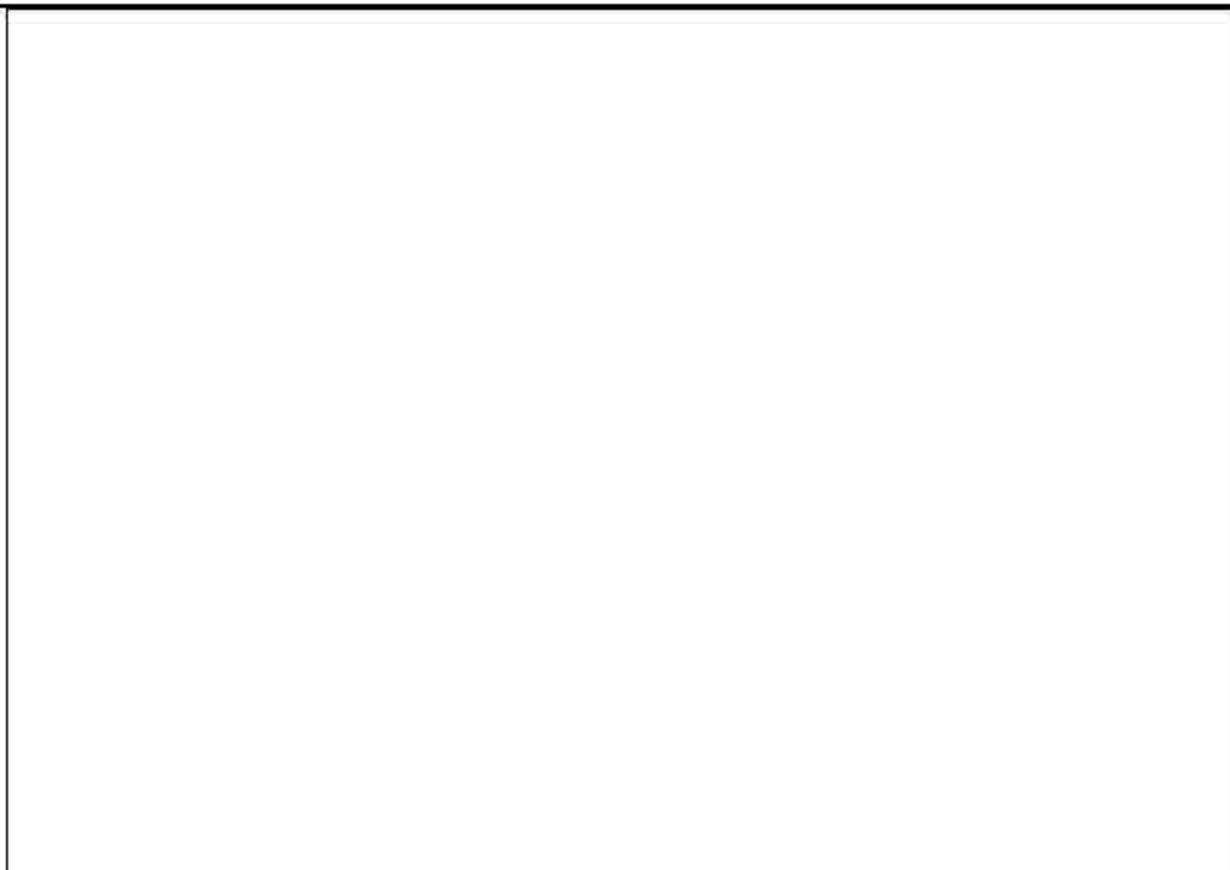


图 5.1-38 正常排放下 NO_2 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度年平均质量浓度分布图

(3) PM_{10}

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后， PM_{10} 95%保证率日均质量浓度预测结果和年均质量浓度预测结果见表 5.1-36~表 5.1-37、图 5.1-39~图 5.1-40。从预测结果可以看出： PM_{10} 的区域 95%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。 PM_{10} 保证率日均质量浓度最大值占标率和年均质量浓度叠加值分别为 57.48%和 58.55%。

周边区域各敏感点 PM₁₀ 95%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 PM₁₀ 95%保证率日均质量浓度最大值占标率为 56.21%；各敏感点 PM₁₀ 年平均质量浓度最大占标率为 58.07%。

表 5.1-36 PM₁₀ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（保证率日平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 95%保证率日平均 | 0.244507 | 221018 | 84 | 84.24451 | 56.16 | 达标 |
| 桂坑村 | 95%保证率日平均 | 0.214279 | 221229 | 84 | 84.21428 | 56.14 | 达标 |
| 石迳村 | 95%保证率日平均 | 0.209122 | 221229 | 84 | 84.20912 | 56.14 | 达标 |
| 东坑尾 | 95%保证率日平均 | 0.036308 | 221018 | 84 | 84.03631 | 56.02 | 达标 |
| 金竹村 | 95%保证率日平均 | 0.026199 | 221229 | 84 | 84.0262 | 56.02 | 达标 |
| 时代春树里 | 95%保证率日平均 | 0.013794 | 221018 | 84 | 84.01379 | 56.01 | 达标 |
| 联塑生活区 | 95%保证率日平均 | 0.008911 | 221018 | 84 | 84.00891 | 56.01 | 达标 |
| 象田村 | 95%保证率日平均 | 0.023216 | 221018 | 84 | 84.02322 | 56.02 | 达标 |
| 东坑村 | 95%保证率日平均 | 0.031952 | 221018 | 84 | 84.03195 | 56.02 | 达标 |
| 荔枝园村 | 95%保证率日平均 | 0.166946 | 221229 | 84 | 84.16695 | 56.11 | 达标 |
| 长坊村 | 95%保证率日平均 | 0.217362 | 221229 | 84 | 84.21736 | 56.14 | 达标 |
| 獭山村 | 95%保证率日平均 | 0.027145 | 221229 | 84 | 84.02715 | 56.02 | 达标 |
| 西合村 | 95%保证率日平均 | 0.028328 | 221018 | 84 | 84.02833 | 56.02 | 达标 |
| 良庚村 | 95%保证率日平均 | 0.009422 | 221229 | 84 | 84.00942 | 56.01 | 达标 |
| 丰塘村 | 95%保证率日平均 | 0.006027 | 221229 | 84 | 84.00603 | 56.00 | 达标 |
| 红坑村 | 95%保证率日平均 | 0.070946 | 221018 | 84 | 84.07095 | 56.05 | 达标 |
| 鱼山村 | 95%保证率日平均 | 0.021851 | 221229 | 84 | 84.02185 | 56.01 | 达标 |
| 长兴村 | 95%保证率日平均 | 0.007172 | 221229 | 84 | 84.00717 | 56.00 | 达标 |
| 大路唇村 | 95%保证率日平均 | 0.004112 | 221229 | 84 | 84.00411 | 56.00 | 达标 |
| 泮坑村 | 95%保证率日平均 | 0.00473 | 221229 | 84 | 84.00473 | 56.00 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 民族村 | 95%保证率日平均 | 0.308243 | 221229 | 84 | 84.30824 | 56.21 | 达标 |
| 虎爪村 | 95%保证率日平均 | 0.071434 | 221229 | 84 | 84.07143 | 56.05 | 达标 |
| 老屋村 | 95%保证率日平均 | 0.138092 | 221229 | 84 | 84.13809 | 56.09 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 95%保证率日平均 | 0.006119 | 221229 | 84 | 84.00612 | 56.00 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 95%保证率日平均 | 0.010674 | 221018 | 84 | 84.01067 | 56.01 | 达标 |
| 规划学校 | 95%保证率日平均 | 0.005226 | 221229 | 84 | 84.00523 | 56.00 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 95%保证率日平均 | 0.004959 | 221229 | 84 | 84.00496 | 56.00 | 达标 |
| 规划行政区 | 95%保证率日平均 | 0.003448 | 221229 | 84 | 84.00345 | 56.00 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 95%保证率日平均 | 0.008804 | 221229 | 84 | 84.0088 | 56.01 | 达标 |
| 网格点 | 95%保证率日平均(-1500,250) | 1.220695 | 220302 | 85 | 86.2207 | 57.48 | 达标 |

表 5.1-37 PM₁₀ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（年平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 年平均 | 0.07712 | 平均值 | 40.57534 | 40.65246 | 58.07 | 达标 |
| 桂坑村 | 年平均 | 0.04377 | 平均值 | 40.57534 | 40.61911 | 58.03 | 达标 |
| 石迳村 | 年平均 | 0.06833 | 平均值 | 40.57534 | 40.64367 | 58.06 | 达标 |
| 东坑尾 | 年平均 | 0.0608 | 平均值 | 40.57534 | 40.63614 | 58.05 | 达标 |
| 金竹村 | 年平均 | 0.05023 | 平均值 | 40.57534 | 40.62557 | 58.04 | 达标 |
| 时代春树里 | 年平均 | 0.06644 | 平均值 | 40.57534 | 40.64178 | 58.06 | 达标 |
| 联塑生活区 | 年平均 | 0.05225 | 平均值 | 40.57534 | 40.62759 | 58.04 | 达标 |
| 象田村 | 年平均 | 0.03364 | 平均值 | 40.57534 | 40.60898 | 58.01 | 达标 |
| 东坑村 | 年平均 | 0.03121 | 平均值 | 40.57534 | 40.60655 | 58.01 | 达标 |
| 荔枝园村 | 年平均 | 0.03555 | 平均值 | 40.57534 | 40.61089 | 58.02 | 达标 |
| 长坊村 | 年平均 | 0.03925 | 平均值 | 40.57534 | 40.61459 | 58.02 | 达标 |
| 獭山村 | 年平均 | 0.02117 | 平均值 | 40.57534 | 40.59651 | 58.00 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 西合村 | 年平均 | 0.03041 | 平均值 | 40.57534 | 40.60575 | 58.01 | 达标 |
| 良庚村 | 年平均 | 0.02876 | 平均值 | 40.57534 | 40.6041 | 58.01 | 达标 |
| 丰塘村 | 年平均 | 0.03142 | 平均值 | 40.57534 | 40.60676 | 58.01 | 达标 |
| 红坑村 | 年平均 | 0.02473 | 平均值 | 40.57534 | 40.60007 | 58.00 | 达标 |
| 鱼山村 | 年平均 | 0.04741 | 平均值 | 40.57534 | 40.62275 | 58.03 | 达标 |
| 长兴村 | 年平均 | 0.03391 | 平均值 | 40.57534 | 40.60925 | 58.01 | 达标 |
| 大路唇村 | 年平均 | 0.02506 | 平均值 | 40.57534 | 40.6004 | 58.00 | 达标 |
| 泮坑村 | 年平均 | 0.02712 | 平均值 | 40.57534 | 40.60246 | 58.00 | 达标 |
| 民族村 | 年平均 | 0.04018 | 平均值 | 40.57534 | 40.61552 | 58.02 | 达标 |
| 虎爪村 | 年平均 | 0.02329 | 平均值 | 40.57534 | 40.59863 | 58.00 | 达标 |
| 老屋村 | 年平均 | 0.02967 | 平均值 | 40.57534 | 40.60501 | 58.01 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 年平均 | 0.03547 | 平均值 | 40.57534 | 40.61081 | 58.02 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 年平均 | 0.04164 | 平均值 | 40.57534 | 40.61698 | 58.02 | 达标 |
| 规划学校 | 年平均 | 0.02859 | 平均值 | 40.57534 | 40.60393 | 58.01 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 年平均 | 0.02726 | 平均值 | 40.57534 | 40.6026 | 58.00 | 达标 |
| 规划行政区 | 年平均 | 0.0263 | 平均值 | 40.57534 | 40.60164 | 58.00 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 年平均 | 0.03439 | 平均值 | 40.57534 | 40.60973 | 58.01 | 达标 |
| 网格点 | 年平均(-1500,300) | 0.40755 | 平均值 | 40.57534 | 40.98289 | 58.55 | 达标 |

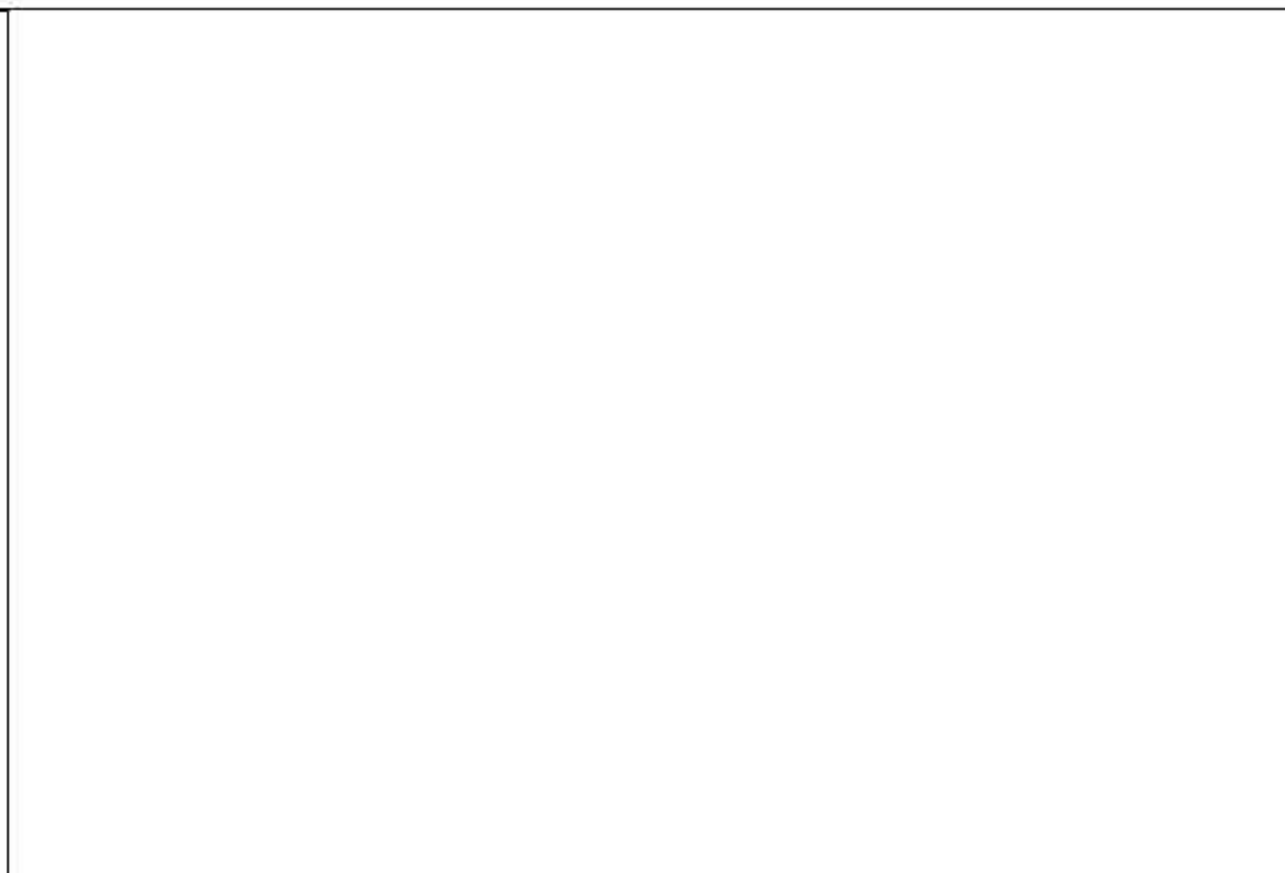


图 5.1-39 正常排放下 PM_{10} 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度保证率日平均质量浓度分布图



图 5.1-40 正常排放下 PM_{10} 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度年平均质量浓度分布图

(4) $PM_{2.5}$

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后， $PM_{2.5}$ 95%保证率日均质量浓度预测结果和年均质量浓度预测结果见表 5.1-38~表 5.1-39、图 5.1-41~图 5.1-42。从预测结果可以看出： $PM_{2.5}$ 的区域 95%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。 $PM_{2.5}$ 95%保证率日均质量浓度最大值占标率和年均质量浓度叠加值分别为 70.42%和 65.38%。

周边区域各敏感点 PM_{2.5} 95%保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 PM_{2.5} 95%保证率日均质量浓度最大值占标率为 69.48%；各敏感点 PM_{2.5} 年平均质量浓度最大占标率为 64.73%。

表 5.1-38 PM_{2.5} 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（保证率日平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|-----------|-----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 95%保证率日平均 | 0.10717 | 220302 | 52 | 52.10717 | 69.48 | 达标 |
| 桂坑村 | 95%保证率日平均 | 0.065975 | 221116 | 52 | 52.06598 | 69.42 | 达标 |
| 石迳村 | 95%保证率日平均 | 0.062244 | 220302 | 52 | 52.06224 | 69.42 | 达标 |
| 东坑尾 | 95%保证率日平均 | 0.04026 | 220302 | 52 | 52.04026 | 69.39 | 达标 |
| 金竹村 | 95%保证率日平均 | 0.061211 | 221116 | 52 | 52.06121 | 69.41 | 达标 |
| 时代春树里 | 95%保证率日平均 | 0.092171 | 220302 | 52 | 52.09217 | 69.46 | 达标 |
| 联塑生活区 | 95%保证率日平均 | 0.046986 | 220121 | 52 | 52.04699 | 69.40 | 达标 |
| 象田村 | 95%保证率日平均 | 0.035667 | 220302 | 52 | 52.03567 | 69.38 | 达标 |
| 东坑村 | 95%保证率日平均 | 0.040771 | 221116 | 52 | 52.04077 | 69.39 | 达标 |
| 荔枝园村 | 95%保证率日平均 | 0.060993 | 220302 | 52 | 52.06099 | 69.41 | 达标 |
| 长坊村 | 95%保证率日平均 | 0.057732 | 220302 | 52 | 52.05773 | 69.41 | 达标 |
| 獭山村 | 95%保证率日平均 | 0.039307 | 221116 | 52 | 52.03931 | 69.39 | 达标 |
| 西合村 | 95%保证率日平均 | 0.0322 | 221116 | 52 | 52.0322 | 69.38 | 达标 |
| 良庚村 | 95%保证率日平均 | 0.021408 | 221116 | 52 | 52.02141 | 69.36 | 达标 |
| 丰塘村 | 95%保证率日平均 | 0.049477 | 221226 | 52 | 52.04948 | 69.40 | 达标 |
| 红坑村 | 95%保证率日平均 | 0.027679 | 221116 | 52 | 52.02768 | 69.37 | 达标 |
| 鱼山村 | 95%保证率日平均 | 0.083397 | 221116 | 52 | 52.0834 | 69.44 | 达标 |
| 长兴村 | 95%保证率日平均 | 0.05592 | 221116 | 52 | 52.05592 | 69.41 | 达标 |
| 大路唇村 | 95%保证率日平均 | 0.056641 | 221226 | 52 | 52.05664 | 69.41 | 达标 |
| 泮坑村 | 95%保证率日平均 | 0.046631 | 221116 | 52 | 52.04663 | 69.40 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 民族村 | 95%保证率日平均 | 0.061993 | 220302 | 52 | 52.06199 | 69.42 | 达标 |
| 虎爪村 | 95%保证率日平均 | 0.03907 | 220121 | 52 | 52.03907 | 69.39 | 达标 |
| 老屋村 | 95%保证率日平均 | 0.04464 | 220302 | 52 | 52.04464 | 69.39 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 95%保证率日平均 | 0.064945 | 221226 | 52 | 52.06495 | 69.42 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 95%保证率日平均 | 0.046219 | 220121 | 52 | 52.04622 | 69.39 | 达标 |
| 规划学校 | 95%保证率日平均 | 0.037159 | 221226 | 52 | 52.03716 | 69.38 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 95%保证率日平均 | 0.039169 | 221226 | 52 | 52.03917 | 69.39 | 达标 |
| 规划行政区 | 95%保证率日平均 | 0.032818 | 221116 | 52 | 52.03282 | 69.38 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 95%保证率日平均 | 0.051052 | 221116 | 52 | 52.05105 | 69.40 | 达标 |
| 网格点 | 95%保证率日平均(-1500,300) | 0.811977 | 221116 | 52 | 52.81198 | 70.42 | 达标 |

表 5.1-39 PM_{2.5} 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表（年平均浓度）

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 年平均 | 0.05326 | 平均值 | 22.60274 | 22.656 | 64.73 | 达标 |
| 桂坑村 | 年平均 | 0.02908 | 平均值 | 22.60274 | 22.63182 | 64.66 | 达标 |
| 石迳村 | 年平均 | 0.04702 | 平均值 | 22.60274 | 22.64976 | 64.71 | 达标 |
| 东坑尾 | 年平均 | 0.04138 | 平均值 | 22.60274 | 22.64412 | 64.70 | 达标 |
| 金竹村 | 年平均 | 0.03389 | 平均值 | 22.60274 | 22.63663 | 64.68 | 达标 |
| 时代春树里 | 年平均 | 0.04549 | 平均值 | 22.60274 | 22.64823 | 64.71 | 达标 |
| 联塑生活区 | 年平均 | 0.0356 | 平均值 | 22.60274 | 22.63834 | 64.68 | 达标 |
| 象田村 | 年平均 | 0.02253 | 平均值 | 22.60274 | 22.62527 | 64.64 | 达标 |
| 东坑村 | 年平均 | 0.02063 | 平均值 | 22.60274 | 22.62337 | 64.64 | 达标 |
| 荔枝园村 | 年平均 | 0.02362 | 平均值 | 22.60274 | 22.62636 | 64.65 | 达标 |
| 长坊村 | 年平均 | 0.02624 | 平均值 | 22.60274 | 22.62898 | 64.65 | 达标 |
| 獭山村 | 年平均 | 0.01304 | 平均值 | 22.60274 | 22.61578 | 64.62 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-------------------------------------|------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 西合村 | 年平均 | 0.01981 | 平均值 | 22.60274 | 22.62255 | 64.64 | 达标 |
| 良庚村 | 年平均 | 0.01785 | 平均值 | 22.60274 | 22.62059 | 64.63 | 达标 |
| 丰塘村 | 年平均 | 0.01938 | 平均值 | 22.60274 | 22.62212 | 64.63 | 达标 |
| 红坑村 | 年平均 | 0.01499 | 平均值 | 22.60274 | 22.61773 | 64.62 | 达标 |
| 鱼山村 | 年平均 | 0.02601 | 平均值 | 22.60274 | 22.62875 | 64.65 | 达标 |
| 长兴村 | 年平均 | 0.02003 | 平均值 | 22.60274 | 22.62277 | 64.64 | 达标 |
| 大路唇村 | 年平均 | 0.01552 | 平均值 | 22.60274 | 22.61826 | 64.62 | 达标 |
| 泮坑村 | 年平均 | 0.01646 | 平均值 | 22.60274 | 22.6192 | 64.63 | 达标 |
| 民族村 | 年平均 | 0.02145 | 平均值 | 22.60274 | 22.62419 | 64.64 | 达标 |
| 虎爪村 | 年平均 | 0.01504 | 平均值 | 22.60274 | 22.61778 | 64.62 | 达标 |
| 老屋村 | 年平均 | 0.01959 | 平均值 | 22.60274 | 22.62233 | 64.64 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 年平均 | 0.02347 | 平均值 | 22.60274 | 22.62621 | 64.65 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 年平均 | 0.02812 | 平均值 | 22.60274 | 22.63086 | 64.66 | 达标 |
| 规划学校 | 年平均 | 0.01876 | 平均值 | 22.60274 | 22.6215 | 64.63 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 年平均 | 0.01769 | 平均值 | 22.60274 | 22.62043 | 64.63 | 达标 |
| 规划行政区 | 年平均 | 0.01727 | 平均值 | 22.60274 | 22.62001 | 64.63 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 年平均 | 0.02024 | 平均值 | 22.60274 | 22.62298 | 64.64 | 达标 |
| 网格点 | 年平均(-1500,300) | 0.28095 | 平均值 | 22.60274 | 22.88369 | 65.38 | 达标 |

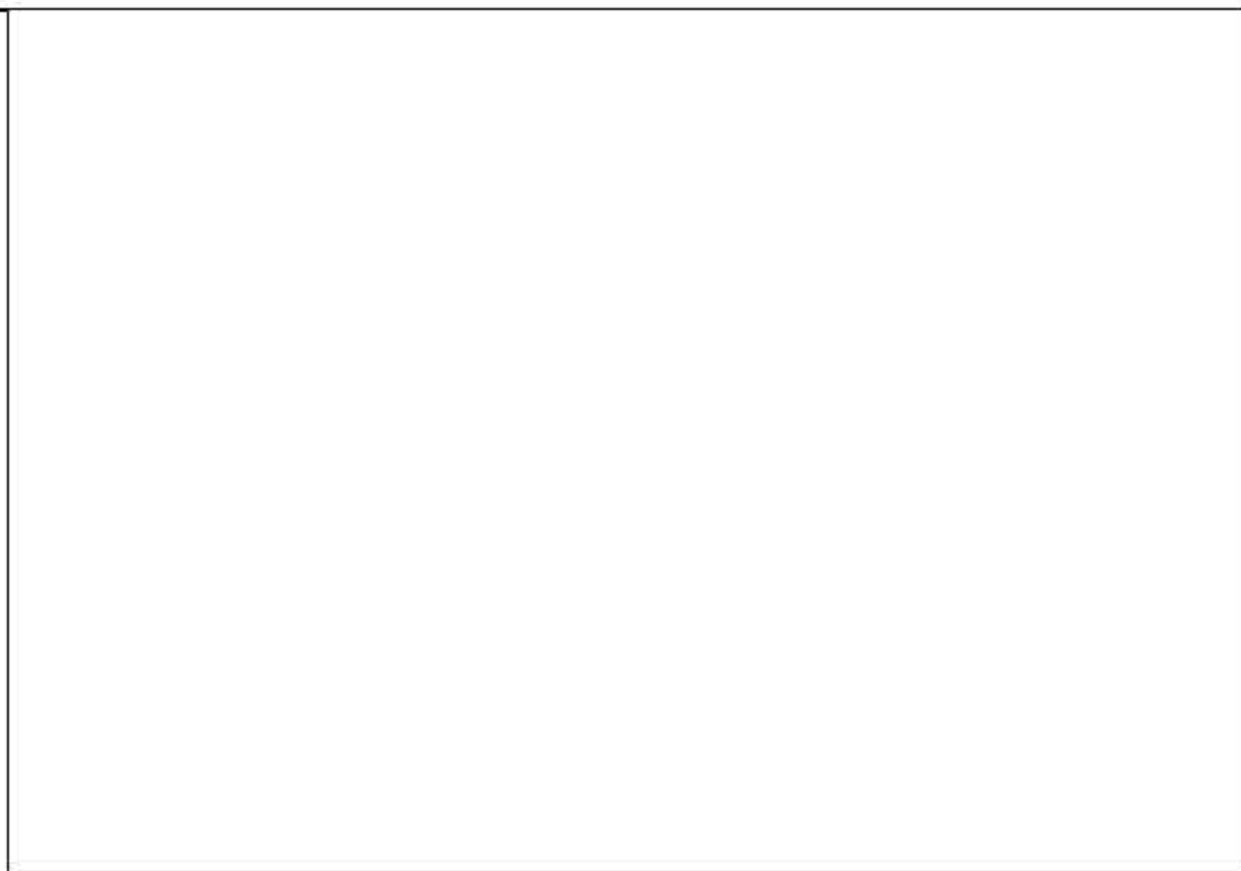


图 5.1-41 正常排放下 $PM_{2.5}$ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度保证率日平均质量浓度分布图

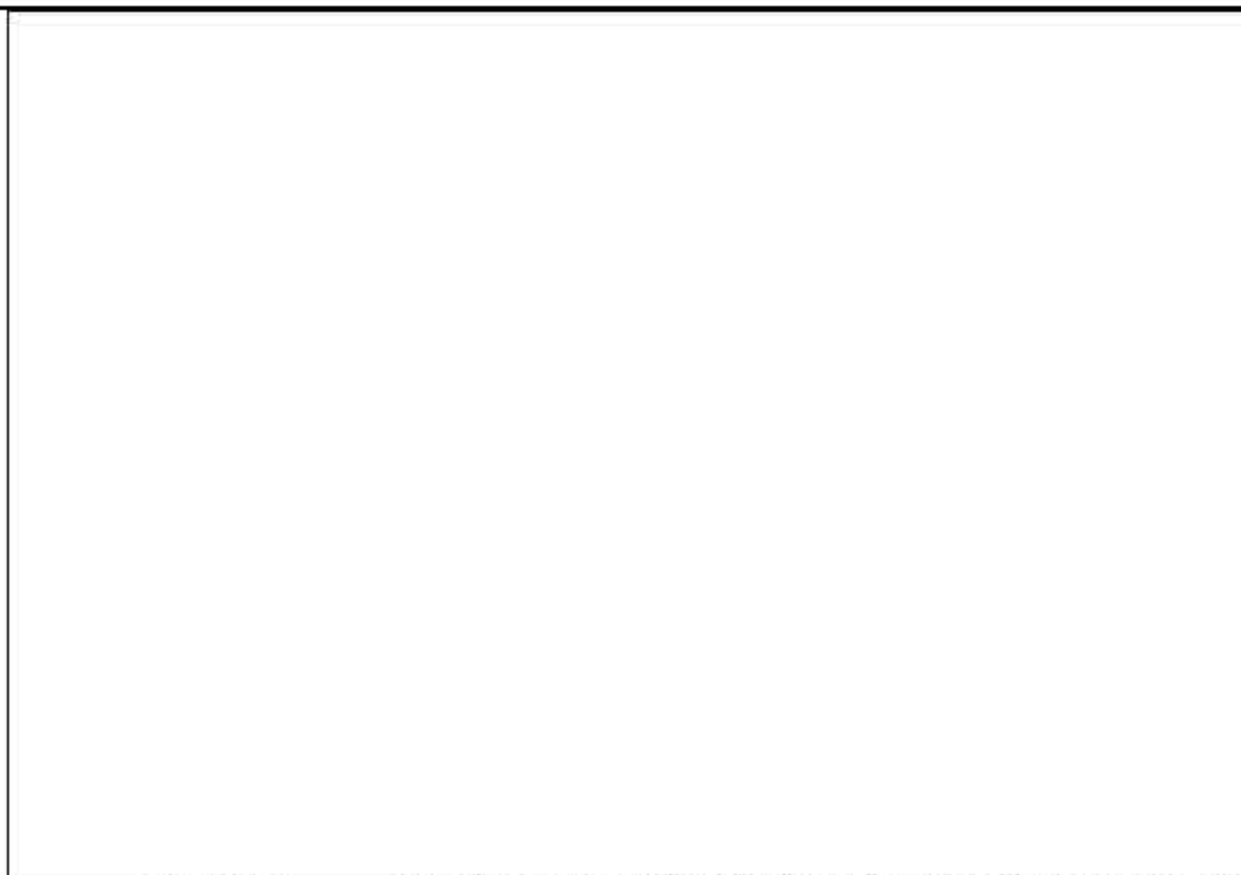


图 5.1-42 正常排放下 $PM_{2.5}$ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度年平均质量浓度分布图

(5) NMHC

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后，NMHC 小时质量浓度预测结果见表 5.1-40 和图 5.1-43。从预测结果可以看出：NMHC 的区域小时质量浓度最大值满足环境质量标准。NMHC 小时质量浓度最大值占标率为 191.04%，不满足环境质量标准要求。

周边区域各敏感点 NMHC 小时质量浓度最大值可满足环境空气质量标准。各敏感点 NMHC 的 1 小时均质量浓度最大值占标率为

56.31%。

表 5.1-40 NMHC 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 548.2496 | 22070904 | 535 | 1083.25 | 54.16 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 361.2653 | 22101823 | 535 | 896.2653 | 44.81 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 591.1342 | 22111403 | 535 | 1126.134 | 56.31 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 213.6103 | 22031105 | 535 | 748.6103 | 37.43 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 204.7584 | 22031105 | 535 | 739.7584 | 36.99 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 109.1866 | 22081904 | 535 | 644.1866 | 32.21 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 147.7586 | 22092604 | 535 | 682.7585 | 34.14 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 210.517 | 22081401 | 535 | 745.517 | 37.28 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 154.0552 | 22031002 | 535 | 689.0552 | 34.45 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 309.6358 | 22102106 | 535 | 844.6357 | 42.23 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 378.4034 | 22071106 | 535 | 913.4033 | 45.67 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 311.9571 | 22012605 | 535 | 846.9572 | 42.35 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 541.9907 | 22080621 | 535 | 1076.991 | 53.85 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 245.5636 | 22022523 | 535 | 780.5636 | 39.03 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 203.9368 | 22010402 | 535 | 738.9368 | 36.95 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 250.0671 | 22111904 | 535 | 785.0671 | 39.25 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 339.0768 | 22111904 | 535 | 874.0768 | 43.70 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 250.8846 | 22042005 | 535 | 785.8846 | 39.29 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 177.5732 | 22110921 | 535 | 712.5732 | 35.63 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 136.8915 | 22010402 | 535 | 671.8915 | 33.59 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 178.7442 | 22112023 | 535 | 713.7441 | 35.69 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|-----------------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| 虎爪村 | 1 小时 | 311.0313 | 22010524 | 535 | 846.0314 | 42.30 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 244.586 | 22102106 | 535 | 779.5861 | 38.98 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 456.9068 | 22110921 | 535 | 991.9068 | 49.60 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 127.3874 | 22092604 | 535 | 662.3874 | 33.12 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 293.9511 | 22090703 | 535 | 828.9511 | 41.45 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 409.484 | 22090703 | 535 | 944.484 | 47.22 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 174.4573 | 22102123 | 535 | 709.4573 | 35.47 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 244.8787 | 22080621 | 535 | 779.8787 | 38.99 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(-1700,-50) | 3285.706 | 22112023 | 535 | 3820.706 | 191.04 | 超标 |

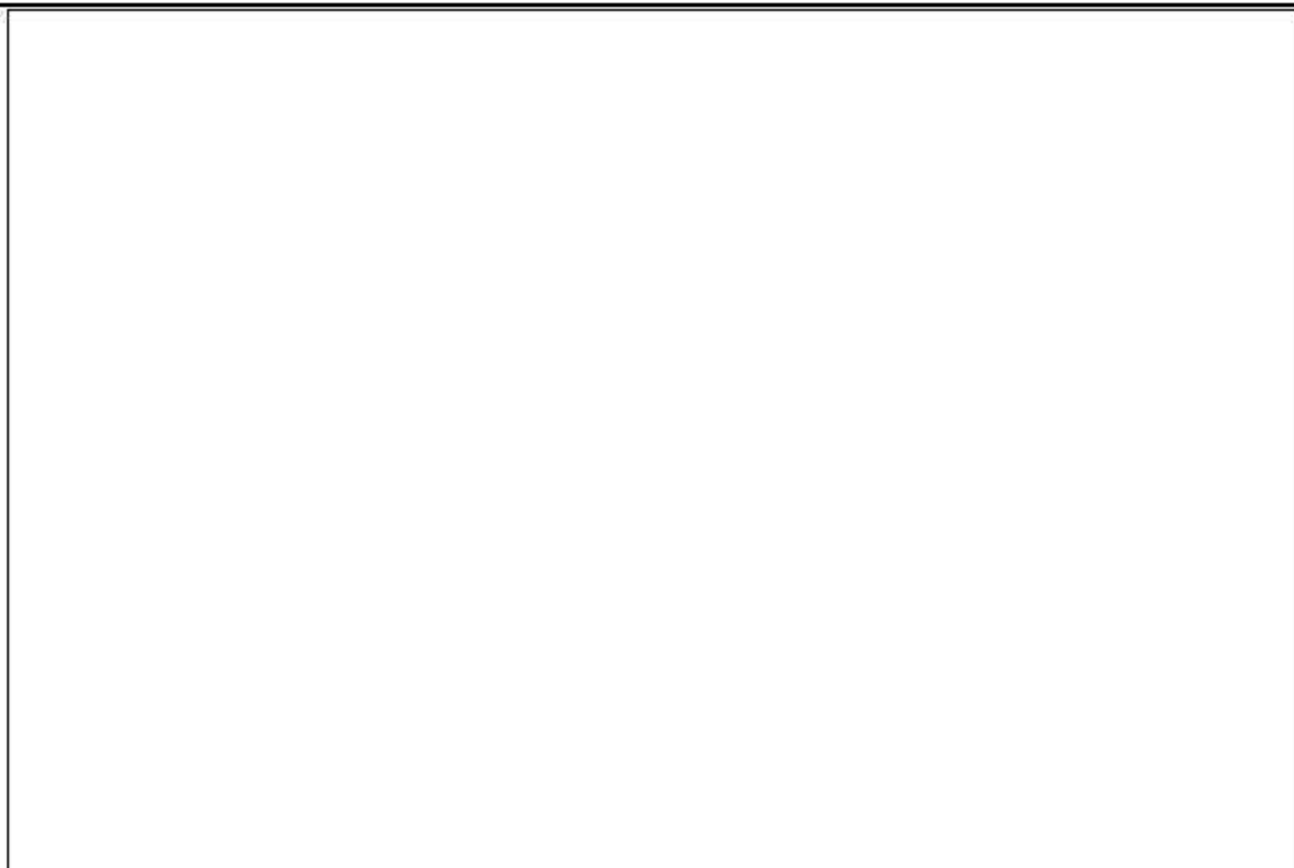


图 5.1-43 正常排放下 NMHC 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度小时平均质量浓度分布图

(6) TVOC

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后，TVOC 的 8 小时质量浓度预测结果见表 5.1-41 和图 5.1-44。从预测结果可以看出：TVOC 的区域 8 小时质量浓度最大值满足环境质量标准。TVOC 的 8 小时质量浓度最大值占标率为 175.09%，不满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 TVOC 小时质量浓度最大值可满足环境空气质量标准。各敏感点 TVOC 的 8 小时均质量浓度最大值占标率为 30.15%。

表 5.1-41 TVOC 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 8 小时 | 89.37563 | 22012408 | 71.85 | 161.2256 | 26.87 | 达标 |
| 桂坑村 | 8 小时 | 109.0336 | 22111724 | 71.85 | 180.8836 | 30.15 | 达标 |
| 石迳村 | 8 小时 | 105.6584 | 22111708 | 71.85 | 177.5084 | 29.58 | 达标 |
| 东坑尾 | 8 小时 | 35.40619 | 22100508 | 71.85 | 107.2562 | 17.88 | 达标 |
| 金竹村 | 8 小时 | 51.09868 | 22111724 | 71.85 | 122.9487 | 20.49 | 达标 |
| 时代春树里 | 8 小时 | 21.05998 | 22081908 | 71.85 | 92.90998 | 15.48 | 达标 |
| 联塑生活区 | 8 小时 | 38.51692 | 22092608 | 71.85 | 110.3669 | 18.39 | 达标 |
| 象田村 | 8 小时 | 27.44038 | 22031108 | 71.85 | 99.29037 | 16.55 | 达标 |
| 东坑村 | 8 小时 | 29.64398 | 22031008 | 71.85 | 101.494 | 16.92 | 达标 |
| 荔枝园村 | 8 小时 | 43.70542 | 22102108 | 71.85 | 115.5554 | 19.26 | 达标 |
| 长坊村 | 8 小时 | 55.27137 | 22071108 | 71.85 | 127.1214 | 21.19 | 达标 |
| 獭山村 | 8 小时 | 52.76941 | 22012608 | 71.85 | 124.6194 | 20.77 | 达标 |
| 西合村 | 8 小时 | 84.85623 | 22080624 | 71.85 | 156.7062 | 26.12 | 达标 |
| 良庚村 | 8 小时 | 48.68517 | 22060708 | 71.85 | 120.5352 | 20.09 | 达标 |
| 丰塘村 | 8 小时 | 39.6175 | 22010408 | 71.85 | 111.4675 | 18.58 | 达标 |
| 红坑村 | 8 小时 | 58.28546 | 22111908 | 71.85 | 130.1355 | 21.69 | 达标 |
| 鱼山村 | 8 小时 | 60.42787 | 22111908 | 71.85 | 132.2779 | 22.05 | 达标 |
| 长兴村 | 8 小时 | 33.49578 | 22080624 | 71.85 | 105.3458 | 17.56 | 达标 |
| 大路唇村 | 8 小时 | 29.63052 | 22110924 | 71.85 | 101.4805 | 16.91 | 达标 |
| 泮坑村 | 8 小时 | 26.8285 | 22010408 | 71.85 | 98.6785 | 16.45 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| 民族村 | 8 小时 | 24.69918 | 22112024 | 71.85 | 96.54918 | 16.09 | 达标 |
| 虎爪村 | 8 小时 | 50.65804 | 22010524 | 71.85 | 122.508 | 20.42 | 达标 |
| 老屋村 | 8 小时 | 34.46336 | 22102108 | 71.85 | 106.3134 | 17.72 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 8 小时 | 79.20032 | 22110924 | 71.85 | 151.0503 | 25.18 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 8 小时 | 28.60921 | 22092608 | 71.85 | 100.4592 | 16.74 | 达标 |
| 规划学校 | 8 小时 | 48.59638 | 22090708 | 71.85 | 120.4464 | 20.07 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 8 小时 | 60.37033 | 22090708 | 71.85 | 132.2203 | 22.04 | 达标 |
| 规划行政区 | 8 小时 | 26.86527 | 22081324 | 71.85 | 98.71527 | 16.45 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 8 小时 | 36.12746 | 22080624 | 71.85 | 107.9775 | 18.00 | 达标 |
| 网格点 | 8 小时(-50,-100) | 978.6926 | 22111208 | 71.85 | 1050.543 | 175.09 | 超标 |

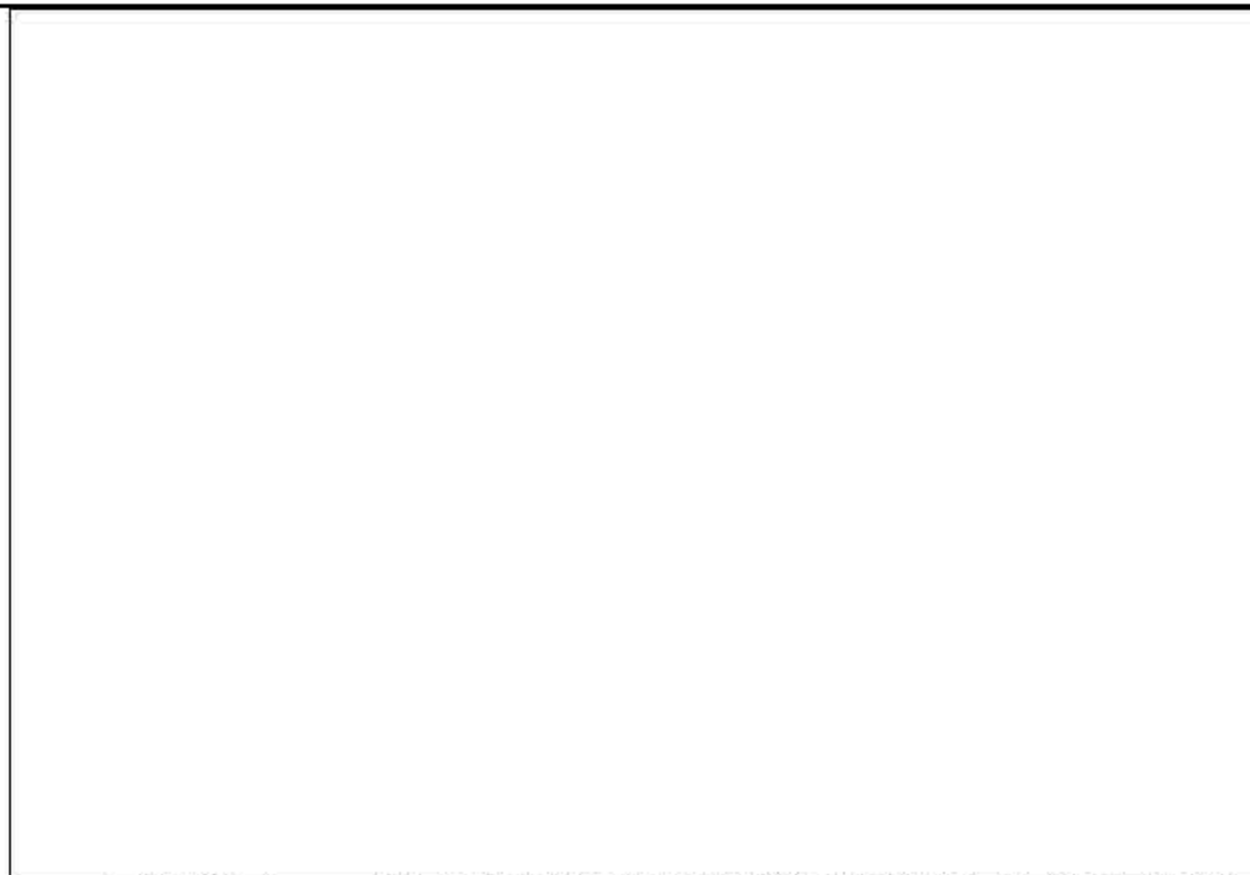


图 5.1-44 正常排放下 TVOC 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度小时平均质量浓度分布图

(7) TSP

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后，TSP 日均质量浓度预测结果和年均质量浓度预测见表 5.1-42 和图 5.1-45。从预测结果可以看出：TSP 日均质量浓度最大值占标率为 176.13%，不满足环境质量标准要求；由于 TSP 没有年均现状质量浓度数据，故不考虑叠加后长期浓度。

周边区域各敏感点 TSP 保证率日均质量浓度最大值占标率为 47.52%。

表 5.1-42 TSP 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 二联村 | 日平均 | 9.21967 | 220126 | 96.5 | 105.7197 | 35.24 | 达标 |
| 桂坑村 | 日平均 | 46.04803 | 221117 | 96.5 | 142.548 | 47.52 | 达标 |
| 石迳村 | 日平均 | 9.48387 | 220126 | 96.5 | 105.9839 | 35.33 | 达标 |
| 东坑尾 | 日平均 | 20.80683 | 220926 | 96.5 | 117.3068 | 39.1 | 达标 |
| 金竹村 | 日平均 | 12.79278 | 220103 | 96.5 | 109.2928 | 36.43 | 达标 |
| 时代春树里 | 日平均 | 8.15541 | 221118 | 96.5 | 104.6554 | 34.89 | 达标 |
| 联塑生活区 | 日平均 | 14.63405 | 221118 | 96.5 | 111.134 | 37.04 | 达标 |
| 象田村 | 日平均 | 5.425 | 220314 | 96.5 | 101.925 | 33.98 | 达标 |
| 东坑村 | 日平均 | 14.56646 | 221112 | 96.5 | 111.0665 | 37.02 | 达标 |
| 荔枝园村 | 日平均 | 4.2289 | 220126 | 96.5 | 100.7289 | 33.58 | 达标 |
| 长坊村 | 日平均 | 6.19006 | 220126 | 96.5 | 102.6901 | 34.23 | 达标 |
| 獭山村 | 日平均 | 2.61751 | 220226 | 96.5 | 99.11751 | 33.04 | 达标 |
| 西合村 | 日平均 | 5.6663 | 221119 | 96.5 | 102.1663 | 34.06 | 达标 |
| 良庚村 | 日平均 | 4.99326 | 221119 | 96.5 | 101.4933 | 33.83 | 达标 |
| 丰塘村 | 日平均 | 3.65629 | 221114 | 96.5 | 100.1563 | 33.39 | 达标 |
| 红坑村 | 日平均 | 3.89512 | 221219 | 96.5 | 100.3951 | 33.47 | 达标 |
| 鱼山村 | 日平均 | 2.42937 | 221119 | 96.5 | 98.92937 | 32.98 | 达标 |
| 长兴村 | 日平均 | 2.64811 | 220313 | 96.5 | 99.14811 | 33.05 | 达标 |
| 大路唇村 | 日平均 | 3.42211 | 221118 | 96.5 | 99.92211 | 33.31 | 达标 |
| 泮坑村 | 日平均 | 3.89936 | 220420 | 96.5 | 100.3994 | 33.47 | 达标 |
| 民族村 | 日平均 | 3.42196 | 221120 | 96.5 | 99.92196 | 33.31 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| 虎爪村 | 日平均 | 3.42628 | 221227 | 96.5 | 99.92628 | 33.31 | 达标 |
| 老屋村 | 日平均 | 5.14913 | 220126 | 96.5 | 101.6491 | 33.88 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 日平均 | 5.61364 | 220420 | 96.5 | 102.1136 | 34.04 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 日平均 | 10.17046 | 221118 | 96.5 | 106.6705 | 35.56 | 达标 |
| 规划学校 | 日平均 | 5.7099 | 221118 | 96.5 | 102.2099 | 34.07 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 日平均 | 5.16093 | 221118 | 96.5 | 101.6609 | 33.89 | 达标 |
| 规划行政区 | 日平均 | 7.06666 | 220926 | 96.5 | 103.5667 | 34.52 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 日平均 | 4.57835 | 221119 | 96.5 | 101.0784 | 33.69 | 达标 |
| 网格点 | 日平均(-1400,400) | 431.8802 | 221117 | 96.5 | 528.3802 | 176.13 | 超标 |

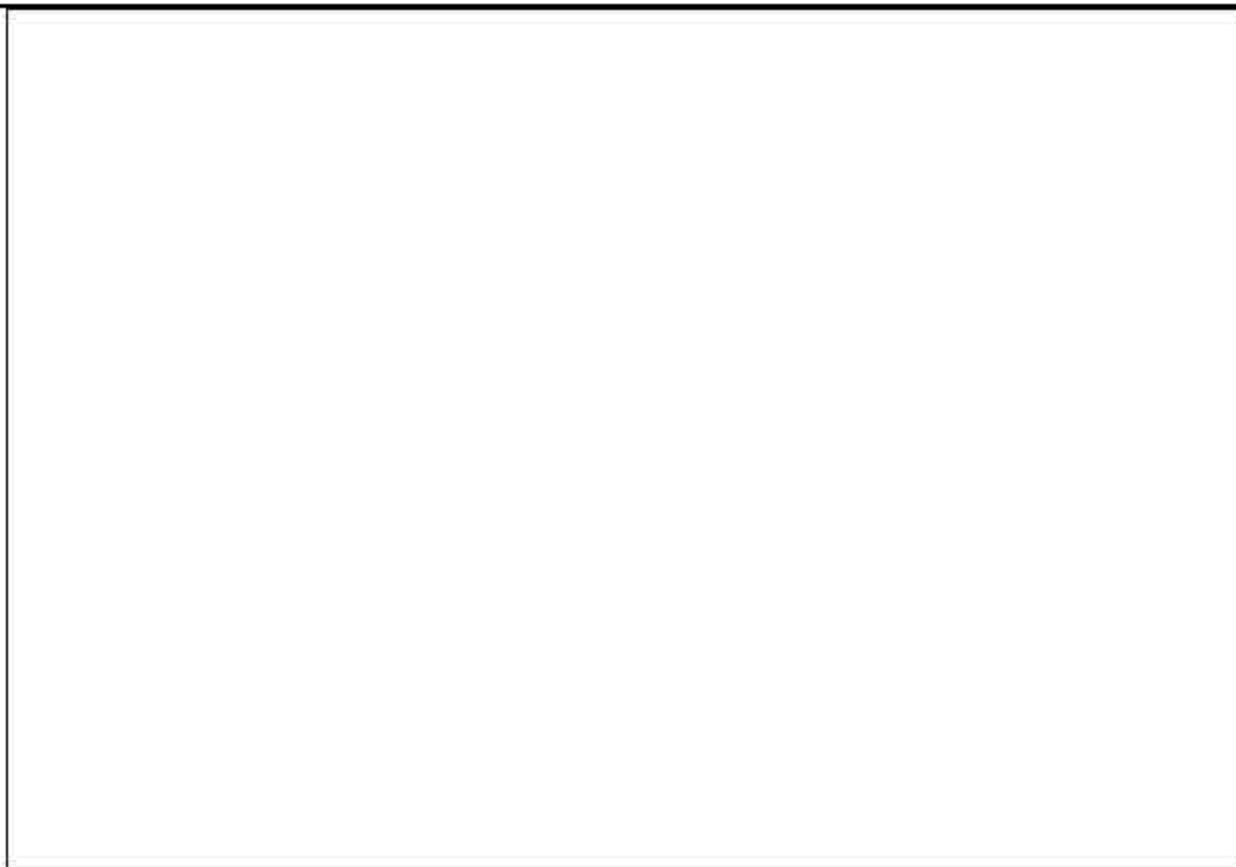


图 5.1-45 正常排放下 TSP 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度日平均质量浓度分布图

(8) NH_3

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后， NH_3 小时质量浓度预测结果见表 5.1-43 和图 5.1-46。从预测结果可以看出： NH_3 的区域小时质量浓度最大值满足环境质量标准。 NH_3 小时质量浓度最大值占标率为 39.92%，满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 NH_3 小时质量浓度最大值可满足环境空气质量标准。各敏感点 NH_3 的 1 小时均质量浓度最大值占标率为 21.90%。

表 5.1-43 NH₃ 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-----------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 0.86235 | 22111905 | 40 | 40.86235 | 20.43 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 1.36595 | 22030503 | 40 | 41.36595 | 20.68 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 0.72429 | 22071106 | 40 | 40.72429 | 20.36 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 1.18961 | 22010619 | 40 | 41.18961 | 20.59 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 1.45911 | 22070904 | 40 | 41.45911 | 20.73 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 0.72748 | 22080621 | 40 | 40.72748 | 20.36 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.84772 | 22081904 | 40 | 40.84772 | 20.42 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 1.71328 | 22081401 | 40 | 41.71328 | 20.86 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 1.25226 | 22100103 | 40 | 41.25226 | 20.63 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.40229 | 22060622 | 40 | 40.40229 | 20.20 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.57866 | 22102106 | 40 | 40.57866 | 20.29 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.5787 | 22070904 | 40 | 40.5787 | 20.29 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 0.94188 | 22012605 | 40 | 40.94188 | 20.47 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 1.04512 | 22081504 | 40 | 41.04512 | 20.52 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 1.05785 | 22112023 | 40 | 41.05785 | 20.53 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 1.02658 | 22081124 | 40 | 41.02658 | 20.51 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 3.79772 | 22031002 | 40 | 43.79772 | 21.90 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 1.15576 | 22011520 | 40 | 41.15576 | 20.58 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 1.08464 | 22111904 | 40 | 41.08464 | 20.54 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.79233 | 22121924 | 40 | 40.79233 | 20.40 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 1.91884 | 22011601 | 40 | 41.91884 | 20.96 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.5139 | 22010524 | 40 | 40.5139 | 20.26 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.3264 | 22102106 | 40 | 40.3264 | 20.16 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|-----------------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 0.88897 | 22122706 | 40 | 40.88897 | 20.44 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.73763 | 22101323 | 40 | 40.73763 | 20.37 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 1.99424 | 22112023 | 40 | 41.99424 | 21.00 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 1.67072 | 22121924 | 40 | 41.67072 | 20.84 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 3.15799 | 22080621 | 40 | 43.15799 | 21.58 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 1.41683 | 22111206 | 40 | 41.41683 | 20.71 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(2400,-700) | 39.83684 | 22012605 | 40 | 79.83684 | 39.92 | 达标 |

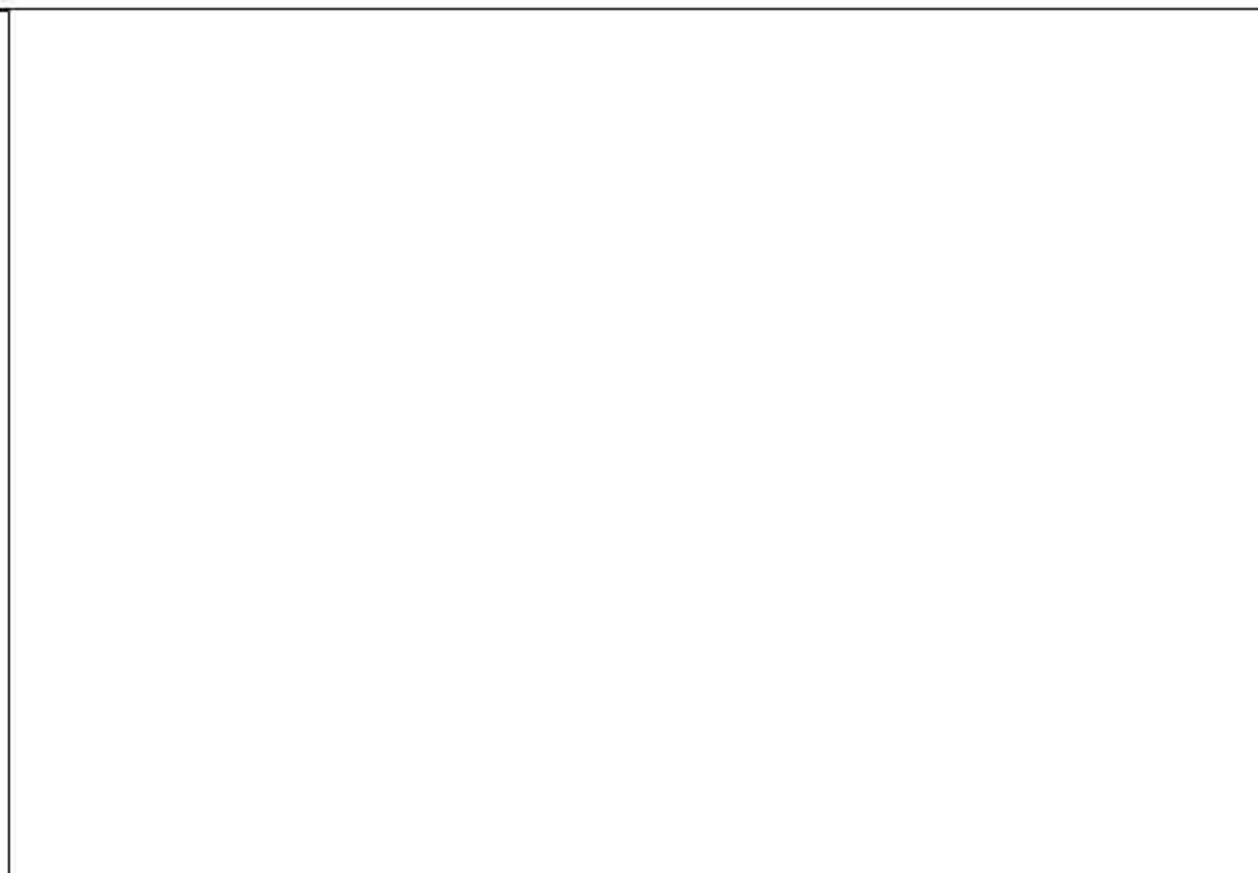


图 5.1-46 正常排放下 NH_3 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度小时平均质量浓度分布图

(9) H_2S

本项目叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度之后， H_2S 小时质量浓度预测结果见表 5.1-44 和图 5.1-47。从预测结果可以看出： H_2S 的区域小时质量浓度最大值满足环境质量标准。 H_2S 小时质量浓度最大值占标率为 34.09%，满足环境质量标准。

周边区域各敏感点 H_2S 小时质量浓度最大值可满足环境空气质量标准。各敏感点 H_2S 的 1 小时均质量浓度最大值占标率为 9.51%。

表 5.1-44 H₂S 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ (μg/m ³) | 出现时间 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 叠加后浓度/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------|------|-----------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 0.07373 | 22052405 | 0.5 | 0.57373 | 5.74 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 0.05617 | 22112708 | 0.5 | 0.55617 | 5.56 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 0.10313 | 22081401 | 0.5 | 0.60313 | 6.03 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 0.07632 | 22060724 | 0.5 | 0.57632 | 5.76 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 0.06274 | 22081301 | 0.5 | 0.56274 | 5.63 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 0.02857 | 22030304 | 0.5 | 0.52857 | 5.29 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 0.03692 | 22090705 | 0.5 | 0.53692 | 5.37 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 0.07468 | 22081504 | 0.5 | 0.57468 | 5.75 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 0.04174 | 22031801 | 0.5 | 0.54174 | 5.42 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 0.13625 | 22081203 | 0.5 | 0.63625 | 6.36 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 0.12002 | 22081203 | 0.5 | 0.62002 | 6.2 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 0.15773 | 22060622 | 0.5 | 0.65773 | 6.58 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 0.11967 | 22060724 | 0.5 | 0.61967 | 6.2 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 0.21012 | 22081504 | 0.5 | 0.71012 | 7.1 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 0.17576 | 22092024 | 0.5 | 0.67576 | 6.76 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 0.28686 | 22050402 | 0.5 | 0.78686 | 7.87 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 0.45413 | 22031002 | 0.5 | 0.95413 | 9.54 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 0.22958 | 22063002 | 0.5 | 0.72958 | 7.3 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 0.10504 | 22082706 | 0.5 | 0.60504 | 6.05 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 0.12681 | 22011520 | 0.5 | 0.62681 | 6.27 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 0.21888 | 22111403 | 0.5 | 0.71888 | 7.19 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 0.07755 | 22012407 | 0.5 | 0.57755 | 5.78 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 0.06575 | 22060622 | 0.5 | 0.56575 | 5.66 | 达标 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------------------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 0.13637 | 22102320 | 0.5 | 0.63637 | 6.36 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 0.03912 | 22082104 | 0.5 | 0.53912 | 5.39 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 0.09835 | 22080701 | 0.5 | 0.59835 | 5.98 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 0.08684 | 22052122 | 0.5 | 0.58684 | 5.87 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 0.11879 | 22052122 | 0.5 | 0.61879 | 6.19 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 0.22068 | 22092024 | 0.5 | 0.72068 | 7.21 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(2500,-1000) | 2.9086 | 22070904 | 0.5 | 3.4086 | 34.09 | 达标 |



图 5.1-47 正常排放下 H_2S 叠加区域在建拟建污染源和现状背景浓度小时平均质量浓度分布图

5.1.4.3 非正常排放环境影响

非正常工况为治理装置失效时，本项目 NMHC、TVOC 直接排放。

(1) NMHC

由预测结果可知，非正常工况下评价区域内 NMHC 最大小时浓度贡献值为 $3615.069\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 180.75%，不能满足《大气污染物综合排放标准详解》一次浓度值要求。

在非正常工况下，由于本项目 NMHC 的直接排放在短时间内排放速率较大但此类排放持续时间很短，且各敏感点中最大占标率为 41.20%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐浓度限值要求，因此不会造成附近居住区的人群健康危害。

表 5.1-45 本项目 NMHC 非正常排放预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 342.2563 | 22070904 | 17.11 | 达标 |
| 桂坑村 | 1 小时 | 156.3038 | 22100103 | 7.82 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 379.4327 | 22111403 | 18.97 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 140.1425 | 22031105 | 7.01 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 135.8005 | 22031105 | 6.79 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 823.9831 | 22091923 | 41.20 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 313.7837 | 22073022 | 15.69 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 108.0071 | 22072024 | 5.40 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 117.3968 | 22071520 | 5.87 | 达标 |
| 荔枝园村 | 1 小时 | 206.8078 | 22102106 | 10.34 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 248.3511 | 22071106 | 12.42 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 198.7204 | 22012605 | 9.94 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 361.3806 | 22080621 | 18.07 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 284.9187 | 22082322 | 14.25 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 267.5033 | 22072603 | 13.38 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 257.5252 | 22091419 | 12.88 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 185.53 | 22111904 | 9.28 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 158.6426 | 22042005 | 7.93 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 249.4336 | 22072501 | 12.47 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 169.7691 | 22082321 | 8.49 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 107.4198 | 22112023 | 5.37 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 200.7809 | 22010524 | 10.04 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 162.426 | 22102106 | 8.12 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 496.5791 | 22072501 | 24.83 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|---------|-----------------|------------------------------------|----------|--------|------|
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 343.2354 | 22100420 | 17.16 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 276.0529 | 22072921 | 13.80 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 270.0628 | 22090703 | 13.50 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 216.3343 | 22072921 | 10.82 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 157.1481 | 22080621 | 7.86 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时 (-150,100) | 3615.069 | 22082720 | 180.75 | 超标 |



图 5.1-48 非正常排放下 NMHC 小时质量浓度分布图

(2) TVOC

由预测结果可知，非正常工况下评价区域内 TVOC 最大小时浓度贡献值为 $3607.627\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 300.64%，不能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 折合 1 小时平均浓度值要求。

在非正常工况下，由于本项目 TVOC 的直接排放在短时间内排放速率较大，各敏感点中时代春树里占标率为 68.71%，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 折合 1 小时平均浓度值要求，因此不会造成附近居住区的人群健康危害。

表 5.1-46 本项目 TVOC 非正常排放预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|-----|------|------------------------------------|----------|-------|------|
| 二联村 | 1 小时 | 342.6382 | 22070904 | 28.55 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 浓度增量/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|----------|----------------|-----------------------------------|----------|--------|------|
| 桂坑村 | 1 小时 | 156.2284 | 22100103 | 13.02 | 达标 |
| 石迳村 | 1 小时 | 379.5802 | 22111403 | 31.63 | 达标 |
| 东坑尾 | 1 小时 | 139.7871 | 22031105 | 11.65 | 达标 |
| 金竹村 | 1 小时 | 135.7418 | 22031105 | 11.31 | 达标 |
| 时代春树里 | 1 小时 | 824.5663 | 22091923 | 68.71 | 达标 |
| 联塑生活区 | 1 小时 | 314.3641 | 22073022 | 26.20 | 达标 |
| 象田村 | 1 小时 | 107.9911 | 22072024 | 9.00 | 达标 |
| 东坑村 | 1 小时 | 120.0346 | 22071520 | 10.00 | 达标 |
| 荔校园村 | 1 小时 | 206.2337 | 22102106 | 17.19 | 达标 |
| 长坊村 | 1 小时 | 248.2617 | 22071106 | 20.69 | 达标 |
| 獭山村 | 1 小时 | 198.731 | 22012605 | 16.56 | 达标 |
| 西合村 | 1 小时 | 361.6749 | 22080621 | 30.14 | 达标 |
| 良庚村 | 1 小时 | 285.199 | 22082322 | 23.77 | 达标 |
| 丰塘村 | 1 小时 | 281.8174 | 22072603 | 23.48 | 达标 |
| 红坑村 | 1 小时 | 260.1644 | 22091419 | 21.68 | 达标 |
| 鱼山村 | 1 小时 | 185.4899 | 22111904 | 15.46 | 达标 |
| 长兴村 | 1 小时 | 158.6783 | 22042005 | 13.22 | 达标 |
| 大路唇村 | 1 小时 | 250.5815 | 22072501 | 20.88 | 达标 |
| 泮坑村 | 1 小时 | 187.5923 | 22072603 | 15.63 | 达标 |
| 民族村 | 1 小时 | 107.6268 | 22112023 | 8.97 | 达标 |
| 虎爪村 | 1 小时 | 200.8321 | 22010524 | 16.74 | 达标 |
| 老屋村 | 1 小时 | 161.9196 | 22102106 | 13.49 | 达标 |
| 鹤山职业技术学校 | 1 小时 | 497.1565 | 22072501 | 41.43 | 达标 |
| 规划居民点 1 | 1 小时 | 343.5479 | 22100420 | 28.63 | 达标 |
| 规划学校 | 1 小时 | 277.0167 | 22072921 | 23.08 | 达标 |
| 规划居民点 2 | 1 小时 | 269.9818 | 22090703 | 22.50 | 达标 |
| 规划行政区 | 1 小时 | 218.6638 | 22072921 | 18.22 | 达标 |
| 规划居民点 3 | 1 小时 | 157.0719 | 22080621 | 13.09 | 达标 |
| 网格点 | 1 小时(-150,100) | 3607.627 | 22082720 | 300.64 | 超标 |



图 5.1-49 非正常排放下 TVOC 1 小时质量浓度分布图

5.1.4.4 大气防护距离

根据前文分析，本项目经过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式计算，项目各污染源 NMHC、TVOC 厂界外短期贡献浓度存在大于环境质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。

经预测，本项目 NMHC、TVOC 短期贡献浓度存在大于环境质量浓度限值，其中 TVOC 无厂界无组织排放浓度标准限值，NMHC 网格点（50,-100）最大落地浓度为 $2173.228\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，则厂界浓度 $\leq 2173.228\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以自厂界向外设置大气防护距离。

大气防护距离范围如图 5.1-50 和图 5.1-51 所示，项目需要设置 75m 的防护距离（以生产厂房为厂界计），其防护距离范围为工厂，无敏感点及规划敏感点，不涉及环境空气保护目标。

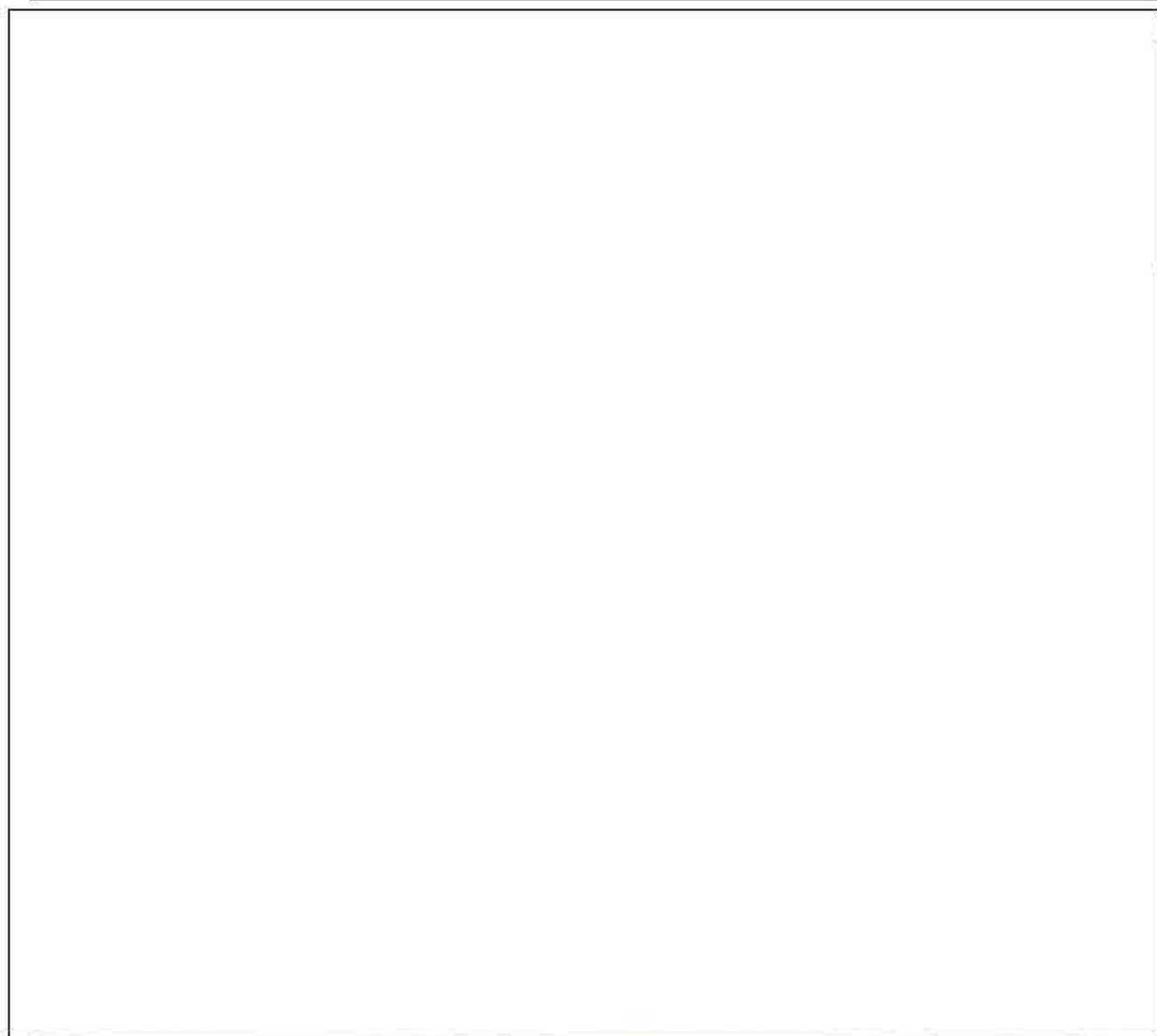


图 5.1-50 NMHC 大气环境防护距离范围图

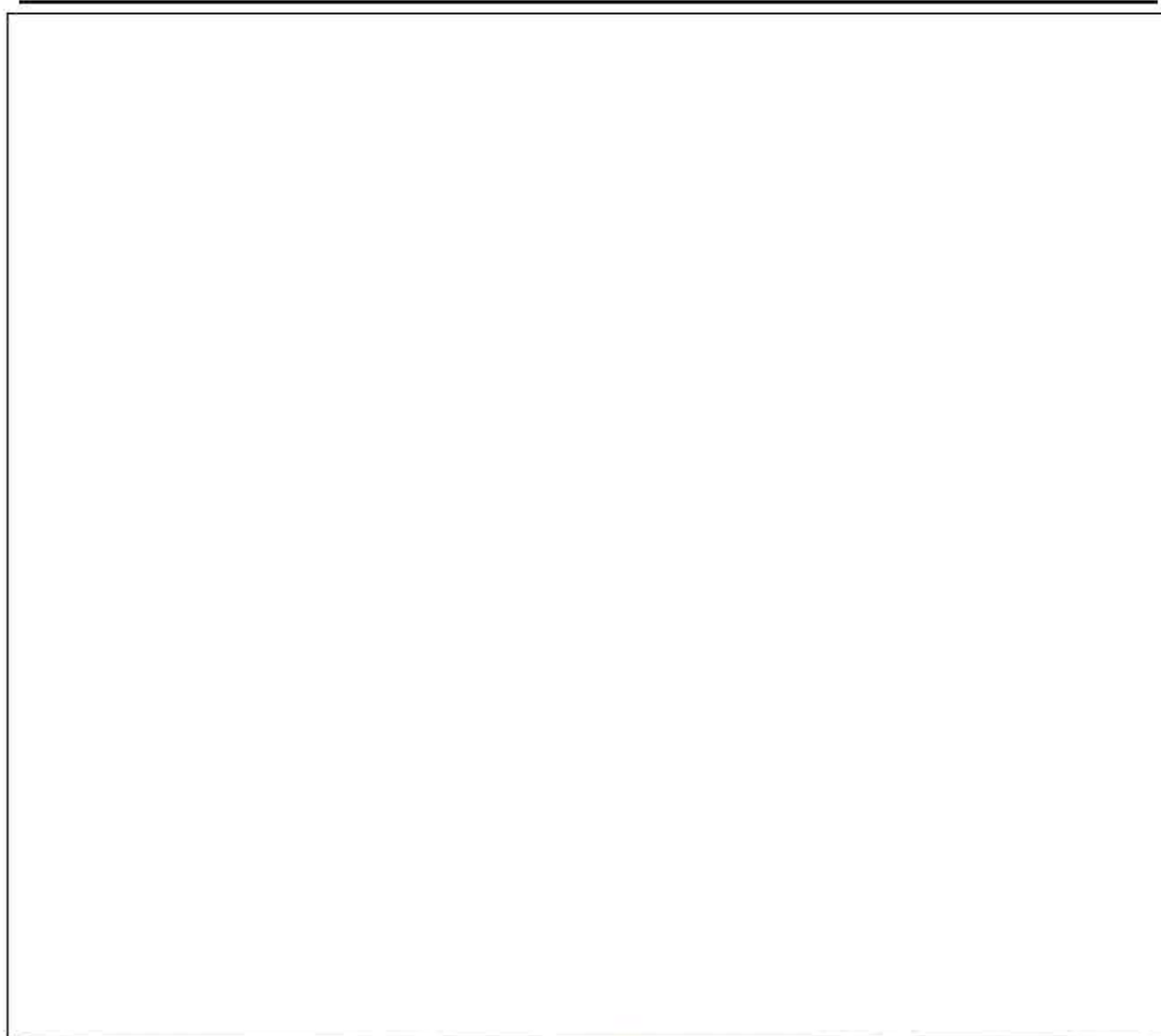


图 5.1-51 TVOC 大气环境防护距离范围图

5.1.5 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 可得, 本项目污染物排放量核算如下。

5.1.5.1 大气污染物核算表

大气污染物排放核算见下表。

表 5.1-47 大气污染物有组织排放核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|-------|-------|-----|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 碱雾 | 9.57 | 0.1913 | 1.3885 |

| 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) |
|---------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 2 | DA002 | NMHC | 29.23 | 3.2031 | 6.3083 |
| 3 | | TVOC | 29.23 | 3.2031 | 6.3083 |
| 4 | | 三甲苯 | 9.40 | 1.0301 | 1.0836 |
| 5 | | SO ₂ | 1.12 | 0.1223 | 0.831 |
| 6 | | NO _x | 5.22 | 0.5719 | 3.8848 |
| 7 | | 颗粒物 | 1.60 | 0.1749 | 1.1883 |
| 一般排放口合计 | | 碱雾 | | | 1.3885 |
| | | NMHC | | | 6.3083 |
| | | TVOC | | | 6.3083 |
| | | 三甲苯 | | | 1.0836 |
| | | SO ₂ | | | 0.831 |
| | | NO _x | | | 3.8848 |
| | | 颗粒物 | | | 1.1883 |

表 5.1-48 大气污染物无组织排放核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|--------------|------------------|----------|--|--------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/(mg/m³) | |
| 1 | / | 脱脂 | 碱雾 | 加强围蔽 | / | / | 0.7308 |
| 2 | / | 调漆、辊涂、固化、热覆膜 | NMHC | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 5.4334 |
| | | | TVOC | | / | / | 5.4334 |
| | | | 三甲苯 | | / | / | 0.923 |
| 3 | | | 乙醛 | | | 0.04 | / |
| 4 | / | 天然气燃烧 | SO ₂ | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 | 0.4 | 0.0094 |
| 5 | / | | NO _x | | | 0.12 | 0.0441 |
| 6 | / | 天然气燃烧、切割 | 颗粒物 | 加强车间换气 | | 1.0 | 0.0512 |
| 7 | / | 生产废水处理 | NH ₃ | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准 | 1.5 | 0.0072 |
| | | | H ₂ S | | 0.06 | 0.0004 | |
| | | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | 少量 | |

无组织排放总计

| | | | | |
|---------|--|--|-----------------|--------|
| 无组织排放总计 | | | 碱雾 | 0.7308 |
| | | | NMHC | 5.4334 |
| | | | TVOC | 5.4334 |
| | | | 三甲苯 | 0.923 |
| | | | SO ₂ | 0.0094 |

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|------|-----|----------|------------------|---------------------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/(mg/m ³) | |
| | | | | | NO _x | 0.0441 | |
| | | | | | 颗粒物 | 0.0512 | |
| | | | | | NH ₃ | 0.0072 | |
| | | | | | H ₂ S | 0.0004 | |
| | | | | | 臭气浓度 | 少量 | |

表 5.1-49 大气污染物总排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|------------------|------------|
| 1 | 碱雾 | 2.1193 |
| 2 | NMHC | 11.7417 |
| 3 | TVOC | |
| 4 | 三甲苯 | 2.0066 |
| 5 | SO ₂ | 0.8404 |
| 6 | NO _x | 3.9289 |
| 7 | 颗粒物 | 1.2395 |
| 8 | NH ₃ | 0.0072 |
| 9 | H ₂ S | 0.0004 |
| 10 | 臭气浓度 | 少量 |

表 5.1-50 大气污染物非正常排放核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 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 |
|----|-------|----------------------|------|------------------------------|----------------|----------|---------|----------|
| 1 | DA002 | 燃气管道破损断供, DTO 焚烧炉均失效 | NMHC | 307.98 | 32.03 | 0.5 | 1 | 定期检修燃气管道 |
| | | | TVOC | 307.98 | 32.03 | | | |
| | | | 三甲苯 | 99.04 | 10.3001 | | | |

5.1.5.2 防护距离

项目需以生产厂房为厂界设置 75m 防护距离。

5.1.6 大气环境影响预测与评价小结

本项目新增污染物的环境质量现状均达到相应的环境质量标准；经《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模型预测：

- （1）本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃，本项目无 O₃ 排放；
- （2）在防护距离（生产厂房厂界 75m）内无敏感点及规划敏感点，不涉及环境空气保护目标；防护距离外，本项目新增污染源正常排放下的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}、NMHC、TVOC、TSP、NH₃、H₂S 各敏感保护目标短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%;

(3) 本项目新增污染源正常排放下的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 各敏感保护目标年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%;

(4) 本项目新增污染源的污染物叠加在建拟建项目污染源和现状浓度后, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 网格点和各敏感保护目标的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准, NMHC、TVOC、TSP、NH₃、H₂S 各敏感保护目标的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述, 本项目大气环境影响是可接受的。

5.1.7 大气环境影响评价自查表

表 5.1-51 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 评价等级 与范围 | 评价等级 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 二级 <input type="checkbox"/> | | | 三级 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | | | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (TSP、NMHC、TVOC、NH ₃ 、H ₂ S) | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | | 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价基准年 | (2022) 年 | | | | | | | |
| | 环境空气质量 现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 污染源 调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染 源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目 污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | |
| 大气环境 影响预测 与 评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长≥50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、 NMHC、TVOC、NH ₃ 、H ₂ S) | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度 贡献值 | 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | | 最大占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度 贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | | 最大标率>10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | | 最大标率>30% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度 贡献值 | 非正常持续时长 (0.5) h | | 占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/> | | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|--------|-------------------|--|--------------------------------|--|------------------------------|
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/> | | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/> | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：(NMHC、TVOC、三甲苯、乙醛、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度) | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 环境质量监测 | 监测因子：(NMHC、TVOC、TSP、NH ₃ 、H ₂ S) | | 监测点位数 (1) | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距 (生产厂房) 厂界最远 (75) m | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.8404) t/a | NO _x : (3.9289) t/a | 颗粒物: (1.2395) t/a | VOC: (11.7417) t/a |

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目营运期废水主要为生活污水和生产废水。

自来水脱盐浓水经市政雨水管道就近排入民族河；生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河，不会对周边水环境造成明显的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B。

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

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评价可不进行水环境影响预测。本项目属于水污染影响型三级B评价，因此本报告不进行水环境影响预测。

根据导则要求对地表水影响进行评价，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。

5.2.2 项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

5.2.2.1 项目外排水路径分析

本项目综合生产废水经废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

生活污水经三级化粪池满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，处理后达标的污水最终排入民族河。

5.2.2.2 废水进入污水处理厂可行性分析

（1）已明确项目尾水进入预建的二期污水厂，该污水厂于 2023 年 10 月份建成运营，其纳污管网情况如下：



图 5.2-1 鹤城共和片区污水处理厂纳污管网图

（2）鹤城共和片区污水处理厂位于鹤山工业城 C 区、民族河西侧，包含一期工程和二期工程。

一期工程于 2016 年开工建设，2019 年竣工验收，设计处理规模为 12000 吨/天，占地面积约 45 亩（约 30000m²），采用“A/A/O 式 MBR+人工湿地”工艺，目前正常运营中，一期工程尾水经处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余未注明指标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者，最终排入民族河。

二期工程位于一期工程西南侧，于 2023 年 10 月份建成并投入使用，建成后一、二期设计处理规划 24000 吨/天，占地面积合计为 60939.21m²，一期采用“A/A/O+高效沉淀+臭氧接触池+曝气生物滤池”处理工艺，二期工程采用“改良 A²O+高效沉淀+臭氧接触池+曝气生物滤池”处理工艺，一、二期工程尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余未注明指标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者，最终排入民族河。

一、二期工程纳污范围主要包括鹤山产业转移工业园鹤城共和片区工业 A 区、工业 B 区、工业 C 区（以下简称“产业转移园 A 区 B 区 C 区”），以及周边工业企业、居住商业等排放的生产废水和生活废水，污水处理厂工艺流程图如下图。

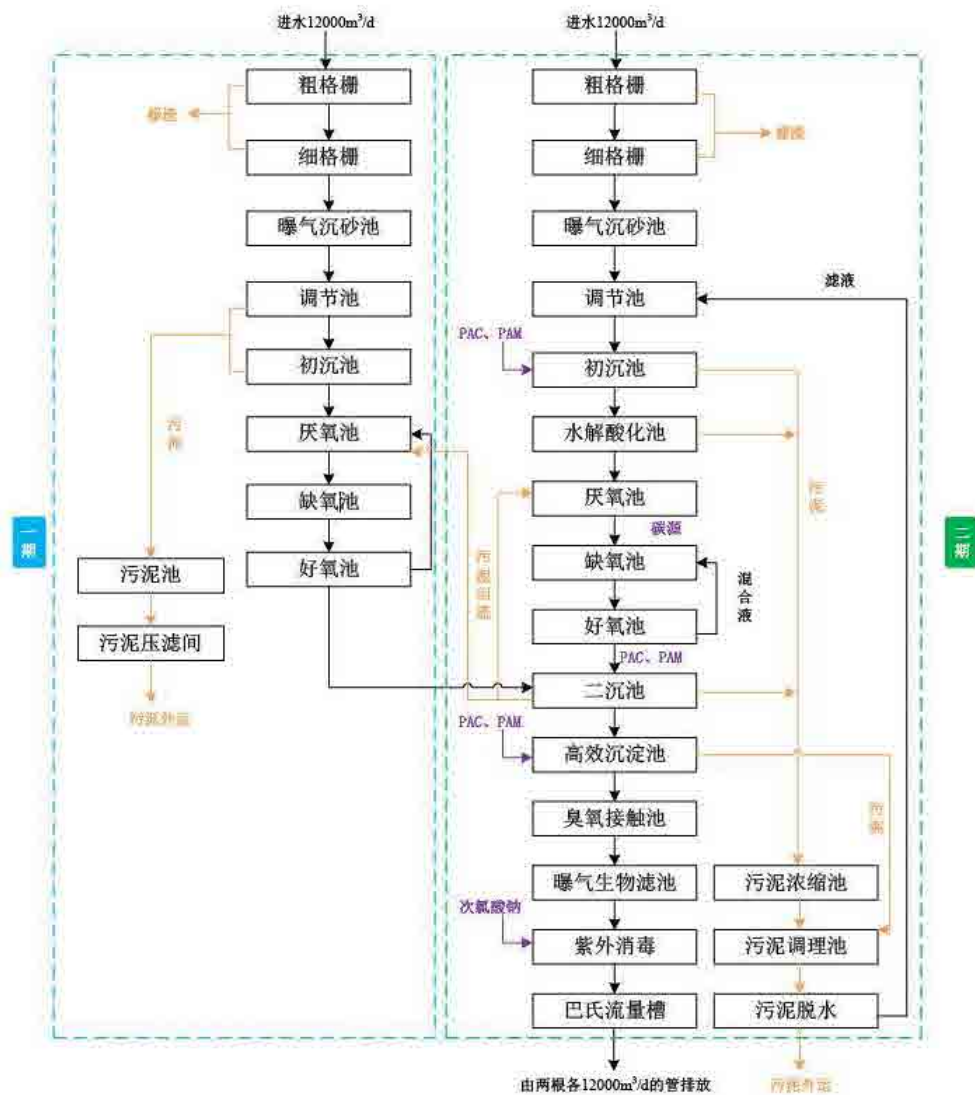


图 5.2-2 污水处理厂水处理工艺流程图

污水处理能力如下：

一、二期污水处理厂设计处理规模为 2.4 万 m³/d，污水厂纳污情况如下：

表 5.2-1 纳污情况一览表（单位 m³/d）

| 服务范围 | 现状生活污水 | 现状生产废水 | 现状合计 | 污水厂设计规模 | 污水厂剩余处理能力 |
|--------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 产业转移园 | 3801.64 | 5725.32 | 9526.96 | 24000 | 13830.04 |
| 产业转移园外 | 174 | 469 | 643 | | |

由上表可知，该污水处理厂目前剩余处理能力为 13830.04m³/d，能接纳处理本项目排放的废水。

（3）表 5.2-1 根据《鹤山工业城污水厂工程（二期）环境影响报告书》和《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》重新核对给出。

表 5.2-2 二期污水处理厂有害物质进水水质标准一览表（单位：mg/L）

| 项目 | 总铬 | 六价铬 | 铜 | 锌 | 镍 | 铅 | 镉 |
|--------|-------|-------|-----|------|------|----------------|---------|
| 进水水质标准 | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 1.0 | 0.1 | 0.1 | 0.01 |
| 项目 | 总镍 | 汞 | 总银 | 铁 | 总铝 | 可吸附卤素 (AOX) | 苯乙烯 |
| 进水水质标准 | 0.1 | 0.005 | 0.1 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 0.3 |
| 项目 | 环氧氯丙烷 | 苯酚 | 甲苯 | 乙苯 | 苯 | 氯苯 | 1,4-二氯苯 |
| 进水水质标准 | 0.02 | 0.5 | 0.1 | 0.4 | 0.05 | 0.2 | 0.2 |
| 项目 | 苯胺类 | 烷基汞 | 二甲苯 | 二氯甲烷 | 丙稀晴 | / | / |
| 进水水质标准 | 1.0 | 不得检出 | 0.4 | 0.2 | 2.0 | / | / |

5.2.2.3 本项目外排废水依托污水处理厂可行性分析

本项目位于鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂西南侧约 1.52km，根据工程分析可知，本项目生产废水经厂内自建综合废水处理系统处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质的较严值。因此，本项目外排废水排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理在水质上是可行的。

本项目外排至鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的废水排放量约 29389.3469m³/a（94.8043m³/d），占污水处理厂废水剩余处理规模的 0.65%左右。因此，从水量上分析本项目废水依托鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理是可行的。

根据《鹤山产业转移工业园（江门鹤山高新技术产业开发区）总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的废水不能排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，本项目排放的废水不涉及汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，可接入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

目前，本项目纳污管网已建设完成，可接入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

综上所述可知，项目所在位置属规划的鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围；本项目建成后，其外排废水在水量和水质上都在鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的可接纳范围内。因此，本项目外排废水排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理是可行的。

5.2.2.4 本项目外排废水对纳污水体环境影响分析

本项目清净下水（自来水脱盐浓水）经市政雨水管网排至民族河，其余生产废水、生活污水经预处理后排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂集中处理达标后排入民族河，最终排入潭江干流，外排废水量为 $132.2453\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目外排废水经厂内处理后，再排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂进一步处理达标后排入外环境水体，因此，其对外环境水体的影响，根据污水处理厂环评及批复：该污水处理厂正常排放条件下，由于污水处理厂 COD_{Cr} 及氨氮排放浓度低于民族河现状浓度；污水处理厂污染物排放对下游的潭江有一定的污染叠加，但是叠加本底后可满足标准要求；对牛勒水厂取水口及司前取水口 COD_{Cr} 及氨氮叠加值非常小，不会影响取水口水质。因此，污水处理厂正常排放时，对潭江及其取水口影响均较小，水环境影响可以接受。同时，区域水体正在实施区域水污染物削减措施，届时纳污水体民族河将逐步实现水体水环境功能目标的要求。

可见，本项目采取上述废水处理排放方案，外排主要废水污染物对该污水处理厂的贡献率很小，预计不会对其产生明显影响，项目排水对区域水环境的影响不大。

5.2.3 地表水环境影响评价小结

地表水环境影响分析表明，本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，部分经中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后回用于生产，浓水与其余废水通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。故本项目产生的废水对项目周边水环境影响较小。

5.2.4 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 8.3 条污染源排放量核算的要求，本项目废水污染物排放信息表如下：

表 5.2-3 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|--|-----------|--------------------------|----------|----------|--|-------|---|--|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生产废水 | pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN 石油类 总铁 总锌 | 进入城市污水处理厂 | 连续排放，流量稳定 | TW001 | 自建废水处理站 | 隔油 +pH 调节+气浮 沉淀+厌氧+缺氧 +好氧 +MBR 膜 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |
| 2 | 生活污水 | COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP TN | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW002 | 化粪池 | 厌氧、沉淀 | DW002 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

表 5.2-4 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|----------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | 112.844 453°E | 22.5889 85°N | 2.4310854 | 进入城市污水处理厂 | 连续排放，流量稳定 | 0:00~ 24:00 | 鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 | pH | 6~9（无量纲） |
| | | | | | | | | | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5(8)* |
| | | | | | | | | | 石油类 | 1.0 |
| | | | | | | | | | TN | 15 |
| | | | | | | | | | 总铁 | / |
| 2 | DW002 | 112.846 443°E | 22.5885 08°N | 0.18 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定且无规律， | 0:00~ 24:00 | 鹤山工业城鹤 | 总锌 | 1.0 |
| | | | | | | | | | pH | 6~9（无量纲） |
| | | | | | | | | | COD _{Cr} | 40 |

| 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 但不属于冲击型排放 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|---------|----|------------------|------|-----------------------|--------|------------|--------------------|--------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L) |
| | | | | | | | | 城共和片区污水处理厂 | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5(8)* |
| | | | | | | | | | TN | 15 |
| | | | | | | | | | TP | 0.5 |

注：“*”括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

项目生活污水污染物排放执行标准如下：

表 5.2-5 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|--------------------|---|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | pH | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值 | 6~9 (无量纲) |
| | | COD _{Cr} | | 350 |
| | | BOD ₅ | | 150 |
| | | SS | | 250 |
| | | NH ₃ -N | | 25 |
| | | TN | | 30 |
| | | 石油类 | | 20 |
| | | 总铁 | | 4.0 |
| | | 总锌 | | 2.0 |
| 2 | DW002 | COD _{Cr} | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值 | 350 |
| | | BOD ₅ | | 150 |
| | | SS | | 250 |
| | | NH ₃ -N | | 25 |
| | | TN | | 30 |
| | | TP | | 4.0 |

表 5.2-6 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|--------------------|-------------|------------|------------|
| 1 | DW001 | pH | 6~9 (无量纲) | / | / |
| | | COD _{Cr} | 60 | 0.0044 | 1.4587 |
| | | BOD ₅ | 30 | 0.0022 | 0.7293 |
| | | SS | 5 | 0.0004 | 0.1216 |
| | | NH ₃ -N | 1 | 0.0001 | 0.0243 |
| | | TN | 1 | 0.0001 | 0.0243 |
| | | 石油类 | 0.1 | 0.00001 | 0.0024 |

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) |
|---------|--------------------|--------------------|-------------|------------|------------|
| | | 总铁 | 0.005 | 0.0000003 | 0.0001 |
| | | 总锌 | 0.5 | 0.00004 | 0.0122 |
| 2 | DW002 | COD _{Cr} | 220 | 0.0012 | 0.396 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.0008 | 0.27 |
| | | SS | 150 | 0.0008 | 0.27 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.0001 | 0.045 |
| | | TN | 30 | 0.0002 | 0.054 |
| | | TP | 4 | 0.00002 | 0.0072 |
| 全厂排放口合计 | pH | | | | / |
| | COD _{Cr} | | | | 1.8547 |
| | BOD ₅ | | | | 0.9993 |
| | SS | | | | 0.3916 |
| | NH ₃ -N | | | | 0.0693 |
| | TN | | | | 0.0783 |
| | 石油类 | | | | 0.0024 |
| | TP | | | | 0.0072 |
| | 总铁 | | | | 0.0001 |
| | 总锌 | | | | 0.0122 |

5.2.5 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-7 建设项目地表水环境影响评价自查表

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

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 工作内容 | | 自查项目 | |
|------|------|---|---|
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ² | |
| | 评价因子 | （ ） | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；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（ ） | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 □；冬季 □ | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 □ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ² | |
| | 预测因子 | （ ） | |
| | 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □ | |
| | 预测情景 | 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 □ | |
| | 预测方法 | 数值解 □；解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □；其他 □ | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|------------------|----------------------|---|--------------------|-----------|-------------|
| 影 响 评 价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 污染源排放量核算 | | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| | | 生产废水 | pH | / | 6~9（无量纲） |
| | | | COD _{Cr} | 1.4587 | 60 |
| | | | BOD ₅ | 0.7293 | 30 |
| | | | SS | 0.1216 | 5 |
| | | | NH ₃ -N | 0.0243 | 1 |
| | | | TN | 0.0243 | 1 |
| | | | 石油类 | 0.0024 | 0.1 |
| | | | 总铁 | 0.0001 | 0.005 |
| | | | 总锌 | 0.0122 | 0.5 |
| | | 生活污水 | COD _{Cr} | 0.396 | 220 |
| | | | BOD ₅ | 0.27 | 150 |
| | | | SS | 0.27 | 150 |
| | | | NH ₃ -N | 0.045 | 25 |
| | | | TN | 0.054 | 30 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---|---------|-----|---|------------|--------------|
| | 合计 | TP | 0.0072 | | | 4 | | |
| | | pH | / | | | / | | |
| | | COD _{Cr} | 1.8547 | | | / | | |
| | | BOD ₅ | 0.9993 | | | / | | |
| | | SS | 0.3916 | | | / | | |
| | | NH ₃ -N | 0.0693 | | | / | | |
| | | TN | 0.0783 | | | / | | |
| | | 石油类 | 0.0024 | | | / | | |
| | | TP | 0.0072 | | | / | | |
| | | 总铁 | 0.0001 | | | / | | |
| | | 总锌 | 0.0122 | | | / | | |
| | | 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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | 监测计划 | 环境质量 | | | 污染源 | | | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | | 监测点位 | () | | | (1) | | |
| | | 监测因子 | () | | | (pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、石油类、总铁、总锌) | | |
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | |

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域地下水环境及水文地质

5.3.1.1 区域地下水环境

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域地下水功能区划为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）中Ⅲ类标准。

5.3.1.2 区域水文地质调查

（1）区域地形地貌特征

鹤山市地貌单元分为低山丘陵和台地地貌为主，地形东西宽，南北长，中部山峰绵亘、丘陵起伏，地势自西向东倾斜，东部低平，北部是水乡。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5~20m，岩溶发育多在地表以下 100m。

本项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，工业区为剥蚀残丘地貌，总体地势呈中部高，东南、西北部低，中部高程多在 60~80m 间，东南、西北部高程多在 30~50m 之间。地貌中部以丘陵坡地为主，片区制高点为中部山体约 120m。片区内部无水库、河流，外围有民族河流经片区的东北侧。片区西南有小山体，制高点约 49m。

（2）区域地质条件

根据项目《岩土工程勘察报告》钻孔揭露的土层，厂区所在区域属丘陵残丘地貌，原始地形主要为垄岗及局部山沟的场地，场地内岩土层根据成因、地质年代、岩性和工程特性等可分为第四系土层（Q₄）和燕山期花岗岩层（γ），各岩土层自上而下的分布如下：

①素填土（Q₄^{ml}）：黄红色，主要由粉质黏土组成，新近堆填，未经压实，松散，稍湿。勘察揭露层厚在 0.50~18.90m 之间。

②黏土（Q₄^{al}）：灰、灰黄色，冲积成因，主要由黏性土质组成，无摇震反应，韧性及干强度高，软塑，饱和。该层层顶埋藏深度在 8.70~18.50m 之间，揭露层厚在 1.60~6.40m 之间。

③粉质黏土 (Q_4^{dl})：黄红色，坡积成因，由黏性土质组成，夹粉土粉砂薄层，可塑，稍湿。该层层顶埋藏深度在 0.00~15.20m 之间，揭露层厚在 1.20~8.10m 之间。

④砾质黏性土 (Q_4^{el})：黄褐、灰白色，呈硬塑状，由花岗岩风化残积而成，原岩结构模糊，含石英质砾砂 20~40%，局部石英砂砾含量较高，切面较粗糙，韧性较低，干强度中等，遇水易崩解、软化，稍湿。该层层顶埋深在 0.00~19.70m 之间，揭露层厚在 1.20~6.40m 之间。

⑤砾质黏性土 (Q_4^{el})：黄褐、灰白色，呈坚硬状，由花岗岩风化残积而成，原岩结构模糊，含石英质砾砂 20~40%，局部石英砂砾含量较高，切面较粗糙，韧性较低，干强度中等，遇水易崩解、软化，稍湿。该层层顶埋深在 0.00~22.00m 之间，揭露层厚在 1.10~8.70m 之间。

⑥全风化花岗岩 (γ)：黄褐色、灰白色，结构已基本破坏，岩石已风化成坚硬土状，可用镐挖。该层揭露层厚在 1.20~9.60m 之间。

⑦强风化花岗岩 (γ)：褐白色，岩芯呈散粒状或碎石状，钻进时有响跳声，碎石用手可折断，坚硬程度属软岩，完整程度为极破碎，岩体基本质量等级V级。该层揭露层厚在 1.20~18.80m 之间，大部分地段未揭穿。

⑧中风化花岗岩 (γ)：灰褐色、灰白色，中粒结构，块状构造，主要成分为石英、云母、长石，钻进较困难，岩石裂隙很发育，岩芯呈短柱状、块状，坚硬程度属较软岩，完整程度为破碎~较破碎，岩体基本质量等级V级。该层在挤压车间北西、压缩空气站和模具车间局部地段，该岩层出露地表。层顶埋深在 0.00~19.70m 之间，揭露层厚在 3.40~13.30m 之间，未揭穿。

(3) 区域地下水类型划分及富水性

项目所在区域场地为剥蚀残丘及河流冲积阶地，第四系覆盖层为砂质粘性土、粉质粘土，近河边含砂砾石，其下为黑云母花岗岩，地下水主要赋存与第四系松散孔隙中、燕山第三期花岗岩裂隙中。第四系富水性较差；花岗岩富水性为中等。可将区域地下水类型划分为松散岩类孔隙水、块状岩类裂隙水 2 类。

①松散岩类孔隙水

主要包括第四系冲积层、残坡积层，主要分布于潭江沿岸及低洼地带。根据钻孔揭露，厚度 4.50~17.00m，厚度变幅较大，岩性主要为砂质粘性土、粉质粘土，近河边夹砾石，水位埋深 0.90~3.80m，富水性贫乏。

②块状岩类裂隙水

场地内最广泛分布，含水岩层为燕山三期花岗岩 ($\gamma_5^{2(3)}$)，根据调查，场地范围无泉水出露，根据钻孔抽水实验，单井涌水量 0.0096~0.093L/s·m，富水性贫乏，该含水层为场地主要含水层，水化学类型属 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ ——Na、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}$ ——Ca·Na、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl}$ ——Ca 型，矿化度 0.03~0.33g/L。

根据项目工程勘察，场地内地下水主要赋存于第四系土层中和风化岩的风化裂隙中，含水层无明确界限，埋深和厚度很不稳定，其透水性主要取决于裂隙发育程度、岩石风化程度和含泥量。基岩风化裂隙水为承压水。在天然状态下，基岩风化裂隙水含水层主要第四系含水层的渗入补给为主。

(4) 地下水补给、径流、排泄

1) 补给

调查区地处北回归线以南亚热带地区，雨量充沛，四季常绿，属亚热带季风气候区。多年平均降雨量约 1760.6mm，大于多年平均蒸发量，为地下水的渗入补给提供了充足的水源，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。同时大气降水的渗入补给量也由于各地段岩性、风化程度、地形地貌、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同而异。调查区水系不少，为调查区地下水的补给提供了充足的水源，调查区地下水补给来源有如下几个方面：

①大气降雨渗入补给

区域内地下水的水位变化与降雨关系密切，自 3 月后降雨量开始增加，地下水即获得补给，使地下水水位抬高；9 月后随降雨量的减少，地下水补给随之减少，地下水水位随即下降。

②水库渗漏补给

调查区内还分布有较多的山塘、水库及地表水系，区内大坝水库及地表水系对地下水进行侧向补给，也是区内地下水补给的重要来源之一。

2) 迳流

调查区地下水水径流方向依地势由高往低径流。本区以地势较高的丘陵为中心，地下水沿分水岭自丘顶向地势较低的方向流动，山地地带地面起伏变化较大，迳流途径短，水力坡度大，流速快，流入平原区一部分补给第四系孔隙水，一部分成为隐伏基岩裂隙水，平原地带，地势平坦，地下水水力坡度显著减小，流速变缓，总体往南东方向流动，最后汇入南东侧的地表水系中。

3) 排泄

调查区地下水排泄主要为：渗入河流、潜流排泄、消耗于蒸发和植物蒸腾、人工开采等 4 种排泄方式。

①渗入河涌

调查区由于低丘地区沟谷较发育，有利于侵蚀基准面以上基岩裂隙水渗流和以泄露成泉的方式向邻近沟谷排泄，成为地表水和山塘水库旱季的主要补给来源。枯水季节和落潮期，河水水位低于地下水水位，地下水周期性向河水排泄。

②潜流排泄

调查区平原或丘陵交互地带，部分基岩裂隙水常以地下潜流形式排泄平原区松散岩类孔隙水。

③消耗于蒸发和植物蒸腾

调查区地处亚热带，夏秋季节天气炎热，平原区潜水水位较浅，地下水通过潜水蒸发、植物蒸腾进行排泄。

④人工开采

地下水为调查区部分当地居民灌溉、清洗用水的主要来源。提取地下水的工程为浅层民井（包括机械开凿的锅锥井、人工开凿的大口径井和小口径的手压井）。

5.3.1.3 场地周边水位调查

项目场地位于鹤山市共和镇，属丘陵残丘地貌。勘查是场地较平坦。场地的地下水类型为潜水，主要分布在第四系土层，主要接受大气降水补给。周边地下水稳定水位埋深在 1.53-8.00m 之间。



图5.3-1 项目所在区域地质图



图5.3-2 项目所在区域水文地质图

5.3.2 地下水环境影响途径

5.3.2.1 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本项目可能对地下水造成污染的途径为废水处理站、化学品存放区和危废仓防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水泄漏下渗对地下水造成污染。

5.3.2.2 影响分析

项目用水主要包括工业用水和生活用水，各项用水取自自来水，区域地下水无开采利用，建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。根据地下水导则，将本项目运营过程中对地下水的影响分为两种情况，分别为正常状况及非正常状况。

(1) 正常状况下地下水影响分析

本项目不开采利用地下水，建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

(2) 非正常状况下地下水影响分析

根据本项目的具体情况，污染地下水的非正常工况主要有以下两方面：根据项目的具体情况，污染地下水非正常工主要有以下方面：

①废水处理站防渗层发生破损，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

②化学品仓、稀释剂仓和危废仓发生泄漏，桶装内物料泄漏至防渗层内，且防渗层发生破损的情形，此时泄漏物料将进入地下水环境对地下水水质造成污染。

根据工程分析，由于化学品仓、稀释剂仓和危废仓不设置储罐，且盛装桶破碎和地面防渗层同时破损几率较低，本评价选择废水处理站防渗层破损废水下渗对地下水造成污染作为地下水污染事故情形。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级。为预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响，本项目采用解析对项目场地的地下水进行评价预测。

5.3.3 地下水环境影响预测分析

5.3.3.1 预测范围和时间

考虑到项目需要预测的潜水含水层，为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目调查评价区，通过不同情境对可能产生的地下水污染进行预测分析评价。本次评价从建设项目污染源源强的设定、泄漏点的选择均是在考虑到区域环境水文地质条件上进行的。预测范围为整个地下水调查评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时间段为 100d、1000d、10 年。

5.3.3.2 预测因子选取

本项目生产废水经“隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

生产废水主要是彩涂线生产的前处理及水冷废水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、石油类、总铁、总锌等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”，本项目废水不含持久性有机污染物，重金属及其他类别中，分别以总锌、COD_{Cr}（根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}: COD_{Mn} 为 4: 1 的比例进行换算，故 COD_{Cr} 按质量标准按 12mg/L 计）标准指数为最大，分别为 4.4、18.175，故本次预测因子选取 COD_{Cr} 和总锌。

5.3.3.3 地下水概化模型建立

在水文地质调查、地下水环境现状监测、项目污染源分析的基础上，拟采取数值法模拟该项目对地下水环境的影响，预测影响范围并评价影响程度。主要工作包括水文地质条件概化、数学模型的选择、数值模型的建立、模型识别与校正、预测等几个部分。

5.3.3.4 数学模型和预测参数选择

(1) 数学模型

根据实际调查研究及水文地质资料，地下水的储存介质主要为第四系松散孔隙中、燕山第三期花岗岩裂隙，其中第四系富水性较差，花岗岩富水性为中等。花岗岩的风化裂隙，隔水层受控风化带发育，自上而下分别为强风化带、中风化带，透水性、富水性差，风化带以下风化作用影响极微，可构成含水层底板。因此，本次研究的主要含水层为花岗岩裂隙水。

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：

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

式中：

x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

$c(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{Erfc}()$ ——余误差函数。

(2) 预测参数的选择

预测参数选择见下表。

表 5.3-1 预测参数选值表

| 序号 | 参数名称 | 单位 | 参数值 | 依据 |
|----|--------------|---------|------|--|
| 1 | 横截面面积 w | m^2 | 1.5 | 泄漏面积：集水池池底面积的 10% |
| 2 | 地下水平均流速 u | m/d | 0.01 | 《江门市东鹏智能家居有限公司年产浴室柜 30 万套改扩建项目环境影响报告书》（批复号：江鹤环审（2021）47 号，位于本项目南侧） |
| 3 | 纵向弥散系数 D_L | m^2/d | 0.2 | |

5.3.3.5 源强设定

非正常状况下，各废水处理系统调节池在已有防渗条件下，其防渗设施因系统老化或腐蚀程度等设定，非正常状况下污染源强见下表。

表 5.3-2 污染物预测源强

| 渗漏情景 | 渗漏位置 | 特征污染物 | 浓度 (mg/L) |
|---------|------|-------------------|-----------|
| 废水处理站破损 | 集水池 | COD _{Cr} | 218.1 |
| | | 总锌 | 4.4 |

5.3.3.6 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。

(1) COD_{Cr}

本次预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，将高锰酸盐指数贡献指数超过 3mg/L 的范围定为超标范围。本项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}: COD_{Mn} 为 4: 1 的比例进行换算，则预测值 COD_{Cr} 超过 12mg/L 的范围定为超标范围，预测值 COD_{Cr} 超过 2mg/L (按废水检测中 COD_{Cr} 检出限一半换算) 的范围为影响范围。

(2) 总锌

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，将总锌预测值超过 1mg/L 的范围定为超标范围，预测值超过 0.000875mg/L (检出限一半) 的范围定为影响范围。

5.3.3.7 预测结果

在工程运营过程中，由于地下水环境保护措施系统老化或腐蚀造成废水进入地下，对地下水环境造成影响。非正常状况下的预测结果见下表。

表 5.3-3 非正常状况预测结果表

| 扩散距离 (m) | COD _{Cr} 持续泄露影响 (mg/L) | | | 总锌持续泄露影响 (mg/L) | | |
|-------------|---------------------------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|
| | 100d | 1000d | 10年 | 100d | 1000d | 10年 |
| 0 | 2.18E+05 | 2.18E+05 | 2.18E+05 | 4.40E+03 | 4.40E+03 | 4.40E+03 |
| 1 | 1.95E+05 | 2.14E+05 | 2.17E+05 | 3.94E+03 | 4.31E+03 | 4.38E+03 |
| 2 | 1.72E+05 | 2.09E+05 | 2.16E+05 | 3.47E+03 | 4.22E+03 | 4.36E+03 |
| 3 | 1.49E+05 | 2.04E+05 | 2.15E+05 | 3.00E+03 | 4.12E+03 | 4.33E+03 |
| 4 | 1.26E+05 | 1.99E+05 | 2.14E+05 | 2.55E+03 | 4.02E+03 | 4.31E+03 |

| 扩散距离 (m) | COD _{Cr} 持续泄露影响 (mg/L) | | | 总锌持续泄露影响 (mg/L) | | |
|-------------|---------------------------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|
| | 100d | 1000d | 10年 | 100d | 1000d | 10年 |
| 5 | 1.05E+05 | 1.94E+05 | 2.12E+05 | 2.13E+03 | 3.91E+03 | 4.28E+03 |
| 6 | 8.63E+04 | 1.89E+05 | 2.11E+05 | 1.74E+03 | 3.81E+03 | 4.26E+03 |
| 7 | 6.92E+04 | 1.83E+05 | 2.10E+05 | 1.40E+03 | 3.70E+03 | 4.23E+03 |
| 8 | 5.44E+04 | 1.78E+05 | 2.08E+05 | 1.10E+03 | 3.58E+03 | 4.20E+03 |
| 9 | 4.19E+04 | 1.72E+05 | 2.07E+05 | 8.46E+02 | 3.47E+03 | 4.17E+03 |
| 10 | 3.16E+04 | 1.66E+05 | 2.05E+05 | 6.38E+02 | 3.35E+03 | 4.14E+03 |
| 15 | 5.56E+03 | 1.36E+05 | 1.97E+05 | 1.12E+02 | 2.75E+03 | 3.97E+03 |
| 20 | 5.57E+02 | 1.07E+05 | 1.87E+05 | 1.12E+01 | 2.16E+03 | 3.77E+03 |
| 25 | 3.11E+01 | 7.99E+04 | 1.76E+05 | 6.28E-01 | 1.61E+03 | 3.55E+03 |
| 30 | 9.59E-01 | 5.68E+04 | 1.64E+05 | 1.93E-02 | 1.15E+03 | 3.30E+03 |
| 35 | 1.62E-02 | 3.84E+04 | 1.51E+05 | 3.27E-04 | 7.74E+02 | 3.05E+03 |
| 40 | 1.49E-04 | 2.46E+04 | 1.38E+05 | 3.00E-06 | 4.96E+02 | 2.78E+03 |
| 45 | 7.42E-07 | 1.49E+04 | 1.24E+05 | 1.50E-08 | 3.01E+02 | 2.50E+03 |
| 50 | 2.00E-09 | 8.55E+03 | 1.10E+05 | 4.04E-11 | 1.72E+02 | 2.22E+03 |
| 60 | 2.30E-15 | 2.37E+03 | 8.40E+04 | 4.64E-17 | 4.79E+01 | 1.70E+03 |
| 70 | 2.22E-22 | 5.23E+02 | 6.07E+04 | 4.49E-24 | 1.06E+01 | 1.22E+03 |
| 80 | 1.80E-30 | 9.12E+01 | 4.15E+04 | 3.63E-32 | 1.84E+00 | 8.37E+02 |
| 90 | 1.22E-39 | 1.25E+01 | 2.67E+04 | 2.45E-41 | 2.53E-01 | 5.40E+02 |
| 100 | 6.81E-50 | 1.36E+00 | 1.63E+04 | 1.37E-51 | 2.74E-02 | 3.28E+02 |
| 110 | 3.17E-61 | 1.15E-01 | 9.30E+03 | 6.39E-63 | 2.32E-03 | 1.88E+02 |
| 120 | 1.22E-73 | 7.68E-03 | 5.00E+03 | 2.46E-75 | 1.55E-04 | 1.01E+02 |
| 130 | 3.87E-87 | 4.01E-04 | 2.53E+03 | 7.81E-89 | 8.09E-06 | 5.09E+01 |
| 140 | 1.02E-101 | 1.64E-05 | 1.20E+03 | 2.05E-103 | 3.31E-07 | 2.42E+01 |
| 150 | 2.20E-117 | 5.24E-07 | 5.32E+02 | 4.44E-119 | 1.06E-08 | 1.07E+01 |
| 160 | 3.93E-134 | 1.31E-08 | 2.22E+02 | 7.93E-136 | 2.65E-10 | 4.48E+00 |
| 170 | 5.78E-152 | 2.57E-10 | 8.68E+01 | 1.17E-153 | 5.18E-12 | 1.75E+00 |
| 180 | 7.01E-171 | 3.92E-12 | 3.18E+01 | 1.41E-172 | 7.91E-14 | 6.41E-01 |
| 190 | 6.99E-191 | 4.68E-14 | 1.09E+01 | 1.41E-192 | 9.44E-16 | 2.20E-01 |
| 200 | 5.74E-212 | 4.36E-16 | 3.50E+00 | 1.16E-213 | 8.80E-18 | 7.06E-02 |
| 210 | 3.88E-234 | 3.18E-18 | 1.05E+00 | 7.83E-236 | 6.41E-20 | 2.12E-02 |
| 220 | 2.16E-257 | 1.80E-20 | 2.96E-01 | 4.35E-259 | 3.64E-22 | 5.96E-03 |
| 230 | 9.87E-282 | 7.99E-23 | 7.78E-02 | 1.99E-283 | 1.61E-24 | 1.57E-03 |
| 240 | 0.00E+00 | 2.76E-25 | 1.91E-02 | 0.00E+00 | 5.58E-27 | 3.86E-04 |
| 250 | 0.00E+00 | 7.45E-28 | 4.41E-03 | 0.00E+00 | 1.50E-29 | 8.89E-05 |

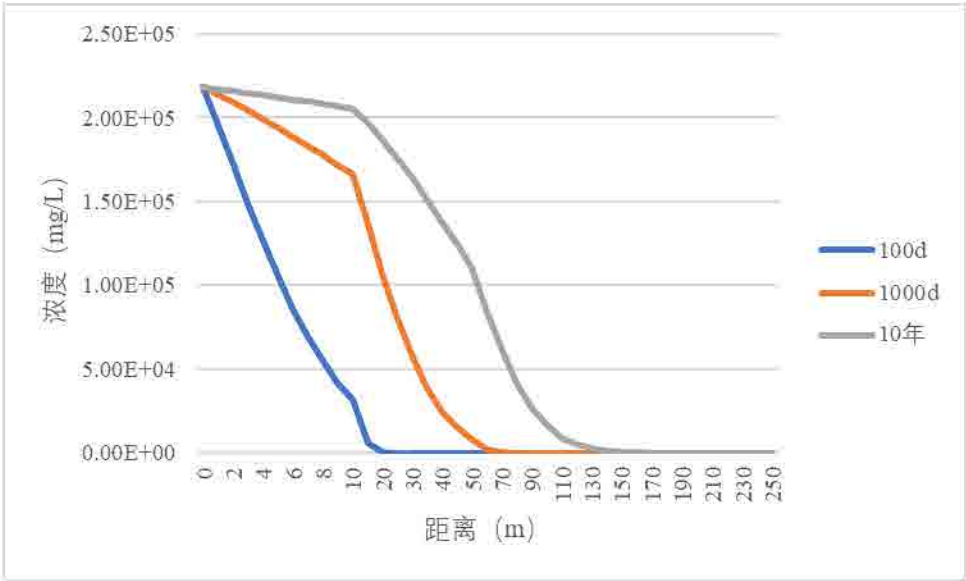


图 5.3-3 COD_{Cr} 运移扩散影响图

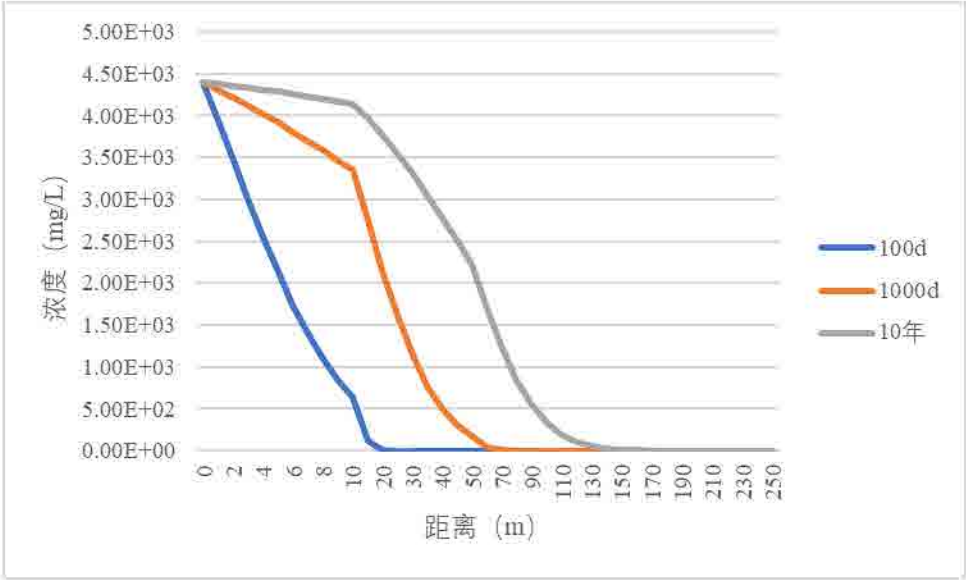


图 5.3-4 总锌运移扩散影响图

5.3.3.8 污染物运移范围分析

根据上文分析，污染物运移范围小结见下表 5.3-4 所示。

表 5.3-4 污染物运移范围小结

| 泄露情景 | 污染物名称 | 泄露100天 | | 泄露1000天 | | 泄露10年 | |
|---------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 超标距离 (m) | 影响距离 (m) | 超标距离 (m) | 影响距离 (m) | 超标距离 (m) | 影响距离 (m) |
| 废水集水池 持续泄露 | COD _{Cr} | 26.46 | 29.01 | 90.19 | 98.32 | 189.09 | 204.70 |
| | 总锌 | 24.26 | 33.86 | 83.21 | 113.72 | 175.66 | 234.23 |

由上表可知，生产废水处理站持续泄漏时，COD_{Cr} 泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 29.01m，超标距离最远为 26.46m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 98.32m，超标距离最远为 90.19m；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 204.70m，超标距离最远为 189.09m。总锌泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 33.86m，超标距离最远为 24.26m；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 113.72m，超标距离最远为 83.21m；泄漏 10 年后，影响距离最远为下游 234.23m，超标距离最远为 175.66m。

非正常状况下，废水处理站发生泄漏后会对地下水造成影响，在近距离内预测结果超标。考虑综合废水环保安全问题，评价建议废水处理站进行定期检漏维护。污染物在地下水中随地下水流迁移半被吸附和扩散，预测结果满足导则中小范围外均满足相关标准要求的情况。因此，预测结果可以接受。项目在运营过程中应当加强管理和监测，尽量减少非正常状况的发生。

5.3.4 地下水环境影响评价结论

(1) 本项目参照执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价项目类别为Ⅲ类，场地地下水环境不敏感，评价等级为三级。

(2) 场地水文地质条件中等，地下水的储存介质主要为第四系松散孔隙中、燕山第三期花岗岩裂隙，其中第四系富水性较差，花岗岩富水性为中等，风化带以下风化作用影响极微，可构成含水层底板。因此，本次研究的主要含水层为花岗岩裂隙水。项目场地地下水的补给来源主要为大气降水和周边浅层地下水的侧向补给，地下水从地势高点向低洼、沟谷内运动，在沟谷内汇集成小型片流，进而形成小型地表径流，场区地下水流向由北部、中部向四周低洼地段（主要是东南、东部），并通过地下径流及排泄流至附近民族河。

(3) 场地包气带厚以砂质性粘土为主，包气带防污染性能强。

(4) 正常情况下工程建设项目不会对周边地下水水质造成不利影响；在非正常工况下，通过预测分析，在预测时限内，污染因子 COD_{Cr} 和总锌在地下中小范围内短期超标，预测影响范围内不存在饮用水源井。预测结果可以接受。项目在运营过程中应当加强管理和监测，尽量减少非正常状况的发生。

(5) 根据项目特点将选厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目建设过程中需根据各防渗区的防渗要求进行防渗。

(6) 评价范围内布设常规监测井 1 眼，位置为厂区西南面约 1330m 石迳村现有民井，监测因子为 pH、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍，共 30 项。定期进行地下水监测，以及时了解该区地下水状况，一旦发生污染，及时采取应急、补救措施，避免造成大范围的污染以至于达到无法补救的程度。项目运行过程中根据监测计划进行跟踪监测并将信息公开。

(7) 制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径，同时应帮助受项目建设造成水质影响的居民就近接入自来水或上游寻找新的水源。

综上所述，项目运营过程中不可避免的会产生一定量的废水和固体废物。建设单位在加强环境管理，严格落实本评价提出的地下水环境污染防治措施，跟踪监测地下水水质，发现问题及时处理的前提下，本项目在拟建场址建设对地下水环境的影响是可以接受的。

5.4 噪声环境影响预测与评价

5.4.1 预测模式

本工程的噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当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；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： L_{p1i} ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数， m^2 ；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积， m^2 。

3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.4.2 主要噪声源

表 5.4-1 项目主要噪声源及源强

| 序号 | 设备名称 | 声级 dB(A) | 数量 (台) | 工作特性 |
|----|----------|-----------|--------|------|
| 1 | 冷却塔 | 85 | 1 | 连续 |
| 2 | 1#彩涂线焚烧炉 | 85 | 1 | 连续 |
| 3 | 1#彩涂线喷淋塔 | 85 | 1 | 连续 |
| 4 | 拉丝线 | 75 | 1 | 连续 |
| 5 | 1#彩涂线 | 缝合设备 | 1 | 连续 |
| 6 | | 碱洗 1 水泵 | 1 | 连续 |
| 7 | | 水洗 1 水泵 | 1 | 连续 |
| 8 | | 水洗 2 水泵 | 1 | 连续 |
| 9 | | 碱洗 2 水泵 | 1 | 连续 |
| 10 | | 碱刷洗水泵 | 1 | 连续 |
| 11 | | 碱洗 3 水泵 | 1 | 连续 |
| 12 | | 热水刷洗水泵 | 1 | 连续 |
| 13 | | 热水漂洗 1 水泵 | 1 | 连续 |
| 14 | | 热水漂洗 2 水泵 | 1 | 连续 |
| 15 | | 水冷 1 水泵 | 1 | 连续 |
| 16 | | 水冷 2 水泵 | 1 | 连续 |
| 17 | | 涂料搅拌机 | 1 | 连续 |

| 序号 | 设备名称 | 声级 dB(A) | 数量 (台) | 工作特性 |
|----|-----------|----------|--------|------|
| 18 | 缝合设备 | 75 | 1 | 连续 |
| 19 | 碱洗 1 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 20 | 水洗 1 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 21 | 水洗 2 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 22 | 碱洗 2 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 23 | 碱刷洗水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 24 | 热水漂洗 1 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 25 | 热水漂洗 2 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 26 | 热水漂洗 3 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 27 | 水冷 1 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 28 | 水冷 2 水泵 | 85 | 1 | 连续 |
| 29 | 涂料搅拌机 | 85 | 1 | 连续 |
| 30 | 2#彩涂线喷淋塔 | 85 | 1 | 连续 |
| 31 | 2#彩涂线焚烧炉 | 85 | 1 | 连续 |
| 32 | 1#纵剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 33 | 2#纵剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 34 | 1#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 35 | 2#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 36 | 3#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 37 | 4#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 38 | 5#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 39 | 6#横剪线 | 95 | 1 | 连续 |
| 40 | 压花线 | 75 | 1 | 连续 |
| 41 | 打包线 | 75 | 1 | 连续 |
| 42 | 气动截木锯 | 95 | 1 | 连续 |
| 43 | 自动切膜机 | 70 | 1 | 连续 |
| 44 | 手动切膜机 | 70 | 1 | 连续 |
| 45 | 车床 | 85 | 1 | 连续 |
| 46 | 车床 | 85 | 1 | 连续 |
| 47 | 车床 | 85 | 1 | 连续 |
| 48 | 磨床 | 85 | 1 | 连续 |
| 49 | 磨床 | 85 | 1 | 连续 |
| 50 | 空压机 | 95 | 1 | 连续 |
| 51 | 空压机 | 95 | 1 | 备用 |
| 52 | 空压机 | 95 | 1 | 备用 |

5.4.3 评价标准和评价量

表 5.4-2 评价标准选用一览表

| 评价项目 | 评价标准 | 标准值 Leq (dB(A)) | |
|------|--------------------------------------|-----------------|----|
| | | 昼 | 夜 |
| 项目厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 | 65 | 55 |

5.4.4 预测结果及分析

根据项目四至图，厂区周边 200m 范围内无声环境敏感点，本项目主要生产设备布置在车间内，主要产噪设备为各种机械设备及废气处理设施等。

本项目的车间为钢砼结构厂房，墙体较厚，同时建设单位对设备进行减振隔声处理，参考《污染源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)附录 G，厂房隔声、减振的降噪效果分别为 10~15dB(A)、15~35dB(A)，预计噪声经减振及车间的墙体隔声后，可降低 35dB(A)。

利用上述噪声预测公式，生产厂房外的昼间、夜间噪声的预测结果见下表。

表 5.4-3 生产厂房外噪声影响贡献值

| 评价位置 | | 叠加源强 dB(A) | 降噪措施衰减 量 dB(A) | 衰减距离 (米) | 贡献值 dB(A) | 达标 情况 |
|------|----|---------------|-------------------|-------------|--------------|----------|
| 生产厂房 | 东侧 | 106.8 | 35 | 62 | 51.0 | 达标 |
| | 南侧 | | 35 | 151 | 43.2 | 达标 |
| | 西侧 | | 35 | 57 | 51.7 | 达标 |
| | 北侧 | | 35 | 151 | 43.2 | 达标 |

注：由于 5 号车间仅作为仓库使用，无产噪设备，故不进行评价。

由上表的预测结果可以看出，若考虑墙体及其他减振、消声控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，所在生产厂房边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

综上，本项目的噪声不会对周边环境产生明显影响。

5.4.5 声环境影响评价自查表

表 5.4-4 建设项目声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|------|------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| 评价等级 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | | | | |
|------------|--------------|--|-------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| 与范围 | 评价范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区 <input type="checkbox"/> | 1 类区 <input type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/> | 3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a 类区 <input type="checkbox"/> | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input type="checkbox"/> | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input type="checkbox"/> | 远期 <input type="checkbox"/> |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 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 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| | 预测范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子: () | | 监测点位数 () | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/> | | | | | |

注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响评价

本项目运营期间的固体废物主要有一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

5.5.1 固体废物对环境影响分析

各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善, 会造成土壤、地下水污染, 其主要可能途径有:

- (1) 废物产生后, 不能完全收集而流失于环境中;
- (2) 废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施, 雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境, 大风时也可造成风蚀流失;
- (3) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境;
- (4) 废物得不到及时处置, 在处置场所因各种因素造成流失;
- (5) 废物处置工艺不合理, 有毒有害物质被转移而造成二次污染问题;
- (6) 原辅材料库区管理不妥, 化学品流失而造成污染影响。

项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；
- (2) 危险废物破坏土壤平衡，土壤质量下降；
- (3) 由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；
- (4) 土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；
- (5) 对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用；
- (6) 生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物尤其是危险固体废物的处置和管理。

5.5.2 固体废物的处理方式

项目生产过程产生的危险废物，需交由持有危险废物经营许可证的单位回收处置；一般工业固废交由专业回收单位回收处理；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。通过对厂区内固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的固体废物对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响分析情况

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，这是土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有限的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化。

5.6.2 土壤影响类型及途径

土壤影响类型主要有生态影响和污染型影响。生态影响型是指由于人为因素引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化的影响类型；污染影响型是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的影响类型。本项目为污染影响型。

土壤污染途径主要包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗、地下水位及其他途径。大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径，地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径，垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径，地下水位主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径，其他途径是指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

项目车间地面、废水池、污水管道均采用水泥进行了硬底化，四周壁用砖砌再用水泥进行了硬化防渗，生产车间、仓库等地面设置防渗漆，仓库设置导流沟，化学品泄露的几率很低，废水泄露的几率很低，因此本次评价土壤影响污染途径主要考虑大气沉降和垂直入渗，废气治理设施收集处理排放后的废气对土壤环境的影响以及污水处理站发生破损等事故对土壤环境的影响。

5.6.3 土壤影响影响途径

由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）无 NMHC、TVOC、三甲苯、乙醛、颗粒物、NH₃、H₂S 等污染因子的标准，本次评价仅考虑废水垂直入渗的影响。

表 5.6-1 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 | √ | | √ | | | | | |
| 服务期满后 | | | | √ | | | | |

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染因子 ^a | 特征因子 | 备注 ^b |
|-----------|------------------------------|------|---|-------|-----------------|
| 污水处理过程 | 隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜 | 垂直下渗 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、石油类、总铁、总锌 ^c | 石油烃、锌 | 事故 |
| | | 大气沉降 | NH ₃ 、H ₂ S | / | 正常 |
| DA002 排气筒 | DTO 焚烧装置 | 大气沉降 | NMHC、TVOC、三甲苯、乙醛、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | / | 正常 |

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.6.4 土壤理化特性调查

土壤理化特性包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度，详见下表。

表 5.6-3 土壤理化特性调查表

| | | | | |
|-------|--------------------------|-------------|----------|------------|
| 点号 | | Z1 | 时间 | 2024-02-21 |
| 经度 | | 112.844124° | 纬度 | 22.589215° |
| 层次 | | 0-0.5m | 0.5-1.5m | 1.5-3.0m |
| 现场记录 | 颜色 | 红棕 | 红棕 | 红棕 |
| | 结构 | 团粒 | 团粒 | 团粒 |
| | 质地 | 砂壤土 | 轻壤土 | 轻壤土 |
| | 砂砾含量（%） | 5.4 | 4.8 | 4.2 |
| | 其他异物 | 无 | 无 | 无 |
| 实验室测定 | pH 值（无量纲） | 6.37 | 6.03 | 6.41 |
| | 阳离子交换量（cmol/kg） | 5.26 | 6.19 | 5.28 |
| | 氧化还原电位（mV） | 223 | 252 | 288 |
| | 饱和导水率（mm/min） | 4.85 | 5.11 | 5.77 |
| | 土壤容重（g/cm ³ ） | 1.15 | 1.19 | 1.23 |
| | 孔隙度（%） | 57 | 58 | 53 |

5.6.5 土壤环境影响预测分析

项目对周边土壤的影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。由于大气沉降无特征污染物，因此项目仅考虑生产废水的垂直入渗的情况。

5.6.5.1 预测评价范围、时段、评价因子

本次预测选取非正常状况下废水处理装置废水泄漏下渗污染土壤。污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次评价根据项目特点选取石油烃、锌为预测因子。

5.6.5.2 情景设置

本项目生产车间已做好相关废水收集措施，对周边土壤影响不大；本项目废水处理站已进行硬底化和防渗措施，设置事故应急池，因此只要项目各个环节得到良好控制，项目对所在地土壤环境影响不大。

考虑项目废水管线或废水处理池若发生泄漏，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，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。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。

项目厂区已进行硬底化，当项目污水管线或污水处理池发生泄漏时，地表漫流容易被发现并可及时采取措施停止泄漏，主要为垂直入渗不易被发现并对土壤环境造成影响。本次评价废水管线或废水处理池发生泄漏时，污染物垂直入渗对土壤环境的影响进行预测分析。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目土壤环境影响评价因子为石油烃、锌，本次评价采用导则推荐方法预测污染物渗漏对区域土壤环境的影响程度。

本项目废水处理装置设置为重点防渗区，本次情景设置为事故状态下废水处理装置泄漏破裂，泄露的污水通过破损的地面或处理设施防渗层垂直渗入土壤。

5.6.5.3 预测方法

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次评价预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对储罐区垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

（1）一维非饱和介质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (1)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数， m^2/d ;

D ——渗流速率， m/d ;

Z ——沿 z 轴的距离， m ;

t ——时间变量， d ;

θ ——土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (2)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (3)$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 (2) 适用于连续点源情景，(3) 适用于非连续点源情景。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (4)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

5.6.5.4 渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=K \times I$ 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，区域内土壤垂直下渗系数 K 参考《堤防工程手册》（毛昶熙著）壤土的渗透系数为 $0.0864cm/d \sim 8.64cm/d$ （取平均值 $4.28cm/d$ ）。水力梯度 I 由水深（项目废水处理装置废水平均水深为 $2m$ ）除以包气带厚度（项目所在地包气带为素填土层，平均厚度为 $8.06m$ ，考虑综合废水收集池埋深为 $-4m$ ，则下层包气带厚度为 $4.06m$ ），因此单位面积渗漏量为 $2.108cm/d$ 。

初始条件设定：根据工程分析，石油烃（以石油类计）的产生浓度为 $0.9mg/L$ ，锌的产生浓度为 $4.4mg/L$ 。

边界条件：由于废水泄露事故不易发现，事故的持续时间较长，上边界采用连续点源情景，选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

5.6.5.5 预测结果

(1) 石油烃

石油烃在不同深度和不同时间的浓度分布图见下图。

Observation Nodes: Concentration

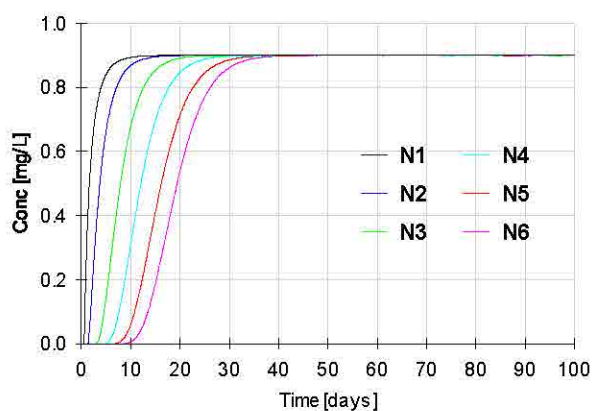


图5.6-1 石油烃在不同时间的浓度分布图 (N1~N6为深度0.1m、0.2m、0.4m、0.6m、0.8m、1.0m)

Profile Information: Concentration

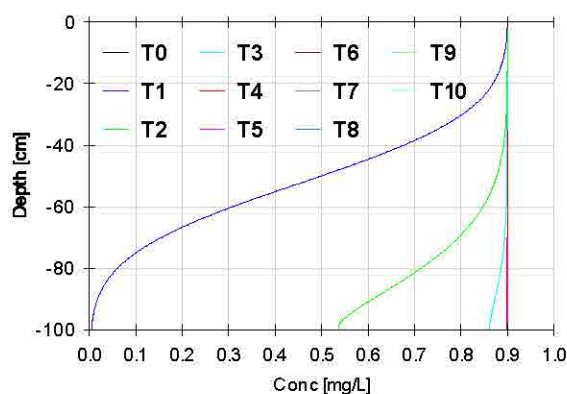


图5.6-2 石油烃在不同深度的浓度分布图 (T0~T10为时间0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d)

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： $M \text{ (mg/kg)} = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，取监测平均数据 1.19，单位为 g/cm^3 ）。

在非正常工况下，生产废水处理装置石油烃持续渗入土壤并逐渐向下运移，石油烃进入包气带之后，结果如下：

地表以下 0.1m 处(N1 观测点)在泄漏后 0.0186d 开始监测到石油烃，21.0167d 后达到峰值；

地表以下 0.2m 处(N2 观测点)在泄漏后 0.4269d 开始监测到石油烃，21.5865d 后达到峰值；

地表以下 0.4m 处(N3 观测点)在泄漏后 1.9893d 开始监测到石油烃，31.8598d 后达到峰值；

地表以下 0.6m 处(N4 观测点)在泄漏后 3.7193d 开始监测到石油烃，39.7219d 后达到峰值；

地表以下 0.8m 处(N5 观测点)在泄漏后 5.5160d 开始监测到石油烃，46.4832d 后达到峰值；

地表以下 1.0m 处(N6 观测点)在泄漏后 7.1795d 开始监测到石油烃，50.0000d 后达到峰值。

各观测点于长时间泄漏后，均趋向最高浓度 0.9mg/L，对应的石油烃于土壤中的单位质量含量为 0.76mg/kg，叠加最大背景值（79mg/kg）石油烃为 79.76mg/kg，远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）一筛选值第二类用地标准（石油烃 $\leq 4500\text{mg/kg}$ ）。

（2）锌

锌在不同深度和不同时间的浓度分布图见下图。

Observation Nodes: Concentration

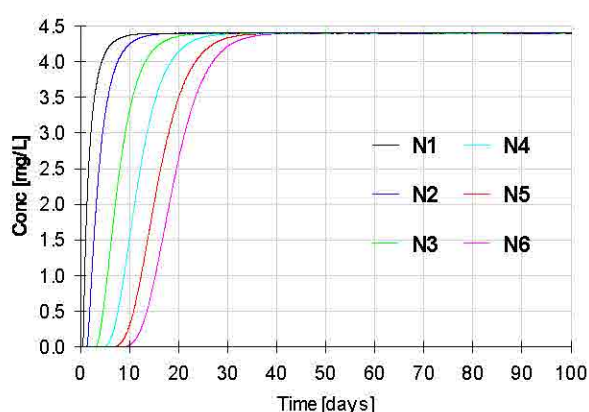


图5.6-3 锌在不同时间的浓度分布图（N1~N6为深度0.1m、0.2m、0.4m、0.6m、0.8m、1.0m）

Profile Information: Concentration

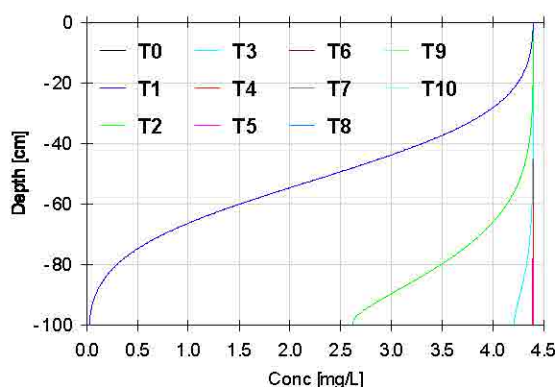


图5.6-4 锌在不同深度的浓度分布图 (T0~T10为时间0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d)

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： $M \text{ (mg/kg)} = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，取监测平均数据 1.19 ，单位为 g/cm^3 ）。

在非正常工况下，生产废水处理装置锌持续渗入土壤并逐渐向下运移，锌进入包气带之后，结果如下：

地表以下 0.1m 处(N1 观测点)在泄漏后 0.0138d 开始监测到锌，19.3525d 后达到峰值；

地表以下 0.2m 处(N2 观测点)在泄漏后 0.4269d 开始监测到锌，21.5865d 后达到峰值；

地表以下 0.4m 处(N3 观测点)在泄漏后 1.9893d 开始监测到锌，30.1650d 后达到峰值；

地表以下 0.6m 处(N4 观测点)在泄漏后 3.7193d 开始监测到锌，39.7219d 后达到峰值；

地表以下 0.8m 处(N5 观测点)在泄漏后 5.4494d 开始监测到锌，46.4832d 后达到峰值；

地表以下 1.0m 处(N6 观测点)在泄漏后 7.1795d 开始监测到锌，49.8360d 后达到峰值。

各观测点于长时间泄漏后，均趋向最高浓度 4.4mg/L ，对应的锌于土壤中的单位质量含量为 3.7mg/kg ，叠加最大背景值 (82mg/kg) 锌为 85.7mg/kg ，低于《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（锌 $\leq 200\text{mg/kg}$ ）。

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，废水处理设施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，废水收集及处理装置即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，项目废水处理设施为重点防渗区，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，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，减轻发生破损泄漏等情况。

同时，本评价要求做好区域基础的防渗工作，废水处理区、危废暂存库和化学品仓等重点区域：均应采取地面硬化处理，设置防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 和厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 的粘土层的防渗性能。在采取了土壤污染防控措施后，项目土壤环境影响是可以接受的。

5.6.6 土壤环境影响防治措施分析

本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

（1）垂直入渗防治措施：生产中严格落实废水收集、治理措施，废水处理达标后排放。厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废水污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废水废液控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。彩涂线前处理工序、污水处理站等易产生事故泄露区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见本评价地下水环境影响章节内容。

（2）大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

5.6.7 土壤环境影响评价自查表

表 5.6-4 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> | | | | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (3.4379) hm ² | | | | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标 ()、方位 ()、距离 () | | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 () | | | | |
| | 全部污染物 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、石油类、总铁、总锌 | | | | |
| | 特征因子 | 石油烃、锌 | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 理化特性 | 详见附件：监测报告。 | | | | 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 | 1 个 | 2 个 | 0.2m | |
| | | 柱状样点数 | 3 个 | -- | -- | |
| | 现状监测因子 | 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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、总石油烃 | | | | / |
| 现状评价 | 评价因子 | 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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、总石油烃 | | | |
| | 评价标准 | GB15618☑; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 () | | | |
| | 现状评价结论 | 超标。 | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 石油烃、锌 | | | |
| | 预测方法 | 附录 E☑; 附录 F□; 其他 () | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围 (0.2km) 影响程度 (轻) | | | |
| | 预测结论 | 达标结论: a) ☑; b) □; c) □; 不达标结论: a) □; b) □ | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 () | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | 监测频次 | |
| | | 1 | 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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、总石油烃 | 5 年一次 | |
| | 信息公开指标 | / | | | |
| | 评价结论 | 项目做好土壤防治措施情况下，对土壤环境影响不大。 | | | |
| 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价工作的，分别填写自查表。 | | | | | |

5.7 环境风险评价

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。

在工程项目建设 and 生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。根据《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）、《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）等相关规定，要求从源头上防范环境风险，防止环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。

5.7.1 评价依据

5.7.1.1 风险识别

本项目所涉及到的风险物质种类、数量、分布情况以及生产工艺分析详见前文工程分析内容，各类化学品物质 MSDS 见附件 7。

表 5.7-1 项目危险物质特性一览表

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|--------|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|--|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| 1 | 脱脂剂 | 碳酸钠 | 50% | 刺激性 | 851 | / | / | LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | 6 | 化学品仓、车间 |
| | | 偏硅酸钠 | 35% | 腐蚀性 | 1089 | / | / | LD ₅₀ : 600mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 片碱 | 35% | 腐蚀性 | 318.4 | / | 1390 | LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔); LD _{Lo} : 1.57mg/kg (人经口) | 否 | 是 | 50 | 是 | | |
| | | 复合表面活性剂 | 8% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 2 | 钝化剂 | 丙烯酸改性聚氨酯树脂 | 60% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 7 | 化学品仓、车间 |
| | | 硅化合物 | 25% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛、锆混合物 | 12% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 3 | 水性底漆 | 水性聚酯树脂 | 40% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 30 | 化学品仓、车间 |
| | | 水性丙烯酸树脂 | 15% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 成膜剂(2-氨基-2-甲基-1-丙醇) | 3% | / | 24~28 | 66.7 | 165 | LD ₅₀ : 2900mg/kg (兔经口)、>2000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 消泡剂(聚丙二醇单丁醚) | 0.5% | / | 4.1 | >110 | >200 | LD ₅₀ : 9100mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 润湿剂 | 1% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 流平剂 | 0.5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 防腐剂 | 0.3% | / | / | / | / | LD ₅₀ : 30mg/kg (兔经口) | 否 | 是 | 50 | 是 | | |
| | | 钛白粉 | 26% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 4 | 水性面漆 | 水性聚酯树脂 | 50% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 70 | 化学品仓、车间 |
| | | 水性丙烯酸树脂 | 10% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 成膜剂(2-氨基-2-甲基-1-丙醇) | 5% | / | 24~28 | 66.7 | 165 | LD ₅₀ : 2900mg/kg (兔经口)、>2000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 润湿剂 | 0.5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|---|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| | | 流平剂 | 1% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 防腐剂 | 0.3% | / | / | / | / | LD ₅₀ : 30mg/kg (兔经口) | 否 | 是 | 50 | 是 | | |
| | | 多功能助剂 | 1% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛白粉 | 30% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 5 | 水性背漆 | 聚酯树脂 | 22.8% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 35 | 化学品仓、车间 |
| | | 氨基树脂 | 11.5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 助剂 | 4% | / | / | / | / | LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁醚 | 5% | 易燃 | -95 | 25 | 140~143 | LD ₅₀ : 11000mg/kg (大鼠经口)、10000mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 16g/m ³ (大鼠吸入) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛白粉 | 13% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 铁黄 | 1.5% | / | 1538 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 铁红 | 0.2% | / | 1565 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 炭黑 | 0.5% | / | 3550 | / | / | LD ₅₀ >15400mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 润湿分散剂 | 1% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 聚醚改性消泡剂 | 0.5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 水性聚乙烯蜡 | 1% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 硫酸钡 | 5% | / | 1580 | / | / | LD ₅₀ >20000mg/kg (兔经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 6 | 油性底漆 | 聚酯树脂 | 65.2% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 30 | 化学品仓、车间 |
| | | 聚氨酯树脂 | 5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛白粉 | 3% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|--------|----------|-------|-------|--------|------------|-------------|---|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| | | 硫酸钡 | 8% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 环保防锈粉 | 6% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 三甲苯 | 5% | 易燃 | -24~45 | 44~53 (闭杯) | 165~176 | LD ₅₀ : 8970mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 乙二醇丁醚 | 1.3% | 易燃 | -70 | 60~68 | 171~172 | LD ₅₀ : 470mg/kg (大鼠经口)、 220mg/kg (兔经皮) ; LC ₅₀ : 220mg/kg (兔经皮) 、 450ppm/4H (大鼠吸入) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 2.2% | 易燃 | -87 | 47.9 | 145~146 | LD ₅₀ : 3739mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 环己酮 | 1% | 易燃 | -32.1 | 44 | 136.9~155.6 | LD ₅₀ : 1535mg/kg (大鼠经口) ; LC ₅₀ : 32080ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| | | 丁醇 | 0.3% | 易燃 | -89.8 | 29 | 117.7 | LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口) ; LC ₅₀ : 16000ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| | | 戊二酸二甲酯 | 1.8% | 易燃 | -42.5 | 79.1 | 185.5 | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 己二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 8 | 107 | 109~110 | LD ₅₀ : 1809μL/kg (大鼠腹腔) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 16~19 | 96 | 196.2 | LD ₅₀ : >5000mg/kg (大鼠经口) 、 >5000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| 7 | 油性面漆 | 聚酯树脂 | 49.7% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 70 | 化学品仓、车间 |
| | | 氨基树脂 | 7.5% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛白粉 | 30% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 三甲苯 | 5% | 易燃 | -24~45 | 44~53 (闭杯) | 165~176 | LD ₅₀ : 8970mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 乙二醇丁醚 | 1.3% | 易燃 | -70 | 60~68 | 171~172 | LD ₅₀ : 470mg/kg (大鼠经口) 、 220mg/kg (兔经皮) ; LC ₅₀ : 220mg/kg (兔经皮) 、 450ppm/4H (大鼠吸入) | 否 | 否 | / | 否 | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|--------|----------|------|-------|--------|------------|-------------|--|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| 8 | 油性背漆 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 2.2% | 易燃 | -87 | 47.9 | 145~146 | LD ₅₀ : 3739mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 环己酮 | 1% | 易燃 | -32.1 | 44 | 136.9~155.6 | LD ₅₀ : 1535mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 32080ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| | | 丁醇 | 0.3% | 易燃 | -89.8 | 29 | 117.7 | LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 16000ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| | | 戊二酸二甲酯 | 1.8% | 易燃 | -42.5 | 79.1 | 185.5 | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 己二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 8 | 107 | 109~110 | LD ₅₀ : 1809μL/kg (大鼠腹腔) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 16~19 | 96 | 196.2 | LD ₅₀ : >5000mg/kg (大鼠经口)、 >5000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | 油性背漆 | 环氧树脂 | 40% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 30 | 化学品仓、车间 |
| | | 聚酯树脂 | 10% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 氨基树脂 | 6% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 钛白粉 | 15% | / | 1560 | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 硫酸钡 | 10% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 炭黑 | 0.3% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 三甲苯 | 3% | 易燃 | -24~45 | 44~53 (闭杯) | 165~176 | LD ₅₀ : 8970mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 乙二醇丁醚 | 2.2% | 易燃 | -70 | 60~68 | 171~172 | LD ₅₀ : 470mg/kg (大鼠经口)、 220mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 220mg/kg (兔经皮)、 450ppm/4H (大鼠吸入) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 2.5% | 易燃 | -87 | 47.9 | 145~146 | LD ₅₀ : 3739mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 环己酮 | 2% | 易燃 | -32.1 | 44 | 136.9~155.6 | LD ₅₀ : 1535mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 32080ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| | | 丁醇 | 2% | 易燃 | -89.8 | 29 | 117.7 | LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 16000ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|--------|---------------------------------------|------|-------|--------|------------|---------|--|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| 9 | 稀释剂 | 戊二酸二甲酯 | 1.8% | 易燃 | -42.5 | 79.1 | 185.5 | / | 否 | 否 | / | 否 | 20 | 稀释剂仓 |
| | | 己二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 8 | 107 | 109~110 | LD ₅₀ : 1809μL/kg (大鼠腹腔) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁二酸二甲酯 | 0.6% | 易燃 | 16~19 | 96 | 196.2 | LD ₅₀ : >5000mg/kg (大鼠经口)、>5000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 三甲苯 | 18% | 易燃 | -24~45 | 44~53 (闭杯) | 165~176 | LD ₅₀ : 8970mg/kg (大鼠经口) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 乙二醇丁醚 | 20% | 易燃 | -70 | 60~68 | 171~172 | LD ₅₀ : 470mg/kg (大鼠经口)、220mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 220mg/kg (兔经皮)、450ppm/4H (大鼠吸入) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁醇 | 2% | 易燃 | -89.8 | 29 | 117.7 | LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 16000ppm/4H (大鼠吸入) | 是 | / | 10 | 是 | | |
| 10 | 清洗剂 | 戊二酸二甲酯 | 36% | 易燃 | -42.5 | 79.1 | 185.5 | / | 否 | 否 | / | 否 | 2 | 化学品仓、车间 |
| | | 己二酸二甲酯 | 12% | 易燃 | 8 | 107 | 109~110 | LD ₅₀ : 1809μL/kg (大鼠腹腔) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丁二酸二甲酯 | 12% | 易燃 | 16~19 | 96 | 196.2 | LD ₅₀ : >5000mg/kg (大鼠经口)、>5000mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 丙二醇单丁醚 | 5% | 易燃 | <-75 | 54.5 | 171.5 | / | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 3-氨基-(N-羧甲基-N,N-二甲基)-N-椰油衍生物酰基-1-丙胺内盐 | 5% | / | / | / | 104.3 | LD ₅₀ : 3100mg/kg (兔经皮) | 否 | 否 | / | 否 | | |
| | | 片碱 | 3% | 腐蚀性 | 318.4 | / | 1390 | LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔); LD ₅₀ : 1.57mg/kg (人经口) | 否 | 是 | 50 | 是 | | |
| 11 | 热覆胶水 | 特殊聚合物 | 31% | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 20 | 化学品仓、车间 |
| 12 | 液压油 | 矿物油及添加剂 | 100% | / | / | 190 | / | LD ₅₀ : >5g/kg (兔经皮、鼠经口); LC ₅₀ : >10g/m ³ (鼠) | 是 | / | 2500 | 是 | 4 | 化学品仓、车间 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 危险物质名称 | 主要成份 | 最大含量 | 危险性类别 | 熔点(℃) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 毒性 | 是否属于表B.1物质 | 表B.2识别界定 | 临界量/t | 是否为风险导则关注的物质 | 最大储存量/t | 储存位置 |
|----|----------|---|------|-------|-------|-------|-------|----|------------|----------|-------|--------------|---------|---------|
| 13 | 齿轮油 | 矿物油及添加剂 (C ₁₂ ~C ₁₄ -叔烷基胺) | 100% | / | / | / | / | / | 是 | / | 2500 | 是 | 3 | 化学品仓、车间 |
| 14 | 钝化废槽液及槽渣 | 钝化剂 | 20% | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 1.8 | 危废仓 |
| 15 | 物化污泥 | 污泥 | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 4 | 危废仓 |
| 16 | 废内衬袋 | 化学品 | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 0.5 | 危废仓 |
| 17 | 废包装桶 | 化学品 | / | / | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 1 | 危废仓 |
| 18 | 废矿物油 | 矿物油 | 100% | / | / | / | / | / | 是 | / | 2500 | 是 | 5 | 危废仓 |
| 19 | 废油桶 | 矿物油 | / | / | / | / | / | / | 是 | / | 2500 | 是 | 1 | 危废仓 |
| 20 | 含油抹布和手套 | 矿物油 | / | 毒性 | / | / | / | / | 是 | / | 2500 | 是 | 0.5 | 危废仓 |
| 21 | 废MBR膜 | MBR膜 | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 0.04 | 危废仓 |
| 22 | 中水废反渗透膜 | 反渗透膜 | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 0.032 | 危废仓 |
| 23 | 废活性炭 | 活性炭、有机废气 | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 0.4 | 危废仓 |
| 24 | 含涂料废抹布 | / | / | 毒性 | / | / | / | / | 否 | 否 | / | 否 | 3.6 | 危废仓 |
| 25 | 天然气 | 甲烷 | / | 易燃易爆 | / | -74 | / | / | 是 | / | 10 | 是 | 0.0014 | 天然气管道 |

注：项目采用管道天然气，厂区内管道长约为 250m，直径为 0.1m，气态密度约为 0.7174kg/m³，则最大储存量为 1.9625m³，即 0.0014t。

5.7.1.2 环境风险潜势初判

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。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., 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）≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）对本项目涉及的风险物质进行识别，本项目涉及的环境风险危险物质 Q 值计算见下表。

表 5.7-2 本项目 Q 值计算一览表

| 位置 | 危险物质 | | 风险成分 | | 最大存在 总量 q _n /t | 临界量 Q _n /t | 该种危险 物质 Q 值 |
|---------|------|---|------|------|------------------------------|--------------------------|----------------|
| | 名称 | 最大储存量/t | 名称 | 最大含量 | | | |
| 化学品仓、车间 | 脱脂剂 | 仓库储量 10+碱洗、 碱刷洗槽液 33.23t× 脱脂剂最高浓度 4%=11.3292 | 片碱 | 35% | 3.96522 | 50 | 0.0793044 |
| | 水性底漆 | 50 | 防腐剂 | 0.3% | 0.15 | 50 | 0.003 |
| | 水性面漆 | 50 | 防腐剂 | 0.3% | 0.15 | 50 | 0.003 |
| | 油性底漆 | 30 | 环己酮 | 1% | 0.3 | 10 | 0.03 |
| | | | 丁醇 | 0.3% | 0.09 | 10 | 0.009 |
| | 油性面漆 | 70 | 环己酮 | 1% | 0.7 | 10 | 0.07 |
| | | | 丁醇 | 0.3% | 0.21 | 10 | 0.021 |
| | 油性背漆 | 30 | 环己酮 | 2% | 0.6 | 10 | 0.06 |
| | | | 丁醇 | 2% | 0.6 | 10 | 0.06 |
| | 稀释剂 | 20 | 丁醇 | 2% | 0.4 | 10 | 0.04 |
| | 清洗剂 | 2 | 片碱 | 3% | 0.06 | 50 | 0.0012 |

| 位置 | 危险物质 | | 风险成分 | | 最大存在 总量 q_n/t | 临界量 Q_n/t | 该种危险 物质 Q 值 |
|-------------------|-------------|---------|-------------|------|--------------------|----------------|------------------|
| | 名称 | 最大储存量/t | 名称 | 最大含量 | | | |
| | 液压油 | 4 | 矿物油 | 100% | 4 | 2500 | 0.0016 |
| | 齿轮油 | 3 | 矿物油 | 100% | 3 | 2500 | 0.0012 |
| | 废矿物油 | 5 | 矿物油 | 100% | 5 | 2500 | 0.002 |
| 危废仓 | 废油桶 | 1 | 沾染矿物 油物质 | / | 1 | 2500 | 0.0004 |
| | 含油抹布和 手套 | 0.5 | 沾染矿物 油物质 | / | 0.5 | 2500 | 0.00004 |
| 天然气管道 | 天然气 | 0.0014 | 甲烷 | 100% | 0.0014 | 10 | 0.00014 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | | | 0.3815264 |

由上表可知，本项目 $Q=0.3815264<1$ ，因此环境风险潜势为I。

5.7.1.3 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。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，本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

5.7.2 环境敏感目标概况

本项目风险物质可能影响的途径主要通过地表水以及大气扩散对环境造成影响，可能受影响的环境敏感目标分布见前文表 2.6-1 以及图 2.6-1。

5.7.3 环境风险识别

5.7.3.1 物质风险识别

本项目主要环境风险物质为化学品、油类物质、天然气等。

5.7.3.2 生产设施风险识别

本项目生产设施风险源识别见下表。

表 5.7-3 项目风险源识别一览表

| 事故起因 | 环境风险描述 | 涉及化学品（污染物） | 可能造成的后果 | 产生设施或工序 |
|-----------|-------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 化学品 泄漏 | 泄漏化学品、油品通过雨水管进入水体 | 脱脂剂、油性底漆、油性面漆、油性背漆、 | 造成附近内河涌水质恶化，影响水生环境 | 化学品仓、稀释剂仓、生产车间等 |
| | 泄漏有毒有害易蒸发化学品进入大气 | 稀释剂、清洗剂、液压油、齿轮油等 | 对周围局部大气环境和周围公众健康造成影响 | |
| 火灾、爆 | 燃烧烟尘及污染物污染 | 油性底漆、油性面漆、 | 对周围大气环境造成短 | |

| 事故起因 | 环境风险描述 | 涉及化学品(污染物) | 可能造成的后果 | 产生设施或工序 |
|--------|------------------|------------|------------------|-----------|
| 炸 | 周围大气环境 | 油性背漆、稀释剂、 | 时污染 | |
| | 消防废水通过雨水管进入附近水体 | 液压油、齿轮油 | 造成内河涌水质恶化,影响水生环境 | |
| 危险废物泄漏 | 可能造成泄漏事故 | 钝化废槽液及槽渣 | 同化学品泄漏影响 | 危险废物暂存间 |
| | 可能造成泄漏事故、火灾爆炸事故等 | 废矿物油 | 同化学品泄漏和火灾、爆炸影响 | |
| 废水泄漏 | 废水收集池破损导致未处理废水泄漏 | 生产废水 | 对地下水环境造成影响 | 废水收集池、废水站 |
| 废气设施失效 | 废气事故排放 | 碱雾、有机废气 | 对周围大气环境造成短时污染 | 废气治理设施 |

5.7.3.3 火灾爆炸事故风险识别

本项目使用的原辅料中油性底漆、油性面漆、油性背漆、稀释剂易燃物质,液压油、齿轮油为可燃物质,在运输和贮存过程中如发生泄漏事故,在作业中浓度达到一定的限值或遇高温、明火甚至火花等,就有发生火灾或爆炸事故的风险。

5.7.3.4 风险识别结果

本项目环境风险识别如下表所示。

表 5.7-4 项目环境风险识别一览表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|----------------|----------|-----------------------------|------------------------|---------|-------------------|
| 1 | 化学品仓、溶剂仓库、生产车间 | 化学品、油品存放 | 油性底漆、油性面漆、油性背漆、稀释剂、液压油、齿轮油等 | 泄漏 | 蒸发大气扩散 | 二联村、规划学校等 |
| 2 | | | 物料事故燃烧的产生 CO、非甲烷总烃 | 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 | 地表径流 | 民族河等周边水体 |
| 3 | | | 物料事故燃烧消防产生的事故废水 | | 大气扩散 | 二联村、规划学校等 |
| 4 | 厂区 | 天然气管道 | 天然气 | 泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 | 地表径流 | 民族河等周边水体 |
| 4 | 危废贮存间 | 危废贮存间 | 危险废物 | 泄漏 | 地表径流或下渗 | 厂区土壤、地下水或民族河等周边水体 |
| 5 | 生产废水处理站 | 生产废水处理站 | 生产废水 | 泄漏 | 地表径流或下渗 | 厂区土壤、地下水或民族河等周边水体 |
| 6 | 废水治理设施 | 废水治理设施 | 生产废水 | 事故排放 | 地表径流 | 民族河等周边水体 |
| 7 | 废气治理设施 | 废气治理设施 | 有机废气、碱雾 | 事故排放 | 大气扩散 | 二联村、规划学校等 |

5.7.4 风险情形设定

5.7.4.1 风险事故情形设定

1、事故类型分析

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的风险事故类型有：化学品泄漏、火灾爆炸事故及污染物事故排放。

本项目建设生产车间、仓库，同时还设有三级化粪池、废水处理设施、废气处理装置等环保设施设备，通过对本项目所使用的化学品危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险事故类型为：

(1) 化学品（油性底漆、油性面漆、油性背漆、稀释剂、清洗剂）、油品（液压油、齿轮油、废矿物油）在运输、装卸、储存和使用过程中，因操作不当导致泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤，甚至污染地下水；若泄漏处理不当其蒸发的有毒有害物质（如溶剂成份）会散发到空气中，污染周边大气环境，同时事故废水未及时收集后泄漏物经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质。

(2) 厂区内发生火灾甚至事故时，化学品燃烧引起的伴生/次生污染物直接排放到大气中，污染周围大气环境。

(3) 危险废物、生活污水、生产废水泄漏下渗，对厂区土壤、地下水环境造成污染，或泄漏物经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质。

(4) 项目废水产生源（前处理槽）及收集管线跑冒滴漏、废水处理装置故障等，导致项目废水事故排放，将会对周围地表水环境产生较大的影响。

(5) 项目废气处理装置故障，导致项目废气事故排放，将会对周围大气环境产生较大的影响。

2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故，造成环境危害最严重的事故。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中关于容器、管道、压缩机等设备的泄漏和破裂概率和类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

据调查，造成事故发生最大可能的原因是阀门管线泄露，其次是泵设备故障。具体见表 5.7-5；可能发生的事故类型分为六类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响，具体见表 5.7-6。

表 5.7-5 事故原因频率分布

| 序号 | 主要事故原因 | 出现次数 | 所占百分比 (%) |
|----|--------|------|-----------|
| 1 | 阀门管线泄露 | 34 | 35.1 |
| 2 | 泵设备故障 | 18 | 18.2 |
| 3 | 操作失误 | 15 | 15.6 |
| 4 | 仪表电气失灵 | 12 | 12.4 |
| 5 | 反应失灵 | 10 | 10.4 |
| 6 | 雷击自然灾害 | 8 | 8.4 |

表 5.7-6 重大事故的类型和影响

| 事故可能性排序 | 事故严重性分级 | 事故影响类型 |
|---------|---------|----------------|
| 1 | 1 | 着火燃烧影响 |
| 2 | 2 | 泄漏流入水体造成影响 |
| 3 | 3 | 爆炸震动造成的厂外环境影响 |
| 4 | 4 | 爆炸碎片飞出厂外造成环境影响 |

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

根据上表所示，确认本项目最大可信事故是风险物质泄露以及火灾爆炸事故发生。

5.7.4.2 源项分析

1、事故废水源强分析

根据上文分析可知，本项目最可能发生的事故为泄漏事故及火灾爆炸事故，其中火灾事故的发生将出现大量的事故消防废水，若不及时处理，直接流入雨水管网，最终将对周边渠道水质造成较大的影响。故本项目拟对火灾事故发生的废水源强（污染物源强、水量源强）进行预计估算。

事故废水水量估算（包括消防废水和事故时初期雨水）

消防废水量：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）有关规定，工厂基地面积≤100ha，附有居住区人数≤1.5 万人，同一时间内的火灾次数为 1 次，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定及企业实际情况，项目可能风险单元事故消防废水具体计算见下表 5.7-7。

表 5.7-7 项目事故消防废水量计算表

| 风险单元 | 事故 | 建筑 | 建筑面积 | 建筑高度 | 建筑容积 | 室内消防水 | 室外消防水 | 火灾时 | V ₂ (m ³) |
|------|----|----|------|------|------|-------|-------|-----|----------------------------------|
|------|----|----|------|------|------|-------|-------|-----|----------------------------------|

| | 类型 | 类别 | (m ²) | (m) | (m ³) | (L/s) | (L/s) | 间 (h) | |
|------|----|----|-------------------|-----|-------------------|-------|-------|-------|-----|
| 彩涂车间 | 火灾 | 丁类 | 9600 | 12 | 115200 | 10 | 20 | 2 | 216 |
| 仓库 | 火灾 | 乙类 | 779 | 9.4 | 7322.6 | 20 | 25 | 3 | 486 |

由上表可知，最大消防用水量为 486m³。

事故初期雨水汇流量：可用《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013) 的公式进行计算：

$$V_5=10q \times F; q=q_a/n$$

式中：V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_a——年平均降雨量，mm，取 1760.6mm；

n——项目所在地区年平均降雨天数，取 182d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，出租单位厂区共用一套雨排水系统，面积为 161456.13m²，则 F=16.15ha。

经计算汇雨量为：

$$V_5=10 \times (1760.6/182) \times 16.15 \approx 1562.3m^3$$

汇总得最大事故废水量约为 2048.3m³（仓库火灾事故）。若不能及时收集，此部分事故废水将通过雨水管网直接外排到地表水环境，造成较大的影响。

5.7.5 环境风险预测与评价

5.7.5.1 地表水环境风险分析与评价

本项目可能发生的地表水环境影响事故及其后果如下：

1、可能发生的地表水环境影响事故及其后果

(1) 废水事故排放事故

废水事故排放风险主要源于项目生产废水处理设施损坏，出现这种情况的可能性较小。如果废水进入厂内的排水系统，通过阀门控制等调节系统将废水引入事故废水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

(2) 物料泄漏事故

1) 厂区内主要液态物质为水性底漆、水性面漆、水性背漆、油性底漆、油性面漆、油性背漆、稀释剂、热覆胶水、脱脂剂、钝化剂、液压油、齿轮油，主要存在于化学品

仓库、稀释剂仓和生产车间，主要风险物质为脱脂剂、油性底漆、油性面漆、油性背漆、稀释剂、清洗剂、液压油、齿轮油，发生泄漏后，化学品仓库、稀释剂仓设有缓坡，车间出入口设置漫坡，均可截流在相应区域内，不会泄漏到车间外，故可认为基本可控。

2) 危险废物暂存间：项目产生的危险废物为固态和液态，液态危废种类为废矿物油和钝化废槽液及槽渣，固态危废种类为废包装桶、内衬袋、物化污泥、废油桶、废含油抹布及手套、废 MBR 膜、中水废反渗透膜、废活性炭、油性漆渣等，危废在装卸或储存过程中可能造成散落和泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，项目危废暂存间按规定设置防腐、防渗、防雨、防泄漏等设施，可认为基本可控。

3) 火灾爆炸事故

发生火灾爆炸事故时，产生的消防废水等次生污染可能对区域的水环境产生不利的影响，项目拟在厂区东南侧设应急池，发生事故时废水处理系统关闭，同时雨水管网的排口及时关闭并将废水泵至应急池，收集后的事故废水经检测后作相应处理，其容积可满足全厂要求（计算如下），可以确保事故状态下废水处于可控状态。另外，厂区将做好全厂的地面防渗措施，划分区域。

2、事故废水排放影响分析

(1) 事故状态下事故废水量估算

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号）中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

1) 彩涂车间事故

①车间最大储存装置为碱洗池（单槽最大容积为 6.75m^3 ），最大容积率为 85%，故

$V_1=5.74\text{m}^3$;

②根据 5.9.7.2 节源项分析可知，最大消防用水量为 216m^3 ，即 $V_2=216\text{m}^3$;

③根据项目的情况，发生事故时无可以转输的其他储存设施，则 $V_3=0\text{m}^3$;

彩涂车间 $V_1+V_2-V_3=5.74+216-0=221.74\text{m}^3$ 。

2) 仓库事故

①仓库最大储存装置为包装桶 200L，故 $V_1=0.2\text{m}^3$;

②根据 5.9.7.2 节源项分析可知，最大消防用水量为 486m^3 ，即 $V_2=486\text{m}^3$;

③根据项目的情况，发生事故时无可以转输的其他储存设施，则 $V_3=0\text{m}^3$;

仓库 $V_1+V_2-V_3=0.2+486-0=486.2\text{m}^3$ 。

3) 事故总废水量

①由上可知， $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=486.2\text{m}^3$;

②发生事故时无仍必须进入该收集系统的生产废水量，则 $V_4=0\text{m}^3$;

③ V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按出租单位全厂汇水面积计，根据“5.7.4.2 源项分析”可知， $V_5=1562.3\text{m}^3$ 。

经计算事故储存设施需要的总有效容积：

$$V_{\text{总}}=486.2+0+1562.3=2048.5\text{m}^3$$

建设单位拟在彩涂车间东南侧设置 240m^3 应急池，并依托所在出租单位设于厂区西侧应急池约 2945.4m^3 ，应急容积如下表 5.7-8 所示。

表 5.7-8 各风险单元事故状态下可利用应急容积核算一览表

| 风险单元 | 事故类型 | 事故总废水量 $V_{\text{总}}$ (m^3) | 可利用应急容积 (m^3) | | | 是否满足项目 应急所需 |
|------|------|--|--------------------------|---------|--------|----------------|
| | | | 项目应急池 | 出租单位应急池 | 合计 | |
| 彩涂车间 | 火灾 | 1784.04 | 240 | 2945.4 | 3185.4 | 是 |
| 仓库 | 火灾 | 2534.7 | / | 2945.4 | 2945.4 | 是 |

由上表可知，项目可利用应急容积均可满足各风险单元事故状态下应急所需。

(2) 事故废水影响分析

建设单位拟建造一个 240m^3 的事故应急池，所在出租单位已设置 2945.4m^3 应急池，均参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009) 的规定，需采取以下措施：事故应急池应加盖防止雨水进入，正常工况应保持腾空状态以备急用；在上述应急池和排水管网之间建设连通管道，并在出租单位厂区总排口处设阀门，可在事故发生时及时

切断排水。当发生事故时，关闭雨水总闸，生产厂房内事故废水可经自流进入废水收集池再流入自建事故应急池，生产厂房外事故废水可经雨水管道缓冲，达到一定液位高度后自流至出租单位事故应急池。

事故废水通过事故应急池收集，后续交由有处理能力的单位将废水外运处理，不会对周边水环境造成明显的污染影响。

出租单位厂区雨水污水及各类废水管网如下图 5.7-1 所示。



图 5.7-1 项目及出租单位厂区雨水污水及各类废水管网图

3、地表水环境风险分析

综上所述，本项目仓库设有漫坡，生产厂房旁设有自建应急池，同时依托出租单位厂区应急池、雨水排口阀门，发生泄漏事故、火灾产生事故废水等时，可确保事故状态下废水处于可控状态，对周边地表水环境影响较小。

5.7.5.2 地下水环境风险分析

当本项目发生预测情况的事故情况时，污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，而到达厂界时间较长，对厂区外地下水影响较微，但随着时间的迁移，污染物有向厂外扩散的趋势；在建设单位每年定期进行检查设施是否存在损坏并进行维护的情况下，对地下水环境影响较小。

5.7.5.3 大气环境风险分析

废气事故排放主要为碱雾喷淋装置和 DTO 焚烧装置失效，导致废气事故排放。事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作。若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。

5.7.6 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低企业环境风险事故发生的概率。

5.7.6.1 强化风险意识、加强安全管理

1、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

2、设立专人负责全厂的安全管理，聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员。

3、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

5.7.6.2 化学品泄漏防范措施

1、设立专门的化学品仓库，分类贮存。消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库

及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

2、化学品仓库入口处均设有缓坡，缓坡高度为 5cm，仓库储存原料最大原料泄漏量按单桶原料最大容积计算，项目单桶最大容积为 200L/桶，则最大泄漏量约为 0.2m³，化学品仓库漫坡截流容积足够容纳最大量的液体原料；彩涂车间最大容积储存装置为碱洗池 9m³，设有导流沟引流至废水处理站，足够容纳最大泄漏量。发生事故后，可将各类废液暂时截留于车间或化学品仓库内，待风险事故结束后由有资质的单位清运处理。

3、贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

4、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

5、库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

6、在化学品仓库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

7、仓库管理员每天一次对仓库内的化学品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

8、严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库工作人员应进行化学品保管及紧急事故发生时处理方法的培训，经考核合格后持证上岗。制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业。

9、经常性对化学品作业场所进行安全检查。采购化学品时，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

5.7.6.3 危险废物的泄露事故防范措施

本项目危险废物暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，项目设置的危险废物暂存点需满足以下要求：

(1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

(2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

(3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

(4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 项目危废仓设有导流沟和 0.6m³ 收集池（1m×1m×0.6m），出入口设有漫坡，若发现危废泄漏，或者危废未得到有效收集处理，发现者在做好自身防护的前提下，引流至收集池或使用铲子等工具将固废收集至专用容器内。

5.7.6.4 废水、废气处理设施事故排放防范措施

定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。同时加强日常管理，及时更换老化或破碎的容器及管网，减少生产过程中各废水产生源（前处理槽）、污水收集管网、收集池等跑冒滴漏的现象发生。

5.7.6.5 火灾爆炸伴生/次生污染物排放防范措施

1、按消防部门要求定期对设备进行安全监测，严格控制火源管理，配置相应消防系统，定期进行火灾隐患排查。

2、定期对出租单位厂区雨排水阀门、应急池等风险防范措施进行检查，确保其性能处于正常使用状态。

5.7.6.6 突发环境事件应急预案

制定《突发环境事件应急预案》，定期按照各原辅材料的泄露消防应急措施进行演练，确保火灾事故发生时，能有及时启动相应的应急响应程序，及时向有关部门或单位通报事故信息，通过响应规程对周边敏感点及企事业单位，如较近的时代春树里等发出预警信息，并积极配合公安、消防部门或其他相关政府部门做好人员疏散工作，远离火灾现场及影响范围等事故中次生污染物容易聚集的区域。

5.7.7 环境风险评价结论

本项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

5.7.8 环境风险评价自查表

表 5.7-9 建设项目环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | |
|----------|-------|--------|-------------------------|------|------|--------|-----------------|------|---------|
| 风险 调查 | 危险物质 | 名称 | 脱脂剂 | 水性底漆 | 水性面漆 | 油性底漆 | 油性面漆 | 油性背漆 | 稀释剂 |
| | | 存在总量/t | 11.3292 | 50 | 50 | 30 | 70 | 30 | 20 |
| | | 名称 | 清洗剂 | 液压油 | 齿轮油 | 天然气 | 废矿物油 | 废油桶 | 含油抹布和手套 |
| | | 存在总量/t | 2 | 4 | 3 | 0.0014 | 5 | 1 | 0.5 |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数____人 | | | | 5km 范围内人口数____人 | | |
| | | | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） | | | | | | ____人 |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1□ | | F2□ | | F3□ | |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1□ | | S2□ | | S3□ | |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1□ | | G2□ | | G3□ | |
| | | | 包气带防污性能 | D1□ | | D2□ | | D3□ | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| | | | | | | |
|------------|--------|---|---|---|---|--|
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/> | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> | Q>100 <input type="checkbox"/> |
| | | M 值 | M1 <input type="checkbox"/> | M2 <input type="checkbox"/> | M3 <input type="checkbox"/> | M4 <input type="checkbox"/> |
| | | P 值 | P1 <input type="checkbox"/> | P2 <input type="checkbox"/> | P3 <input type="checkbox"/> | P4 <input type="checkbox"/> |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | | E3 <input type="checkbox"/> |
| | | 地表水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | | E3 <input type="checkbox"/> |
| | | 地下水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | | E3 <input type="checkbox"/> |
| 环境风险潜势 | | IV ⁺ <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/> | I <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 影响途径 | 大气 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | 计算法 <input type="checkbox"/> | | 经验估算法 <input type="checkbox"/> | 其他估算法 <input type="checkbox"/> |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB <input type="checkbox"/> | | AFTOX <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m | | | |
| | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标____, 到达时间____h | | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间____d | | | | |
| | | 最近环境敏感目标____, 到达时间____d | | | | |
| 重点风险防范措施 | | <p>1、强化风险意识、加强安全管理</p> <p>(1) 必须进行广泛系统的培训, 使所有操作人员熟悉自己的岗位, 树立严谨规范的操作作风, 并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制, 并及时、独立、正确地实施相关应急措施。</p> <p>(2) 设立专人负责全厂的安全管理, 聘请具有丰富经验的人才担当负责人, 每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员。</p> <p>(3) 全公司设立安全生产领导小组, 由总经理亲自担任领导小组组长, 各车间主任担任小组成员, 形成领导负总责, 全公司参与的管理模式。</p> <p>2、化学品泄漏防范措施</p> <p>(1) 设立专门的化学品仓库, 分类贮存。消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物, 各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定, 以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。</p> <p>(2) 化学品仓库出入口处均设有缓坡, 缓坡高度为 5cm, 仓库储存原料最大原料泄漏量按单桶原料最大容积计算, 包装规格为 200L/桶, 则最大泄漏量约为 0.2m³, 化学品仓库漫坡截流容积足够容纳大量的液体原料; 彩涂车间最大容积储存装置为碱洗池(单槽最大储液量 5.74m³), 设有导流沟引流至废水收集池, 足够容纳最大泄漏量。发生事故后, 可将各类废液暂时截留于车间或化学品仓库内, 待风险事故结束后由有资质的单位清运处理。</p> <p>(3) 贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员, 库房及场所应设专人管理, 管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</p> <p>(4) 原料入库时, 应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施, 在贮存期内, 定期检查, 发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等, 应及时处理。</p> <p>(5) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查, 发现变化及时调整。并配备相应灭火器。</p> <p>(6) 在化学品仓库设立报警系统, 设置火灾探测器及报警灭火控制设施, 以便在火灾的初期阶段发</p> | | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。</p> <p>(7) 仓库管理员每天一次对仓库内的化学品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。</p> <p>(8) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库工作人员应进行化学品保管及紧急事故发生时处理方法的培训，经考核合格后持证上岗。制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业。</p> <p>(9) 经常性对化学品作业场所进行安全检查。采购化学品时，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。</p> <p>3、危险废物的泄露事故防范措施</p> <p>项目营运期间，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口；须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。</p> <p>4、废水、废气处理设施事故排放防范措施</p> <p>定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>5、火灾爆炸伴生/次生污染物排放防范措施</p> <p>(1) 按消防部门要求定期对设备进行安全监测，严格控制火源管理，配置相应消防系统，定期进行火灾隐患排查。</p> <p>(2) 依托出租单位雨排水总阀门和应急池，定期对雨排水阀门、应急池等风险防范措施进行检查，确保其性能处于正常使用状态。</p> |
| 评价结论与建议 | <p>项目物质不构成重大危险源。企业应配备应急器材，定期组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。</p> |
| 注：“□”为勾选项，“___”为填写项。 | |

6 环境保护措施及其可行性分析

本评价环境保护措施，是在结合当地环境保护目标、环境现状以及本工程排污特点、企业的技术能力和经济能力等各方面因素的基础上，制定出具有合理性、可操作性和实用性的污染防治措施，尽量减少工程对周围环境的不良影响。运行过程中除需满足污染物总量控制指标要求外，还应结合当地环境功能和环境规划的要求，实现各污染源的达标排放。通过对环境保护措施的制定、落实，维护区域生态环境，促进企业和经济的协调发展，使企业走上可持续发展的道路。

6.1 环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 废气污染防治措施及其可行性分析

本项目废气主要为脱脂碱雾，调漆、辊涂、固化过程产生有机废气，焚烧炉燃烧尾气，以及木材切割废气、实验室废气、废水站臭气浓度等，其中处理后的切割粉尘、实验室废气以及废水站臭气浓度产生量较少，以无组织形式排放。

本项目废气收集及处理方式见下表。

表 6.1-1 本项目废气收集及处理方式一览表

| 类别 | 生产线 | 产污环节 | 主要污染物 | 收集措施 | 废气集气风量 (m ³ /h) | 治理措施 | 排气筒 |
|----|-------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------------|--------|-------------|
| 废气 | 1#彩涂线 | 碱洗脱脂 | 碱雾 | 密闭管道直连收集 | 10000 | 水喷淋 | 22m 高 DA001 |
| | | 调漆、辊涂、固化、热覆膜 | NMHC、TVOC、三甲苯 | 搅拌间、辊涂间密闭负压收集，固化炉设密闭管道直连收集 | 54000 | DTO 焚烧 | 22m 高 DA002 |
| | 2#彩涂线 | 碱洗脱脂 | 碱雾 | 密闭管道直连收集 | 10000 | 水喷淋 | 22m 高 DA001 |
| | | 调漆、辊涂、固化、热覆膜 | NMHC、TVOC、三甲苯 | 搅拌间、辊涂间密闭负压收集，固化炉设密闭管道直连收集 | 50000 | DTO 焚烧 | 22m 高 DA002 |

6.1.1.1 碱雾治理

碱雾主要来自碱洗、碱刷洗等脱脂工序。

(1) 收集措施及效率

各碱洗、碱刷洗工作槽及其循环箱在工作过程中处于封闭状态，设备废气排口直连，

各工作槽、循环箱内部处于负压，产生的废气通过风机和风管收集至填料洗涤塔。因此，碱洗脱脂工序产生的碱雾收集效率取 95%。

(2) 工艺说明及处理效率

碱雾因其废气性质为碱性且具有亲水性，喷淋洗涤塔是处理酸碱废气的常用装置，采用水作为吸收剂，脱除废气中酸碱气体等有害物质，喷淋塔采取相应防腐措施可以克服对设备腐蚀的缺点，吸收效果更好，广泛用于冶金、陶瓷、化工等行业。洗涤塔液气比设计 1.0~1.5L/s，尺寸 $\Phi 1500 \times 3500\text{mm}$ ，压力损失 390~780Pa，其主要的运行方式是不断将碱雾由风管引入净化塔，废气经过填料层与吸收液进行气液两相充分接触，利用循环水作为净化剂，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。定期排放部分废吸收液，送至综合废水处理站处理。技术成熟，运行可靠稳定，处理效果良好，措施可行。

表 6.1-2 本项目喷淋装置设计参数一览表

| 指标 | 参数 |
|--------------------------------|----------------|
| 风量 Q (m^3/h) | ~15000 (10000) |
| 流量 Q (m^3/s) | 2.28 |
| 液气比 (L/m^3) | 1.5 |
| 空塔流速 (m/s) | 2 |
| 塔径 (m) | 1.5 |
| 停留时间 (s) | 2 |
| 压力损失 (Pa) | 800 |
| 数量 (套) | 2 |

根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006），“用水喷淋、清洗的净化效率大于 90%；用碱液净化酸雾的净化效率大于 95%。外排废气中酸、碱含量低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。”故本项目水喷淋对碱雾去除效率按 90%计。

(3) 可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表，脱脂废气可行技术为“湿法喷淋净化”，故本项目采用水喷淋是可行的。

6.1.1.2 有机废气治理

(1) 废气收集措施

根据工程分析，生产过程中废气的产生节点主要是搅拌、底涂、底涂固化、面涂、

面涂固化等工序，针对不同工序的产污情况，项目制定了相应的废气收集措施。

1) 搅拌、底涂、面涂、热覆膜

搅拌间、底涂间、面涂间、热覆膜间为整室密闭，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集效率按 90%计。

3.3-2 废气收集集气效率参考值

| 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 收集效率 (%) |
|----------|----------|--|----------|
| 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90 |
| | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80 |
| | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 | 98 |
| | 设备废气排口直连 | 设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。 | 95 |

2) 底涂固化、面涂固化

固化过程基本密闭，只留物料进出口，设有多处抽风口直连固化炉进行废气收集，且进出口设有废气收集措施；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，其中全密封设备/空间-设备废气排口直连集气效率为 95%，故本项目的废气收集效率取 95%。

3.3-2 废气收集集气效率参考值

| 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 收集效率 (%) |
|----------|----------|--|----------|
| 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90 |
| | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80 |
| | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 | 98 |
| | 设备废气排口直连 | 设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。 | 95 |

(2) 常用的有机废气治理工艺比选

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 6.1-3 有机废气污染防治措施先进性比较

| 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 | 适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理 |
| 直接燃烧法 | 废气引入燃烧室与火焰直接接触, 使有害物燃烧生成 CO_2 和 H_2O , 使废气净化 | 燃烧效率高, 管理容易; 需经常维护, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高 | 处理温度高, 需燃料费高; 燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高 | 适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理 |
| 催化燃烧法 | 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; NO_x 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; 催化剂和设备价格高 | 适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合 |
| 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 | 需要对产生废水进行二次处理 | 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 |
| 光催化氧化法 | 采用高能 UV 紫外线, 在光解净化设备内, 裂解氧化恶臭物质分子链, 改变物质结构, 将高分子污染物裂解、氧化为低分子无害物质 | 适应性强、运行成本低, 安全可靠; 装置占地面积小 | 受污染物成分影响, 治理效率波动范围较大 | 适用于常温低浓度有机废气 |

由上表可知, 几种方法各有优缺点, 适用于不同的情况, 根据项目有机废气大风量、高浓度的特点, 因此建设单位选择直接燃烧确保废气达标排放, 同时配备多级换热系统, 可为前端生产提供所需热量。

本项目 1#、2#彩涂线产生的有机废气经 2 套 DTO 装置处理达标后合并引至 22m 排气筒 DA002 排放。

(3) 项目使用的治理工艺

1) DTO 焚烧系统

DTO 焚烧炉属于直燃式高温焚烧炉, 焚烧法是一种高温热解氧化处理技术, 即以一定量的过量空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应, 废物中的有害有毒物质在高温下氧化、热解而被破坏, 是一种可同时实现废物无害化、减量化、资源化的处理技术。焚烧的目的是尽可能焚毁废物, 使被焚烧的物质变为无害和最大限度地减

容，并尽可能减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于废物的焚烧，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质、以及回收利用焚烧产生的废热这三个目的。

2) DTO 焚烧系统介绍

本项目彩涂线有机废气采用 DTO 燃烧炉进行焚烧，搅拌间、底涂间、面涂间、热覆膜间废气收集后经 DTO 焚烧系统进行间接换热升温，再与补热燃烧机燃烧热气混合后为固化工序进行直接供热，固化炉内多有热风自循环装置，仅对炉内热风进行循环抽风加炉内热风流动，循环风机抽、送风均位于炉内空间；固化炉的废气首先进入废气换热器与高温裂解炉气体（760℃）换热后废气升温到 600~650℃，然后进入高温裂解炉（760℃）热裂焚烧后进入废气换热器后（高温与低温废气换热后温度为 550℃）通过供热风机送入供热管道，通过循环风机进入烘箱和固化炉完成烘箱供热。由经净化后的高温气体与烘箱、固化炉排出的废气进行热交换提高一定温度，减少废气加热到裂解温度 760~℃时燃烧器燃料消耗的目的，降低运行费用。然后进入废气焚烧净化炉膛，采用燃烧器以天然气为燃料，把经换热达预热到一定温度的废气燃烧加热到有机物裂解温度~750℃以上，并且停留一定时间（2.0s 以上），把有害的碳氢化合物（C、H）氧化转化为无害的水（H₂O）和二氧化碳（CO₂），达到净化废气的目的。废气中的有机物在氧化净化过程中放出热量，使气体温度升高，同时燃烧器运行输出功率及天然气消耗量；根据废气中有机物的燃烧热量多少而相应改变减少，当废气浓度达到合适值时，燃烧器运行功率可降到最低程度。

高温裂解炉（760~℃）热裂焚烧后进入废气换热器后（高温与低温废气换热后温度 550℃）净化后高温气体换热降温达到所需温度~550℃，通过各区的自动调节阀调节汇入各自烘箱循环风系统。自动调节阀根据烘箱设定温度，调节供热热风风量，当烘箱和固化炉温度低于设定值时逐渐开启阀门，增大热风风量提高烘箱和固化炉循环风温度，反之则逐渐关小阀门，减小热风风量降低烘箱和固化炉循环风温度。

高温焚烧净化后的气体经废气高温换热器换热，降低一定温度，然后通过 6 级废气换热器换热加热烘箱和固化炉排出的废气，使废气温度提高，达到减少废气燃烧器燃料消耗的目的，降低运行费用。

为了最大化余热利用，且钝化烘干温度较低，所以采用换热器加热钝化烘干箱空气，送入水汽、钝化烘箱循环风系统中，给水汽、钝化烘箱供热。供热热风温度通过换热旁

路阀调节，2 个烘箱供热风量根据各自的烘箱温度要求，由手动阀调节控制，达到最佳的余热利用目的。

净化后气体经换热后还有一定温度，且前处理槽液温度较低（40~60℃），为了最大利用余热，再采用气/水换热器加热前处理槽液。采用变频调节控制循环加热量达到控制槽液温度的目的。

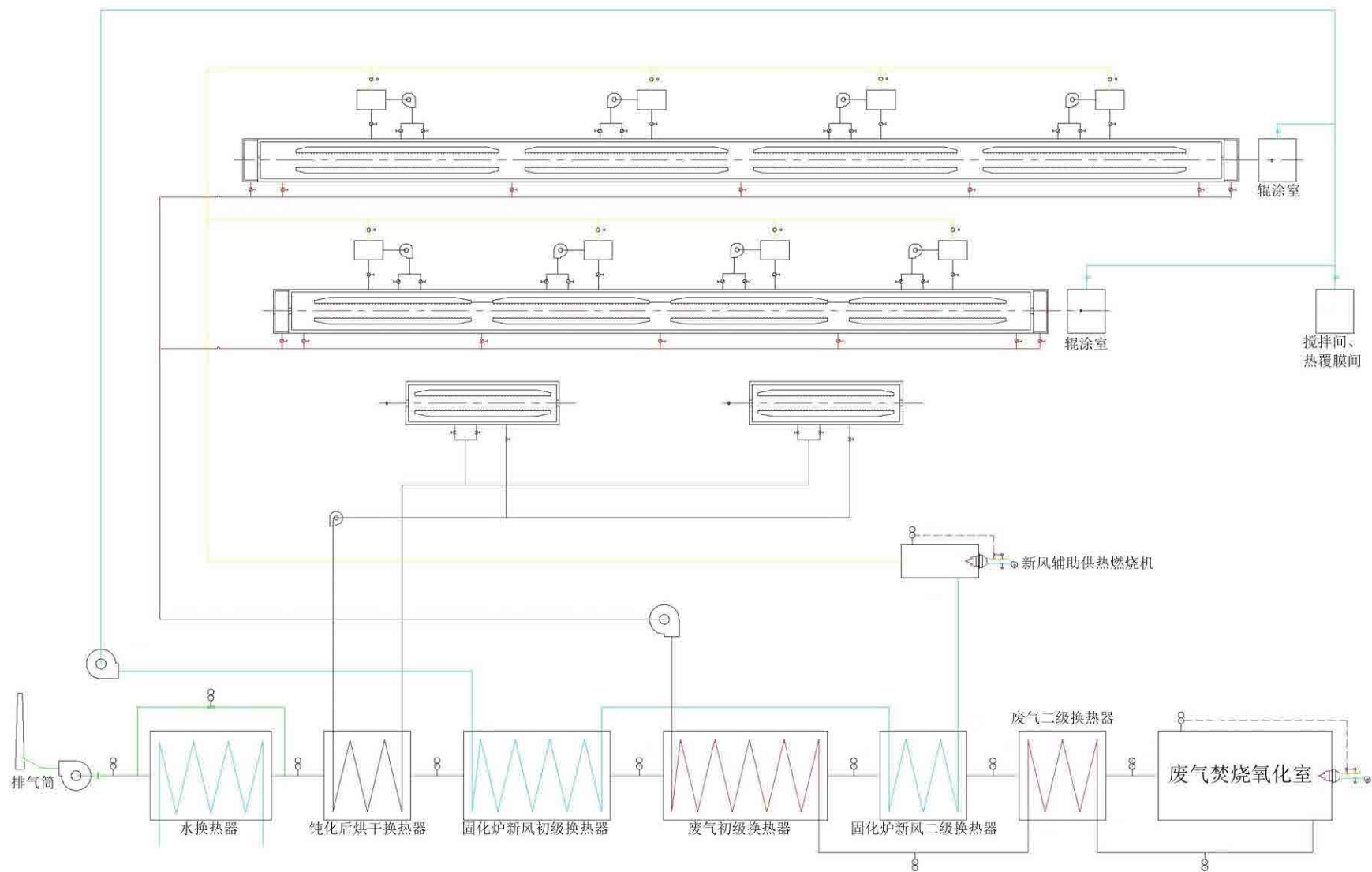


图 6.1-1 彩涂线有机废气收集处理工艺流程示意图

3) 技术参数

表 6.1-4 DTO 焚烧系统设计参数一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 | |
|----|-----------|--------------------|---|----------------|
| | | | TA001 (1#彩涂线) | TA002 (2#彩涂线) |
| 1 | 废气处理量 | Nm ³ /h | ~86000 (54000) | ~86000 (50000) |
| 2 | 过剩空气系数 | / | 1.3~1.4 | |
| 3 | 燃烧室温度 | °C | 760~ | |
| 4 | 燃料量 (天然气) | Nm ³ /h | ~400 | ~500 |
| 5 | 燃烧室规格 | m | 10×2.6×2.6 | 10×2.6×2.6 |
| 6 | 停留时间 | s | ≥2 (最大风量 86000m ³ /h 时为 2.8) | |
| 7 | 理论处理效率 | | ≥95% | |

注：根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-006），“高温焚烧净化技术”适用于彩涂机组、冷轧硅钢机组等设备有机废气的治理。焚烧温度高于 700℃，停留时间大于 2 秒；同时控制进入装置有机废气浓度低于其爆炸极限下限的 25%；净化效率大于 95%。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），直接燃烧法（TO）对 VOCs 处理效率可达 90%。故本项目治理效率保守按 90%计。

4) 可行技术说明

参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表，彩涂废气可行技术主要包括“高温焚烧技术、催化焚烧净化技术、活性炭（焦）吸附法”等，结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目彩涂废气采用 DTO 焚烧属于高温焚烧技术，是可行的。

根据工程分析，DTO 焚烧炉处理后有机废气排放满足广东省《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 and 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中较严值；苯系物（三甲苯）排放满足广东省《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；SO₂、NO_x、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；乙醛排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

6.1.1.3 低氮燃烧技术

项目焚烧炉焰口配套低氮燃烧器，降低氮氧化物的排放。

影响燃烧过程中 NO_x 形成的因素包括：①空气-燃料比；②燃烧空气的预热温度；③燃烧区的冷却程度；④燃烧器的形状设计。

可降低氮氧化物浓度的方法有：①减少送入燃烧器的过剩空气；②降低热风温度；③降低燃烧室的热强度；④采用双面露光水冷壁；⑤人为地使燃料与空气缓慢混合；⑥采用二段燃烧；⑦烟气再循环。

根据建设单位提供资料，焚烧炉所采用的燃烧器专用于低氮燃烧，其燃烧头采用全新技术，旨在大大降低氮氧化物排放，同时提升稳定性。新燃烧头的主要特性包括：1) 燃烧头铸件经耐高温胶水特别密封处理，避免燃气泄漏影响氮氧化物排放和火焰稳定；2) 减少火焰中心的燃气量，降低氮氧化物排放；3) 全新设计燃气喷嘴，增强火焰稳定性，降低氮氧化物排放；4) 通过专用稳定孔将点火电极固定于主喷嘴旁，确保点火顺畅；5) 离子探针长 80mm，确保无需定期清洁火检/视镜。根据设备生产厂家实验研究表明燃烧器能使燃烧稳定，同时氮氧化物排放远低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

另外，本项目低氮燃烧器中部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，循环的烟气能降低燃烧区域最高温度，降低热力型氮氧化物的生产，同时降低燃烧过程氧和氮的含量，进一步降低燃烧过程中氮氧化物的形成。

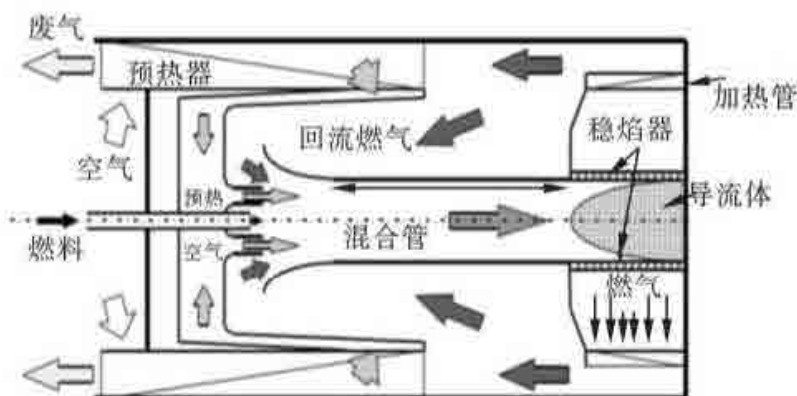


图6.1-2 同类型低氮燃烧器示意图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表中燃气锅炉燃烧废气可行技术主要包括“燃用净化煤气、天然气、低氮燃烧”等，结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目 DTO 焚烧炉使用天然气作为燃料且采用低氮燃烧技术是可行的。

6.1.1.4 粉尘废气治理措施

本项目木材切割工序会产生少量粉尘，由于本项目切割粉尘产生量很小，采用上部集气罩收集通过移动式布袋除尘器处理净化后以无组织形式排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）表 A.1 废气污染防治可行技术参考表，锯切工段颗粒物治理可行技术主要包括“旋风分离、布袋除尘”等，故本项目采用布袋除尘是可行的。

6.1.1.5 实验室废气治理措施

本项目实验室少量废气利用通风橱收集通过活性炭吸附处理后以无组织形式排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）表 A.3 排污单位废气治理可行技术参照表，实验室废气挥发性有机物污染防治可行技术主要包括“吸收、吸附、氧化”，故本项目通过局部有效收集采用活性炭吸附是可行的。

6.1.1.6 无组织控制措施

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），对本项目非甲烷总烃物料储存无组织排放控制要求如下：

- ①水性涂料、油性涂料、稀释剂、热覆胶水、清洗剂等物料应储存密闭的容器中；
- ②盛装上述物料的容器（包装桶）应存放于化学品仓、稀释剂仓，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；
- ③包装桶密封良好，符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 5.2 条规定；
- ④化学品仓库满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 3.7 条对密闭空间的要求。

6.1.2 地表水污染防治措施及其可行性分析

本项目主要产生生产废水和生活污水。

6.1.2.1 生活污水

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

6.1.2.2 生产废水

本项目生产废水主要有脱脂和清洗废水、水冷废水、盐雾测试废水等，产生量为 122.7821m³/d。根据本项目生废水性质，建设单位拟新建一套 200m³/d 的“隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺进行处理，处理后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值；回用水采用“砂滤+炭滤+精密过滤器+反渗透系统”工艺进行处理，处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中冷却用水、洗涤用水和工艺与产品用水水质标准较严值后，与自来水脱盐水合并回用于生产工序。

（1）综合生产废水处理工艺

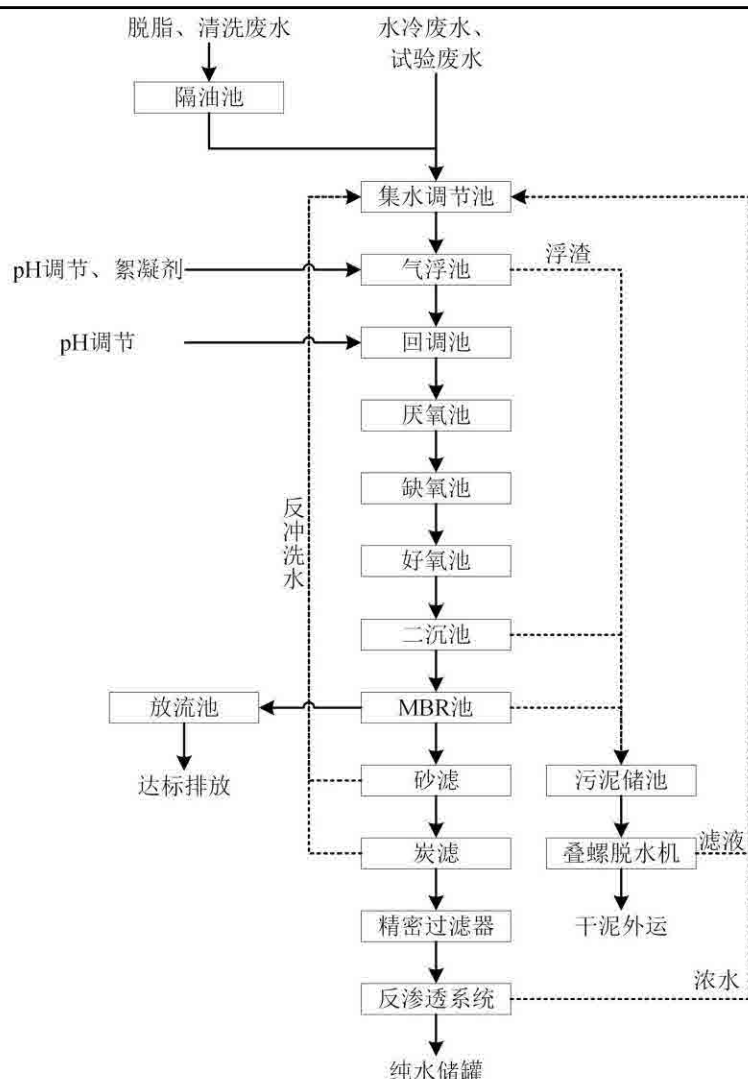


图 6.1-3 生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

①综合物化处理

脱脂清洗废水、脱脂废液经隔油后与水冷废水、试验废水一起排入集水调节池，综合调节池对厂区内所有生产废水的水质、水量进行综合调节，经综合调节后排入气浮池，向气浮池中加入稀硫酸、NaOH 对废水进行 pH 值调节，控制其出水 pH 为 11~12 之间，之后添加 PAC、PAM 絮凝剂进行絮凝反应，絮体矾花在斜管底侧表面积聚成薄泥层，依靠重力作用滑回泥渣悬浮层，继而沉入集泥斗，由排泥管排入污泥池，上清液逐渐上升进入气浮区，通过大量上升的微气泡作用，进一步将疏水性悬浮物、浮油等带上水面，通过刮板收集于浮渣槽，出水进入回调池，调节出水 pH。

②综合生化处理

废水经调节后进入厌氧池、缺氧池、好氧池，通过 AAO 组合方式来进一步去除水中有机污染物和氮、磷等水污染物。其特点是厌氧、缺氧、好氧三段功能明确，界线分明，可根据进水条件和出水要求，人为地创造和控制三段的时空比例和运转条件，只要碳源充足（ $\text{TKN}/\text{COD} \leq 0.08$ 或 $\text{BOD}/\text{TKN} \geq 4$ ）便可根据需要达到比较高的脱氮率。

首段厌氧池，在厌氧微生物的作用下，废水预处理过程氧化反应产生的中间产物和部分难降解有机物得以转化为小分子酸类物质、甲烷、二氧化碳和水，进一步改善废水的可生化性，为后续的缺氧段提供适合于反硝化过程的碳源。厌氧池流入物化处理后废水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD_5 浓度下降；另外， $\text{NH}_3\text{-N}$ 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度下降，但 $\text{NO}_3\text{-N}$ 含量没有变化。

在缺氧池中，主要由反硝化菌进行代谢，反硝化菌利用废水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5 浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

在系统上，AAO 工艺是最简单的除磷脱氮工艺，在厌氧、缺氧、好氧交替运行的条件下，可抑制丝状菌的繁殖，克服污泥膨胀，使得 SVI 值一般小于 100，有利于泥水分离，运行中在厌氧和缺氧段内只需轻缓搅拌，运行费用低。由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，因此脱氮除磷效果非常好。

MBR 是膜生物反应器的简称，是现代膜分离技术与传统生物处理技术有机结合而产生的一种全新的高效污水处理工艺。MBR 工艺通过将分离工程中的膜分离技术与传统废水生物处理技术有机结合，大大提高了固液分离效率，而且由于曝气池中活性污泥质量浓度的增大和污泥中特效菌（特别是优势菌群）的出现，提高了生化反应速率。同时，通过降低 FM 比减少剩余污泥产生量（甚至为零），从而基本解决了传统活性污泥法存在的许多突出问题。MBR 池装有浸没式膜堆，底部设有曝气装置，用于膜堆曝气。在抽吸泵的抽吸下，废水经膜过滤后，废水中的有机物被附着在膜上的微生物进一步降解，水中的悬浮物、细菌和绝大部分胶体亦被膜截留下来，能有效控制出水 SS 值。

③中水回用系统

项目中水回用系统采用“砂滤+活性炭过滤器+二级 RO 反渗透系统”工艺。

A.砂滤处理：砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺。本项目生产废水经“隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理后进入砂滤池中进行过滤处理，去除废水中大部分的颗粒物。待过滤的废水从进水口进入砂滤器，水流通过滤料层时，水中的悬浮颗粒、部分微生物及其他微细颗粒会被截留在滤料表面和内部孔隙中。其中，较大的颗粒在滤料表面被直接拦截，而细小颗粒则通过沉淀、吸附、筛分等作用被滤料层捕获，从而使水得到初步净化，降低水的浊度，清水进入炭滤系统进一步处理，反冲洗废水使用水泵泵回集水调节池。

B.炭滤处理：活性炭滤芯主要以果壳炭及煤质活性炭为原料，其主要原理是利用活性炭巨大的比表面积和丰富的微孔结构，通过物理吸附和化学吸附作用去除水中的杂质。物理吸附是基于范德华力，水中的有机物、胶体、色素、余氯等杂质被吸附在活性炭的孔隙表面。化学吸附方面，活性炭表面的一些含氧官能团可以与某些物质发生化学反应，例如余氯与活性炭发生反应，被还原成氯离子，从而有效去除水中的余氯。过滤与净化的双重作用，能有效去除水中的有机物、余氯及其他放射性物质，并有脱色、去除异味的功效，清水进入反渗透系统进一步处理，反冲洗废水使用水泵泵回集水调节池。

C.反渗透膜处理：RO 反渗透是采用高分子选择透过膜，反渗透膜的孔径只有 0.5-10nm，是大肠杆菌的 1/600，能截留大于 0.0001 μ m 的物质。原水在高压泵的作用下，被施加一个大于其渗透压的压力，使水分子透过反渗透膜，而水中的溶解盐类、有机物、微生物等杂质则被截留在膜的另一侧，形成浓水，从而实现水与杂质的分离，达到初步除盐和去除其他污染物的目的。一级反渗透的产水作为二级反渗透的进水，由于一级反渗透产水的水质已经得到了很大程度的改善，但可能仍含有少量的盐分和其他杂质。再次通过高压泵加压，使水透过更精密的反渗透膜，进一步去除水中残留的溶解盐类、有机物等杂质，从而获得更高纯度的产水。经过二级反渗透处理后，产水电导率可达到很低的水平。

根据生产废水处理站设计单位提供资料，二级 RO 反渗透膜系统中，第一级 RO 反渗透产水率通常在 60%~75%左右，产水已经经过了初步净化，水中的盐分和杂质含量相对较低，经过第二级 RO 反渗透后，产水率一般在 80%~90%左右。考虑本项目生产

废水各污染物产生浓度均较低（见表 3.7-4），经“隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”处理后出水较为干净，第一级、第二级浓水 RO 反渗透产水率保守分别按 60%、80%计，则总产水率为 48%。

本项目生产用水原始进水为含盐量极低的脱盐水，且在常温下进行废水处理，废水中的金属离子主要来源于镀锌钢卷，经气浮后，去除废水中大部分的金属离子，废水先后经 MBR 和反渗透处理后，脱盐率不低于 98%，可降低废水中的硬度、盐分、电导率。根据项目特性，生产用水均为脱盐水，且废水中各污染物产生浓度均较低，盐分主要考虑盐雾测试用水中氯化钠的添加，氯化钠使用量为 0.96t/a（单台盐雾试验机每次使用 5kg 氯化钠，每月进行 8 次盐雾测试，共两台），折算进入废水浓度为 $0.96\text{t/a} \times 10^6 \div 40518.09\text{m}^3/\text{a} = 23.7\text{mg/L}$ ；当废水成分大致已知且主要盐类相对固定，通常可将电导率按全盐量的 1.8 或 2 倍估算，则综合废水电导率约为 $47.4\mu\text{S/cm}$ ，故先后经“隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”和反渗透处理后，可确保废水回用水的电导率 $\leq 30\mu\text{S/cm}$ 。

各废水处理单元设计参数如下表 6.1-5 所示。

表 6.1-5 各废水处理单元设计参数一览表

| 建构筑物 | 规格尺寸（m） | | | 设计处理能力 （m ³ /d） | 废水停留时间 （h） |
|-------|---------|---|-----|-------------------------------|---------------|
| | 长 | 宽 | 高/深 | | |
| 隔油池 | 3 | 2 | 4 | 200 | 2.5 |
| 集水调节池 | 6 | 5 | 4 | | 13.5 |
| 气浮池 | 7 | 2 | 3.5 | | 5.5 |
| 回调池 | 4 | 1 | 3.5 | | 1.5 |
| 厌氧池 | 5 | 4 | 3.5 | | 7.5 |
| 缺氧池 | 5 | 3 | 3.5 | | 5.5 |
| 好氧池 | 5 | 5 | 3.5 | | 9.5 |
| 二沉池 | 5 | 3 | 3.5 | | 5.5 |
| MBR 池 | 3 | 2 | 3 | | 2 |

（2）生产废水处理设施达标可行性分析

根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-006），“连续退火机组、热镀锌机组、电镀锌/锡机组、彩涂机组等设备漂洗工段稀碱含油废水”的处理最佳可行技术为“生化+混凝沉淀”；根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 A.1 污水处理可行技术参照表，本项目的生产废水预处理采

用“隔油+气浮工艺”，生化处理采用“厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜工艺”，深度处理采用“过滤+反渗透”，属于可行技术。

本项目生产废水处理站设计处理能力为 200m³/d，处理能力满足 175.9877m³/d（含中水系统反渗透浓水 53.2056m³/d）要求，出水水质满足标准要求。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”原料名称为脱脂剂，工艺名称为脱脂，末端治理技术中，COD_{Cr}物理处理法、厌氧生物处理法、好氧生物处理法、MBR 类处理效率分别为 30%、35%、70%、70%，石油类物理处理法、厌氧生物处理法、好氧生物处理法、MBR 类处理效率分别为 30%、35%、70%、70%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3360 电镀行业系数手册”原料名称为除油剂，工艺名称为除油（挂镀），末端治理技术对总氮化学混凝法、化学混凝法+生物法处理效率分别为 87%、93%。

参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）表 2A²/O 污染物去除率，工业废水的 COD 去除率约 70%~90%，BOD 去除率约 70%~90%，SS 去除率约 70%~90%，氨氮去除率约 80%~90%，总氮去除率约 60%~80%，总磷去除率 60%~90%。

根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），膜生物法处理系统对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除效率应分别在 90%、95%、99%、90%以上。

生产废水污染物理论产排情况见下表 6.1-6。

表 6.1-6 综合生产废水污染物处理及达标情况

| 处理单元 | | pH (无量纲) | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总氮 | 石油类 | 总铁 | 总锌 |
|-----------------------------|---------------|----------------|-------------------|------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| pH 调节池 | 进水浓度 (mg/L) | 9~12 | 218.1 | 87.2 | 22.3 | 4.4 | 7 | 0.9 | 0.017 | 4.4 |
| | 去除率 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 218.1 | 87.2 | 22.3 | 4.4 | 7 | 0.9 | 0.017 | 4.4 |
| 气浮池 | 去除率 | / | 30% | 0% | 20% | 80% | 80% | 40% | 80% | 90% |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 152.67 | 87.2 | 17.84 | 0.88 | 1.4 | 0.54 | 0.003 | 0.44 |
| 厌氧池+缺氧池+好氧池 | 去除率 | / | 50% | 50% | 50% | 50% | 40% | 80% | 20% | 20% |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 76.34 | 43.6 | 8.92 | 0.44 | 0.84 | 0.11 | 0.002 | 0.35 |
| 二沉池 | 去除率 | / | 0% | 0% | 0 | 0 | 0 | 30% | 0 | 0 |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 76.34 | 43.6 | 8.92 | 0.44 | 0.84 | 0.08 | 0.002 | 0.35 |
| MBR 池 | 去除率 | / | 50% | 60% | 80% | 50% | 40% | 50% | 20% | 20% |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 38.17 | 17.44 | 1.78 | 0.22 | 0.5 | 0.04 | 0.002 | 0.28 |
| 砂滤+炭滤+精密过滤器 +二级 RO 反渗透设备 | 去除率 | / | 50% | 50% | 40% | 30% | 30% | 50% | 50% | 50% |
| | 出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 19.09 | 8.72 | 1.07 | 0.15 | 0.35 | 0.02 | 0.001 | 0.14 |
| | 回用水质标准 (mg/L) | 6.0~9.0 | 50 | 10 | / | 5 | 15 | 1 | 0.3 | / |
| 生产废水排放标准 | 浓水出水浓度 (mg/L) | 6.5~8.5 | 57.25 | 30.52 | 4.62 | 0.29 | 0.6 | 0.06 | 0.002 | 0.32 |
| | 排放浓度 (mg/L) | 6~9 | 200 | 150 | 100 | 15 | 30 | 10 | 4 | 2 |

根据上表分析,生产废水经处理后外排尾水可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂。

6.1.2.3 依托共和片区污水处理厂可行性分析

本项目生产废水处理达标后排入区市政污水管网，经市政管网排入鹤山工业城共和片区污水处理厂进一步处理。

从纳污范围角度，本项目规划属于鹤山工业城鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂纳污范围，污水厂规划设计处理规模为 $12000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要收集工业城范围内的企业生产废水和生活污水，处理后的尾水 COD、BOD₅、氨氮、石油类和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准的较严者后排入民族河。

从水量负荷角度，本项目预计进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理的生产废水量为 $73.6693\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水量为 $5.4545\text{m}^3/\text{d}$ ，目前鹤山工业城污水厂已建成处理规模为 $12000\text{m}^3/\text{d}$ ，并正常运营，2023 年底现状处理规模为 $11000\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理规模容量为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有富余可以接纳本项目废水。

根据《鹤山工业城污水厂二期工程可行性研究报告》，规划拟建鹤山工业城工业污水处理厂二期工程，项目用地邻近一期用地，占地面积为 46.41 亩，计划于 2025 年前建成并投产，污水处理工艺拟采用“A²O+高效沉淀+反硝化滤池”工艺，出水执行标准与一期工程出水一致，且与一期工程出水共同经同一套尾水排放管排放至民族河。

从水质负荷角度，本项目生产废水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均符合鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂的进水标准，不会对其正常运行造成明显影响。

从污水厂处理工艺角度，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理工艺采用“A/A/O 式 MBR+人工湿地”工艺。预处理措施包括：格栅、调节池、物化处理工艺等。鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂处理的污水含部分工业废水，水质变动大，增加初沉池，通过加药混凝沉淀物化处理工艺，去除有毒物质，保证后续措施。另一方面投加除磷剂，去除部分磷。本项目排进污水厂的废水为生活污水和生产废水，生产废水经自建的厂区

废水处理站预处理后，COD、石油类浓度较低，在污水厂进水浓度范围内，进入污水处理厂调节池后，通过投加 PAM、PAC 进一步 COD，因此，本项目废水经鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂预处理措施处理是可行的。

从时间衔接角度，鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂 2017 年 12 月试运营，目前水质稳定达标排放。本项目所在地已规划管网铺设，届时废水可接入污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目生产废水进入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水厂的正常运行带来明显影响。

6.1.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

6.1.3.1 基本原则

在项目实施过程中，完全避免地下水环境质量受到影响是不可能的。如不采取合理的地下水污染防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境质量。只有采用先进的生产工艺，加强生产管理，防止或减少污染物通过各种污染途径污染地下水，才能减小工程建设对地下水环境的影响程度和影响范围。

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、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、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，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) 地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水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，以便及时发现问题，及时采取措施；

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

6.1.3.2 防渗分区

根据导则要求，项目应进行分区防控措施，本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 提出防渗技术要求进行划分及确定。

(1) 天然包气带防污性能分级

根据收集到的勘察资料，本项目所在地包气带防污性能为中，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照下表 6.1-7。

表 6.1-7 天然包气带防污性能分级参照表

| 分级 | 主要特征 | 项目场地包气带防污性能 |
|----|--|---|
| 强 | 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定。 | 场地下含黏土厚度平均为 8.06m，连续稳定，渗透系数 K 约为 4.28cm/d（即 $4.95 \times 10^{-5}cm/s$ ），防污性能为中。 |
| 中 | 岩土层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，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，根据项目实际情况部分池体为地下及半地下池体，其地下水污染具有隐蔽性、难操作性等特征，而地面设施部分，由于在日常巡检过程能够及时发现问题，因此从以上角度，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表 6.1-8 所示。

表 6.1-8 污染物控制难易程度分级参照表

| 污染控制难易程度 | 主要特征 | 项目构建筑物分类 |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|
| 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理 | 主要为项目中废水为地下式或半地下式的池体、泵站、埋管等 |
| 易 | 对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理 | 厂区地上式装置区、架空管道，地上构筑物等 |

(3) 场地防渗分区确定方法

根据《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。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照下表 6.1-9 进行相关等级的确定。

表 6.1-9 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗区域 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 污染防渗技术要求 |
|-------|-----------|----------|------------------|--|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性 有机污染物 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB18598 执行 |
| | 中—强 | 难 | | |
| | 弱 | 易 | | |
| 一般防渗区 | 弱 | 易—难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB16689 执行 |
| | 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 |

(4) 项目防渗分区情况

综上，根据要求进行分区防渗，本项目防渗分区见下表 6.1-10、图 6.1-4 和图 6.1-5。

表 6.1-10 防渗分区一览表

| 序号 | 防渗等级 | 设置区域 |
|----|-------|----------------------------------|
| 1 | 重点防渗区 | 彩涂车间及油漆搅拌间、化学品仓、稀释剂仓、生产废水处理区、危废仓 |
| 2 | 一般防渗区 | 其余生产区域 |
| 3 | 简单防渗区 | 办公区、厂区路面等 |

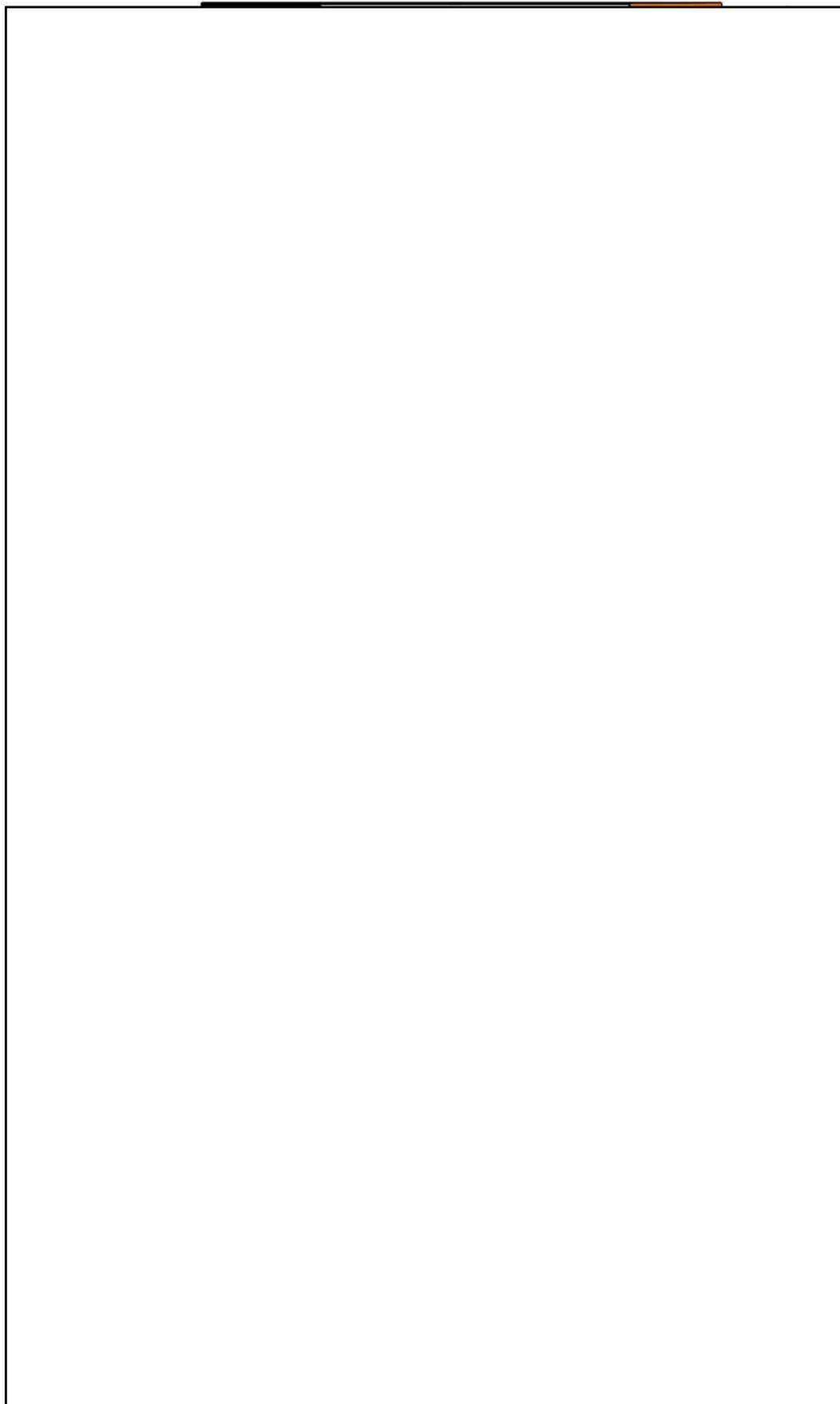


图 6.1-4 本项目生产厂房（自编 8~11 号车间）防渗分区图

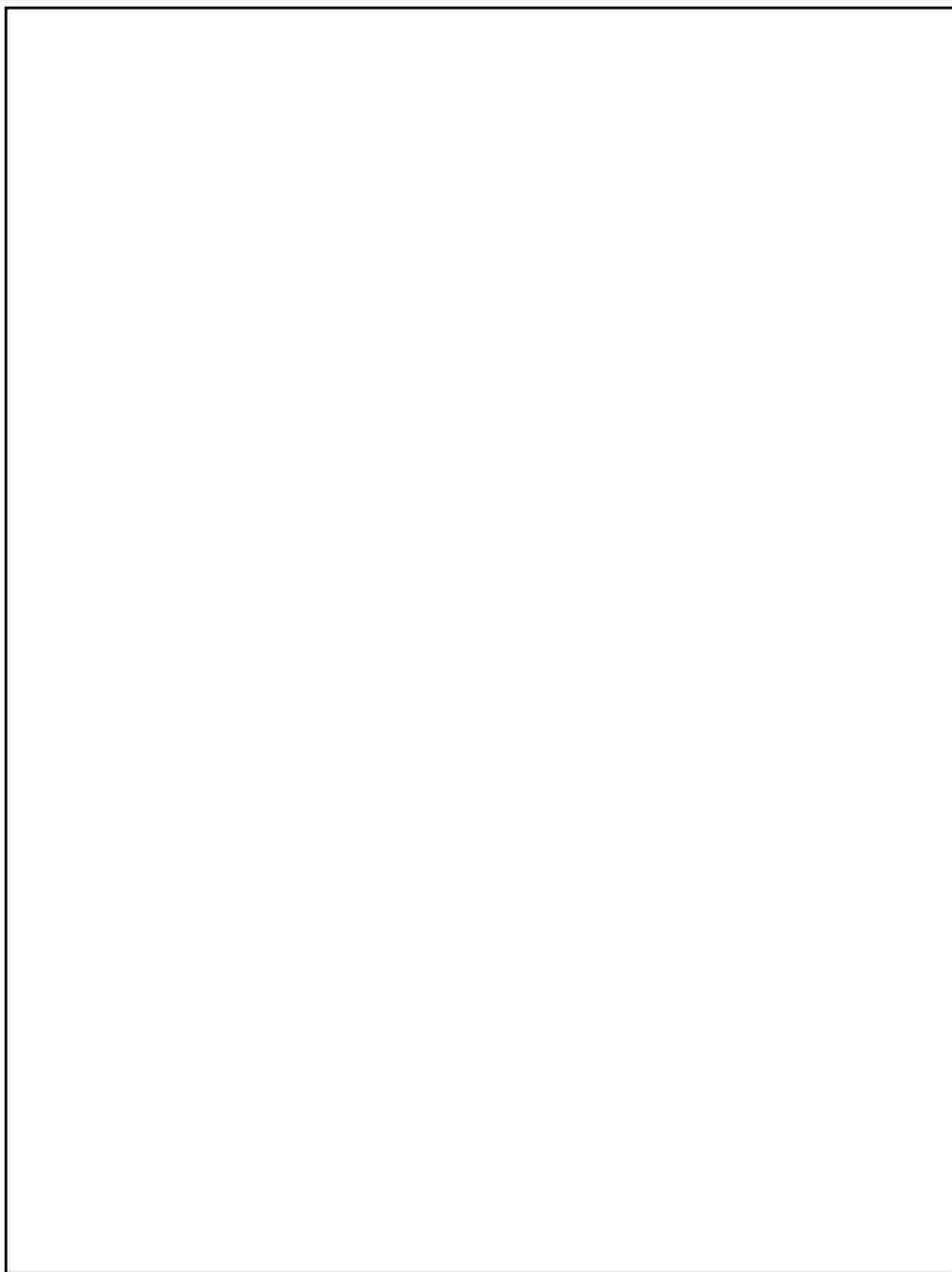


图 6.1-5 本项目仓库（自编 5 号车间）防渗分区图

（5）防渗方案

对于项目的机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集。废水处理设施及其工艺管线、污水压力管道尽可能地上敷设，尽量减少地下污水管线的敷设，做好地下污水管线的接口及检查井等的防渗漏处理、要从管道基础、管道外防腐、管道材质等多方面提高要求。除与阀门、仪表、设备等连接采用法兰外，其余工艺管线尽可能采用焊接，对于输送有毒介质的管线做明显标记。跨越、穿越厂区内道路时，跨越段不装设阀门、金属波纹管补偿器、法兰和螺纹接头等管件。

管道低点放净口附近设置地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不随意排放，在可能产生排放物扩散地区的排放口设置收集设施；检修、拆卸、试车、施工安装时含有有毒、有腐蚀和可燃物物料时，均采取措施，集中收集。管道中残留的物料，不随意排放。

污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入事故收集池，通过泵提升后送废水处理站处理。事故排水和消防后排水的收集池统一设置，其容积不小于最大一次设计消防水量，收集后的污染雨水或消防后的污水应送污水处理设施处理。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

6.1.3.3 污染监控

(1) 地下水监测井布置原则

项目地下水环境监测按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），并参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等地下水监测的规范标准，结合项目本身含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水跟踪监测点，建立地下水污染监控体系。监测井的布置应遵循以下原则：

- ①三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布设 1 个；
- ②重点污染防治区加密监测原则，重点污染防治区设地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防治区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；
- ③以浅层地下水监测为主的原则；
- ④上、下游同步对比监测原则；
- ⑤监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性；
- ⑥充分利用现有民井、监测井，污染事件发生后监测井可以作为地下水污染事故应急处置的抽水井；
- ⑦水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。建设和后续运营单位安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

(2) 监测点布设

针对本项目可能影响的地下水布设监测点见下图。

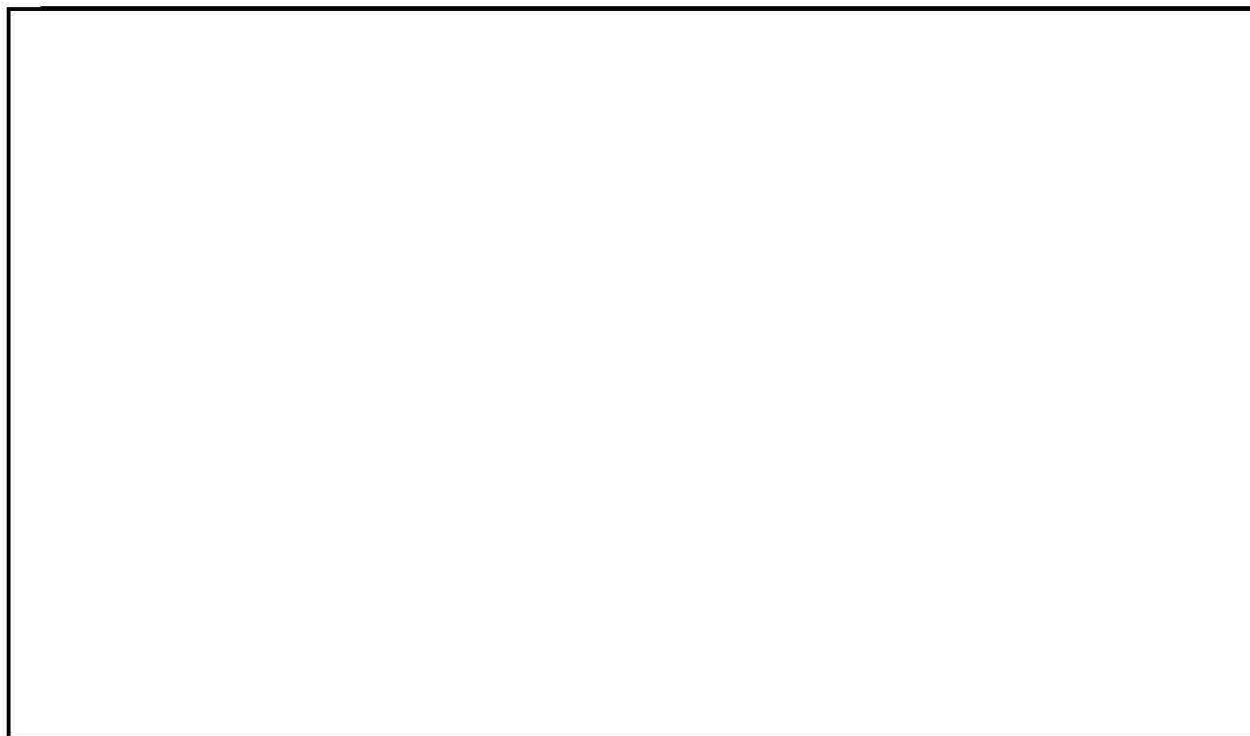


图 6.1-6 地下水跟踪监测点位图

根据水文地质特点，重点监测潜水层，监测因子主要为项目涉及并且具有评价标准的特征因子，包括 pH、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、铁、锰、铜、锌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍，共 30 项。监测频率为每年监测 1 次。

（3）监测数据管理

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，特别是对项目所在区域的居民进行公开。如发现异常或发生故障，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

项目应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，内容应包括：①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。②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、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

6.1.3.4 地下水风险事故应急响应措施

（1）地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

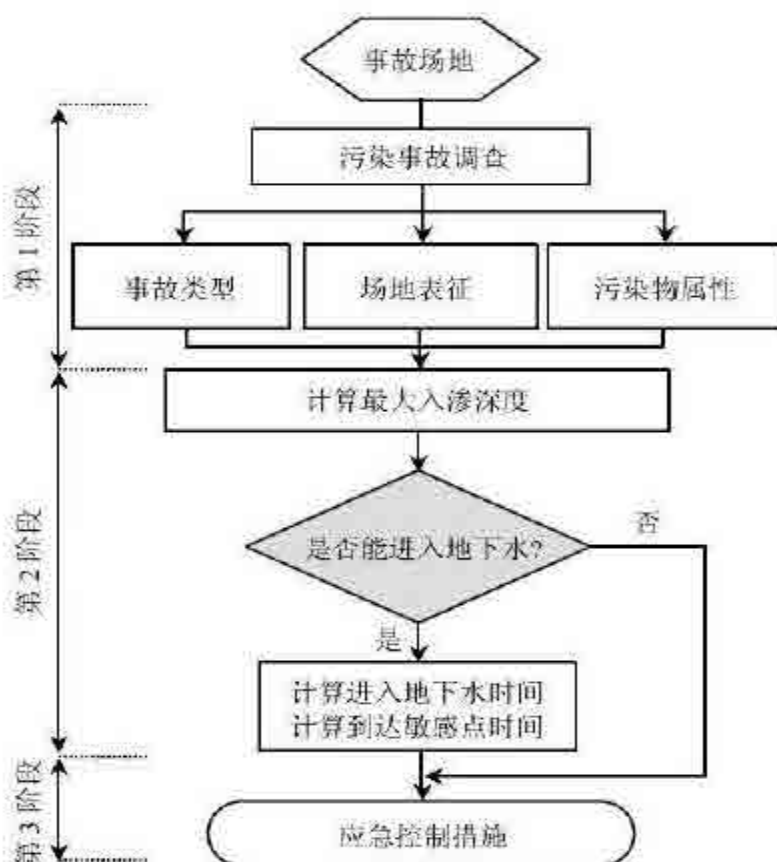


图 6.1-7 地下水污染风险快速评估与决策过程

(2) 风险事故应急程序

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，因此，必须制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建

设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）〉的通知》（环办〔2014〕34 号），将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

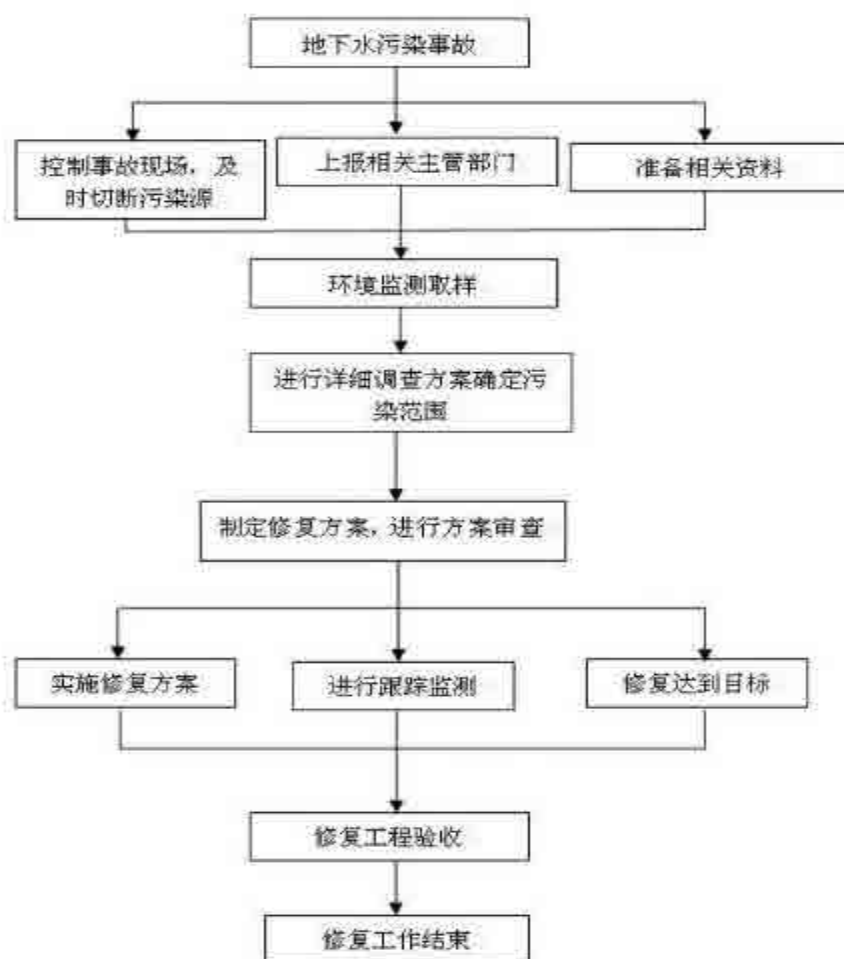


图 6.1-8 地下水污染应急治理程序

(3) 风险事故应急措施

本项目最大风险事故为前处理槽液泄漏。遇到风险事故应立即启动应急预案，泄漏事故发生后，应立即将污水转移至事故池，及时修复事故区。

① 制定风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印

发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》（环办〔2014〕34 号），将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。

②成立事故应急对策指挥中心

成立由多个部门组成的事故应急对策指挥中心。负责在发生事故后进行统一指挥、协调处理好抢险工作。

③建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、水利部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。一旦发生事故，现场操作人员应立即以无线对讲机或电话向负责人报警。负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策指挥中心报警。事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话向环保部门、卫生部门、水利部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。应急响应过程可分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指导事故应急响应。

④相应的应急措施

一旦发生渗漏等地下水污染事故，应立即启动应急预案，迅速控制项目区事故现场，切断污染源，对污染场地进行清源处理，同时上报相关部门进行善后。通过项目地下水流下游设置地下水抽水井开展抽水，形成水力截获带，控制污染羽，并监测地下水污染物浓度。发生风险事故后，应急处置期间可利用其他未收到影响的取水点或送水车应急供水解决群众饮水问题。

6.1.3.5 地下水环保投资估算

本项目地下水环保措施投资估算详见下表。

表 6.1-11 地下水环保投资估算

| 地下水污染防治措施 | | 环保投资 |
|--------------|--|--------|
| 进行分区 防渗处理 | 重点防渗区域：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能； 一般防渗区域：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗性能。 | 计入主体工程 |
| 地下水环境跟踪监测 | | 2 万元 |
| 地下水风险防范预留资金 | | 3 万元 |
| 合计 | | 5 万元 |

6.1.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目主要噪声为生产设备、风机、水泵等机械设备运行产生的噪声。高噪声源设备降噪从噪声源控制、噪声传播途径两方面着手。声源控制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 10~20dB(A)。

噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取措施，如采取隔声、吸声等方法，改变声源原来的传播途径，也可达到降低声源噪声值的目的。

本项目拟采取的降噪措施有：在设备定货时应尽量选用低噪声设备，并分别采取安装消音器、设备基础减振、将风机、空压机配置在单独的机房内隔声，空压站房内壁贴吸声材料，门窗采用双层隔声门窗等防治措施。对风机、弯管机、切割机、水泵、车床等生产设备选择低噪声设备，并通过合理布置，基础减振等措施以降低其噪声对周围环境的影响。这些措施是噪声防治常用的，也是有效的。采取上述措施后，可减轻噪声对厂区及周围环境噪声的影响。

声环境预测结果可知，建设项目噪声对各厂界昼、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

综上所述，本项目对生产过程中产生的各项污染物所采取的污染防治措施是先进的、合理的、可行的，也是必要的，可满足环保要求。

6.1.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

本项目一般工业固废包括钢边角料、废包装袋、废木料、废胶渣、脱盐水废活性炭、脱盐水废反渗透膜、生化污泥；危险废物包括钝化废槽液及槽渣、物化污泥、废内衬袋、废包装桶、废矿物油、废油桶、含油抹布和手套、废 MBR 膜、中水废反渗透膜、废活性炭、漆渣及抹布；生活固废主要为员工生活垃圾。

6.1.5.1 固体废物收集

厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般工业固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

6.1.5.2 固体废物暂存

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般工业固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目固废难以保证及时外运处置，项目在生产厂区内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。

(1) 一般工业固废：项目于生产厂房西南侧设置一般工业固废暂存区，边角料、废包装袋、废木料、生化污泥装收至暂存场所，不会对周边环境造成明显影响。此外，厂内一般工业固体废物临时贮存应采取如下措施：

①对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所应尽量远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地设置在室内。

(2) 危险废物：项目于 5 号车间（出租单位自编号）内设专门危险废物暂存场所，对危险废物进行收集及临时存放。危险废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等的相关要求进行设置：

①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；

②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防腐、防渗处理；

③暂存场所内设置 0.6m³ 集液池、废水导排管道或渠道，能够将废水、废液纳入集液池；

④暂存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；

⑤危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放；

⑥用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的大储量或总储量的五分之一。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

台帐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，并报当地生态环境部门备案。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由具有危险废物经营许可资质单位处理进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

表 6.1-12 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 危险废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 贮存场所 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----------|------|-----------------------|------|-------------------|------|------|------|
| 物化污泥 | HW17 | 336-064-17 | 危废仓 | 195m ² | 袋装 | 10t | 一周 |
| 废内衬袋 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 10t | 一年 |
| 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | | | 堆放 | 10t | 一个月 |
| 废矿物油 | HW08 | 900-209-08/900-214-08 | | | 桶装 | 10t | 三个月 |
| 废油桶 | HW08 | 900-209-08/900-214-08 | | | 桶装 | 10t | 三个月 |
| 含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 10t | 一年 |
| 废 MBR 膜 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 10t | 一年 |
| 中水废反渗透膜 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | 10t | 一年 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 袋装 | 2t | 一年 |
| 油性漆渣及抹布 | HW12 | 900-252-12 | | | 袋装 | 10t | 三个月 |
| 水性漆渣及抹布* | HW12 | 900-252-12 | | | 袋装 | 10t | 三个月 |

注：*鉴别结果出具之前参照“油性漆渣及抹布”执行。

6.1.5.3 固废处置

建设项目固体废物应按照要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置。

(1) 建设项目一般工业固废在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 建设项目生产过程产生的物化污泥、废内衬袋、废包装桶、废矿物油、废油桶、含油抹布和手套、废 MBR 膜、中水废反渗透膜、废活性炭、漆渣等属危险废物，危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理；委托处理过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

6.1.5.4 日常管理

运营过程应建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；严格执行危险废物转移联单制度。

6.1.6 土壤环境保护措施与对策

6.1.6.1 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。

本项目主要涉及废水处理站生产废水的垂直入渗，其中主要的污染物为石油烃。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，避免有害辅料的过量使用；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。厂区防渗分区详见 6.1.3 小节。

③对项目产生的废水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，工艺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，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、清净下水、雨水等走地下管道。

(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范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。

6.1.6.2 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，本项目主要垂直入渗影响，拟布设 2 个土壤环境影响跟踪监测点，见下表。

表 6.1-13 土壤环境后续监测点位分布

| 序号 | 名称 | 监测目的 | 取样深度 | 监测频次 | 监测因子 | 评价标准 |
|----|-------|--------|------|---------|--------|--|
| 1 | 办公区 | 背景点 | 表层样 | 1 次/5 年 | pH、石油烃 | 《土壤环境质量标准 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 | 废水处理区 | 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。

6.2 环境保护措施投资估算

表 6.2-1 本项目环保投资一览表

| 序号 | 项目 | 环境保护措施 | 投资（万元） |
|----|-----------|--|--------|
| 1 | 生活污水 | 三级化粪池 | / |
| 2 | 生产废水 | 隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜；砂滤+炭滤+精密过滤器+反渗透系统 | 200 |
| 3 | 脱脂废气 | 废气处理设施（1#、2#水喷淋） | 20 |
| 4 | 彩涂废气 | 废气处理设施（1#、2#DTO 焚烧系统） | 1200 |
| 5 | 噪声防治 | 各种隔声降噪措施 | 10 |
| 6 | 固体废物、危险废物 | 一般固废仓库、危险废物仓库 | 10 |
| 7 | 地下水 | 地面硬化、防渗措施 | 5 |
| 8 | 环境风险防范措施 | 仓库收集池、雨水排口阀门、应急池、应急泵等 | 25 |
| 合计 | | | 1470 |

根据估算，环保投资约 1470 万元，占项目总投资的 1.84%，在经济上是可行的。项目各项污染防治措施在国内外均有成熟的工艺和经验，只要认真落实，在技术上是可行的。因此，项目环保投资从技术经济论证是可行的。

6.3 环境保护措施汇总及三同时分析

环境保护措施必须与本工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。本项目环境保护措施及“三同时”验收要求见下表。

表 6.3-1 环境保护措施及“三同时”验收要求

| 序号 | 验收类别 | 环保设施内容 | 数量 | 验收标准 | 采样口 | 污染因子 | 排放限值 | |
|----|-----------|--|-----|--|---------------|--------------------|---------------------|------|
| | | | | | | | 排放浓度 | 排放速率 |
| 1 | 生产废水 | 自建废水处理站(隔油+pH 调节+气浮沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜) | 1 套 | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值 | DW001 | pH | 6~9 (无量纲) | / |
| | | | | | | COD _{Cr} | 200mg/L | / |
| | | | | | | BOD ₅ | 150mg/L | / |
| | | | | | | SS | 100mg/L | / |
| | | | | | | NH ₃ -N | 15mg/L | / |
| | | | | | | TN | 30mg/L | / |
| | | | | | | 石油类 | 10mg/L | / |
| | | | | | | 总铁 | 4.0mg/L | / |
| | | | | | | 总锌 | 2.0mg/L | / |
| | 生活污水 | 三级化粪池 | 1 套 | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值 | / | COD _{Cr} | 350mg/L | / |
| | | | | | | BOD ₅ | 150mg/L | / |
| | | | | | | SS | 250mg/L | / |
| | | | | | | NH ₃ -N | 25mg/L | / |
| | | | | | | TP | 4mg/L | / |
| | | | | | | TN | 30mg/L | / |
| 2 | 脱脂废气 | 密闭管道直连收集通过 1#、2#水喷淋处理后合并引至 22m 排气筒 DA001 排放 | 2 套 | / | 废气排放口 (DA001) | 碱雾 | / | / |
| | 彩涂废气、燃烧废气 | 油漆搅拌间、辊涂间、热覆膜间废气经密闭负压收集, 固化废气经密闭管道直连收集通过 1#、2#DTO 焚烧处理后合并引至 22m 排气筒 DA002 排放 | 2 套 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值中较严值 | 废气排放口 (DA002) | NMHC | 60mg/m ³ | / |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 验收类别 | 环保设施内容 | 数量 | 验收标准 | 采样口 | 污染因子 | 排放限值 | | | | | |
|----|--|------------------|-----------|---|---|-----------------|--------------------------------------|------------------|--|----------|-----------|----------|
| | | | | | | | 排放浓度 | 排放速率 | | | | |
| | | | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 | | TVOC | 100mg/m³ | / | | | | |
| | | | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 | | 苯系物（三甲苯） | 40mg/m³ | / | | | | |
| | | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值 | | 乙醛 | 20mg/m³ | / | | | | |
| | | | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | | SO ₂ | 500mg/m³ | 5.28kg/h | | | | |
| | | | | | | NOx | 120mg/m³ | 1.52kg/h | | | | |
| | | | | | | 颗粒物 | 120mg/m³ | 7.64kg/h | | | | |
| | | | | | | | 切割粉尘收集经布袋除尘处理后以无组织形式排放；其余无组织废气加强车间通风 | 1 套 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | 厂界无组织监控点 | NMHC | 4.0mg/m³ |
| | | | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 | | | | | SO ₂ | | 0.40mg/m³ | / |
| | NOx | 0.12mg/m³ | / | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 1.0mg/m³ | / | | | | | | | | | |
| | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准 | 乙醛 | 0.04mg/m³ | / | | | | | | | | |
| | | NH ₃ | 1.5mg/m³ | / | | | | | | | | |
| | | H ₂ S | 0.06mg/m³ | / | | | | | | | | |
| | | | | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定的排放限值 | 厂房外 | NMHC | 6mg/m³（1h 平均浓度值） | / | | | |
| | | | | | | | | 20mg/m³（任意一次浓度值） | / | | | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 序号 | 验收类别 | 环保设施内容 | 数量 | 验收标准 | 采样口 | 污染因子 | 排放限值 | |
|----|------|---------------|----|--|-----|------|-----------------------|------|
| | | | | | | | 排放浓度 | 排放速率 |
| 3 | 噪声 | 隔声、消声、减振等防治措施 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 3 类标准 | 厂界 | 噪声 | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | |
| 4 | 固体废物 | 一般工业固废 | / | 资源回收公司回收利用 | | / | / | |
| | | 危险废物 | / | 交由持有危险废物经营许可证的单位回收处理 | | / | / | |
| | | 生活垃圾 | / | 环卫部门定期清运 | | / | / | |
| 5 | 地下水 | 分区防渗 | / | 按表 6.1-10 落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告 | | / | / | |

7 环境影响经济效益分析

关于建设项目的环境经济效益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

7.1 经济效益分析

7.1.1 项目直接经济效益分析

本项目总投资 8 亿元，年产值约为 15 亿元，项目运营过程中，每年可上缴利税约 5000 万元，为企业、为社会创造利润，直接经济效益相当可观。

7.1.2 项目间接经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 建设项目水、电、原材料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (2) 建设项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

7.2 环境效益分析

根据项目工程分析可知，项目建成后会产生一些环境污染物，根据“谁污染谁治理”、“污染者自负”的原则以及相关的环保法律法规的要求，建设单位必须对项目投产后产生的污染物进行治理，达到国家或者地方排放标准后方可排入环境。因此，建设单位拟采取一系列的污水、废气、噪声、固废防治措施，花费了一定量的资金，也取得了较好的环境效益。

7.2.1 水环境损益分析

本项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后,生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后,均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂,尾水排入民族河,对周边水环境的影响不明显。

7.2.2 大气环境损益分析

项目建成后,其大气污染源主要是碱洗脱脂废气、彩涂废气、燃烧废气、实验室废气、废水站恶臭、木材切割粉尘等。从本报告的大气环境影响分析结果来看,本项目产生的大气污染物经过有效的处理后,能够满足国家和地方标准的要求,对周围环境的影响不大。但如果出现事故性排放,则项目外排的废气对周围大气环境有一定的影响。因此,目在建成投入使用后,必须加强监控和管理,及时对废气治理设施进行维护,降低不正常排放废气对项目周围环境的影响,确保废气处理系统的正常、有效运行,杜绝环境污染事故的发生。

从项目区域的大气环境监测可知,项目附近环境空气质量良好,具有一定的环境容量,项目外排废气经治理后均达标排放,污染物对周边环境及敏感点不会产生明显影响。

7.2.3 声环境损益分析

项目运营期的主要噪声源为水泵、空压机、冷却塔等生产设备的运行噪声。从本报告所作的声环境影响分析结果来看,应经过综合减噪治理,确保本项目厂区边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。综上所述,项目运营期产生的噪声不会对周围环境产生明显影响。

7.2.4 固体废物环境损益分析

从固体废物影响分析结果来看，项目产生的一般工业废物通过分类收集后交由相关回收单位进行处理，危险固体废物交由资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。因此，本项目的工业固废都经妥善处理，可使其对环境的影响降至最低。

7.2.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的建成以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在提升产业品质、提供就业机会、促进经济发展等方面。本项目建设产生的环境负面影响若能切实采取防范、治理措施能够将项目建设、运营对环境的影响降到最小。

综上所述，本工程的建设具有显著的经济效益、良好的社会效益和环境效益，经采取一系列环保措施后对环境的污染得到有效控制。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

7.3 社会效益分析

与项目相关的物流、储运等也会一定程度繁荣当地经济，同时也间接促进厂区与周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的收入水平。

项目劳动定员 200 人，大部分均在当地招聘，可提供部分就业机会，增加了当地居民和农民的收入，从一定程度上增强了社会稳定。另外企业在日常运营过程中将进一步培养技术服务人才，也可为社会服务做出积极的贡献。同时有利于再生塑料等资源综合利用，有利于促进当地和区域循环经济发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划进行发展。随着我国环保法规的完善，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而可能造成的环境风险。

8.1.1 环境管理的目标

(1) 项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

(2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

8.1.2 环保管理机构及职责

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排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：

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、法规和其它要求，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。

8.2 环境监测

切实搞好污染物的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学、合理的环境监测计划以监视污染治理设施的运行。总的思路是搞好监测治理保证工作、任务合理、经济可行。在监测计划中一部分由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施定期监测；日常监测部分则由企业自行承担，并将监测数据反馈于生产系统，促进生产与环保协调发展。

环境监测计划内容主要包括环境监测布点的原则、监测项目、监测任务、审核制度和实施机构等。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 涂装》（HJ1086-2020），本项目环境监测内容如下：

8.2.1 废水排放监测计划

表 8.2-1 废水污染源监测计划

| 监测位置 | 监测指标 | 监测频次 |
|----------------|--|--------|
| DW001（生产废水排放口） | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、石油类、总铁、总锌 | 1 次/半年 |

8.2.2 大气环境排放监测计划

表 8.2-2 废气污染源监测计划

| 监测位置 | 监测指标 | 监测频次 | 备注 |
|------------|--|--------|----------|
| DA002 彩涂废气 | NMHC、TVOC、苯系物（三甲苯）、乙醛、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 1 次/半年 | 同步监测废气参数 |
| 厂界 | NMHC、三甲苯、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、乙醛、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 1 次/年 | 同步监测气象参数 |
| 厂内 | NMHC | 1 次/年 | 车间外 |

表 8.2-3 环境监测计划一览表

| 类别 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|--|----------------|----------------------|---------------------------------------|
| 环境空气 | TSP、NO _x | 主导风向 下风向敏感点 | 1 次/年，每次 连续监测 7 天 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单 二级标准 |
| | NMHC | | | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| | TVOC、 NH ₃ 、H ₂ S | | | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D |

8.2.3 厂界噪声监测计划

监测项目：等效连续 A 声级

监测位置：项目仓库（5 号车间）、生产厂房（8~11 号车间）四周墙体外 1m 处。

监测频次：每季度监测一次，每次连续监测 1 天，每天昼夜各 1 次。

8.2.4 地下水环境监测计划

表 8.2-4 地下水环境跟踪监测点位分布一览表

| 监测位置 | 相对位置 | 坐标 | 井深(m) | 井结构 | 监测层位 | 监测因子 | 监测频率 |
|------|---------------|------------------------------|-------|--|-------|------------------------------|------------|
| 丰塘村 | 东北面 1860m, 下游 | 112.860111°E, 22.599643°N | 23 | 直径 150mm, PVC 管井, 滤料 0.5~1mm 石英砂, 采用多层止水结构, 井口设保护帽 | 潜水含水层 | COD _{Cr} 、氨氮、石油类、铁等 | 当厂区发生泄漏事故时 |

8.2.5 土壤环境监测计划

8.2.5.1 监测点位

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，监测点位应选择在项目对土壤重点影响区附近。本项目主要垂直入渗影响，拟布设 2 个土壤环境影响跟踪监测点，根据图 1.4-1，项目西侧林地远期规划为工业用地，且距离生产车间较远，亦不在主导风向下风向，故不在西侧林地设置跟踪监测点，土壤环境跟踪监测点位分布见下表 8.2-5。

表 8.2-5 土壤环境跟踪监测点位分布一览表

| 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 | 办公区 | 背景点 | 表层样 | 1 次/5 年 | pH、石油烃 | 《土壤环境质量标准 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 | 废水处理区 | 重点污染监控点 | 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。

8.2.5.2 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。

8.2.6 生态监测和环境管理

项目厂区已全部水泥硬底化，占地范围内无国家重点保护及濒危动植物，故营运期无需开展生态监测。

8.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB/T15562.1-1995）和国家环保部《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（3）设置标志牌要求

订购标准的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

8.4 总量控制要求

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制计划管理，本项目总量控制指标如下。

表 8.4-1 本项目总量控制指标

| 序号 | 污染物 | 排放量（t/a） |
|----|---------------------|----------|
| 1 | VOCs（以 NMHC/TVOC 计） | 11.7417 |
| 2 | NO _x | 3.9289 |

8.5 污染物排放清单

根据项目污染物种类、环保设施及参数排放口信息等情况，列出的清单详见下表所示该明确的管理要求。

表 8.5-1 项目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 (m³/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率 /% | 核算方法 | 排放废水量 (m³/h) | 排放浓度(mg/L) | 排放量 (t/a) | |
| 办公生活 | / | 生活污水 | COD _{Cr} | 产污系数法 | 1800 | 250 | 0.45 | 三级化粪池 | 12 | 物料衡算法 | 1800 | 220 | 0.396 | 7920 |
| | | | BOD ₅ | | | 200 | 0.36 | | 25 | | | 150 | 0.27 | |
| | | | SS | | | 200 | 0.36 | | 25 | | | 150 | 0.27 | |
| | | | NH ₃ -N | | | 30 | 0.054 | | 16.7 | | | 25 | 0.045 | |
| | | | TN | | | 40 | 0.072 | | 25 | | | 30 | 0.054 | |
| | | | TP | | | 4.5 | 0.0081 | | 11.1 | | | 4 | 0.0072 | |
| 生产废水 | 生产设备 | 生产废水 | pH | 产污系数法、类比法 | 40518.09 | 9~12 (无量纲) | / | 隔油+ pH 调节+ 气浮沉淀+ 厌氧+缺氧+ 好氧+MBR 膜 | / | 物料衡算法 | 24310.854 | 6~9 (无量纲) | / | 7920 |
| | | | COD _{Cr} | | | 218.1 | 8.8377 | | 72.5 | | | 60 | 1.4587 | |
| | | | BOD ₅ | | | 87.2 | 3.5339 | | 65.6 | | | 30 | 0.7293 | |
| | | | SS | | | 22.3 | 0.9043 | | 77.6 | | | 5 | 0.1216 | |
| | | | NH ₃ -N | | | 4.4 | 0.1767 | | 77.3 | | | 1 | 0.0243 | |
| | | | TN | | | 7 | 0.2827 | | 85.7 | | | 1 | 0.0243 | |
| | | | 石油类 | | | 0.9 | 0.0353 | | 88.9 | | | 0.1 | 0.0024 | |
| | | | 总铁 | | | 0.017 | 0.0007 | | 70.6 | | | 0.005 | 0.0001 | |
| | | | 总锌 | | | 4.4 | 0.1767 | | 88.6 | | | 0.5 | 0.0122 | |
| 洁净下水 | 脱盐车站 | 浓水 | 盐分 | / | 48766.925 | / | / | / | / | / | 48766.925 | / | / | 7920 |

表 8.5-2 项目大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 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 | 废气产生量 (m³/h) | 产生浓度 (mg/m³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 去除效率 (%) | 核算方法 | 废气排放量 (m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 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 | 废气产生 量(m³/h) | 产生浓度 (mg/m³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 去除效率 (%) | 核算方 法 | 废气排放 量(m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| 1#彩涂 线 | 排气筒 DA001 | 碱雾 | 产污系 数法 | 10000 | 95.55 | 0.9555 | 7.5679 | 1#水喷 淋 | 90 | 物料衡 算法 | 10000 | 9.56 | 0.0956 | 0.7568 | 7920 |
| 2#彩涂 线 | 排气筒 DA001 | 碱雾 | 产污系 数法 | 10000 | 95.71 | 0.9571 | 6.3167 | 2#水喷 淋 | 90 | 物料衡 算法 | 10000 | 9.57 | 0.0957 | 0.6317 | 6600 |
| 1#彩涂 线 | 排气筒 DA002 | NMHC | 物料衡 算法、 产污系 数法 | 54000 | 408.94 | 22.0825 | 39.3985 | 1#DTO 焚烧 | 90 | 物料衡 算法 | 57110 | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 7920 |
| | | TVOC | | | 408.94 | 22.0825 | 39.3985 | | 90 | | | 38.67 | 2.2083 | 3.9399 | 7920 |
| | | 三甲苯 | | | 131.31 | 7.0906 | 6.7685 | | 90 | | | 12.42 | 0.7091 | 0.6769 | 1584 |
| | | SO ₂ | | 3110 | 23.09 | 0.0718 | 0.4861 | | / | | | 1.26 | 0.0718 | 0.4861 | 7920 |
| | | NO _x | | | 107.94 | 0.3357 | 2.2724 | | / | | | 5.88 | 0.3357 | 2.2724 | 7920 |
| | | 颗粒物 | | | 33.02 | 0.1027 | 0.6951 | | / | | | 1.80 | 0.1027 | 0.6951 | 7920 |
| | | 乙醛 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 4752 | | |
| 2#彩涂 线 | 排气筒 DA002 | NMHC | 物料衡 算法、 产污系 数法 | 50000 | 198.95 | 9.9475 | 23.684 | 2#DTO 焚烧 | 90 | 物料衡 算法 | 52488 | 18.70 | 0.9948 | 2.3684 | 6864 |
| | | TVOC | | | 198.95 | 9.9475 | 23.684 | | 90 | | | 18.70 | 0.9948 | 2.3684 | 6864 |
| | | 三甲苯 | | | 64.19 | 3.2095 | 4.0669 | | 90 | | | 6.03 | 0.321 | 0.4067 | 1320 |
| | | SO ₂ | | 2488 | 20.30 | 0.0505 | 0.3449 | | / | | | 0.96 | 0.0505 | 0.3449 | 7920 |
| | | NO _x | | | 94.94 | 0.2362 | 1.6124 | | / | | | 4.50 | 0.2362 | 1.6124 | 7920 |
| | | 颗粒物 | | | 29.02 | 0.0722 | 0.4932 | | / | | | 1.38 | 0.0722 | 0.4932 | 7920 |
| | | 乙醛 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 3960 | | | |
| 彩涂车 间 | 无组织 | NMHC | 物料衡 算法 | / | / | 2.7375 | 5.4334 | / | / | 物料衡 算法 | / | / | 2.7375 | 5.4334 | 7920 |
| | | TVOC | | / | / | 2.7375 | 5.4334 | / | / | | / | / | 2.7375 | 5.4334 | 7920 |
| | | 三甲苯 | | / | / | 0.8774 | 0.923 | / | / | | / | / | 0.8774 | 0.923 | 1584 |
| | | SO ₂ | | / | / | 0.0022 | 0.0096 | / | / | | / | / | 0.0022 | 0.0096 | 7920 |
| | | NO _x | | / | / | 0.0101 | 0.045 | / | / | | / | / | 0.0101 | 0.045 | 7920 |

| 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 | 废气产生 量(m³/h) | 产生浓度 (mg/m³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 去除效率 (%) | 核算方 法 | 废气排放 量(m³/h) | 排放浓度 (mg/m³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9~11 号 车间 | 无组织（木 材切割） | 颗粒物 | | / | / | 0.0031 | 0.0137 | / | / | | / | / | 0.0031 | 0.0137 | 7920 |
| | | 乙醛 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 4752 | |
| | | 颗粒物 | 产污系 数法 | / | / | 0.2045 | 0.135 | 布袋除 尘 | 72 | 物料衡 算法 | / | / | 0.0573 | 0.0378 | 660 |
| 废水处 理区 | 无组织 | NH ₃ | 产污系 数法 | / | / | 0.0009 | 0.0072 | / | / | 物料衡 算法 | / | / | 0.0009 | 0.0072 | 7920 |
| | | H ₂ S | 产污系 数法 | / | / | 0.0001 | 0.0004 | / | / | 物料衡 算法 | / | / | 0.0001 | 0.0004 | 7920 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 7920 | |

表 8.5-3 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 位置 | 工序/生产线 | 噪声源 | 声源类型（频发、偶发等） | 噪声源强/dB(A) | | 降噪措施 | | 噪声排放值/dB(A) | | 排放时间（h） |
|-----|---------------|---------|--------------|------------|-----|----------|------|-------------|-----|---------|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| 厂房外 | 冷却塔 | | 频发 | 类比法 | 85 | 减振、消声 | 0 | 类比法 | 85 | 7920 |
| | 1#彩涂线 DTO 焚烧炉 | | 频发 | 类比法 | 85 | | 0 | 类比法 | 85 | 7920 |
| | 1#彩涂线喷淋塔 | | 频发 | 类比法 | 85 | | 0 | 类比法 | 85 | 7920 |
| 厂房外 | 拉丝线 | | 频发 | 类比法 | 75 | 消声、减振、隔声 | 15 | 类比法 | 60 | 7920 |
| | 1#彩涂线 | 缝合设备 | 频发 | 类比法 | 75 | | 15 | 类比法 | 60 | 7920 |
| | | 碱洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 水洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 水洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 碱洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 碱刷洗水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 碱洗 3 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 热水刷洗水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |

| 位置 | 工序/生产线 | 噪声源 | 声源类型（频发、偶发等） | 噪声源强/dB(A) | | 降噪措施 | | 噪声排放值/dB(A) | | 排放时间(h) |
|----|--------|-----------|--------------|------------|-----|------|------|-------------|-----|---------|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| | | 热水漂洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 热水漂洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 水冷 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 水冷 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 涂料搅拌机 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 缝合设备 | 频发 | 类比法 | 75 | | 15 | 类比法 | 60 | 6600 |
| | 2#彩涂线 | 碱洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 水洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 水洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 碱洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 碱刷洗水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 热水漂洗 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 热水漂洗 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 热水漂洗 3 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 水冷 1 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 水冷 2 水泵 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 涂料搅拌机 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 2#彩涂线喷淋塔 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | | 2#彩涂线焚烧炉 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 6600 |
| | 1#纵剪线 | | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | 2#纵剪线 | | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | 1#横剪线 | | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | 2#横剪线 | | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |

| 位置 | 工序/生产线 | 噪声源 | 声源类型（频发、偶发等） | 噪声源强/dB(A) | | 降噪措施 | | 噪声排放值/dB(A) | | 排放时间(h) |
|----|--------|-------|--------------|------------|-----|------|------|-------------|-----|---------|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| | | 3#横剪线 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 4#横剪线 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 5#横剪线 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 6#横剪线 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 压花线 | 频发 | 类比法 | 75 | | 15 | 类比法 | 60 | 7920 |
| | | 打包线 | 频发 | 类比法 | 75 | | 15 | 类比法 | 60 | 7920 |
| | | 气动截木锯 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 自动切膜机 | 频发 | 类比法 | 70 | | 15 | 类比法 | 55 | 7920 |
| | | 手动切膜机 | 频发 | 类比法 | 70 | | 15 | 类比法 | 55 | 7920 |
| | | 车床 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 车床 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 车床 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 磨床 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 磨床 | 频发 | 类比法 | 85 | | 15 | 类比法 | 70 | 7920 |
| | | 空压机 | 频发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 7920 |
| | | 空压机 | 偶发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 备用 |
| | | 空压机 | 偶发 | 类比法 | 95 | | 15 | 类比法 | 80 | 备用 |

表 8.5-4 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 | 固体属性 | 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) | |
| 员工办公 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 物料衡算法 | 33 | 委托处置 | 33 | 交由环卫部门处理 |
| 裁剪 | | 边角料 | 一般固体废物 | 物料衡算法 | 406 | 委托处置 | 406 | 外售给废品回收商 |
| 原料使用 | | 废包装袋 | | 物料衡算法 | 0.75 | 委托处置 | 0.75 | 交一般固废单位处置 |

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目环境影响报告书

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固体属性 | 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) | |
| 木材切割 | | 废木料 | | 物料衡算法 | 32.5972 | 委托处置 | 32.5972 | |
| 胶辊打磨 | | 废胶渣 | | 类比法 | 0.025 | 委托处置 | 0.025 | |
| 脱盐车站 | | 脱盐水废活性炭 | | 物料衡算法 | 1 | 委托处置 | 1 | |
| | | 脱盐水废反渗透膜 | | 物料衡算法 | 0.016 | 委托处置 | 0.016 | |
| 废水处理 | | 生化污泥 | | 物料衡算法 | 49.365 | 委托处置 | 49.365 | |
| 化涂 | | 钝化废槽液及槽渣 | 危险废物 | 物料衡算法 | 1.8 | 委托处置 | 1.8 | 交由有危险废物处理资质的单位 处置 |
| 废水处理 | | 物化污泥 | | 物料衡算法 | 91.12 | 委托处置 | 91.12 | |
| 原料使用 | | 废内衬袋 | | 物料衡算法 | 2.824 | 委托处置 | 2.824 | |
| 原料使用 | | 废包装桶 | | 物料衡算法 | 7.496 | 委托处置 | 7.496 | |
| 油品使用 | | 废矿物油 | | 物料衡算法 | 34 | 委托处置 | 34 | |
| 油品使用 | | 废油桶 | | 物料衡算法 | 3.42 | 委托处置 | 3.42 | |
| 设备维护 | | 含油抹布和手套 | | 物料衡算法 | 0.5 | 委托处置 | 0.5 | |
| 废水处理 | | 废 MBR 膜 | | 类比法 | 0.04 | 委托处置 | 0.04 | |
| 废水处理 | | 中水废反渗透膜 | | 类比法 | 0.032 | 委托处置 | 0.032 | |
| 实验有机废气处理 | | 废活性炭 | | 类比法 | 0.4 | 委外处置 | 0.4 | |
| 油性涂料辊涂 | | 油性漆渣及抹布 | | 物料衡算法 | 7.5 | 委托处置 | 7.5 | |
| 水性涂料辊涂 | | 水性漆渣及抹布 | | 物料衡算法 | 10.5 | 委托处置 | 10.5 | 鉴别结果出具之前按危废管控 |

9 结论与建议

9.1 项目建设概况

江门新美金属材料有限公司年产涂层钢板 20.3 万吨建设项目位于鹤山市共和镇鸿江路 3 号之五、之六，中心位置为：112.843872°E、22.589548°N。项目总投资 8 亿元，全厂租用厂房总用地面积 34379m²，总建筑面积 34379m²，投产后达到年产彩涂钢板 20.3 万吨的产能。项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿；全年工作 330 天，每天工作 24 小时。

9.2 环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境质量现状评价结论

根据《2024 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3185463.html），沙冲河（鹤山段，又名民族河）为民桥考核断面水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，水环境质量良好。

(2) 地下水环境质量现状评价结论

由地下水现状监测结果可知，各监测点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，项目地下水环境质量良好。

(3) 环境空气质量现状评价结论

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。根据补充监测结果，各监测因子满足其质量标准，项目所在地环境空气现状质量良好。

(4) 声环境质量现状评价结论

监测结果表明本项目所在区域各边界昼、夜噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

(5) 土壤环境质量现状评价结论

监测结果表明，项目西侧林地 B2 点位铅超标，超标原因主要考虑林地种植过程施肥过多，导致化肥中的重金属通过下渗进入土壤。

9.3 污染防治措施

(1) 废气

本项目废气主要为来源于碱洗、碱刷洗等脱脂碱雾，调漆、辊涂、固化、热覆膜过程产生有机废气，天然气燃烧尾气，以及木材切割废气、实验室废气、废水站恶臭等。

经处理后的切割粉尘、实验室废气以及废水站臭气浓度产生量较少，以无组织形式排放。脱脂废气密闭管道直连收集通过 1#、2#水喷淋装置处理后合并引至 22m 高排气筒（DA001）排放；彩涂废气（有机废气、燃烧废气）经密闭负压、密闭管道直连收集通过 1#、2#DTO 焚烧装置处理后合并引至 22m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 废水

本项目自来水脱盐浓水经市政雨水管道，就近排入民族河；生产废水经自建废水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂设计进水水质标准较严值后，均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河。

(3) 噪声

项目设备噪声等采用减振、隔声措施，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周边声环境影响较小。

(4) 固体废物

一般工业固废由回收单位回收，危险废物收集后由持有危险废物经营许可证的单位回收处理，生活垃圾一同交由环卫部门定期清运处理。综上，该项目固体废物均都得到了综合利用或妥善处置。

综上，在采取了必要的环境保护措施的前提下，各种环境影响都处于可接受范围内。各项环保措施在技术经济方面均可行。

9.4 环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

本项目营运期生活污水、生产废水经处理达标后均通过市政污水管网排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，尾水排入民族河，自来水脱盐浓水经市政雨水管道排入民族河，对周边水环境影响较小。

（2）地下水环境影响评价结论

本项目主要是室内生产，厂区地表已全部硬底化，做好各项分区防渗预防措施后，污染物渗入地下水的几率较小，对地下水的影响较小。

（3）环境空气影响评价结论

本项目产生和排放的主要大气污染物对周围大气环境质量影响不大，不会造成周围大气环境质量明显下降。为了进一步减轻本项目对周围大气环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位在生产过程中应该加强管理，保证废气治理设备正常运行。当废气治理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

（4）声环境影响评价结论

根据预测结果，项目生产车间边界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，不会对周边声环境产生明显影响。

（5）固体废物影响评价结论

一般工业固废由回收单位回收，危险废物收集后由持有危险废物经营许可证的单位回收处理，生活垃圾一同交由环卫部门定期清运处理。总之，该项目固体废物均都得到了综合利用或妥善处置。

（6）地下水环境影响评价结论

项目用地范围内均采取了必要防护措施，运营期间污水按标准排放，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，但经调查下游无采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

（7）土壤环境影响评价结论

项目采取垂直入渗防治措施，加强废气治理设施检修、维护，从预测结果看，长期泄露后本项目所在地土壤环境石油烃远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管

控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）一筛选值第二类用地标准，锌低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的表 1 中其他农用地土壤污染物风险筛选值，对周边土壤环境的影响不大。

（8）环境风险评价结论

项目的主要环境风险因素是化学品泄漏、火灾事故，在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

（9）生态环境影响结论

本项目租用现状已建成工业厂房，不涉及新增用地，项目的建设投产不会改变土地利用类型，不涉及植被、野生动植物，对生态环境的影响是可接受的。

9.5 总量控制建议指标

本项目外排废水均排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂作进一步处理，废水污染物总量在鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂总量控制指标中分配，不再单独分配。建成后项目 VOCs 和 NO_x 新增排放量分别为 11.7417t/a、3.9289t/a，NO_x 为等量替代，VOCs 为二倍替代，VOCs 和 NO_x 的替代量为 23.4834t/a、3.9289t/a。

9.6 公众意见

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求，为广泛地了解和掌握公众对建设项目的要求和意见，让公众对建设项目具有知情权、发言权和监督权，充分听取公众意见，了解周边居民对本项目建设过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度，将调查结果反馈给建设单位，供施工及前期工作时予以考虑采纳或妥善解决，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）对本项目进行环境影响评价信息公开。根据本项目的环境影响特点，确定项目附近居民、村委会作为主要公众参与对象。本次公众参与通过网上公示、登报纸等形式，充分收集公众意见。

9.7 环境影响经济效益分析

本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

9.8 环境管理与监测计划

(1) 环境管理

运营期建设单位对项目内的废水处理设施、废气处理设施等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行。生活垃圾、一般工业固废和危险固废的收集管理应由专人负责，分类收集；危险废物定期交由有资质单位进行处置。

(2) 监测计划

对本项目排放的废水（废水排放口）、废气（DA001、DA002 排气筒以及厂界、厂区内）、噪声（项目厂房四周）、土壤（办公区、废水处理区）、环境空气（主导风向、下风向敏感点）设置监测点，委托有资质单位负责进行日常监测。

9.9 综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策，选址符合土地利用规划以及区域发展规划，符合相关法律政策的要求，污染防治措施设置合理，环境影响程度可接受，公众支持，具有显著的经济效益和社会效益。

本项目建设单位必须切实按照报告书提出的要求，配套相应的污染防治措施及落实相关的管理规定和操作规程，并确保各种污染防治措施正常运转和污染物达标排放。严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续。在上述条件下，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

评价单位：江门市佳信环保服务有限公司

工程师签字：刘博

审核日期：2024年8月27日

