

湛江卷烟包装材料印刷有限公司绿色智能 工厂项目环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湛江卷烟包装材料印刷有限公司

编制单位：湛江天和环保有限公司

编制时间：2022 年 8 月

目录

| | |
|---------------------------|----|
| 概述 | 1 |
| 1、项目由来 | 1 |
| 2、建设项目特点 | 1 |
| 3、项目建设合理合法性分析 | 2 |
| 3.1 产业政策相符性分析 | 2 |
| 3.2 选址与平面布局和理性分析 | 2 |
| 3.3 与环境保护规划相符性分析 | 3 |
| 3.4 与相关行业规定符合性分析 | 12 |
| 3.5 小结 | 16 |
| 4、环境影响评价工作过程 | 16 |
| 5、主要结论 | 18 |
| 第一章 总则 | 19 |
| 1.1 编制依据 | 19 |
| 1.1.1 国家法律、法规及政策 | 19 |
| 1.1.2 地方性法律、法规及政策 | 21 |
| 1.1.3 技术规范 and 行业标准 | 21 |
| 1.1.4 其他依据 | 22 |
| 1.2 环境功能区划 | 22 |
| 1.2.1 大气环境功能区划 | 22 |
| 1.2.2 地表水环境功能区划 | 23 |
| 1.2.3 地下水环境功能区划 | 23 |
| 1.2.4 声环境功能区划 | 23 |
| 1.2.5 生态环境管控单元 | 23 |
| 1.2.6 区域环境功能属性汇总 | 24 |
| 1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选 | 33 |
| 1.3.1 环境影响因素识别 | 33 |
| 1.3.2 评价因子筛选 | 34 |
| 1.4 评价标准 | 34 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1.4.1 环境质量标准 | 34 |
| 1.4.2 污染物排放标准 | 37 |
| 1.5 评价等级及评价范围 | 39 |
| 1.5.1 环境空气 | 39 |
| 1.5.2 地表水环境 | 44 |
| 1.5.3 地下水环境 | 46 |
| 1.5.4 声环境 | 46 |
| 1.5.5 土壤环境 | 46 |
| 1.5.6 生态环境 | 46 |
| 1.5.7 环境风险 | 47 |
| 1.5.8 各要素评价等级及范围 | 48 |
| 1.6 环境敏感点识别及保护目标 | 49 |
| 1.6.1 环境保护目标 | 49 |
| 1.6.2 污染防治目标 | 49 |
| 1.7 评价内容及重点 | 53 |
| 1.7.1 评价内容 | 53 |
| 1.7.2 评价重点 | 53 |
| 1.8 评价时段 | 53 |
| 第二章 现有项目回顾性分析 | 54 |
| 2.1 现有项目基本情况 | 54 |
| 2.2 现有项目工程组成 | 54 |
| 2.3 现有项目原辅材料及能源消耗情况 | 57 |
| 2.4 现有项目主要生产设备 | 58 |
| 2.5 现有项目生产工艺及产污环节 | 59 |
| 2.6 现有项目污染源及环保措施 | 59 |
| 2.7 现有项目环保手续落实情况 | 60 |
| 第三章 建设项目概况及工程分析 | 62 |
| 3.1 建设项目概况 | 62 |
| 3.1.1 项目基本情况 | 62 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 3.1.2 项目产品方案和规模 | 62 |
| 3.1.3 项目建筑技术经济指标 | 63 |
| 3.1.4 本项目工程组成 | 64 |
| 3.1.5 主要原辅材料 | 65 |
| 3.1.6 项目主要设备清单 | 66 |
| 3.1.7 项目平面布置 | 66 |
| 3.1.8 公用工程和辅助工程 | 68 |
| 3.2 本建设项目工程分析 | 68 |
| 3.2.1 工艺流程及产污环节 | 68 |
| 3.2.2 项目施工期主要污染源源强分析 | 73 |
| 3.2.3 项目营运期主要污染源源强分析 | 78 |
| 第四章 区域环境概况 | 94 |
| 4.1 自然环境概况 | 94 |
| 4.1.1 地理位置 | 94 |
| 4.1.2 地形地貌 | 94 |
| 4.1.3 地质结构 | 95 |
| 4.1.4 气象气候 | 96 |
| 4.1.5 水文 | 97 |
| 4.1.6 土壤植被 | 97 |
| 4.1.7 动植物资源 | 98 |
| 4.2 污染源调查 | 99 |
| 4.2.1 大气污染源调查 | 99 |
| 4.2.2 废水污染源调查 | 100 |
| 第五章 环境质量现状调查与评价 | 101 |
| 5.1 环境空气质量现状调查与评价 | 101 |
| 5.2 近岸海域环境现状调查与评价 | 105 |
| 5.3 声环境质量现状调查与评价 | 109 |
| 5.4 生态环境现状调查与评价 | 110 |
| 第六章 环境影响预测与评价 | 114 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| 6.1 施工期环境影响预测与评价 | 114 |
| 6.1.1 大气环境影响预测与评价 | 114 |
| 6.1.2 水环境影响预测与评价 | 116 |
| 6.1.3 声环境影响预测与评价 | 116 |
| 6.1.4 固体废物处置环境影响分析 | 118 |
| 6.1.5 生态环境影响分析 | 119 |
| 6.2 营运期环境影响预测与分析 | 120 |
| 6.2.1 环境空气影响预测与评价 | 120 |
| 6.2.2 地表水环境影响预测与评价 | 179 |
| 6.2.3 声环境影响预测与评价 | 184 |
| 6.2.4 固体废物处置环境影响分析 | 187 |
| 6.2.5 环境风险评价 | 191 |
| 第七章 污染防治措施及其经济技术可行性分析 | 207 |
| 7.1 施工期污染防治措施及技术可行性分析 | 207 |
| 7.1.1 环境空气污染防治措施及技术可行性分析 | 207 |
| 7.1.2 水污染防治措施及技术可行性分析 | 208 |
| 7.1.3 噪声防治措施及技术可行性分析 | 209 |
| 7.1.4 固体废物污染防治措施及技术可行性分析 | 210 |
| 7.1.5 生态环境保护措施 | 211 |
| 7.1.6 社会影响减缓措施 | 211 |
| 7.1.7 施工期安全影响减缓措施 | 211 |
| 7.2 运营期污染防治措施及技术可行性分析 | 212 |
| 7.2.1 废气污染防治措施及技术可行性分析 | 212 |
| 7.2.2 废水处理措施及技术可行性分析 | 215 |
| 7.2.3 地下水及土壤污染防治措施及技术可行性分析 | 217 |
| 7.2.4 噪声防治措施分析 | 220 |
| 7.2.5 固体废物污染防治措施分析 | 220 |
| 7.2.6 环境风险防范措施 | 221 |
| 第八章 环境影响经济损益分析 | 223 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 8.1 环境经济损益分析方法 | 223 |
| 8.2 经济效益分析 | 223 |
| 8.3 环保投资费用分析 | 223 |
| 8.4 环境经济损失分析 | 225 |
| 8.5 项目社会效益分析 | 226 |
| 8.6 环保措施环境效益分析 | 226 |
| 8.7 综合评价 | 227 |
| 第九章 环境管理与监测计划 | 228 |
| 9.1 环境管理 | 228 |
| 9.1.1 环境管理的基本任务和措施 | 228 |
| 9.1.2 环境管理体系 | 228 |
| 9.1.3 环境管理制度 | 229 |
| 9.1.4 环境管理机构的主要职责 | 229 |
| 9.2 运营期环境监测 | 230 |
| 9.2.1 运营期环境监测相关要求 | 230 |
| 9.2.2 制定环境监测计划的目的 | 230 |
| 9.2.3 环境监测计划 | 230 |
| 9.2.4 排污口规范化建设 | 233 |
| 9.3 污染物总量控制 | 234 |
| 9.4 建设项目污染物排放清单、“三同时”环保设施验收一览表 | 235 |
| 第十章 评价结论 | 240 |
| 10.1 项目概况 | 240 |
| 10.2 环境质量现状调查结论 | 240 |
| 10.3 环境影响预测与评价结论 | 242 |
| 10.3.1 施工期环境影响评价结论 | 242 |
| 10.3.2 运营期环境影响评价结论 | 242 |
| 10.4 环境风险评价结论 | 243 |
| 10.5 环境保护措施与对策 | 244 |
| 10.5.1 施工期环境保护措施与对策 | 244 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 10.5.2 运营期环境保护措施与对策 | 244 |
| 10.6 环境影响经济损益分析 | 246 |
| 10.7 环境管理与监测计划 | 246 |
| 10.8 产业政策相符性、选址规划合理分析 | 247 |
| 10.9 公众参与 | 247 |
| 10.10 综合结论 | 247 |

附件附图：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 备案证

附件 5 规划批文

附件 6 节能报告审查意见

附件 7 排污许可证

附件 8 广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书审查意见

附件 9 项目环境现状监测报告

附件 10 现有厂区检测报告

附件 11 原辅料 MSDS 报告

附件 12 建设单位承诺书

附件 13 环评编制单位承诺书

附件 14 编制单位承诺书

附件 15 建设项目环境影响报告书编制情况承诺书

附件 16 编制人员承诺书

附件 17 建设项目环评基础信息表

概述

1、项目由来

由于企业发展需要，湛江卷烟包装材料印刷有限公司拟搬迁至湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号龙头工业园内进行生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）及《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 682 号）、《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 16 号）以及相关法律法规的要求，该项目以报告书的形式进行环境影响评价工作。建设单位委托湛江天和环保有限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作，环评单位接受委托后，即时组织人员对该项目进行了现场踏勘，并收集相关资料，对建设项目所在区域的环境现状进行了调查，对项目工程活动进行了全面分析，识别和筛选了环境影响因子和评价因子，同时确定了评价重点和内容，根据建设项目环境影响评价技术导则，编制了《湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目环境影响报告书》，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，本项目属于印刷和记录媒介复制业项目，且年用溶剂型油墨 10 吨以上，因此本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“二十、印刷和记录媒介复制业——39 印刷 231——年用溶剂型油墨 10 吨及以上，应编制环境影响报告书。

2、建设项目特点

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目（以下简称“本项目”），总用地面积约为 135299.48m²，建筑面积为 292209.81m²。本项目属于搬迁扩建项目，现厂区位于湛江市椹川大道北 33 号，主要生产内容为印刷香烟包装纸盒，年印刷 80 万大箱。建设单位拟投资 10 亿元人民币，将工厂搬迁至湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号龙头工业园，其中环保投资 1256 万元，建设内容包括主体工程、公用工程、储运工程和环保工程等，搬迁后一期年印刷香烟包装 220 万大箱。

3、项目建设合理合法性分析

3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相符性

本项目属于印刷项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的鼓励类、限制类、禁止类条款，属于允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。

2、与《市场准入负面清单》（2020 年版）相符性分析

根据《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不属于禁止准入类项目，符合市场准入要求。

3.2 选址与平面布局和理性分析

1、选址合理性分析

本项目位于坡头区科技产业园区，根据园区规划，项目用地属于二类工业用地，湛江市坡头区自然资源局对本项目用地下达了《湛江市坡头区自然资源局关于下达湛江市坡头区科技产业园龙头园区兴业路以南、龙塘路以东 135299.48 平方米用地规划条件的批复》，因此，本项目选址符合用地规划要求，园区规划见图 3.2-1。

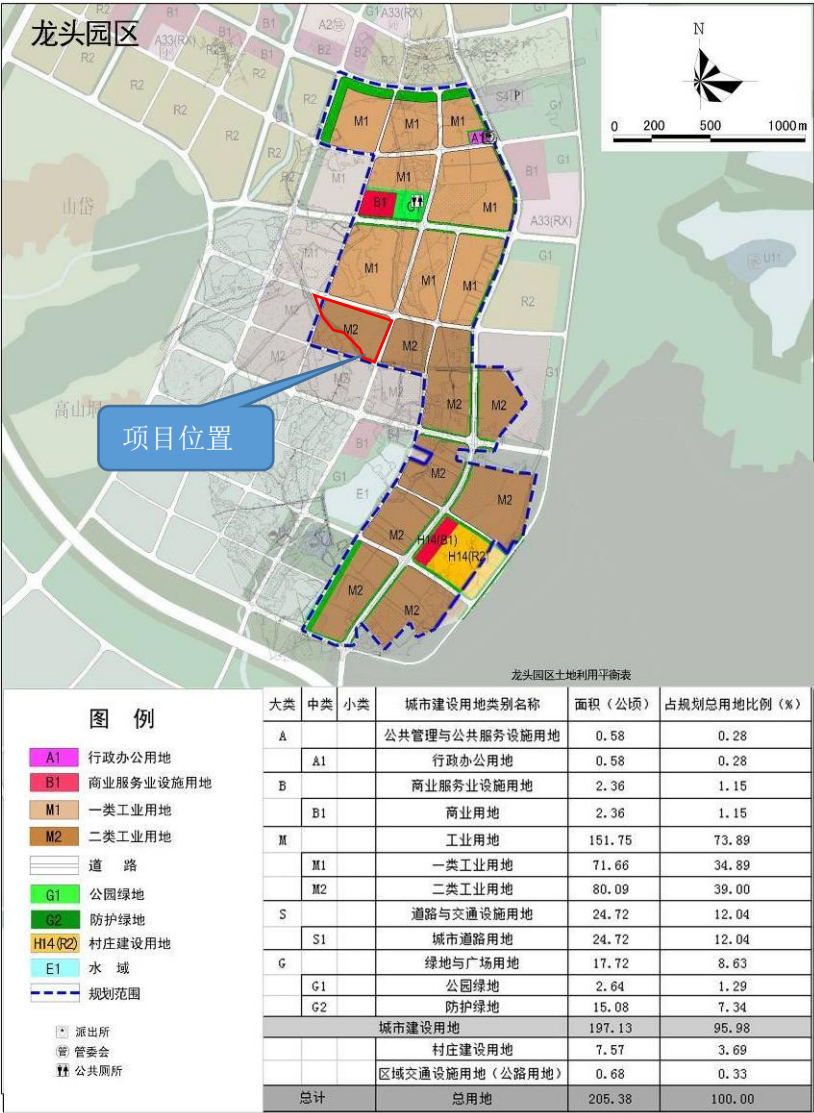


图 3.2-1 坡头区科技产业园龙头园区规划

2、平面布局合理性分析

本项目生产区和办公生活区分开，生产厂房、仓储和污染治理设施布置在厂区北面，办公生活区和预留建筑布置在南面。本项目南面 28m 为麻油埗村，因此，本项目布局生产厂房、仓储和污染治理设施等排放大气污染物的单元远离敏感点布置，可减轻对周边敏感点影响，因此，本项目布局比较合理。

3.3 与环境保护规划相符性分析

1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：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。本项目属于印刷类项目，使用的原料中大部分为水性油墨、UV 固化油墨和水性胶粘剂，有少量溶剂型油墨，印刷过程产生的有机废气经收集后采用 RTO 装置燃烧处理后排放。根据广东省生态环境厅 2022 年 2 月 14 日对部分因为行业特殊性无法使用水性涂料油墨项目如何落地和办理环评问题的回复：确实必须使用高 VOC 含量的涂料、油墨、胶黏剂等物料，没有办法采用低 VOC 物料进行替代的，通过召开相关专家会论证，在政策允许范围内实施，并加强收集治理。经过建设单位组织专家进行论证，本项目少部分工艺必须使用溶剂型油墨，无法采用水性油墨或 UV 固化油墨替代，见附件 7《湛江卷烟包装材料印刷有限公司溶剂型油墨不可替代性论证报告专家论证会意见》。因此，本项目使用的原辅料符合广东省生态环境厅对于印刷企业 VOCs 治理的要求。

2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于总体管控要求中的沿海经济带一东西两翼地区。根据管控单元分类，广东省环境管控单元分为有限保护、重点管控和一般管控单元三类。本项目属于重点管控单元。相符性分析见表 3.3-1。

表 3.3-1 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求及符合性分析

| | 具体管控要求 | 相符性分析 |
|---------------------------|---|---|
| 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案总体管控要求 | <p>本项目属于沿海经济带一东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。</p> <p>——区域布局管控要求。...</p> <p>一能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。....</p> <p>——污染物排放管控要求。在可核</p> | <p>本项目能源采用管道天然气和电。</p> <p>本项目生产过程中产生的氮氧化物和挥发性有机物实行等量替代政策。</p> <p>本项目不属于石化等重污染、高风险项目，建设单位加强风险防范措施，编制相应环境风险应急预案并在生态环境主管部门备案，加强风险管</p> |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| | 查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。…… ——环境风险防控要求。…… | 控,将环境风险降到最低水平。项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中总体管控要求。 |
| 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案重点管控单元管控要求 | <p>本项目属于重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点,加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>——省级以上工业园区重点管控单元。……。</p> <p>——水环境质量超标类重点管控单元。……。</p> <p>——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> | <p>根据管控单元分类,本项目所在区域属于园区型重点管控单元,要素细分为大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。本项目不属于水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元。项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元要求。</p> |

综上所述,本项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相关的要求。

3、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见表 3.3-2。

表 3.3-2 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

| 序号 | 规划要求 | 相符性分析 |
|----|---|--|
| 1 | 30. 强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征,选取 1-2 个重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。 | 本项目大部分采用使用的原料中大部分为水性油墨、UV 固化油墨和水性胶粘剂,有部分工艺无法采用水性油墨、UV 固化油墨的使用少量溶剂型油墨,符合要求。 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 31. 加强 VOCs 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，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。 | 本项目大部分采用使用的原料中大部分为水性油墨、UV 固化油墨和水性胶粘剂，从源头控制 VOCs 的产生量；印刷过程中将有机废气收集后采用高处理效率的 RTO 装置燃烧后排放，采取过程收集和末端治理措施减少了 VOCs 的排放量，符合要求。 |
| 3 | 33. 提高 VOCs 治理效率。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，加强对企业涉 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，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。 | 本项目属于搬迁项目，现有厂有机废气处理采用活性炭处理，在搬迁后，建设单位加强对有机废气的治理力度，对于高浓度有机废气采用高处理效率的 RTO 装置燃烧后排放，大大提升了 VOCs 治理效率，符合要求。 |

综上所述，本项目建设符合湛江市生态环境保护“十四五”规划要求。

4、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于坡头区科技产业园重点管控单元，与管控方案相符性分析见表 3.3-3。

表 3.3-3 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

| 序号 | 管控要求 | 相符性分析 |
|--------|--|--|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通讯、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。 1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 | 本项目为印刷行业，不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，也不属于水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，符合管控要求。 |
| | 2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业 | 本项目不属于两高行业，不开采地下水，符 |

| | | |
|---------|--|---|
| 能源资源利用 | <p>水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。</p> <p>2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不高于海平面或者咸水区域的地下水水位。</p> <p>2-3.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。</p> | 合管控要求。 |
| 污染物排放管控 | <p>3-1.【大气、水/限制类】官渡园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 46.5 吨/年、氨氮 5.8 吨/年、二氧化硫 7.5 吨/年、氮氧化物 72.5 吨/年以内；龙头园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 24.7 吨/年、氨氮 3.1 吨/年、二氧化硫 4.6 吨/年、氮氧化物 44.7 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整）</p> <p>3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。</p> <p>3-3.【大气/限制类】深化医药制造、工业涂装等涉 VOCs 行业企业深度治理，督促指导企业开展无组织排放环节排查；VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p> <p>3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、化学原料和化学品制造等行业企业清洁化改造。</p> <p>3-6.【水/综合类】加快龙头园区污水处理厂及配套管网建设；龙头园区污水处理厂建成投用前，新增生产废水排放的项目不得投产。</p> <p>3-7.【水/限制类】向官渡园区污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入园区污水处理厂。</p> <p>3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。</p> | 本项目属于搬迁项目，主要污染物排放总量符合龙头园区管控要求。建设单位加强对有机废气的治理力度，对于高浓度有机废气采用处理效率 98%以上的 RTO 装置燃烧后排放，符合管控要求。 |
| 环 | 4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土 | 本项目仓库内储存一定量的有机溶剂、油墨 |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| 境 风 险 防 控 | <p>壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控,建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系,定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查,落实环境风险应急预案。</p> <p>4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带,降低对周边敏感点的环境影响,确保环境安全。</p> | <p>等,并设置了应急池,仓库和应急池均采取地面混凝土硬底化措施等防渗措施,防止污染土壤及地下水。并编制环境风险应急预案,并定期进行环境安全隐患排查和风险防控演练。符合管控要求。</p> |
|-----------------------|---|---|

综上所述,本项目建设符合湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

5、与广州花都(坡头)产业转移工业园环境影响报告书审查意见符合性分析

本项目位于坡头区科技产业园区,园区原名为广州花都(坡头)产业转移工业园,该园区环评报告书于2014年7月28日经广东省环境保护厅审查通过,与广州花都(坡头)产业转移工业园(即坡头区科技产业园区)环境影响报告书审查意见符合性分析见表3.3-4。

表 3.3-4 与园区环境影响报告书审查意见符合性分析

| 序号 | 审查意见要求 | 符合性分析 |
|----|--|--|
| 1 | (一)进一步完善园区总体规划和环保规划,优化土地利用 和产业布局。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护,避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业,并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离, 确保敏感点环境功能不受影响。 | 本项目加强废气收集处理措施,废气经收集处理后达标排放,确保周边敏感点环境功能不受影响。 |
| | (二)严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策,优先引进无污染或轻污染的项目,禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求,并采取先进治理措施控制污染物排放。 按照坡头区政府《关于印发<广州花都(坡头)产业转移工业园现有企业存在的环境问题整改方案>的通知》(湛坡府办发(2014)2号),配合当地政府,做好园区相关环境问题整改工作。 | 本项目符合产业政策要求,不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目,废气采取处理有机废气效率高的 RTO 装置处理,有效控制有机废气排放。 |
| | (三)按"雨污分流、清污分流、中水回用"的原则,优化设置给 | 本项目采取雨污分流措施, |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>排水、回用水系统,加快集中污水处理厂及配套纳污管网建设。园区 2 个片区产生废水经预处理后分别排入各自配套的集中污水处理厂处理后尽可能回用于绿化、道路冲洗等环节,确需外排的应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者。官渡排生产废水、生活污水总量应控制在 4251 吨/日以内,龙头排生产废水、生活污水总量应控制在 1870 吨/日以内。为进一步降低水环境影响,官渡园区集中污水处理厂尾水排放,近期、远期均应采用“五里山港坭尾咀附近海域”排污口方案。落实园区初期雨水收集、处理措施,做好企业、污水处理厂等的地面防渗措施,防止污染土壤、地下水。应确保园区开发及排污不对周围广东湛江红树林国家级自然保护区、五里山港海洋生态系统保护区、甘村水库等敏感点的环境功能造成影响。</p> | <p>污水排入龙头园区污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目做好地面防渗措施,防止污染土壤、地下水。</p> |
| | <p>(四)园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施,减少废气排放量,大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)或相应行业排放标准限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应要求。</p> | <p>本项目采用电能、天然气等清洁能源。高浓度有机废气采取处理有机废气效率高的 RTO 装置处理后排放。废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)等相应标准后达标排放。</p> |
| | <p>(五)合理布局,采用先进的生产设备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保工业企业边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求,环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类、4a 类声环境功能区要求。</p> | <p>本项目厂区合理布局,采用先进的生产设备,通过厂房隔声等措施,确保厂界达标排放,敏感点符合声功能区划要求。</p> |
| | <p>(六)按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的综合利用和处理处置措施,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</p> | <p>本项目固体废物分类收集,危险废物妥善收集、存储和委托有资质单位处理;一般</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | 求进行处置。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。 | 固废能回收利用的送垃圾回收站处理，不能回收利用交环卫部门运走。 |
| | <p>(七)制定园区环境风险事故防范和应急预案,建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。</p> <p>污水处理厂应设置足够容积的事故应急池,并定期对排污管网进行监控,发现问题及时解决。</p> | 本项目建成后将编制环境风险应急预案,落实环境风险措施,并定期组织演练,将环境风险控制较低水平。 |
| | (八)做好园区开发建设期环境保护工作,加强生态环境保护。落实施工废水、废气、固体废物、噪声污染防治措施,防止扰民。 | 本项目施工期间做好施工计划,加强对施工时间的管理和施工期间噪声、扬尘等环保措施,防止扰民。 |
| | (九)设立园区环境保护管理机构,建立环境管理信息系统,健全环境管理档案,不断提高环境管理水平。 | / |
| | (十)各类排污口应按规定进行规范化设置,并安装主要污染物在线监控系统,按当地环保部门的要求实施联网监控。 | 本项目各类排污口按规定规范化设置,有机废气排放口按照规定安装在线监控装置,并与生态环境部门联网监控。 |
| | (十一)按照《关于印发〈广州花都(坡头)产业转移工业园区域搬迁安置方案〉的通知》(湛坡府办发〔2014〕3号),配合做好相关居民点的搬迁安置工作,并做好搬迁安置过程中的环境保护工作及对群众的解释、沟通工作。 | / |
| | 三、在园区规划实施过程中,每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价,在规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。入园项目在开展环境影响评价时,区域环境现状评价内容可以结合实际情况适当简化,重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等,强化环保措施的落实。 | / |
| | 四、工业园各片区主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下:官渡园区 46.5 吨/年、5.8 吨/年;龙头园区 24.7 吨/年、3.1 吨/年。各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下:官渡园区 7.5 吨/年、72.5 吨/年;龙头园区 4.6 吨/年、44.7 吨/年。具体总量控制指标由湛江市环保局在省下达的指标内核拨。 | 本项目工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值; VOC |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | 五、入园单个建设项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求, 严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度, 落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染治理设施竣工后, 须按规定程序申请环境保护验收, 经验收合格后方可正式投入生产或者使用。 | 本项目将严格落实“三同时”要求, 按规定进行环保验收后正式投产。 |
|--|--|----------------------------------|

综上所述, 本项目建设符合园区环评审查意见要求。

6、与饮用水源保护区管理规定符合性分析

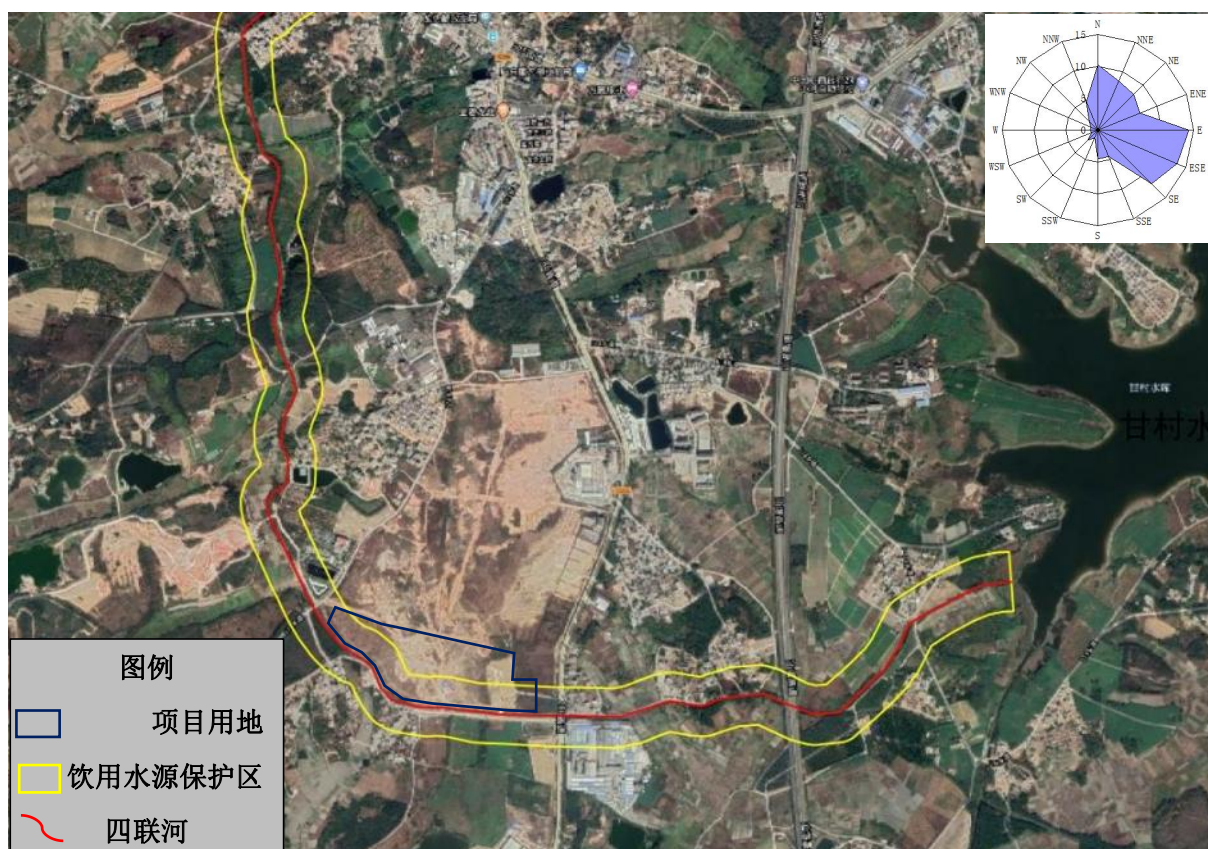


图 3.2-2 项目所在附近雷州青年运河四联河饮用水源保护区示意图

本项目南面紧邻雷州青年运河四联河, 邻近的四联河段设置了二级饮用水源保护区, 保护区范围为: 水域为二级保护区, 陆域为相应二级保护区水域两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外 100 米, 但不超过流域分水岭的陆域, 见图 3.2-2。目前, 本项目部分厂区位于四联河二级饮用水源保护区范围内。

湛江市政府已编制了《湛江市雷州青年运河(四联河坡头区龙头镇段)饮用水水源保护区调整方案》, 方案中: 取消四联河石井桥节制闸~甘村水库的二级水源保护区, 其他一级、二级水源保护区不变。原二级水域保护区第(12 段)“从四联河口经四联河至坡头区龙头镇甘村水库止”调整为“从四联河口经四联河至坡头区龙头镇石井桥节制闸止”; 二级陆域保护范围参照二级水域保护区范围调整, 即“相应二级保护区水域

两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外 100 米，但不超过流域分水岭的陆域”。目前，该方案已举行了公众听证会、通过专家评审和征求各有关部门意见形成了报批稿，已报送省政府进行审批且省常务会议已原则通过。在省政府审批通过前提下，本项目选址不涉及雷州青年运河四联河饮用水源保护区，选址符合要求。

3.4 与相关行业规定符合性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）的符合性分析

与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）符合性分析见表3.3-1。

表 3.4-1 与（环大气（2019）53 号）符合性分析

| 单元 | 管理要求 | 符合性分析 |
|------------------------|--|--|
| 控制思路与要求 2 3 4 | <p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> | <p>本项目大部分采用使用的原料中大部分为水性油墨、UV 固化油墨和水性胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生量，符合要求。</p> |
| | <p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> | <p>本项目印刷、复合、烘干等工艺过程产生的有机废气经抽风装置收集后采用 RTO 装置处理后排放。油墨、有机溶</p> |

| 单元 | 管理要求 | 符合性分析 |
|----|--|---|
| | <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。.....包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>.....</p> | <p>剂、胶黏剂等储存在密闭容器中，大量使用水性油墨、胶黏剂和 UV 固化油墨。符合要求。</p> |
| | <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。.....</p> <p>.....采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放</p> | <p>本项目 VOCs 处理采用活性炭、RTO 装置等处理，RTO 装置处理有机废气效率达 98%以上，能保证废气达标稳定排放。符合要求。</p> |

| 单元 | 管理要求 | 符合性分析 |
|------------|---|---|
| | <p>浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> | |
| | <p>（四）深入实施精细化管控。……推行“一厂一策”制度。……加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p> | <p>建设单位将及时编制“一企一策”方案，建立企业运行管理制度和操作规程。建立台账记录企业使用的含 VOCs 原料名称、厂家、品牌、型号、VOCs 含量、购入量、使用量和库存量等资料，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，台账记录至少保存 3 年。符合要求。</p> |
| 四、重点行业治理任务 | <p>（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料 and 环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。</p> <p>……</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p> | <p>本项目使用的原料中大部分为水性油墨、UV 固化油墨和水性胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生量，符合要求。含 VOCs 物料储存采用密闭罐装储存。印刷过程采取采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理后排放。符合要求。</p> |
| | <p>（三）加强监测监控。加快制定家具、人造板、电子工业、包装印刷、涂料油墨颜料及类似产品、橡胶制品、塑料制品等行业自行监测指南和工业园区监测指南。排污许可管理已有规定的石化、</p> | <p>建设单位将严格按照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）要求，</p> |

| 单元 | 管理要求 | 符合性分析 |
|----|--|---|
| | <p>炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。</p> <p>石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底基本完成，全国 2020 年年底基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。</p> <p>强化监测数据质量控制。企业自行监测应在正常生产工况下开展，对于间歇性排放或排放波动较大的污染源，监测工作应涵盖排放强度大的时段。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。企业在正常生产以及限产、停产、检修等非正常工况下，均应保证自动监控设施正常运行并联网传输数据。各地对出现数据缺失、长时间掉线等异常情况，要及时进行核实和调查处理。加强生态环境监测机构监督管理，对严重失信的监测机构和人员，将违法违规信息通过“信用中国”等网站向社会公布。</p> | <p>严格开展自行监测工作。</p> <p>建设单位属于湛江市重点排污单位名录，VOCs 主要废气排放口将安装自动监控措施，并与生态环境部门联网。</p> |

综上所述，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中印刷行业相关管理要求。

2、与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的符合性分析

表 3.4-2 与（DB44/815-2010）符合性分析

| 序号 | 印刷行业控制 VOCs 排放的生产工艺和管理要求 | 符合性分析 |
|----|---|---|
| 1 | A.1 油墨、粘胶剂、有机溶剂等原辅材料宜储存在密封容器中。有机溶剂转移、墨辊等设备清洗过程中，应尽可能减少 VOCs 排放。废弃的油墨桶、有机溶剂容器桶或胶水桶在移交专门的回收处理机构前，应封盖存储。 | 本项目的油墨、粘胶剂、有机溶剂等原辅材料均储存在密封容器中，废弃的油墨桶、有机溶剂容器桶或胶水桶在危险废物暂存库中封盖存储。符合要求。 |
| 2 | A.2 产生 VOCs 废气的工艺线应尽可能设置于密闭工作间内，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理；无法设置密闭工作间的生产线，VOCs 排放工段应尽可能设置集气罩、排风管道组成的排气系统。 | 本项目印刷、复合、烘干等工艺过程产生的有机废气经抽风装置收集后采用 RTO 装置处理后排放。符合要求。 |
| 3 | A.3 安装 VOCS 处理设施的企业，其 VOCS 处理设施应达到设计处理效率。 | 本项目 VOCs 处理采用活性炭、RTO 装置等处理，通过及时更换废活性炭等，能达到设计处理效率要求。符合要 |

| 序号 | 印刷行业控制 VOCs 排放的生产工艺和管理要求 | 符合性分析 |
|----|---|--|
| | | 求。 |
| 4 | A.4 密闭排气系统、污染控制设备应与工艺设施同步运转。废气收集装置和治理装置必须按照规范参数条件运行。 | 本项目废气收集装置、废气处理系统与工艺同步运转，按照规范参数条件运行。符合要求。 |
| 5 | A.5 企业经营者应每月记录企业使用的含 VOCs 原料名称、厂家、品牌、型号、VOCs 含量、购入量、使用量和库存量等资料。 | 建设单位建立台账记录企业使用的含 VOCs 原料名称、厂家、品牌、型号、VOCs 含量、购入量、使用量和库存量等资料。符合要求。 |

综上所述，本项目的建设符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》中印刷行业控制 VOCs 排放生产工艺和管理要求。

3.5 小结

综上所述，本项目用地为工业用地，不属于基本农田，符合土地利用规划要求。本项目选址不在水源保护区、生态保护红线、基本农田保护区、森林公园等环境敏感区域，因此，本项目的建设符合相关产业政策、相关规划的要求，同时本项目选址符合总体规划的要求，布局合理，从环境保护的角度来看，本项目的建设和选址具有合理合法性。

4、环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价工作流程详见图 1-2：

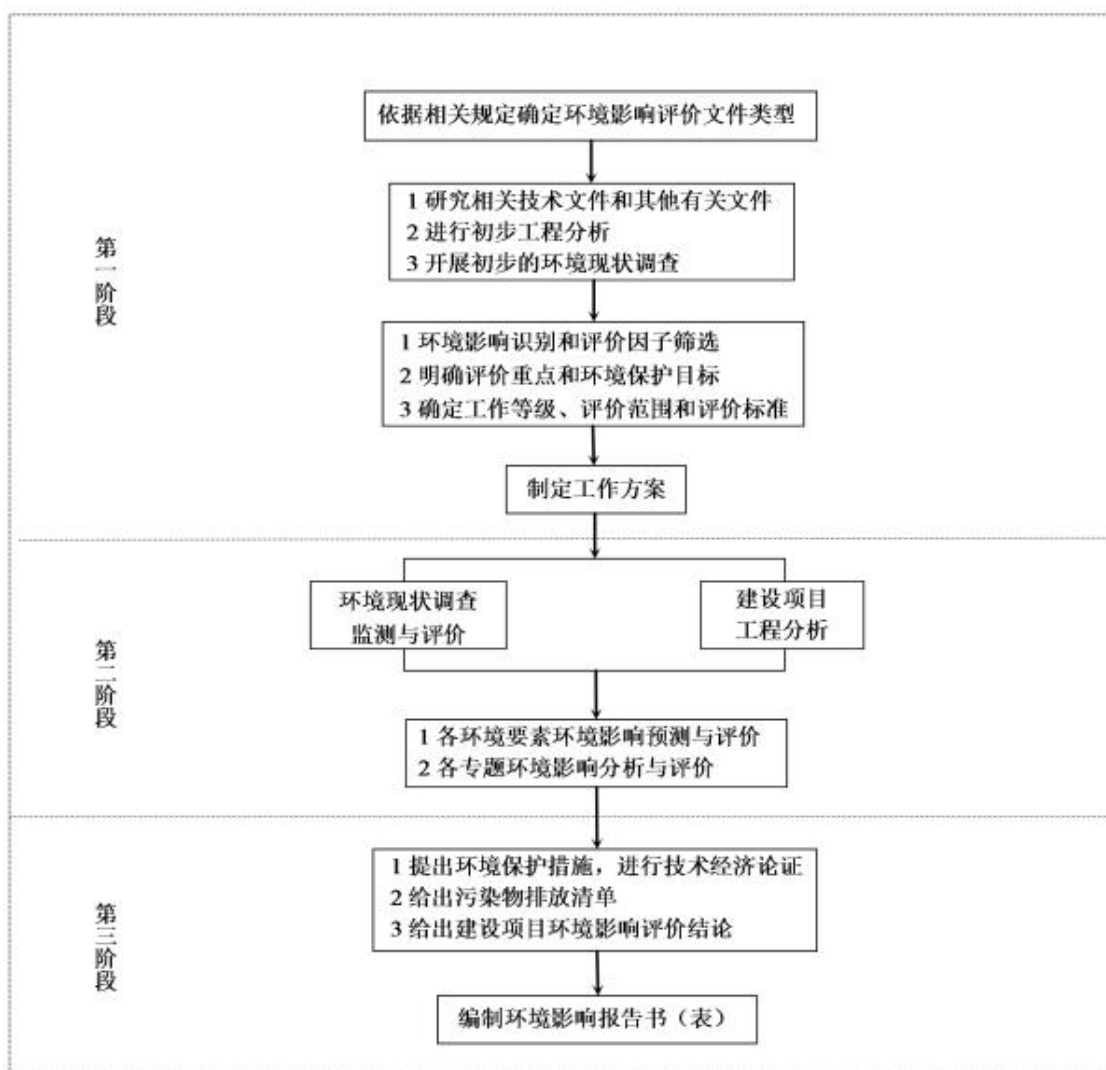


图 4-1 本次环境影响评价的主要工作程序

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告书。接受委托后，我公司分阶段开展了项目的环境影响评价工作：

第一阶段：接受委托后，我公司立即组织技术人员研究了项目的初步设计等资料，深入现场进行了踏勘，对项目地周边的环境状况进行了调查和资料收集，拟定了项目的环境质量现状监测方案，根据掌握的资料情况确定了环评报告书的总体工作方案和思路。

第二阶段：建设单位根据项目的建设内容开展了第一次网上公示。环评单位根据工程设计资料和前期确定的工作方案开展了项目各环境要素的环境影响评价，初步得出从环保角度项目建设可行的结论。

第三阶段：环评编制单位根据项目的工程分析和预测评价内容，提出了项目的各项环境保护措施和污染防治对策，提出施工期和营运期的环境管理及监测计划要求，给出项目环境影响评价结论，建设单位根据环境影响报告书的初步结论和成果，在项目区周边敏感点、互联网、报纸上进行了二次公示和现场公告，形成公众参与调查的初步结论。最终形成环境影响报告书的送审稿。

关注的主要环境问题是项目运营期的主要环境影响因素为有机废气，危险废物等。

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有机废气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。本项目关注重点为建成后有机废气对附近敏感点的影响、拟采取的治理措施在技术及经济上的可行性以及项目可能存在的环境风险等。

5、主要结论

本项目位于湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号龙头工业园内，项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、环境保护规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，建设期和运营期污染物的排放达到了相关环保标准的要求，经过预测评价，正常排放对环境的影响在可接受范围内；通过严格采取环境保护措施和环境风险事故防范措施，其产生的不利影响是可以得到有效控制的；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

在落实本报告书中提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，拟建工程从环境保护角度分析，本项目建设具有环境可行性。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自2018年12月29日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议第三次修订，自2018年10月26日起施行）；

(5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修改通过）；

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自2018年1月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自2011年3月1日起施行）；

(8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行）；

(9) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2020年4月29日十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过）；

(10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日十三届全国人大常委会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行）；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议修正通过，自2018年10月26日起施行）；

(12) 《中华人民共和国节约能源促进法》2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会六次会议第二次修正通过，自2018年10月26日起施行；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号文，2017年6月21日国务

院第177次常务会议通过，自2017年10月1日起施行）；

（14）《国家危险废物名录（2021年版）》（环境保护部令第15号，自2021年1月1日起施行）；

（15）《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，自2021年1月1日起施行）；

（16）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号，2018年1月10日发布，2019年7月11日修改）；

（17）《生态环境部建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定》（生态环境部令第14号，2021年1月1日起施行）；

（18）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号，自2019年11月1日起施行）；

（19）《关于发布<建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2019年第38号，2019年10月24日发布）；

（20）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日实施）；

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日发布）；

（22）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日发布）；

（23）《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7日发布）；

（24）《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日发布）；

（25）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号，2018年6月27日发布）

（26）《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日发布）；

（27）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，2016年5月28日发布）；

（28）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发

[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日发布）；

1.1.2 地方性法律、法规及政策

（1）《广东省环境保护条例》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正；

（2）《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办[2021]27 号）；

（3）《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈广东省环境保护条例〉等十三项地方性法规的决定》第三次修正；

（4）《广东省固体废物污染环境防治条例》（第 18 号）于 2018 年 11 月 29 日修订通过，自 2019 年 3 月 1 日起施行；

（5）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；

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

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

（8）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》，粤办函[2009]459 号，2009 年 8 月 17 日发布；

（9）《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，粤水资源[2009]19 号，2009 年 9 月 11 日发布；

（10）《关于发布湛江市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目名录（2021 年本）的通知》，2021 年 5 月 11 日；

（11）《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

（12）《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）；

（13）《湛江市生态环境保护“十四五”规划》（（湛环〔2022〕82 号））；

1.1.3 技术规范 and 行业标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《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, 2017 年 8 月 29 日发布)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (16) 《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)；
- (17) 《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》(HJ1163-2021)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)；
- (19) 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)；

1.1.4 其他依据

- (1) 湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的有关文件和资料。

1.2 环境功能区划

1.2.1 大气环境功能区划

本项目所在区域为湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号坡头区科技产业园, 不属于自然保护区、风景名胜区或旅游区。根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》, 本项目所在地区为二类功能区。本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域大气环境功能区划见图 1.2-1

1.2.2 地表水环境功能区划

本项目附近水体为雷州青年运河四联河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），水质目标为Ⅱ类。因此，雷州青年运河四联河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目所在区域水系图见图 1.2-2，湛江市地表水环境功能区划图详见图 1.2-3。

本项目废水经坡头科技产业园区龙头园区污水处理厂处理后排入湛江港龙王湾附近海域。根据《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（粤府[2013]9 号），龙头园区污水处理厂排污口附近海域属于特殊利用区，保护目标为海洋环境质量维持现状，其水质目标执行《海水水质标准(GB3097-1997)》三类标准。湛江市近岸海域海水环境功能区划图详见图 1.2-4。

1.2.3 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域地下水功能区划分别为“粤西湛江市吴川沿海地质灾害易发区（H094408002S01）”，地下水功能区划见图 1.2-5。湛江市深层地下水二级功能区“粤西湛江市城区集中式供水水源区（H094408001P01（深））”。本项目所在区域地下水水质目标为Ⅲ类，水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。湛江市浅层地下水环境功能区划图见图 1.2-5、湛江市深层地下水环境功能区划图见图 1.2-6。

1.2.4 声环境功能区划

根据《关于广州花都（坡头）产业转移工业园规划环境影响评价地表水及声环境影响评价执行标准的批复》（湛坡府函[2014]11 号），园区内声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，其中商业居住区执行 2 类标准，工业、仓储用地区执行 3 类标准，交通干线两侧一定距离范围执行 4a 类标准。本项目位于 3 类声环境功能区。因此，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间≤65（dB），夜间≤55（dB））。

1.2.5 生态环境管控单元

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东

省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

本项目所在区域不在湛江市生态保护红线（2020 年广东省人民政府报送自然资源部、生态环境部的版本）的范围内。根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛粤府[2021]30 号）属于《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的坡头区科技产业园重点管控单元图，见图 1.2-7 坡头区环境管控单元图。

1.2.6 区域环境功能属性汇总

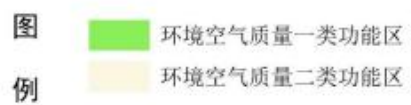
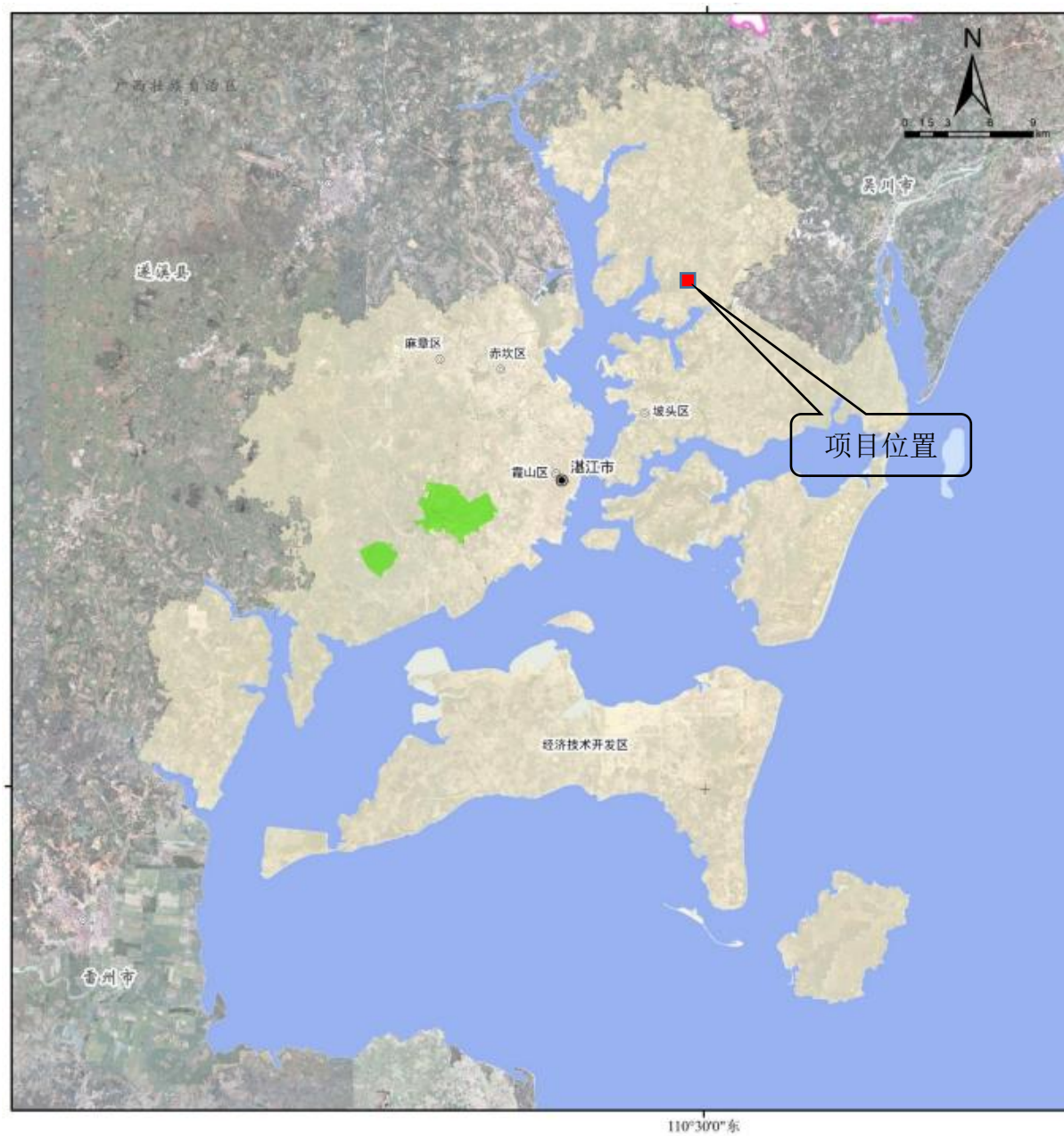
本项目所属的各类功能区划见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目所在区域环境功能属性一览表

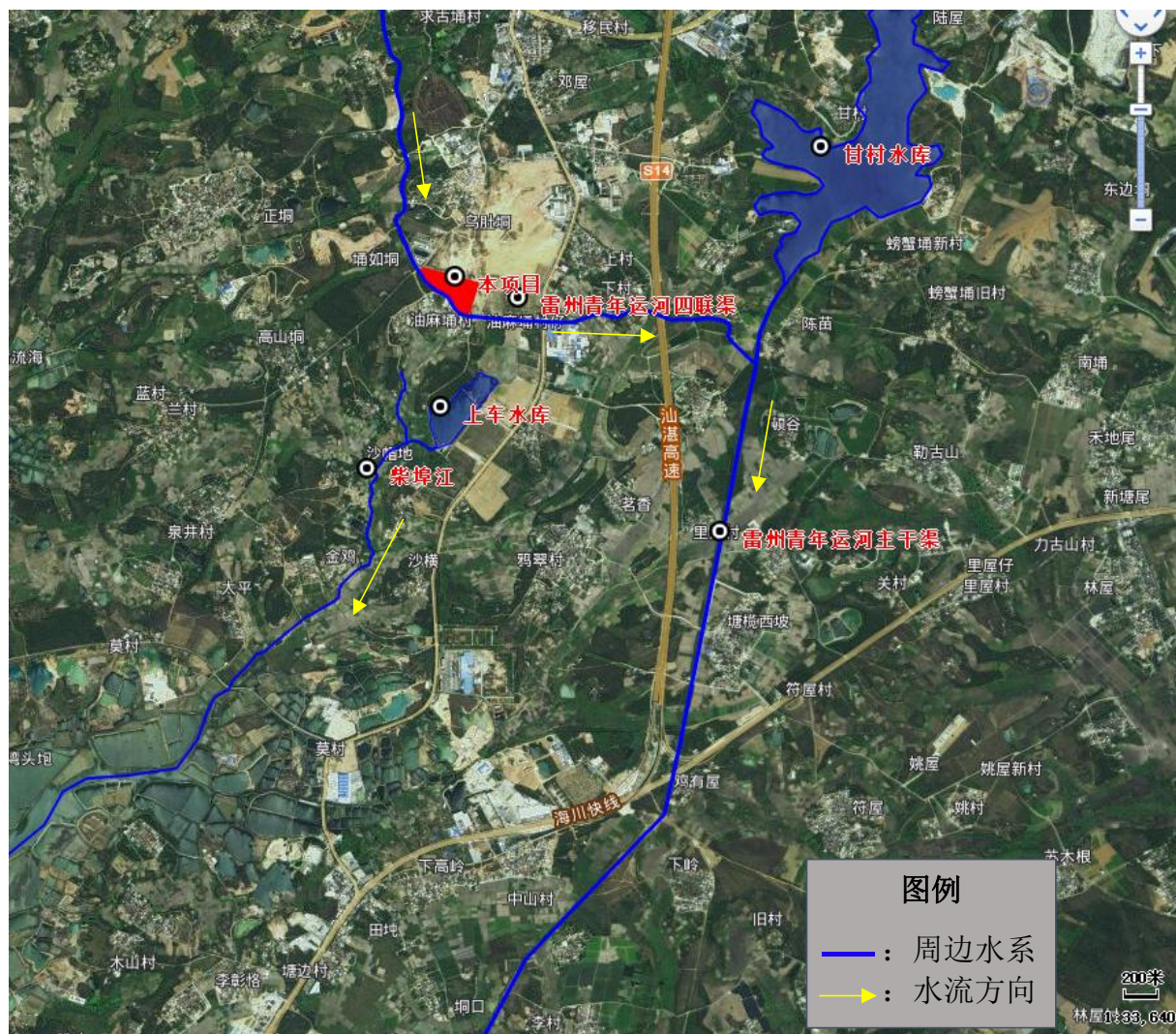
| 编号 | 项目 | 类别 |
|----|-----------|---|
| 1 | 环境空气质量功能区 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。 |
| 2 | 地表水环境功能区划 | 本项目附近水体为雷州青年运河四联河和湛江港龙王湾海域。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），雷州青年运河四联河水质目标为 II 类，因此，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。湛江港龙王湾海域执行 (GB3097-1997)三类标准。 |
| 3 | 地下水环境功能区划 | 根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域属于湛江市浅层地下水二级功能区“粤西湛江市吴川沿海地质灾害易发区（H094408002S01）”，湛江市深层地下水二级功能区“粤西湛江市城区集中式供水水源区（H094408001P01(深)），水质目标为 III 类，水质执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。 |
| 4 | 声环境功能区划 | 本项目位于坡头科技产业园区内，属于工业园区。根据《关于广州花都（坡头）产业转移工业园规划环境影响评价地表水及声环境影响评价执行标准的批复》（湛坡府函[2014]11 号），本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间 ≤65（dB），夜间 ≤55（dB））。 |
| 5 | 是否自然保护区 | 否 |
| 6 | 是否风景名胜区 | 否 |
| 7 | 是否森林 | 否 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | |
|----|------------------|-------|
| 8 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 9 | 是否重要生态功能区 | 否 |
| 10 | 是否水土流失重点防 护区 | 否 |
| 11 | 是否人口密集区 | 否 |
| 13 | 是否重点文物保护单 位 | 否 |
| 14 | 是否三河、三湖、两控 区 | 酸雨控制区 |
| 15 | 是否水库库区 | 否 |
| 16 | 是否污水处理厂集水 范围 | 是 |
| 17 | 是否属于生态敏感与 脆弱区 | 否 |



1.2-1 湛江市环境空气质量功能区划图



1.2-2 项目周边水系图

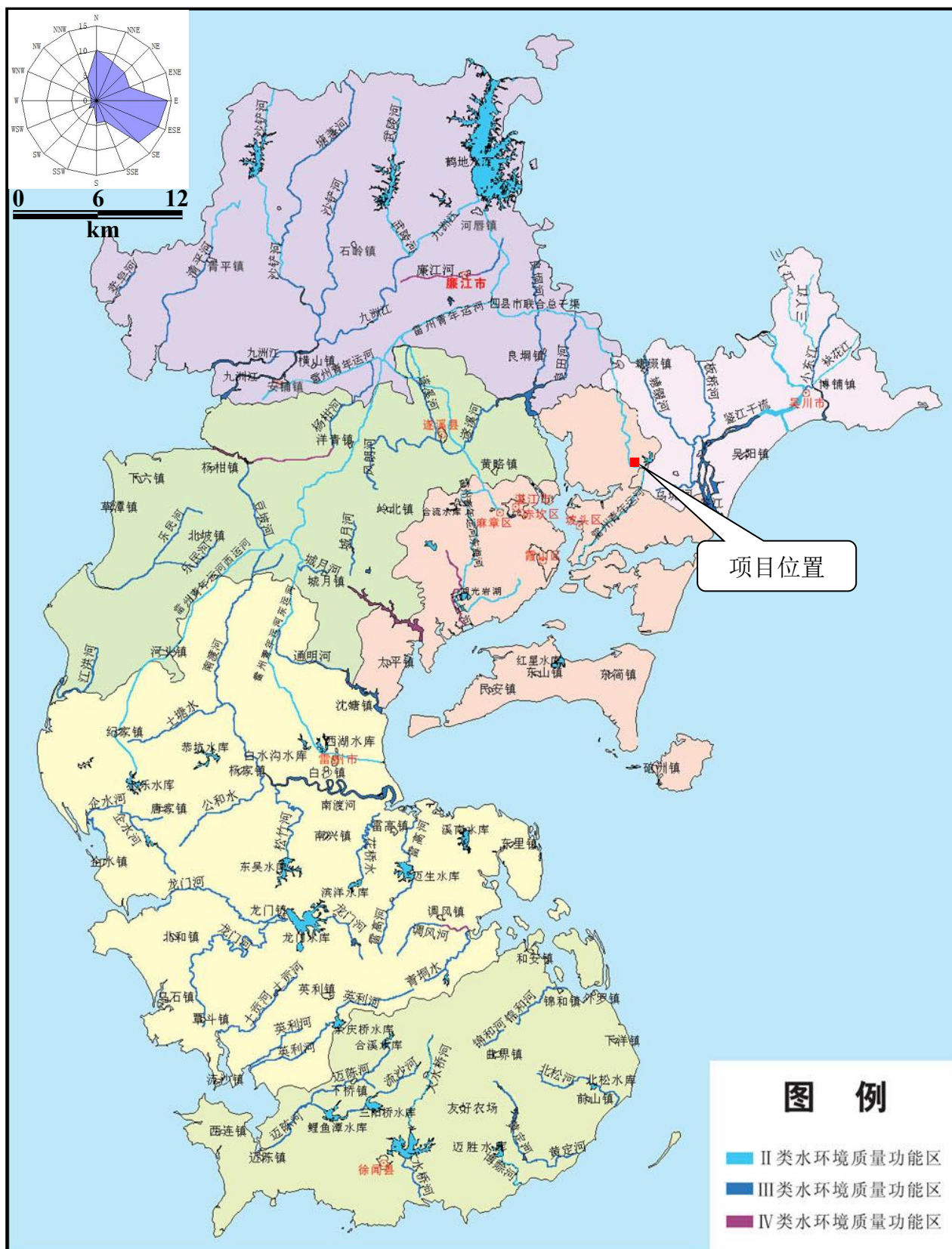


图 1.2-3 湛江市地表水环境功能区划图



图 1.2-4 湛江市近岸海域环境功能区划图

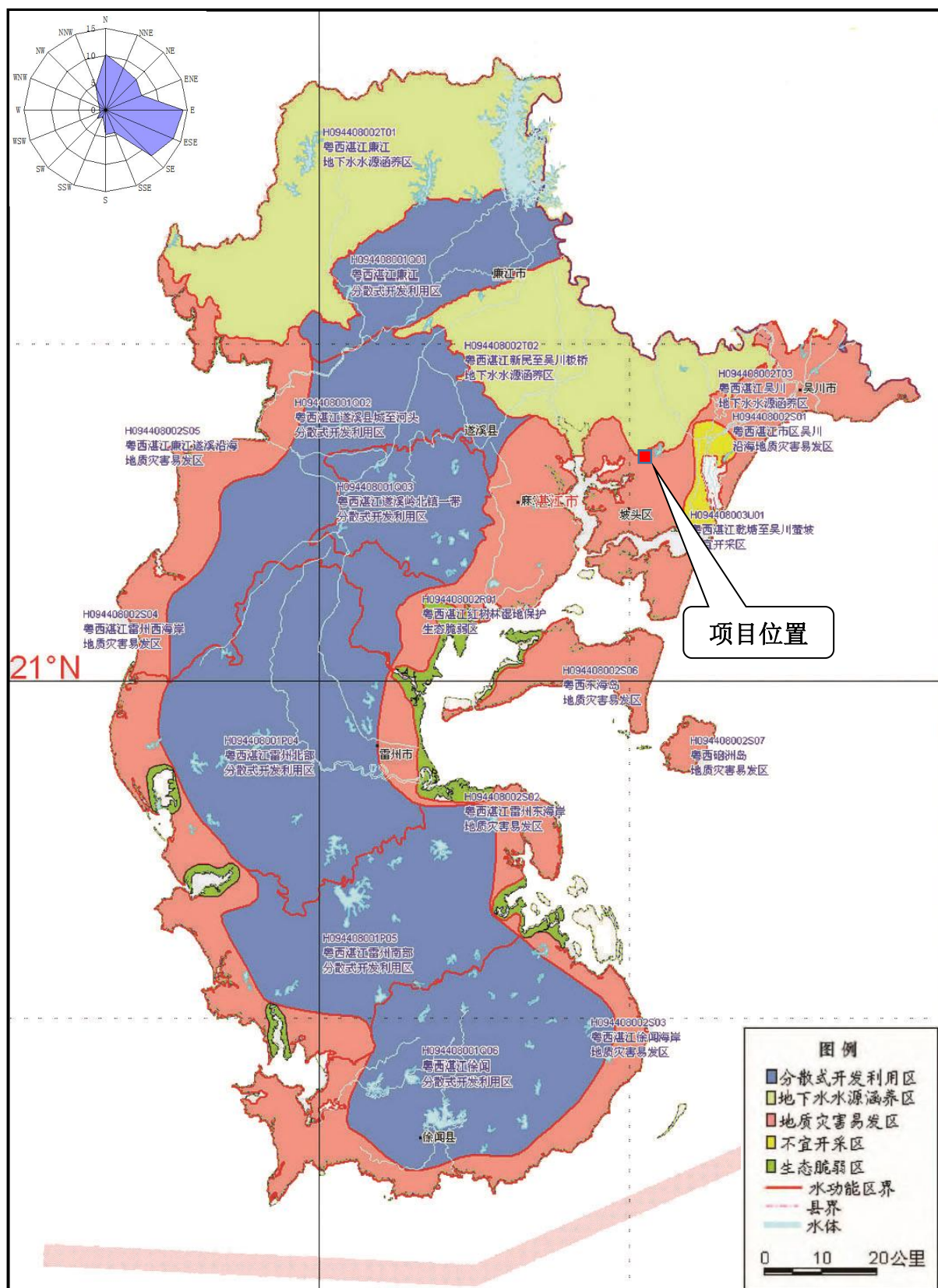


图 1.2-5 湛江市浅层地下水环境功能区划图

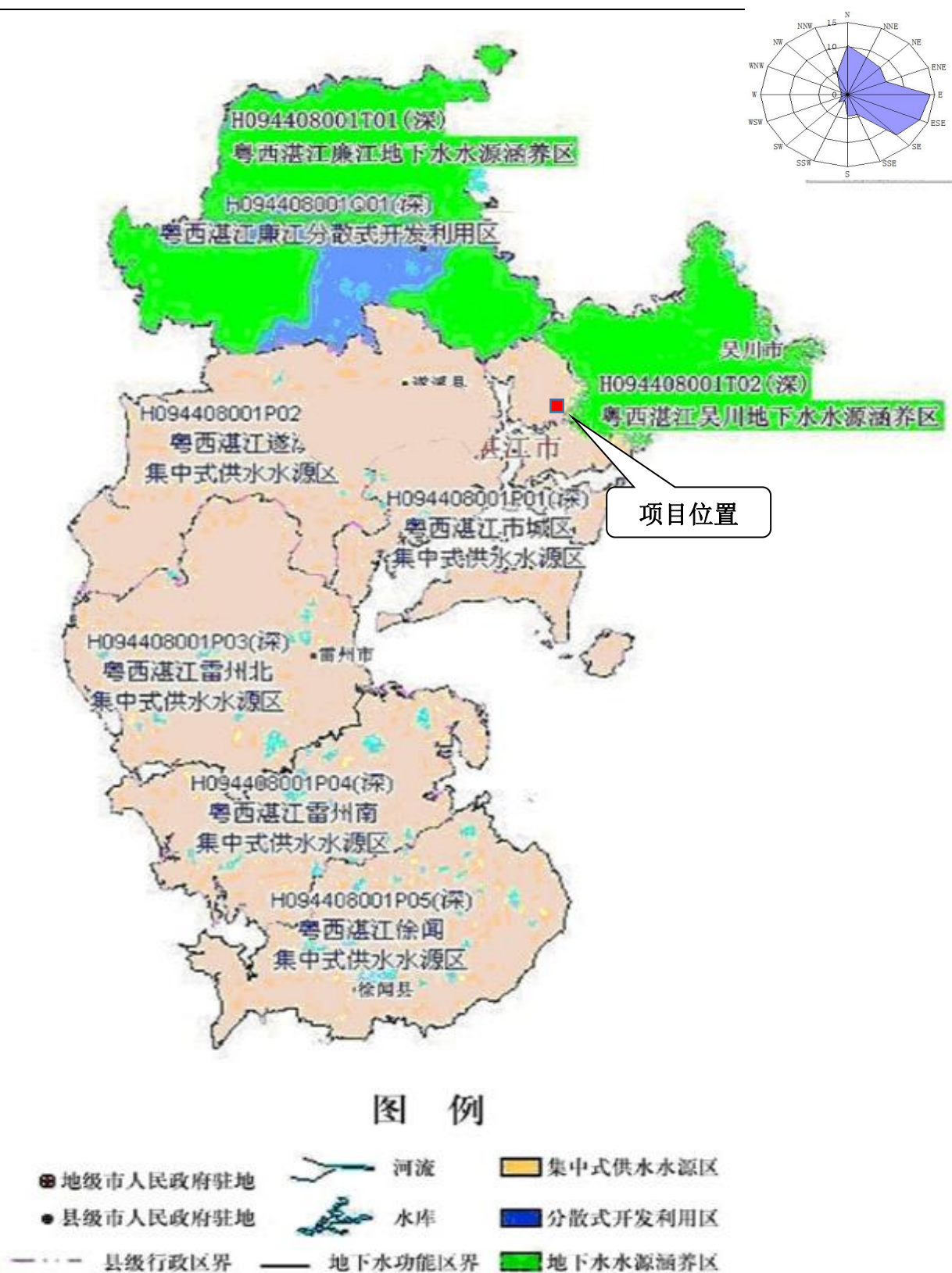


图 1.2-6 湛江市深层地下水环境功能区划图

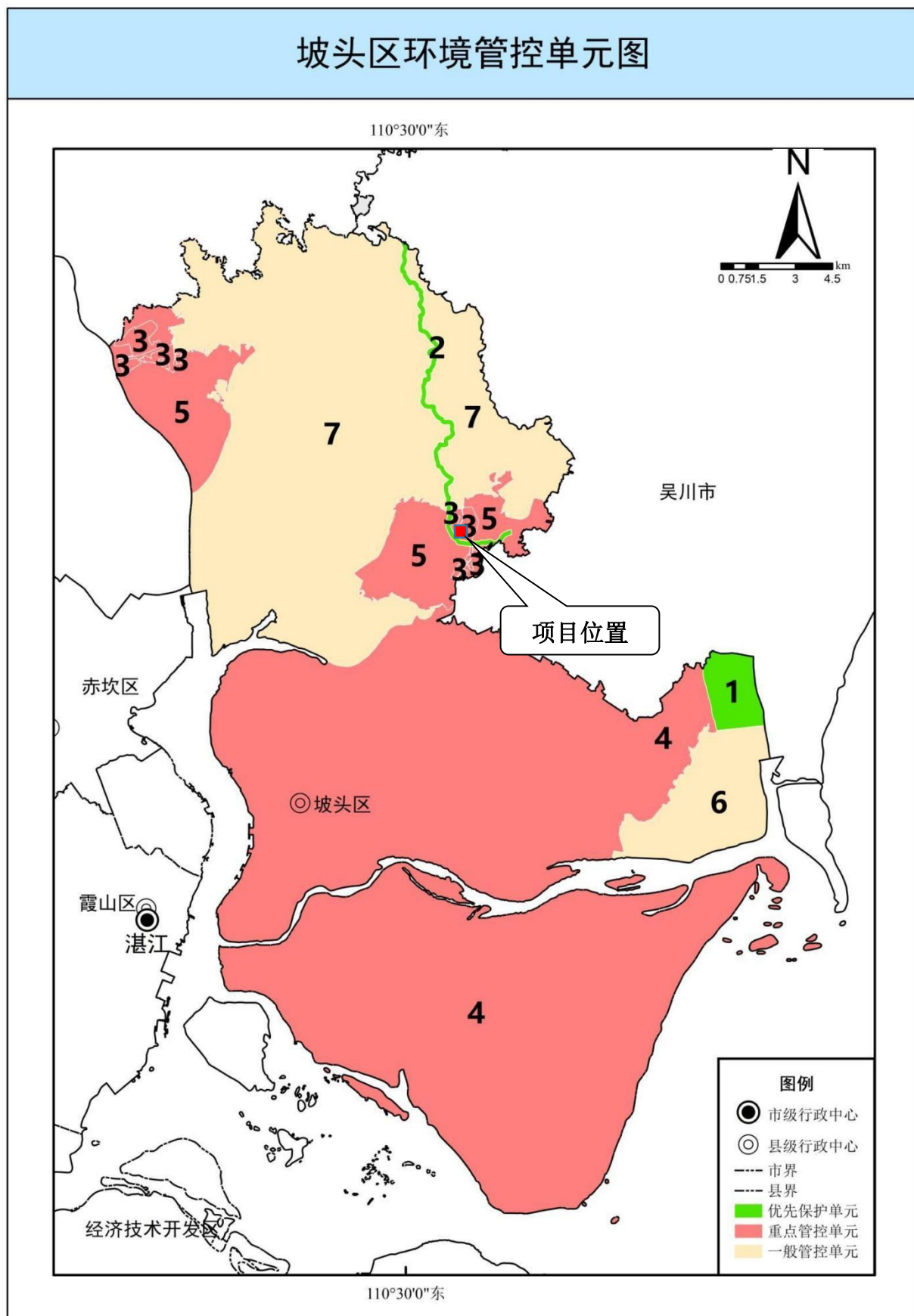


图 1.2-7 坡头区环境管控单元图

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据工程分析结果,采用矩阵法识别对本项目施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别,识别结果见表 1.3-1、1.3-2。

表 1.3-1 建设项目环境影响要素程度识别表

| 环境资源 影响程度 工程阶段 | | 自然环境 | | | | | | 生态环境 | | 社会环境 | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------|-----|------|------|-----|----|------|----|------|----|----|------|----|----|------|------|
| | | 大气 | 地表水 | 地表水文 | 地下水文 | 声环境 | 土壤 | 农作物 | 植被 | 工业发展 | 供水 | 交通 | 土地利用 | 景观 | 就业 | 健康安全 | 社会经济 |
| 施工期 | 土地开挖、填埋 | -1 | | -1 | -1 | -1 | -1 | | -1 | | -1 | | | -1 | | -1 | +1 |
| | 建筑材料运输 | -1 | | | | -1 | | | | | | -1 | | | | -1 | +1 |
| | 设备安装建设 | -1 | | | | -1 | | | | | | | | | | -1 | +1 |
| | 材料堆放 | -1 | | | | | | | | | | | | | | -1 | |
| | 建筑垃圾堆放 | -1 | | | -1 | | | | | | | | | | | | |
| | 施工人员生活 | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | +1 | | |
| 运营期 | 废气处理排放 | -2 | | | | | | -1 | | | | | | | | -2 | |
| | 废水处理排放 | | -1 | | | | -1 | | | | -1 | | | | | | |
| | 固体废物处理 | | | | -1 | | -1 | | | | | | | | | | |
| | 产品供应 | | | | | | | | | +3 | | | | | | | +3 |
| | 工作人员生活 | -1 | -1 | | | | | | | | -1 | | | | +3 | | |
| “+”有利影响 “-”不利影响 1、2、3 表示影响程度增加 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 1.3-2 建设项目环境影响要素性质识别表

| 影响性质 环境资源 | | | 不利影响 | | | | | 有利影响 | | | | |
|--------------|------------|-------|------|----|----|-----|----|------|----|----|----|--|
| | | | 短期 | 长期 | 可逆 | 不可逆 | 局部 | 广泛 | 短期 | 长期 | 局部 | |
| 施工期 | 自然环境 影响 | 大气环境 | √ | | √ | | √ | | | | | |
| | | 地表水环境 | √ | | √ | | √ | | | | | |
| | | 地下水环境 | | | | | √ | | | | | |
| | | 声环境 | √ | | √ | | √ | | | | | |
| | | 土壤环境 | | | | | √ | | | | | |
| | 社会环境影响 | | | √ | | | √ | | √ | | √ | |
| 运营期 | 自然环境 影响 | 大气环境 | | √ | √ | | √ | | | | | |
| | | 地表水环境 | | √ | √ | | √ | | | | | |
| | | 地下水环境 | | | √ | | √ | | | | | |
| | | 声环境 | | √ | √ | | √ | | | | | |
| | | 土壤环境 | | √ | √ | | √ | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------|--|---|--|--|---|---|--|---|--|
| | 社会环境影响 | | √ | | | √ | √ | | √ | |
|--|--------|--|---|--|--|---|---|--|---|--|

1.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特征、所在地环境污染特点和《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，确定本项目评价因子。

1、大气环境

现状评价因子：PM₁₀、SO₂、CO、PM_{2.5}、O₃、NO₂、TSP、TVOC、非甲烷总烃；

影响评价因子：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、TVOC、非甲烷总烃；

2、地表水环境

现状评价因子：水温、盐度、pH、DO、COD、BOD₅、NH₃-N、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂；

影响评价因子：定性分析；

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），印刷类项目为IV类项目，不开展地下水影响评价；

4、声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级；

影响预测因子：等效连续 A 声级；

本项目评价因子见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目评价因子一览表

| 环境要素 | 现状评价因子 | 影响评价因子 |
|-------|---|--|
| 大气环境 | PM ₁₀ 、SO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、NO ₂ 、TSP、TVOC、非甲烷总烃，共计 9 项 | TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TVOC、非甲烷总烃 |
| 地表水环境 | 水温、盐度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂，共计 9 项 | 定性分析 |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 |

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 与 O₃ 的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、硫化氢等执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准（摘录）

| 污染物名称 | 取值时间 | 标准值 | 单位 | 标准来源 |
|-------------------|------------|-----|-------------------|---|
| SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准 |
| | 24 小时平均 | 150 | | |
| | 1 小时平均 | 500 | | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | | |
| | 24 小时平均 | 80 | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | | |
| | 24 小时平均 | 150 | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | | |
| | 24 小时平均 | 75 | | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160 | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | |
| CO | 24 小时平均 | 4 | mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| | 1 小时平均 | 10 | | |
| TSP | 24 小时平均 | 300 | μg/m ³ | |
| 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2 | mg/m ³ | |
| TVOC | 8h 平均 | 600 | μg/m ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D |

（2）地表水环境质量标准

由于雷州青年运河四联河只有在引水时才有水，平时基本为干枯状态，且在调整保护区后雷州青年运河将从本项目上游改道引水进入甘村水库。因此本项目不对项目邻近的雷州青年运河四联河河段水质进行评价。本项目纳污水体为柴埠江入湛江港龙王湾海域河口位置，湛江港龙王湾海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。详见表 1.4-2。

表 1.4-2 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位为 mg/L

| 水质指标 | 三类标准 (mg/L) | 水质指标 | 三类标准 (mg/L) |
|-------------------|---------------|--------|-------------|
| pH 值 | 6.8~8.8 (无量纲) | 非离子氨 | ≤0.02 |
| 溶解氧 (DO) | >4 | 阴离子洗涤剂 | ≤0.10 |
| COD _{Mn} | ≤4 | 石油类 | ≤0.30 |
| BOD ₅ | ≤4 | 无机氮 | ≤0.40 |
| 磷酸盐 | ≤0.03 | | |

(3) 地下水质量标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459号), 本项目所在区域属于湛江市浅层地下水二级功能区“粤西湛江雷州西海岸地质灾害易发区(H094408002S04)”、湛江市深层地下水二级功能区“深层地下水粤西桂南沿海诸河湛江雷州南集中式供水水源区(H094408001P04(深))”, 水质目标为III类, 因此, 本项目地下水水质执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。详见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017) (摘录)

| 序号 | 指标 | III类 | 单位 | 执行标准 |
|----|-----------------------------|---------|-----------------------|--|
| 1 | pH | 6.5~8.5 | - | 《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准 |
| 2 | 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L | |
| 3 | 耗氧量 | ≤3.0 | mg/L | |
| 4 | 氨氮 (以 N 计) | ≤0.5 | mg/L | |
| 5 | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计) | ≤450 | mg/L | |
| 6 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤20.0 | mg/L | |
| 7 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.0 | mg/L | |
| 8 | 硫酸盐 | ≤250 | mg/L | |
| 9 | 氯化物 | ≤250 | mg/L | |
| 10 | 铁 | ≤0.3 | mg/L | |
| 11 | 锰 | ≤0.10 | mg/L | |
| 12 | 钠 | ≤200 | mg/L | |
| 13 | 总大肠菌群 | ≤3.0 | MPN/100mL 或 CFU/100mL | |

(4) 声环境质量标准

本项目四面厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，周边村庄等敏感点执行 2 类标准。详见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）

| 序号 | 声环境功能区类别 | 时段 | | 单位 | 执行标准 |
|----|----------|----|----|--------|----------------------------------|
| | | 昼间 | 夜间 | | |
| 1 | 2 类 | 60 | 50 | dB (A) | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准 |
| 2 | 3 类 | 65 | 50 | dB (A) | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准 |

1.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期产生的废气扬尘执行广东省《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。

营运期排放的有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第 II 时段凹版、丝网印刷方式排放限值，厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值；RTO 装置燃烧废气排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准；备用柴油发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。排放限值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 废气污染物排放标准

| 污染源 | 污染物 | 最高允许 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许 排放速率 (kg/h) | 无组织排 放监控限 值(mg/m ³) | 标准来源 |
|----------------------|------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--|
| 生产车间 | VOC _S | 80 | 2.55* | 2.0 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) |
| RTO 有机 废气处理 装置 | VOC _S | 80 | 2.55* | / | |
| | SO ₂ | 500 | / | / | 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准 |
| | NO _x | 120 | / | / | |
| | 颗粒物 | 120 | / | / | |
| 厂区 | NMHC | / | / | 6 | 《挥发性有机物无组织排 放控制标准》（GB 37822-2019） |
| 厂界 | 非甲烷总烃 | / | / | 4 | 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准 |

| | | | | | |
|---------|-----------------|-----|---|---|------------------------------------|
| 备用柴油发电机 | SO ₂ | 500 | / | / | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | NO _x | 120 | / | / | |
| | 颗粒物 | 120 | / | / | |
| | 烟气黑度(林格曼黑度,级) | ≤1 | / | / | |
| 厨房 | 油烟 | 2.0 | / | / | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) |

*: 根据 (DB44/815-2010), 达不到高出周边 200m 内建筑 5m 要求, 速率减半。

(2) 水污染物排放标准

施工期泥浆水、车辆和机械设备洗涤废水经沉淀池处理后回用于施工用水。

营运期本项目综合废水经废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 排入。排放限值详见表 1.4-6。

表 1.4-6 水污染物排放限值

| 序号 | 水质参数 | DB44/26-2001 | 单位 |
|----|------------------|--------------|------|
| 1 | COD | 500 | mg/L |
| 2 | SS | 400 | mg/L |
| 3 | pH | 6~9 | - |
| 4 | BOD ₅ | 300 | mg/L |
| 5 | 石油类 | 20 | mg/L |

(3) 噪声排放标准

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值, 详见 1.4-7。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 本项目噪声排放标准详见下表 1.4-8。

表 1.4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

| 序号 | 时段 | | 单位 | 执行标准 |
|----|----|----|----|--------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | | |
| 1 | 70 | 55 | dB | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

表 1.4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

| 序号 | 时段 | | 单位 | 执行标准 |
|----|----|----|-------|---|
| | 昼间 | 夜间 | | |
| 1 | 65 | 55 | dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 |

(4) 固体废物控制标准

本项目排放的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

②危险废物执行《国家危险废物名录(2021)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 环境空气

1、评价因子和评价标准筛选

本项目运营期废气主要包括印刷过程中产生的有机废气、RTO 装置燃烧废气等。根据建设单位 2021 年现厂区污染物排放检测结果，苯、甲苯、二甲苯排放浓度非常低，因此，本项目不把苯、甲苯、二甲苯作为特征因子进行分析。对应的大气环境评价因子为非甲烷总烃、SO₂、NO₂ 和 PM₁₀。本项目评价标准详见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价因子和评价标准表

| 序号 | 评价因子 | 平均时段 | 标准值/ (mg/m ³) | 标准来源 |
|----|------------------|-------------|------------------------------|--|
| 1 | 非甲烷总烃 | 1 小时平均 (一次) | 2.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 2 | SO ₂ | 1 小时平均 (一次) | 0.5 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单 (生态环境部 2018 年第 29 号) 的二级标准 |
| 3 | NO ₂ | 1 小时平均 (一次) | 0.2 | |
| 4 | PM ₁₀ | 日平均 | 0.15 | |
| | | 年平均 | 0.07 | |

2、评价等级判定依据

结合本项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评级工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的 AERSCREEN 模型预测计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\% \quad (1)$$

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，ug/m³；

C_{0i}—第*i*个污染物的环境空气质量标准，ug/m³。C_{0i}一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数*i* 大于 1，取 P 值取最大者 P_{max}。

表 1.5-2 评价工作等级

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

若同一项目有多个污染源（两个以上，含两个）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

3、估算模型参数

根据工程分析，根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数、点源参数和面源参数，详见下表。

本项目估算模型预测所采用的的参数见表 1.5-3。

表 1.5-3 本项目估算模型参数表

| 选项 | | 参数 |
|----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 38.1 |
| 最低环境温度/℃ | | 3.6 |
| 土地利用类型 | | 林地、农作地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | 5.7 |
| | 岸线方向/° | / |

4、污染源源强

根据工程分析，本项目估算模型预测所采用的源强见表 1.5-4、1.5-5。

表 1.5-4 本项目点源排放参数一览表

| 编号 | 排气筒名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部 海拔高度/m | 排气筒 高度 /m | 排气筒 内径 (m) | 烟气 温度 /℃ | 烟气排 气量 /(m³/h) | 年排放小 时数/h | 污染物排放速率 kg/h | | | |
|-----------|----------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|
| | | X | Y | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | 非甲烷总烃 |
| 正常工况 | | | | | | | | | | | | | |
| DA 001 | RTO | 110.521427 E | 21.334023N | 23 | 27 | 1.1 | 800 | 69800 | 6720 | 0.003 | 0.112 | 0.032 | 2.448 |
| DA 002 | 1#厂房沸石 转轮吸附系 统 | 110.521620 E | 21.334050N | 23 | 27 | 2.4 | 25 | 337600 | 6720 | / | / | / | 0.622 |
| DA 003 | 2#厂房沸石 转轮吸附系 统 | 110.520077 E | 21.334411N | 24 | 27 | 2.3 | 25 | 294000 | 6720 | / | / | / | 1.894 |

表 1.5-5 本项目面源排放参数一览表

| 序号 | 污染源 | 面源起点坐标/m | | 面源参数 | | | | 年排放小时数/h | 污染物排放速率 kg/h |
|------|----------|-------------|------------|--------|----------|--------|--------|----------|--------------|
| | | 经度 | 纬度 | 海拔高度/m | 有效排放高度/m | X 边长/m | Y 边长/m | | 非甲烷总烃 |
| 正常工况 | | | | | | | | | |
| 1 | 1#厂房通风装置 | 110.521427E | 21.334023N | 23 | 24 | 105 | 96 | 6720 | 0.959 |
| 2 | 1#厂房散逸废气 | 110.521427E | 21.334023N | 23 | 8 | 105 | 96 | 6720 | 0.240 |
| 3 | 2#厂房通风装置 | 110.520270E | 21.334330N | 24 | 24 | 105 | 96 | 6720 | 3.788 |
| 4 | 2#厂房散逸废气 | 110.520270E | 21.334330N | 24 | 8 | 105 | 96 | 6720 | 0.947 |

5、评价等级

表 1.5-6 本项目最大地面质量浓度占标率及 $D_{10\%}$ 计算结果一览表

| 污染源 | 污染物 | 质量标准 (mg/m^3) | 浓度占标 率 (%) | 距源中心下 风向距离 D (m) | 评价等 级 |
|-----------------------------|------------------|------------------------------------|---------------|--------------------------|----------|
| 1#厂房散 逸废气 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 2.7 | 0 | 二级 |
| 2#厂房散 逸废气 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 20.63 | 125 | 一级 |
| RTO 排气 筒 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 0.25 | 0 | 三级 |
| | SO_2 | 0.5 | 0.00 | 0 | 三级 |
| | NO_2 | 0.2 | 0.12 | 0 | 三级 |
| | PM_{10} | 0.45 | 0.01 | 0 | 三级 |
| 1#厂房通 风楼顶排 放废气 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 2.28 | 0 | 二级 |
| 2#厂房通 风楼顶排 放废气 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 17.42 | 300 | 一级 |
| 1#厂房沸 石转轮吸 附系统排 气筒 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 0.86 | 0 | 三级 |
| 2#厂房沸 石转轮吸 附系统排 气筒 | 非甲烷 总烃 | 2.0 | 3.66 | 0 | 二级 |



图 1.5-1 估算模式结果截图

利用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型对项目排放的污染物进行计算，根据估算结果，本项目正常工况下点源所选取的污染物最大地面质量浓度占标率 $P_{max}3.66\% < 10\%$ ；面源所选取的污染物最大地面质量浓度占标率 $P_{max}=20.63\% > 10\%$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

6、评价范围

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果，D10%=125m，根据导则第 5.4.2 条规定，本项目大气环境评价范围边长取 5km，即以项目为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

1.5.2 地表水环境

1、评价判定依据

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，评价等级判定依据见下表 1.5-7。

表 1.5-7 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 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$ |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$ |
| 三级 B | 间接排放 | — |

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

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

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

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

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

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

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

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

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

2、评价工作等级

本项目废水主要包括生活污水等, 废水量为 18909.65m³/a。本项目生活污水分别经三级化粪池、三级隔油池处理后排入龙头园区污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定, 确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的规定, 本项目的地表水环境影响评价等级为三级 B, 因此不设地表水评价范围, 仅对附近水体柴埠江设点调查水质。

1.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本印刷项目对应的地下水环境影响评价项目类别为IV类。因此，不需要进行地下水环境影响评价。

1.5.4 声环境

1、评价等级

本项目目前所在区域为声功能区为3类声环境功能区，环境保护目标噪声级增加量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目的声环境影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

本项目声环境影响评价范围为本项目厂界外延200m的区域。

1.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目性质属于污染影响型，项目土壤评价工作等级按土壤环境影响项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

经查《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目不属于土壤环境影响评价项目类别类，因此确定本项目不需要进行土壤环境影响评价。

1.5.6 生态环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）规定，本项目位于已批准规划环评的坡头科技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。

2、评价范围

本项目生态评价范围为项目占地范围及边界外50m以内的范围。

1.5.7 环境风险

1、危险物质识别

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，通过对本项目营运过程中主要原辅材料进行分析，本项目被列为风险物质的包括乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇、丙二醇甲醚、异丙醇、油墨、胶水、光油、柴油等。

2、环境风险潜势初判

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 1，

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 1.5-8。

表 1.5-8 危险物质数量与临界量比值

| 序号 | 功能单元 | 物质名称 | 最大存在量(t) | 临界量(t) | q/Q |
|----|------|------|----------|--------|-------|
| 1 | 仓库 | 乙酸乙酯 | 0.2 | 10 | 0.02 |

| | | | | | |
|----------------|----|------------------|-----------|------|---------|
| 2 | 仓库 | 乙酸乙酯（溶剂型油墨含 29%） | 5.8（20）* | 10 | 0.58 |
| 5 | 仓库 | 乙醇 | 7.0 | 500 | 0.014 |
| 6 | 仓库 | 乙醇（水性油墨含 15%） | 12（80） | 500 | 0.024 |
| 7 | 仓库 | 乙醇（水性清漆含 4.6%） | 0.18（4） | 500 | 0.00036 |
| 8 | 仓库 | 乙醇（水性光油含 5%） | 0.03（0.5） | 500 | 0.00006 |
| 9 | 仓库 | 异丙醇 | 1.4 | 10 | 0.14 |
| 10 | 仓库 | 柴油 | 1 | 2500 | 0.0004 |
| 11 | 仓库 | 润滑油 | 0.5 | 2500 | 0.0002 |
| $\sum q_n/Q_n$ | | | | | 0.78 |

注：（）内为原料储存量，如溶剂型油墨库存为 20t。由表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.78$ 。本项目环境风险潜势为 I 级。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分见下表表 1.5-9。

表 1.5-9 评价工作等级划分

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为 I 级，则评价工作等级为简单分析。

本项目各要素境影响评价等级、评价范围见表 1.5-10、图 1.6-1。

1.5.8 各要素评价等级及范围

表 1.5-10 各要素评价等级及范围一览表

| 序号 | 评价要素 | 评价等级 | 评价范围 |
|----|-------|------|---|
| 1 | 大气环境 | 一级 | 以项目为中心区域，边长为 5km 的矩形范围 |
| 2 | 地表水环境 | 三级 B | 不设地表水评价范围，仅调查纳污水体柴埠江水域水质 |
| 3 | 地下水环境 | / | 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本印刷项目对应的地下水环境影 |

| | | | |
|---|------|------|--|
| | | | 响评价项目类别均为IV类。因此，不需要进行地下水环境影响评价。 |
| 4 | 声环境 | 三级 | 厂界外延 200m 的区域 |
| 5 | 土壤环境 | / | 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目不属于土壤环境影响评价项目类别类，因此确定本项目不需要进行土壤环境影响评价。 |
| 6 | 生态环境 | 简单分析 | 项目占地范围及厂界外 50m 以内的范围 |
| 7 | 环境风险 | 简单分析 | / |

1.6 环境敏感点识别及保护目标

1.6.1 环境保护目标

（1）环境空气保护目标

根据项目所在地近年来的风向分布和项目产排污特点，大气环境影响评价范围内的敏感点具体分布情况见表 1.6-1 和图 1.6-1 所示。由于本项目大气环境影响评价范围位于二类环境空气质量功能区，各敏感点所在地环境空气质量应控制在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（2）水环境保护目标

本项目废水引入龙头园区污水处理厂进一步处理，最终排入柴埠江，水环境保护目标为保证柴埠江入海口处水质符合海水三类标准。

（3）声环境保护目标

确保本项目附近敏感点的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

1.6.2 污染防治目标

本项目主要保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目主要环境保护目标

| 序号 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 相对厂址方位、距离 | 人数 |
|----|-----------|-----------------|------------|------|-----------------|-----------|--------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 1 | 后头 | 110.526121 E | 21.333902N | 居民 | 大气、 环境 风险 | 东 95m | 691 人 |
| 2 | 大塘 | 110.519015 E | 21.339786N | | | 北 420m | 369 人 |
| 3 | 油麻埗 | 110.518677 E | 21.333170N | | | 南 28m | 348 人 |
| 4 | 邓屋 | 110.525640 E | 21.346130N | | | 北 1260m | 330 人 |
| 5 | 山岱 | 110.506306 E | 21.340147N | | | 西北 1126m | 1732 人 |
| 6 | 石流 | 110.495005 E | 21.335484N | | | 西 2120m | 254 人 |
| 7 | 高山垌 | 110.508100 E | 21.330821N | | | 西 1100m | 554 人 |
| 8 | 增屋 | 110.536313 E | 21.336297N | | | 东 1130m | 93 人 |
| 9 | 岑屋埗 | 110.529207 E | 21.342099N | | | 北 950m | 357 人 |
| 10 | 陈苗 | 110.540729 E | 21.330830N | | | 东 1570m | 211 人 |
| 11 | 张屋 | 110.533056 E | 21.354823N | | | 东北 2440m | 197 人 |
| 12 | 土並田 | 110.524106 E | 21.325344N | | | 南 730m | 82 人 |
| 13 | 陈基山 | 110.512564 E | 21.346844N | | | 西北 1190m | 101 人 |
| 14 | 长更 | 110.525013 E | 21.353802N | | | 北 2124m | 244 人 |
| 15 | 塘丁 | 110.529189 E | 21.351651N | | | 北 1940m | 157 人 |
| 16 | 中山车 | 110.510393 E | 21.354082N | | | 西北 2150m | 275 人 |
| 17 | 下东所 | 110.506700 E | 21.350856N | | | 西北 1950m | 190 人 |
| 18 | 上东所 | 110.514318 E | 21.356179N | | | 北 2310m | 266 人 |
| 19 | 求石涌 | 110.518610 E | 21.351597N | | | 北 1730m | 198 人 |
| 20 | 上小埗 | 110.538793 E | 21.348317N | | | 东北 2130m | 64 人 |
| 21 | 龙头村委(龙头镇) | 110.520423 E | 21.355158N | | | 北 2030m | 9387 人 |
| 22 | 大丞 | 110.539035 E | 21.352221N | | | 东北 2400m | 86 人 |
| 23 | 沙帽地 | 110.513596 E | 21.327097N | | | 西南 850m | 157 人 |
| 24 | 上车 | 110.516855 E | 21.322344N | | | 南 1190m | 156 人 |
| 25 | 新屋 | 110.512449 E | 21.320590N | | | 南 1560m | 96 人 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------------|------------|----|----------|----------|--------|
| 26 | 沙横 | 110.516798 E | 21.316515N | | | 南 1825m | 110 人 |
| 27 | 长兴 | 110.509306 E | 21.316569N | | | 南 2020m | 180 人 |
| 28 | 金鸡 | 110.511302 E | 21.317247N | | | 南 1910m | 298 人 |
| 29 | 上屋地 | 110.507069 E | 21.318096N | | | 南 2050m | 138 人 |
| 30 | 泉井 | 110.503627 E | 21.321096N | | | 南 2010m | 493 人 |
| 31 | 兰村 | 110.501746 E | 21.326419N | | | 西 1730m | 677 人 |
| 32 | 白沙江 | 110.535406 E | 21.327883N | | | 东南 1080m | 204 人 |
| 33 | 顿谷 | 110.541153 E | 21.326130N | | | 东南 1720m | 140 人 |
| 34 | 光村仔 | 110.535830 E | 21.320075N | | | 东南 1710m | 148 人 |
| 35 | 茗香 | 110.530633 E | 21.321720N | | | 东南 1276m | 262 人 |
| 36 | 雅翠 | 110.527557 E | 21.318611N | | | 东南 1363m | 1042 人 |
| 37 | 大翠 | 110.540486 E | 21.317536N | | | 东南 2200m | 332 人 |
| 38 | 塘榄西 坡 | 110.538673 E | 21.314418N | | | 东南 2443m | 782 人 |
| 39 | 麻皮 | 110.495881 E | 21.349103N | | | 西北 2554m | 84 人 |
| 40 | 山摇 | 110.500172 E | 21.350007N | | | 西北 2300m | 136 人 |
| 41 | 邓屋村 委 | 110.524531 E | 21.349275N | | | 北 1600m | 574 人 |
| 42 | 三城村 | 110.537586 E | 21.333206N | | | 东 1200m | 58 人 |
| 43 | 下车 | 110.516017 E | 21.320699N | | | 南 1345m | 74 人 |
| 44 | 大岭 | 110.511417 E | 21.322678N | | | 南 1350m | 60 人 |
| 45 | 太平 | 110.504168 E | 21.314020N | | | 西南 2560m | 116 人 |
| 46 | 海尾 | 110.500003 E | 21.316234N | | | 西南 2630 | 354 人 |
| 47 | 甘村 | 110.544299 E | 21.346328N | | | 东北 2400m | 310 人 |
| 48 | 柴埠江 及出海口 海域 | | | 水域 | 海水 三类 | 南 | / |

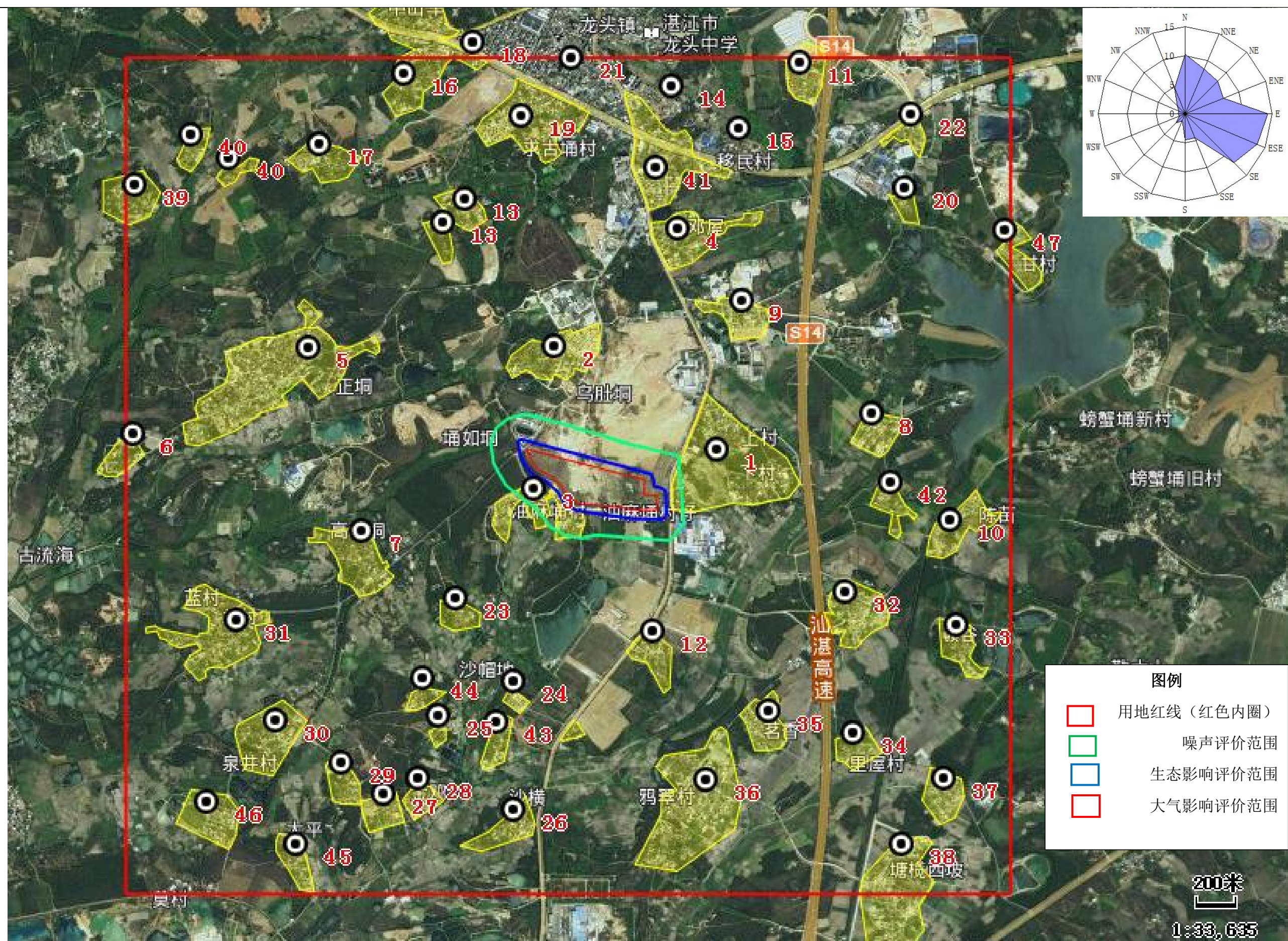


图 1.6-1 各要素评价范围及环境敏感点分布图

1.7 评价内容及重点

1.7.1 评价内容

根据项目的工程特征及所在地的环境特征和排污的特点，拟确定本评价工作的内容为：项目概况、工程分析、环境现状评价、环境影响评价、环境保护措施分析、经济损益分析、环境管理与监测计划以及结论等。

1.7.2 评价重点

根据本项目的工程特点及周围环境特征，本次评价的重点为大气环境影响评价。重点评价内容为：评价项目废气对附近居民的影响，提出合理的保护措施，将项目建设对附近居民生活造成的影响控制在可接受范围内。

1.8 评价时段

根据工程性质特点，确定本次评价时段分为工程建设施工期和项目营运期两个时段。

第二章 现有项目回顾性分析

2.1 现有项目基本情况

(1) 建设单位：湛江卷烟包装材料印刷有限公司

(2) 建设内容：包括生产区、辅助功能区、办公区和其它等。

(3) 建设地点：广东省湛江市赤坎区椹川大道北 33 号（东经 110°22'15.64”，北纬 21°14'33.71”）。

(4) 投资及产能规模：总投资 2936 万元，其中环保投资 40 万元，现有项目年印刷香烟包装 80 万大箱。

(5) 占地面积：30000m²。

建筑面积：34253.7m²。

劳动定员与工作制度：工作人员 380 人，年工作天数 260 天，每天 8 小时。

2.2 现有项目工程组成

现有项目厂内各功能区构筑物情况见表 2.2-1。平面布置图见图 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目厂区构筑物情况一览表

| 功能区 | 构筑物 | 占地面积 (m ²) | 层数 | 功能 | 建筑面积 (m ²) |
|-----|-------|---------------------------|----|-------|---------------------------|
| 生产区 | 旧胶印车间 | 2011.5 | 1 | 胶印 | 2011.5 |
| | 旧凹印车间 | 1266.5 | 1 | 凹印 | 1266.5 |
| | 旧模烫车间 | 2020 | 2 | 模烫、品检 | 4040 |

| | | | | | |
|-------|-------|--------|---|-------------------|---------|
| | 新车间 | 2968 | 3 | 丝印、打包、精品盒 | 8904 |
| | | | 3 | 新胶印、模烫、喷码 | |
| | | | 3 | 单凹、品检及精品盒 | |
| | 接装纸车间 | 1272 | 2 | 精品盒、模烫 3 号、 仓库 | 2544 |
| 辅助功能区 | 原纸仓 | 1018.6 | 2 | 仓库 | 2037.2 |
| | 油墨仓 | 336 | 3 | 仓库 | 1344 |
| | 成品仓 | 756 | 3 | 仓库 | 2268 |
| | 配电房 | 245 | 2 | 配电房 | 330 |
| | 垃圾房 | 50 | 1 | 暂存危险废物 | 50 |
| 办公区 | 科技大楼 | 740.3 | 5 | 办公区、实验室、检测中心 | 3701.5 |
| | 综合楼 | 1062 | 5 | 办公区 | 5310 |
| 其它 | 接待室 | 140 | 1 | 接待、面试、医疗 | 140 |
| | 门卫室 | 20 | 1 | / | 20 |
| | 车库 | 287 | 1 | / | 287 |
| 合计 | | 14193 | | | 34253.7 |

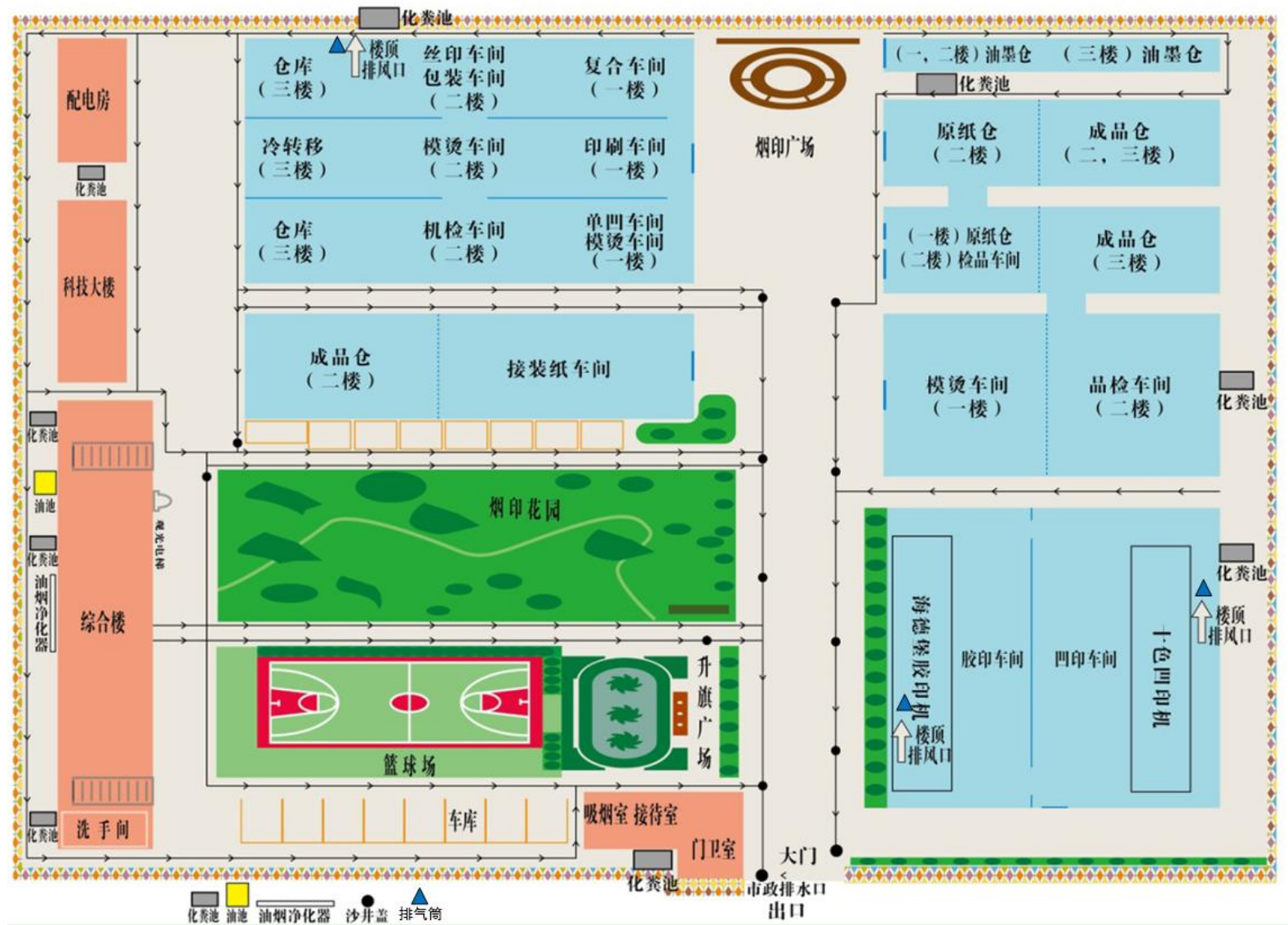


图 2-1-1 厂区平面布置图

2.3 现有项目原辅材料及能源消耗情况

现有项目主要原辅材料及能耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目主要原辅料、能耗情况(涉密隐藏)

2.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表2.4-1。

表 2.4-1 现有项目生产设备(涉密隐藏)

2.5 现有项目生产工艺及产污环节(涉密隐藏)

2.6 现有项目污染源及环保措施

(1) 废气

现有项目主要产污环节为复合转移、背涂、清漆、印刷上墨、表面艺术加工，主要污染物包括总 VOCs、苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，各车间均设置有废气收集装置，废气经集气罩收集后由活性炭吸附后通过排气筒排出，现有项目共设置 3 根排气筒，分别为 22m、15m、18m。

根据湛江卷烟包装材料印刷有限公司 2021 年例行监测结果（报告编号：ZH210301FQ01、ZH210526FQ01、ZH210922FQ01、ZH211115FQ01），有组织废气主要污染物的排放情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 现有项目有组织废气主要污染物排放情况(涉密隐藏)

注：“-”表示排放浓度低于方法检出限时，排放速率不参加计算。

根据例行监测结果，总 VOCs、苯、甲苯和二甲苯的排放浓度和排放速率均符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的限值要求，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

根据湛江卷烟包装材料印刷有限公司 2021 年 11 月 15 日例行监测结果（报告编号：ZH200604FQ02），无组织废气主要污染物的排放情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 现有项目无组织废气主要污染物排放情况(涉密隐藏)

根据例行监测结果，总 VOCs 厂界浓度均低于《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃厂界浓度符合广东省《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。原环评及批复、排污许可证未给 VOC 总量控制指标。根据一企一策，现有厂区 VOC 排放量为 30.154/a。

(2) 废水

现有项目主要废水为生活污水，包括员工食宿用水，办公用水，车间内的厕所用水等，废水经三级化粪池、隔油池预处理后通过市政污水管网到赤坎水质净化厂进行处理。根据湛江卷烟包装材料印刷有限公司 2021 年 4 月 7 日例行监测结果（报告编号：ZH210407FS01），废水主要污染物的排放情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 现有项目废水主要污染物排放情况(涉密隐藏)

根据例行监测结果，废水经处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准要求。

(3) 噪声

现有项目的噪声主要为印刷生产过程中各类设备的运转噪声以及废气处理设施的运转噪声。

根据湛江卷烟包装材料印刷有限公司 2021 年例行监测结果（报告编号：ZH210301ZS01、ZH210526ZS01、ZH210922ZS01、ZH2111156ZS01、），厂界噪声监测情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 现有项目厂界噪声监测情况(涉密隐藏)

根据例行监测结果，现有项目厂界东昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准的要求。其余点位昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。

(4) 固废

现有项目产生的固废主要包括生产过程中产生的废冲版药水、废包装容器、废洗水版滤布、废洗水版滤芯、废包装容器、废矿物油、有机溶剂废液、带油墨废液和废显影液等，以及废气治理设施更换下来的废活性炭，收集后交由湛江市粤绿环保科技有限公司和韶关东江环保再生资源发展有限公司进行处理。

2.7 现有项目环保手续落实情况

现有项目履行了环保手续、排污许可手续；现有项目投产至今未发生环境风险事故，也未受到环保方面的投诉，未发现环境问题。于 2008 年 2 月 20 日取得环评批复，于 2015 年 2 月 13 日通过环保验收，2020 年 7 月 16 日取得最新的排污许可证编号为：91440800194381648T001V，并于 2015 年 4 月 1 日通过了清洁生产审核验收，于 2017 年 12 月 29 日通过重点企业 VOCs “一企一方案”会议评审。

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

建设单位：湛江卷烟包装材料印刷有限公司

建设性质：新建

建设地点：湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号，地理位置中心坐标：110.521270° E、21.333715° N，具体位置见图 1-1。

建设用地及其性质：本项目总用地面积约为 135299.48m²，建筑面积为 292209.81m²，用地性质为工业用地。

建设内容和规模：湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目分二期建设，一期规模为年印刷香烟包装 220 万大箱。本次环评报批建设内容为两期全部建筑，一期建筑包括 2 座厂房、3 座仓库、1 座垃圾房、1 座会议中心、1 栋行政办公楼、1 栋倒班楼、1 栋客户体验中心；为二期预留的建筑为 1 栋候工楼、1 栋配套用房、3 栋预留建筑。本次环评报批规模为一期，搬迁后年印刷香烟包装 220 万大箱。二期生产另外报批环评。

总投资和环保投资：总投资为 10 亿元人民币，其中环保投资 1256 万元人民币。

建设周期：计划 2022 年 9 月开工，2025 年 12 月竣工。

劳动定员、工作制度：劳动定员约 533 人，厂内设有食堂，年工作 280 天，每天三班倒。

3.1.2 项目产品方案和规模

本项目生产规模详见 3.1-1。

表 3.1-1 本项目生产规模一览表

| 序号 | 产品 | 规模 |
|----|------|---------|
| 1 | 香烟包装 | 220 万大箱 |

3.1.3 项目建筑技术经济指标

本项目总用地面积约为 135299.48m²，建筑面积为 292209.81m²，主要建筑物为 2 座厂房、3 座仓库、1 座垃圾房、1 座会议中心、1 栋行政办公楼、2 栋倒班楼（其中 1 栋为二期预建）、1 栋配套用房（为二期预建）、1 栋客户体验中心、3 栋预留建筑（为二期预建）等。本项目主要经济技术指标见表 3.1-2。

3.1-2 主要技术经济指标一览表(部分涉密隐藏)

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | | | |
|----|------------|----------------|-----------------------------|----------|----|-------|
| 1 | 用地面积 | m ² | 135299.48 | | | |
| 2 | 建筑占地面积 | m ² | 131917.36 | | | |
| | 总建筑面积 | m ² | 292209.81 | | | |
| 3 | 计容建筑面积 | m ² | 264047.58 | | | |
| 4 | 容积率 | / | 2.0 | | | |
| 5 | 绿地率 | / | 15% | | | |
| 6 | 车位数 | 个 | 共 792 个，其中地上 155 个、地下 637 个 | | | |
| 其中 | 子项建筑经济指标 | | | | | |
| 序号 | 建筑物 | 单位 | 功能 | 建筑面积 | 层数 | 高度(m) |
| 1 | 1#厂房 | m ² | | 51100.54 | 4 | 24 |
| 2 | 2#厂房 | m ² | | 43950.42 | 4 | 24 |
| 3 | 3#仓库 | m ² | 储存原纸、成品 | 14552.79 | 4 | 24 |
| 4 | 4#仓库 | m ² | 储存原纸、辅料 | 16868.66 | 4 | 24 |
| 5 | 5#油墨仓库、溶剂库 | m ² | 存放油墨、溶剂等 | 1500.00 | 1 | 6 |
| 6 | 6#废品垃圾房 | m ² | | 600.00 | 1 | 6 |
| 7 | 7#行政办公楼 | m ² | 办公 | 19148.14 | 8 | 36 |
| 8 | 8#倒班楼 | m ² | 候工、食堂等 | 9621.98 | 10 | 38.4 |
| 9 | 9#倒班楼 | m ² | 候工（二期使用） | 3882.72 | 11 | 38 |
| 10 | 10#会议中心 | m ² | 会议 | 1772.63 | 3 | 10.8 |
| 11 | 11#配套用房 | m ² | （二期使用） | 3591.60 | 5 | 24 |
| 12 | 14#预留建筑 | m ² | 预留发展用房（二期使用） | 35721.00 | 9 | 40 |
| 13 | 15#预留建筑 | m ² | 预留发展用房（二期使用） | 37044.00 | 9 | 40 |
| 14 | 16#预留建筑 | | 预留发展用房（二期使用） | 24480.00 | 9 | 40 |

| | | | | | | |
|----|--------|----------------|---------------------------|----------|---|---|
| 15 | 12#门岗 | m ² | 门卫 | 114.40 | 1 | 4 |
| 16 | 13#门岗 | m ² | 门卫 | 98.70 | 1 | 4 |
| 17 | 地下车库面积 | m ² | 637 个地下车位，消防水池、制冷机房、设备用房等 | 28162.23 | 1 | / |

3.1.4 本项目工程组成

本项目工程组成一览表见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目工程组成一览表

| 工程 | 组成 | 工程内容 |
|--------|--------|--|
| 主体工程 | 生产厂房 | |
| 储运工程 | 仓储 | 3#仓库、4#仓库、5#油墨仓库、6#危险废物、一般固废仓库（均为单独设置） |
| 公用辅助工程 | 供电 | 市政供电，设有 1 台 100 KW 备用柴油发电机作为备用电源。 |
| | 供水 | 市政自来水管网供给 |
| | 供气 | 采用管道天然气 |
| | 排水 | 厂区采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网，污水经厂内污水处理设施处理达标后排入市政排污管，再引入园区污水处理厂进一步处理。 |
| | 供气 | 采用管道天然气 |
| | 消防系统 | 地下室设消防水池，另外厂区设室外消火栓系统、室内消火栓系统、水喷雾灭火系统等。 |
| | 办公 | 1 座 8 层办公楼用于办公。 |
| | 倒班候工楼 | 设有倒班候工楼供员工倒班休息。 |
| 环保工程 | 废气治理工程 | (1)有机气体 (2)厨房油烟 厨房油烟废气经集气罩收集后通过油烟净化器处理后经烟囱达标排放。 |
| | 废水 | 本项目废水主要是生活污水，分别设三级化粪池处理洗手间废水、三级隔油池处理食堂废水，再经市政排污管排入龙头园区污水处理厂进一步处理 |
| | 固废 | (1)厂区设置专门危险废物暂存间分类划区妥善暂存危险废物，定期委托有资质单位处理。 (2)废边角料主要是废纸，收集后外售。 (3)生活垃圾：生活垃圾收集后交环卫部门运走处理 |

| | | |
|--|------|---|
| | 噪声 | 对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施 |
| | 地下水 | 1) 办公生活区及其他附属设施用房进行一般地面硬化; 2) 污水处理区及污水管网、危险废物暂存间、仓库、生产车间进行一般防渗处理, 防渗效果相当于粘土层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; |
| | 环境风险 | 编制突发环境事件应急预案, 定期开展突发环境事件应急演练。设置 1 座 400m^3 事故应急池。 |

3.1.5 主要原辅材料

(1) 项目原辅材料

根据建设单位提供的资料, 项目所使用的主要原辅材料清单详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅料材料年用量一览表(涉密隐藏)

(2) 原辅材料理化性质

表 3.1-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

| 名称 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|-------|--|-------|--|
| 乙酸乙酯 | 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。 熔点: -92.5°C , 沸点: 101.6°C , 饱和蒸气压: 5.33kPa (28.8°C), 临界温度: 276.2°C , 闪点: 10°C ; 引燃温度: 445°C , 相对密度: 0.88 (水=1), 燃烧热: 2890.5kJ/mol , 临界压力: 5.33MPa , 爆炸极限: 1.7~8.0% (V/V)。与水混溶。 | 易燃 | 中毒, LD50: 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC50: 5760mg/m^3 , 8 小时 (大鼠吸入) |
| 乙酸正丙酯 | 色状: 无色液体, 具有柔和的水果香味。 香气: 具有柔和的水果香味。熔点: -92.5°C ; 沸点: 101.6°C ; 相对密度: 0.8878 折射率: 1.383-1.385; 闪点: 14°C 溶解性: 与醇、醚、酮、烃类互溶, 微溶于水。 | 易燃 | 低毒, LD50: 9370mg/kg (大鼠经口); LC50: 9800mg/kg (大鼠吸入) |
| 乙醇 | 乙醇液体密度是 0.789g/cm^3 , 乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 , 相对密度 ($d_{15.56}$) 0.816。 沸点是 78.2°C , 14°C 闭口闪点, 熔点是 -114.3°C 。纯乙醇是无色透明的液体, 有特 | 易燃 | 毒性: 微毒。急性毒性: LD50 7060mg/kg (大鼠经口); 7340mg/kg (兔经皮); |

| | | | |
|---------------|--|----|--|
| | 殊香味，易挥发，爆炸极限：3.3~19% (V/V)。 | | LC50：37620 mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入） |
| 异丙 醇 | 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的 气味。熔点：-88.5℃，沸点：80.3℃，饱 和蒸气压：4.40kPa（20℃），临界温度： 275.2℃，闪点：12℃；引燃温度：399℃， 相对密度：0.79（水=1），燃烧热： 1984.7kJ/mol，爆炸极限：2.0~12.7%(V/V)。 | 易燃 | 中毒，LD50：5045 mg/kg （大鼠经口） |
| 丙二 醇甲 醚 | 无色透明液体，沸点：120 ° C，闪点：31.1 C（闭杯）；蒸汽压：10.9 mm Hg（25 ° C）； 在空气中的燃烧极限（体积百分比%） 下限：1.6 上限：13.8 | 易燃 | 低毒；LD50：3739 mg/kg （大鼠经口） |

3.1.6 项目主要设备清单

本项目主要生产设备情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要生产设备一览表（涉秘隐藏）

3.1.7 项目平面布置

本项目整体布局办公生活区、生产区、仓储区分开，办公生活区位于厂区南面，生产区位于厂区东北面，仓储区位于厂区西北部。生产区和仓储区远离附近村庄等敏感点，尽量减轻对周边村庄影响，场内功能分区明确，布局是合理的。本项目总平面布置情况见图 3.1-1。

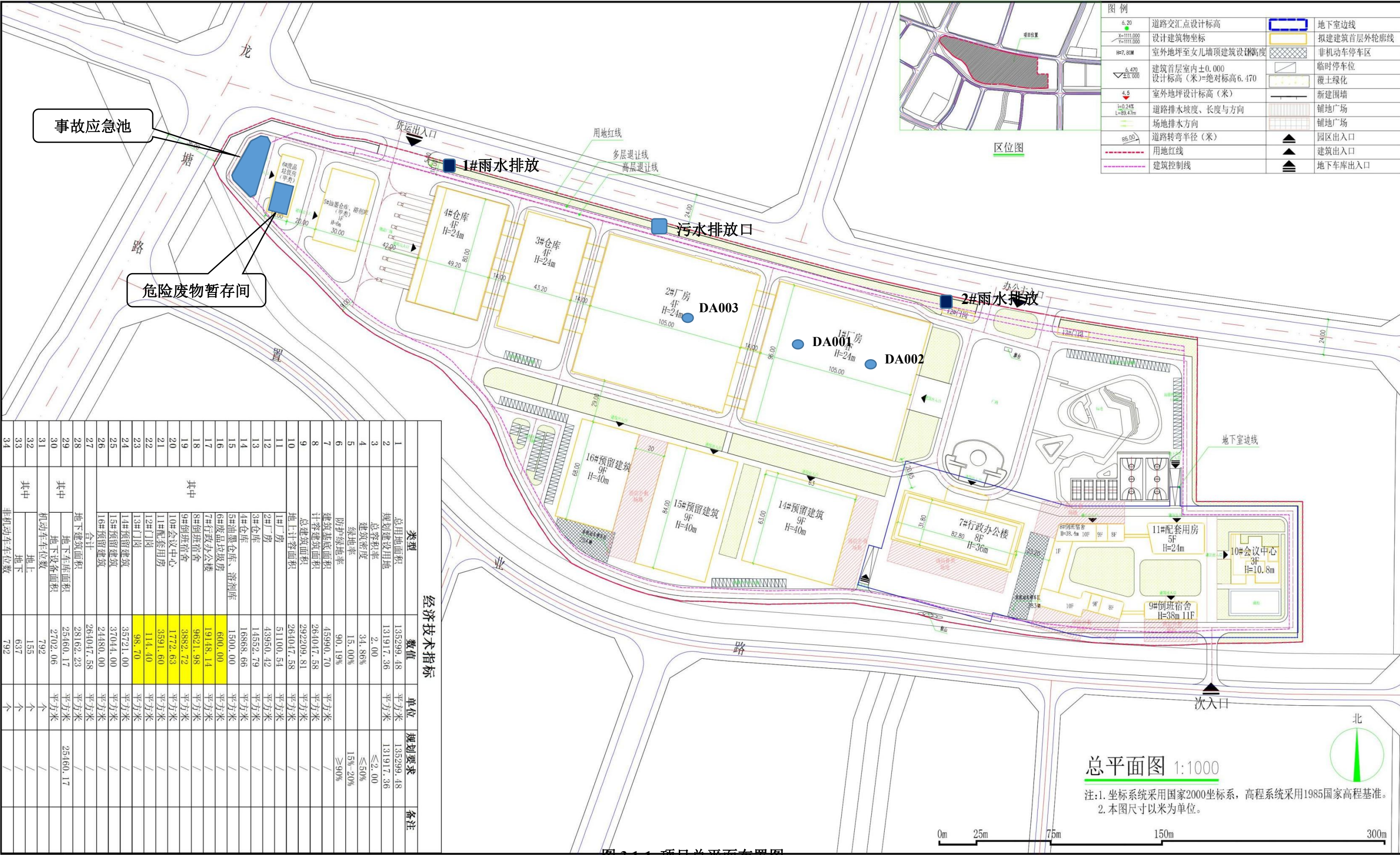


图 3.1-1 项目总平面布置图

3.1.8 公用工程和辅助工程

(1) 给排水

给水：本项目采用市政供水，所在园区供水管网已建成，可以满足本项目生产、生活、消防所需。

排水：本项目采取雨污分流排水体制，雨水排入园区雨水管网。园区污水管网已建成，配套建设的龙头园区污水处理厂已投入运营，本项目污水经市政管网排入龙头园区污水处理厂进一步处理。

(2) 供电

本项目由园区电网供电。

(3) 储运

原材料及产品的贮运：全厂各种物料和产品采用公路汽车运输方式。在厂内分类储存。

3.2 项目工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节

3.2.1.1 生产工艺流程

项目工艺流程见下图 3.2-1：

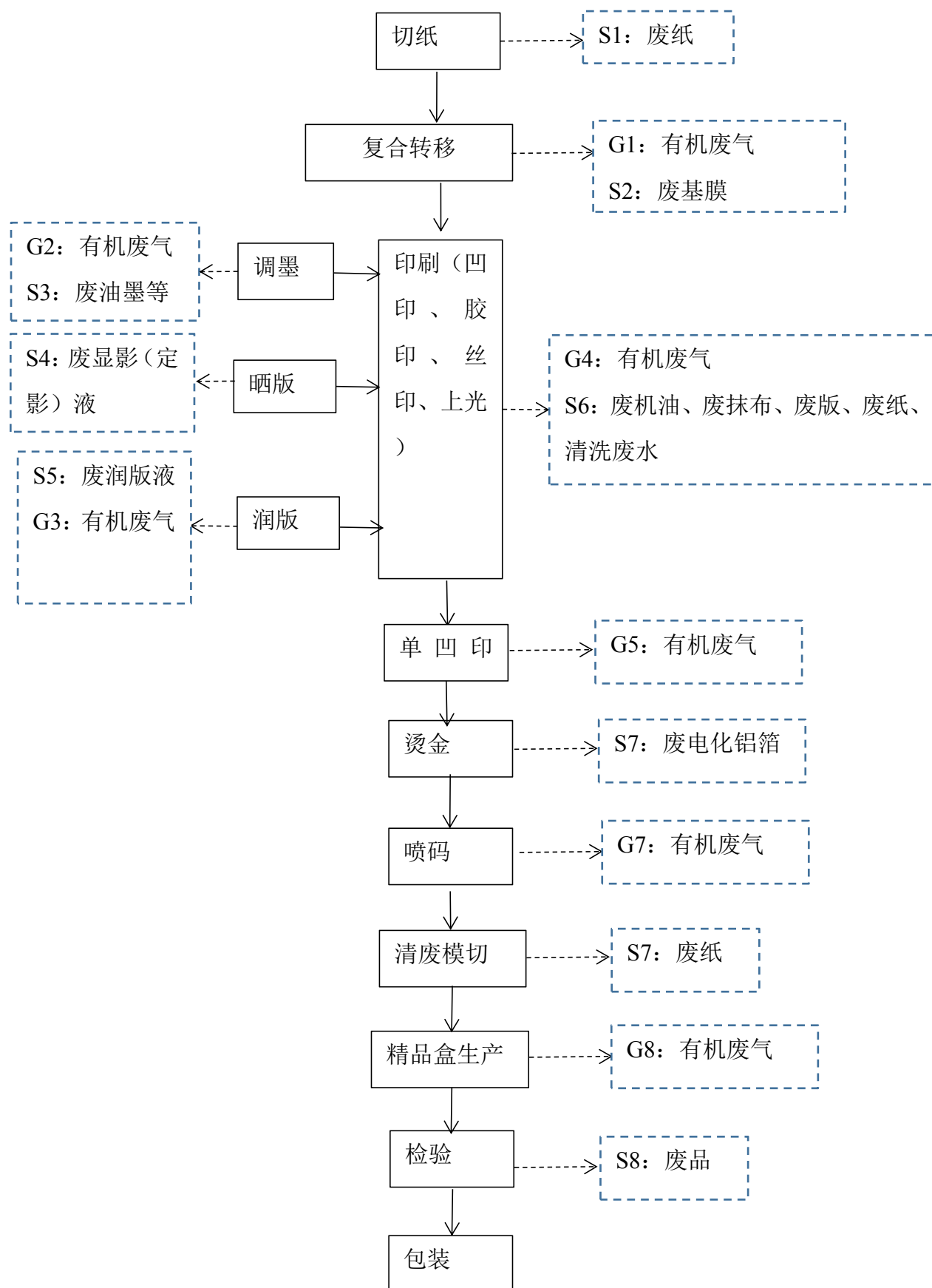


图 3.2-1 生产工艺产排污流程图

工艺流程说明：以上工艺流程包括了建设单位全部工艺环节，但根据实际情况，建设单位根据厂家不同产品要求选择其中几项或全部制定生产工艺。

切纸：根据产品要求将原纸切割成符合加工要求的尺寸。工艺过程产生废纸等。

复合转移：PET 膜转移胶水后马上通过压力与纸张复合，再经热风烘箱（按不同产品烘箱温度不同，大多在 70℃--110℃左右）干燥，最后再将 PET 基膜剥离掉，从而形成特种转移纸张。工艺过程产生有机废气、废基膜、废包装桶等

调墨：生产前根据需要将油墨和稀释剂按一定比例调配，在印刷车间内进行调墨，调墨完成后泵入印刷机墨斗内。该过程有有机废气和废油墨、废包装桶产生。

晒版：制版委外完成，厂内只进行晒版，晒版过程产生废显影（定影）液、废显影（定影）液桶、清洗废水等。

润版：在印版空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版。工艺过程产生废润版液及包装桶等。

印刷：凹版印刷是将凹版凹坑中所含的油墨直接压印到承印物上，印刷时，油墨被充填到凹坑内，印版表面的油墨用刮墨刀刮掉，印版与承印物有一定的压力接触，将凹坑内的油墨转移到承印物上，完成印刷。本项目凹版印刷生产线所用设备为十色连线复合凹印生产线，集复合、凹印为一体。按产品工艺要求及材料要求各色组使用水性或醇性油墨，印版浸入油墨墨槽中，转动带墨后经刮刀刮掉表面多余的油墨，印版网穴中的油墨经压力转移到纸张上，每组印色后立即进入热风烘箱（按不同产品烘箱温度不同，大多在 70℃--110℃左右）干燥。

胶印印刷的原理是印版的空白部分吸附润版液，图文部分吸附油墨，油墨通过墨辊转移到印版图文部分，印版滚筒与橡皮滚筒接触后将图文部分的油墨再转移到橡皮布上，最后再由橡皮滚筒将油墨转移到纸张上，UV 油墨主要通过紫外线光固干燥，水性光油通过红外线和热风干燥。按产品要求在每一个色组中添加相应的油墨，在上纸托盘上堆装好产品所用的纸张，调节好走纸规位。

丝印原理是印版在印刷时，通过一定的压力使油墨通过孔版的孔眼转移到承印物上。主要作用产品表面艺术加工工艺，完成印刷烟标表面的磨砂、冰点、折光油、凸字油等效果。

单凹印刷是单色凹印，配备 UV 干燥和红外干燥，适合烟包产品表面的 UV 雪花、UV 磨砂、水性上光、水性金银墨生产加工。

印刷工艺过程主要产生油墨、溶剂等挥发的有机废气、凹印清洗废水、废抹布、废印版、废包装桶等。

上光：在印刷品表面印上一层无色透明涂料，干后起到保护或增加光泽的作用。产生有机废气、废包装桶等。

烫金：借助于一定压力、温度，运用装在烫印机上的模版，使印刷品和电化铝箔在短时间内相互受压，将电化铝按烫印模版的图文转印到被烫印刷品表面。烫金加工过程中，电化铝箔具有耐高温的性能，烫金工序过程不添加有机溶剂，无有机废气产生。主要产生废电化铝箔

喷码：完成印刷品二维码的喷印。工艺过程主要产生墨水挥发的有机废气、废包装桶等。

清废模切：把印刷品按照事先设计好的图形进行制作成模切刀版进行裁切。产生废纸。

精品盒生产：人工将印刷好的纸盒用胶水粘成成品包装盒，主要污染物是胶水挥发的挥发性有机物和废胶水瓶。

检验包装：检验产品，将合格产品包装入库。

3.2.1.2 废气处理工艺

本项目设有 2 套沸石转轮吸附浓缩（2 座厂房各配备 1 套）、1 套 RTO 装置（蓄热式氧化装置）。本项目凹版印刷、胶版印刷、丝网印刷、单凹印刷、复合设备、喷码设备上设集气抽风装置，其中，凹版印刷、胶版印刷、单凹印刷、复合设备采取减风增浓措施，经过沸石转轮吸附浓缩或直接进如 RTO 装置处理，凹版印刷、胶版印刷、复合车间、调墨间车间通风收集后进入沸石转轮吸附浓缩后进入 RTO 装置处理，处理后通过 1 根 27 米高排气筒排放。总风量 69800m³/h。丝网印刷车间、喷码车间、单凹印刷车间等车间废气经过密闭收集后和沸石转轮吸附浓缩装置废气一起排放。车间废气收集处理措施见表 3.2-2。

表 3.2-2 生产车间废气收集处理措施(涉密隐藏)

| 车间 | 工艺 | 废气收集处理工艺 | 减风增浓前 设备风量 (m³/h) | 减风增浓 后设备风量 (m³/h) | 车间抽风进 转轮吸附风 量 (万 m³/h) | 转轮吸附排 气筒 | RTO 排气 筒 () |
|----------|----|----------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|
| 1#车间 1 层 | | | | | | | |
| 1#车间 2 层 | | | | | | | |
| 1#车间 2 层 | | | | | | | |
| 1#车间 2 层 | | | | | | | |
| 1#车间 2 层 | | | | | | | |
| 1#车间 1 层 | | | | | | | |
| 2#1 层 | | | | | | | |
| 2#2 层 | | | | | | | |
| 2#2 层 | | | | | | | |
| 2#4 层 | | | | | | | |

3.2.2 项目施工期主要污染源强分析

本项目施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘、机械设备废气；施工废水、设备清洗废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。施工期间的污染源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关。

3.2.2.1 大气污染源强分析

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、施工机械废气及生活人员产生的厨房油烟，最为突出的是施工扬尘。

(1) 施工扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输产生的。建筑施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。扬尘排放量核定按物料衡算方法进行，即根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。本项目的施工扬尘按《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》计算：

$$W=W_B+W_K$$

$$W_B=A \times B \times T$$

$$W_K=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3) \times T$$

式中：W：建筑施工扬尘排放量，t；

W_B ：基本排放量，t；

W_K ：可控排放量，t；

A：建筑面积（建筑工地按施工面积），万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，取值建筑施工 1.21；

P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} ：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，t/万 m^2 ·月；

P_2 、 P_3 ：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，t/万 m^2 ·月，详见下表；

T：总施工期，6 个月。

本项目总建筑面积为 28.9 万 m^2 ，施工期为 40 个月，施工期运输车辆采用各种扬尘控制措施能有效控制一次扬尘和二次扬尘， P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} 、 P_2 、 P_3 取值均为 0，故本项目施工扬尘只有基本排放量。根据上式计算结果得到： $W=28.9 \times 1.21 \times 40 + 28.9 \times 0.46 \times 40 \approx 1930.5\text{t}$ ，即本项目施工期施工扬尘产生量为 1930.5t。

施工现场采取围挡作业和洒水抑尘措施，根据同类施工现场经验，扬尘量减少 70~80%，本项目保守估算按 75%计，则项目施工期间排放的扬尘量为 482.6t。

表 3.2-3 扬尘可控制排放量排污系数

| 工地类型 | 扬尘类型 | 扬尘污染控制措施 | 可控排放量排放系数 P (t/万 $\text{m}^2 \cdot \text{月}$) | | |
|------|--------------------|------------|--|------|---|
| | | | 代码 | 措施达标 | |
| | | | | 是 | 否 |
| 建筑工地 | 一次扬尘（累计计算） | 道路硬化管理 | P11 | 0 | |
| | | 边界围栏 | P12 | 0 | |
| | | 裸露地面覆盖 | P13 | 0 | |
| | | 易扬尘物料覆盖 | P14 | 0 | |
| | 二次扬尘（ P_3 不累计计算） | 运输车辆密闭 | P2 | 0 | |
| | | 运输车辆机械冲洗装置 | P3 | 0 | |
| | | 运输车辆简易冲洗装置 | P3 | 0.46 | |

（2）施工机械废气

本项目施工过程用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO 、 NO_x 、 SO_2 等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小，在后面的评价中也不再予以考虑。

3.2.2.2 水污染源源强分析

施工期地表水污染物主要来源于施工废水及施工人员的生活污水：

（1）生活污水

施工人员在施工地设置施工营地，施工人员生活污水包括工人洗浴、洗涤、粪便污水等，主要成分为 COD 、氨氮、总磷、总氮 BOD_5 等，根据施工人员来估算污水排放量、污染物排放量。生活污水排放量 Q_s 按下式计算：

$$Q_s = q_i \cdot V_i \cdot K$$

式中： Q_s —废水排放量， m^3/d ；

q_i —每人每天生活用水量；

V_i —施工人数，150 人；

K—废水排放系数，一般为 0.85；

根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额按 130 升人·日，排污系数按 0.85 计，施工期间生活污水产生量为 16.6m³/d，施工期为 40 个月，则生活污水总产生量为 19890m³，施工生活污水设置临时厕所和临时三级化粪池，经处理后排入市政排污管排入龙头园区污水处理厂进一步处理。

本项目施工期间生活污水产生情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 施工期生活污水的产生情况

| 污染物 | | COD | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | BOD ₅ | SS | 动植物油 |
|------|------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|
| 生活污水 | 排放浓度（mg/L） | 250 | 25 | 15 | 70 | 150 | 150 | 200 |
| | 产生量（t） | 4.973 | 0.497 | 0.298 | 1.392 | 2.984 | 2.984 | 3.978 |

（2） 施工废水

施工过程开挖场地、地表径流冲刷浮土、施工设备使用时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水，施工现场进出车辆在进出场地冲洗车轮过程中也会产生一定量的废水，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。主要污染物为 SS、石油类。

本项目施工废水采用隔油沉淀池处理后回用于日常地面洒水降尘，不外排。

3.2.2.3 噪声源强分析

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。

建筑施工过程可分为四个阶段：土方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。

土方阶段噪声：挖掘机、推土机、装载机等施工机具和运输车辆噪声，噪声源强为 80~95dB(A)；

基础施工阶段噪声：钻孔机、风镐、打夯机、砼搅拌机、输送泵、浇筑机械，移动式空压机等施工机具产生的噪声，源强为 70~92dB(A)；

结构施工阶段噪声：各种运输车辆，施工机具以及各种建筑材料和构件等在运输、切割、安装中产生的噪声；结构工程设备，包括振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等；辅助设备，包括电锯、砂轮锯等。最主要的噪声源是振捣棒和混凝土搅拌机，源强为 80~95dB(A)。

装修阶段噪声：电锤、电焊机、云石机、角磨机等产生的噪声，源强为 90~105dB(A)。

本评价类比湛江市建筑现场施工情况，选取各施工阶段主要产噪设备组合，其噪声

源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源强（声压级）具体见表 3.2-5。运输车辆类型及其声级值见表 3.2-6。

表 3.2-5 各施工阶段的施工机械组合及其噪声源强

| 施工阶段 | 机械设备 | 离声源的距离 5m dB (A) | 离声源的距离 10m dB (A) | 数量 (台) |
|--------|---------|---------------------|----------------------|--------|
| 土石方阶段 | 推土机 | 83 ~88 | 80 ~85 | 2 |
| | 电动挖掘机 | 80~86 | 75~83 | 1 |
| | 轮式装载机 | 90~95 | 85~91 | 1 |
| 基础施工阶段 | 空压机 | 88~92 | 83~88 | 1 |
| | 风镐 | 88~92 | 83~87 | 1 |
| 结构阶段 | 混凝土输送泵 | 88~95 | 84~90 | 1 |
| | 商砼搅拌车 | 85~90 | 82~84 | 1 |
| | 混凝土振捣器 | 80~88 | 75~84 | 1 |
| 装修阶段 | 云石机、角磨机 | 90~96 | 84~90 | 2 |
| | 电锤 | 100~105 | 95~99 | 4 |

表 3.2-6 施工期交通运输车辆噪声

| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 离声源的距离 5m dB (A) |
|---------|-----------|-----------|---------------------|
| 土方阶段 | 填埋土运送 | 大型载重车 | 84~90 |
| 基础及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85 |
| 装修阶段 | 各种装修材料及设备 | 轻型载重卡车 | 75~80 |

3.2.2.4 固体废物

本项目施工期固体废物影响主要有建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑施工垃圾

本项目建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废钢筋、废瓷砖等。建筑垃圾产生量采用建筑面积预测法：

$$J_s = Q_s \cdot C_s$$

式中： J_s ——建筑垃圾总产生量 (t) ；

Q_s ——总建筑面积 (m^2) ；

C_s ——平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量， $0.05t/m^2$ 。

本项目总建筑面积为 28.9 万 m^2 ，建筑垃圾产生量约为 1.44 万 t，建筑垃圾由获得

城市建筑垃圾处置核准资质的单位，外运至建筑垃圾储运消纳场进行处置。

(2) 生活垃圾

按照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾以 $0.51\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，施工人数平均按 150 人计，施工期为 40 个月，则施工期产生的生活垃圾的量为 91.8t，拟分类收集，交环卫部门定期清运。

3.2.2.5 生态环境影响分析

本项目的主要生态环境影响为施工期的水土流失。

(1) 水土流失成因

项目水土流失由自然因素和人为因素综合作用形成，并以人为因素为主。工程建设区内造成水土流失的自然因素主要是地表径流和雨水冲刷等，侵蚀类型以面蚀、沟蚀为主。本工程建设过程中，造成新增水土流失的人为因素有以下两点：

①工程施工扰动原地貌，破坏地表植被，造成原地表水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。

②工程开挖形成的开挖面，在雨水直接冲刷时，产生水土流失。

(2) 水土流失时段分析

本项目的水土流失主要时段集中在施工建设期，主要包括场地整理、基础开挖、建筑施工、道路硬化、景观绿化等过程，其中又以场地平整和基础开挖阶段最为严重。场地平整阶段主要表现为人为扰动和破坏地表，改变了土壤的理化性质，致使土壤的抗蚀能力降低，坡体松动，而各项防护设施又还未建成；基础开挖阶段主要表现为临时堆放弃土弃渣而未采取相应的防护措施，导致弃土弃渣大量流失，使新增水土流失量显著增加。

3) 水土流失量预测

预测公式为：

$$M_s = A \cdot F \cdot P \cdot T$$

式中：

M_s ——新增土壤侵蚀量 (t)；

A ——加速侵蚀系数，据地形条件在 2~6 之间取值；

F ——加速侵蚀面积 (km^2)；

P ——原生侵蚀模数，指单位面积上单位时间的平均土壤流失量 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)；

T ——预测时段 (a)。

本项目的加速侵蚀面积 F 为 13.53 万 m^2 ，加速侵蚀系数取 4；原生侵蚀模数取 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，预测时段约为 3.3 年。经计算可得，若不采取水土保持措施，本工程建设期扰动地表水土流失量为 893t。

本项目施工期污染物的产生情况见表 3.2-7。

表格 3.2-7 本项目施工期污染物的产生情况

| 类别 | 排放源 | 主要污染物 | 产生量 | 单位 | 排放量 | 单位 | 污染防治措施 |
|-------|--------------|------------------------------|--------|--------------|--------|--------------|-------------------------------------|
| 大气污染物 | 施工扬尘 | TSP | 482.6 | t | 482.6 | t | 采取围挡作业和洒水抑尘 |
| | 施工机械废气 | NO_2 | 少量 | kg | 少量 | kg | - |
| 水污染物 | 生活污水 | COD、氨氮、总磷、总氮、 BOD_5 | 19890 | t | 19890 | t | 交由有处理能力的相关单位定时清运 |
| | 施工废水 | SS、石油类 | - | t | 0 | t | 经隔油沉砂后回用于混日常工地洒水降尘利用 |
| 噪声 | 各施工阶段的施工机械噪声 | 等效连续 A 声级 | 70~105 | dB (A) | 70~105 | dB (A) | 加强机械设备维护，避免夜间施工 |
| | 交通运输车辆噪声 | 等效连续 A 声级 | 75~90 | dB (A) | 75~90 | dB (A) | |
| 固体废物 | 土石方 | 弃土 | 0 | m^3 | 0 | m^3 | 挖方产生的土石方回用于道路平整 |
| | 建筑垃圾 | 沙土石、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫 | 1.44 | 万 t | 1.44 | 万 t | 由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位，外运至建筑垃圾储运消纳场进行处置 |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 91.8 | t | 91.8 | t | 交环卫部门定期清运处理 |

3.2.3 项目运营期主要污染源源强分析

3.2.3.1 大气污染源源强分析

本项目运营期废气主要包括调墨、调胶、复合、印刷等工艺过程散发的有机废气，危废暂存间散发的有机废气，RTO 装置处理有机废气后产生的燃烧废气，备用发电机废气和厨房油烟等。

一、有机废气

1、工艺废气

(1)调墨

印刷前根据需要将油墨和稀释剂按一定比例倒入调墨桶中，搅拌均匀。调墨在调墨房内进行，设集气罩，调墨完成后倒入印刷机墨斗内。该过程有有机溶剂挥发，挥发量约为原料中溶剂量的 1%，经集气罩收集之后进沸石转轮吸附浓缩系统充分浓缩后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。废气收集效率 80%，沸石转轮吸附效率 90%，RTO 处理效率 98%。根据企业提供的资料，企业每天油墨调试时间约为 8h，年工作 280 天，则调墨工序总工作时间为 2240h。

(2)复合

涂布转移胶水后马上通过压力与纸张复合，再经热风烘箱干燥。烘箱采用电加热，温度 70-110℃，该过程有机溶剂全部挥发，复合工序产生的有机废气经集气罩收集之后进减风增浓系统充分浓缩减少风量后和复合车间车间通风废气沸石转轮吸附浓缩系统充分浓缩后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。集气罩和车间通风废气收集效率均按 80%，RTO 处理效率 98%。根据企业提供的资料，企业复合工序工作时间为 1528h。

(3)印刷

本项目印刷分为凹印、胶印、丝网、单凹印刷工艺，设备自带烘干装置。

凹版印刷需要使用溶剂型油墨、水性墨进行印刷，上光采用 UV 光油。印刷之后进入该设备自带的烘干装置中进行烘干（电加热），印刷时有废气产生，烘干时油墨（调配后）中的有机溶剂全部挥发。印刷设备上方烘箱均设置集气罩，工序产生的有机废气经集气罩收集之后进减风增浓系统充分浓缩减少风量后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。废气收集效率 80%，处理效率 98%。凹印车间废气经抽风后经沸石转轮吸附浓缩系统处理后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。根据企业提供的资料，印刷工序总工作时间为 3335h。

胶印工序使用 UV 油墨、UV 光油、水性光油，采用异丙醇和润版液调和润版，因此挥发性有机物主要来自异丙醇和润版液等。印刷设备上方设置集气罩，工序产生的有机废气经集气罩收集之后进减风增浓系统充分浓缩减少风量后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。车间通风废气经沸石转轮吸附浓缩系统充分浓缩后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。胶印工序总工作时间为 3092h，

丝网印刷工序使用 UV 油墨，挥发性有机物量较少。丝网印刷工序废气采用集气罩收集，经沸石转轮吸附浓缩系统处理后进 RTO 蓄热式氧化装置处理。车间通风气体直接楼顶排放。根据企业提供的资料，丝印工序总工作时间为 2958h。

单凹印刷使用 UV 油墨、UV 光油、水性油墨、酒精，挥发性有机物量较少。印刷工序废气采用集气罩收集，经减风增浓、沸石转轮吸附浓缩系统处理后进 RT0 蓄热式氧化装置处理。车间通风气体直接楼顶排放。根据企业提供的资料，工序总工作时间为 2177h。

(4)喷码

本项目喷码采用 UV 墨水，由于原料用量、VOC 含量均较少，集气罩收集后和沸石转轮吸附浓缩系统废气通过同一根排气筒一起排放。车间通风废气楼顶排放。工序总工作时间为 2835h。

(5)精品盒生产

本项目精品盒生产采用手工方式，使用水性胶作为胶黏剂，基本没有 VOC 产生，废气经车间抽风装置收集后通过楼顶排放。

生产过程中有机废气产生源强见表 3.2-8 和 3.2-9，VOC 平衡图见图 3.2-2。

3.2-8 本项目生产工艺中 VOCs 排放一览表 (涉密隐藏)

| 工 艺 | VOC 原料 | 年用量 (t/a) | VOC 物质含量 | VOC 含量取 值系数 | VOC 产生 量 (t/a) | 处理工艺 | RT0 处 理效率 | 沸石转 轮吸附 效率 | RT0 排气筒 排放量及排 放浓度 | 1#车间沸石 转轮吸附系 统排放量及 排放浓度 | 2#车间沸石 转轮吸附系 统排放量及 排放浓度 | 车间通风 装置无组 织排放量 (t/a) | 车间散 逸无组 织排放 量* (t/a) |
|------------------|--------|--------------|----------|----------------|-------------------|------|--------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 复 合 车 间 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 调 墨 房 | | | | | | | | | | | | | |
| 胶 版 印 刷 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 丝 网 印 刷 | | | | | | | | | | | | | |
| 单 凹 印 刷 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 喷 | | | | | | | | | | | | | |

| 湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 码 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 精 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 品 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 盒 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 凹 印 工 艺 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

*注：车间散逸无组织排放量是指未经集气罩收集和车间通风装置收集散逸出去的废气。

表 3.2-9 各段工艺废气收集处理情况表 单位：t/a（涉密隐藏）

| 工序 | VOC（t/a） | 设备集气罩风管收集效率 | 车间通风收集效率 | 转轮吸附浓缩效率 | RT0 处理效率 | 设备集气罩收集量 | 车间通风收集量 | 进 RT0 处理量 | RT0 处理后排放量 | 转轮吸附排放量 | 车间无组织排放量 | 车间通风废气楼顶无组织排放量 | 车间未收集散逸的无组织排放量 | 总排放量 |
|----|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|------------|---------|----------|----------------|----------------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

*注：采用活性炭吸附处理，由于排气筒高度只有 7m，按照无组织排放计算。

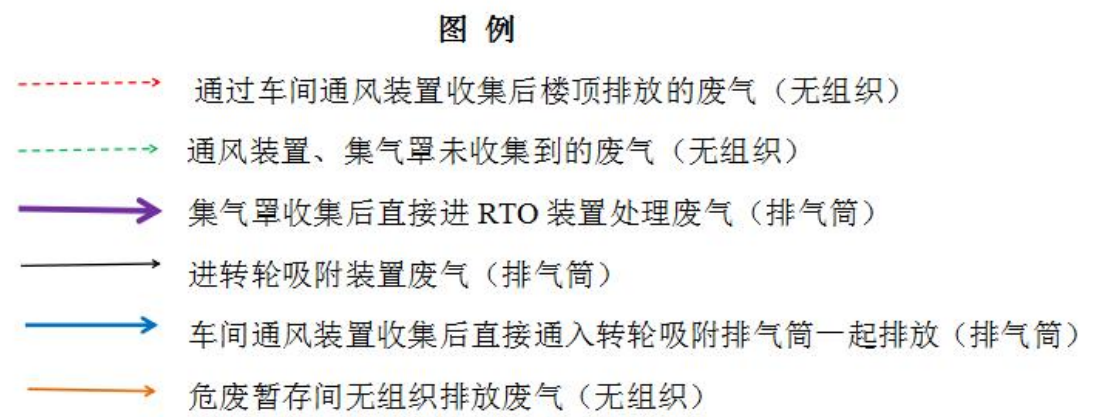


图 3.2-2 项目 VOC 平衡图

二、RTO 装置处理有机废气后产生的燃烧废气

RTO 装置在开始阶段需要提前采用燃料加热并引燃有机废气，在引燃有机废气后通过自身焚烧产生的热量维持温度，由于本项目 VOC 浓度不稳定，在浓度较低的情况下需要天然气助燃。本项目采用天然气作为引燃气体，使用量 30m³/h，时间 6420h，年使用量 187200m³。天然气和本项目生产过程中收集的有机溶剂经焚烧后废气污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x。根据《天然气》（GB17820-2018），天然气中总硫含量不超过 100mg/m³，天然气中硫焚烧后全部转化为 SO₂。溶剂燃烧产生的 NO_x 参考《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中醇基燃料污染物产生系数。废气产生情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 RTO 装置废气污染物排放情况

| 污染物 | 燃料 | 年耗量 | 污染物系数 | 污染物 t/a | 排放风量 m³/a | 排放浓度 mg/m³ |
|-----------------|------|------------|-----------------|---------|----------------------|---------------|
| SO ₂ | 天然气 | 187200m³/a | 含硫量 100mg/m³ | 0.019 | 4.69×10 ⁸ | 0.04 |
| NO _x | 有机废气 | 822.41t/a | 0.59kg/t | 0.835 | | 1.78 |
| | 天然气 | 187200m³/a | 18.71kg/万 m³ 燃料 | | | |
| NO ₂ | / | / | / | 0.752 | | 1.58 |
| 颗粒物 | 有机废气 | 822.41t/a | 0.26kg/t | 0.218 | | 0.46 |
| | 天然气 | 15000m³/a | 2.86kg/万 m³ 燃料 | | | |
| 非甲烷总烃 | 有机废气 | 822.41t/a | 0.0175 | 16.448 | | 35.07 |

注：NO₂ 按照 NO_x 的 0.9 倍计算。

三、备用发电机废气

本项目设置 1 台 100KW 备用柴油发电机，使用柴油作为燃料，拟备用停电时，厂区供电使用。由于柴油发电机仅作为停电时紧急备用，使用频率较低，且发电机燃油采用含硫量不大于 0.2% 的优质 0# 柴油作为燃料，备用发电机耗油率按 16kg/100kW·h，备用发电机按每年使用 2 天，每天工作 6 个小时来计算，加上每 3 个月试运行的时间 10min/次，则项目备用发电机年运行时间为 14 小时，计算可得本项目备用柴油发电机柴油年消耗量为 0.22t/a。

根据《环境统计手册》（方品贤等著），计算燃油发电机主要污染物排放量的方法如下：

$$Q_{SO_2} = 20 \times S \times W$$

$$Q_{NO_2} = 8.57 \times W$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8 \times W$$

式中：QSO₂、QNO₂、Q 烟尘分别为 SO₂、NO₂ 及烟尘的量，kg；

S—含硫率，取 0.2%

W—耗油量（m³），油品比重—0.86g/ml。

经计算，本项目备用发电机大气污染物产生量列于下表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目备用发电机主要大气污染物产排污一览表

| 污染物 | SO ₂ | NO ₂ | 烟尘 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|--------|
| 年产生量（kg/a） | 0.052 | 11.141 | 2.344 |
| 产生速率（kg/h） | 0.0037 | 0.7958 | 0.17 |
| 产生浓度（mg/m ³ ） | 0.53 | 113.68 | 23.88 |
| 采取措施后排放量（kg/a） | 0.052 | 11.141 | 0.47 |
| 采取措施后排放速率（kg/h） | 0.0037 | 0.7958 | 0.0334 |
| 排放浓度（mg/m ³ ） | 0.53 | 113.68 | 4.78 |

备注：（1）本项目对发电机废气采取水喷淋处理措施，去除率按烟尘 80%进行计算。

一、厨房油烟

本项目设有员工厨房，就餐人数约 533 人，日用餐数按 1 次/人/天，每年 280d，人均食用动植物油量按 20g/次计，动植物油挥发量为 2.83%，则厨房油烟的产生量为 84.5kg/a。

按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中要求，厨房拟设 6 个基准灶头，单个灶头基准排风量为 1500m³/h，运行时间按 4 小时/天计，总风量为 9000m³/h，油烟产生的浓度为 8.4mg/m³。

厨房油烟废气经集气罩收集后由总风管引出，进入油烟净化器处理后经烟囱达标排放。油烟净化器的处理效率要求 80%，厨房油烟废气经油烟净化器处理后，厨房油烟的排放量为 16.9kg/a，排放浓度为 1.68mg/m³。

3.2.3.2 水污染源强分析

建设项目营运期间用水环节主要为办公生活用水、食堂用水、冷却塔补水用水、绿化用水、凹印清洗用水等。

1、办公生活用水

本项目员工共计 533 人，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼有食堂，用水定额按 38t/人·年，则每年生活用水量为 20254m³/a，即 77.9m³/d。废水产生率按照 0.85 计算，则办公生活污水产生量为

17215.9t/a，即 66.2m³/d。

2、冷却塔循环冷却系统外排水

本项目生产过程中 2 台冷却塔的循环冷却水循环量为 60m³/h，年工作 280 天，每天 24 小时，年运行 6720h。参考《循环冷却水的浓缩倍数》（赵薇，曹培华）中给出的损耗水量、排污水量系数，本项目损耗水量按循环水量的 1.25%计算，则项目损耗水量为 5040t/a，外排水约为补充冷却水的 1/5，约 1260t/a，则项目冷却水池补充水量为 6300t/a。由厂区总排口排入园区污水管网。

3、清洗废水

根据企业提供的资料，使用水性油墨印刷过程中每天清洗一次，使用抹布蘸取少量的水进行清洗擦拭，每次用水量为 10L/次，废水量约 80%，则总用水量约为 2.8t/a，废水量约 2.24t/a。本项目车间地面平时无需用水冲洗，如有油墨等洒落，则使用抹布进行擦拭，清洗废水和废抹布一起收集后做危废处置，因此本项目无设备、地面冲洗废水产生。

4、初期雨水

本项目印刷生产区、危废暂存间、油墨暂存周转间均在生产车间内，同时危废暂存间和油墨、有机溶剂等物料仓库设有收集地沟并与应急池连通，不会有物料泄漏出车间、仓库的情况发生，故本项目不考虑初期雨水。

5、绿化用水

本项目绿地面积 21296m²，雨天时不需要喷水绿化，按照每年喷水绿化 210d，用水量 1L/d/m² 计算，绿化用水量 4472t。

本项目水用量见表 3.2-12。

表 3.2-12 水用量一览表

| 用水类别 | 用水量 (t/a) | 废水量 (t/a) |
|------|-----------|-----------|
| 办公生活 | 20254 | 17215.9 |
| 冷却塔 | 6300 | 1260 |
| 设备清洗 | 2.8 | 0 |
| 绿化 | 4472 | 0 |
| 小计 | 31028.8 | 18475.9 |

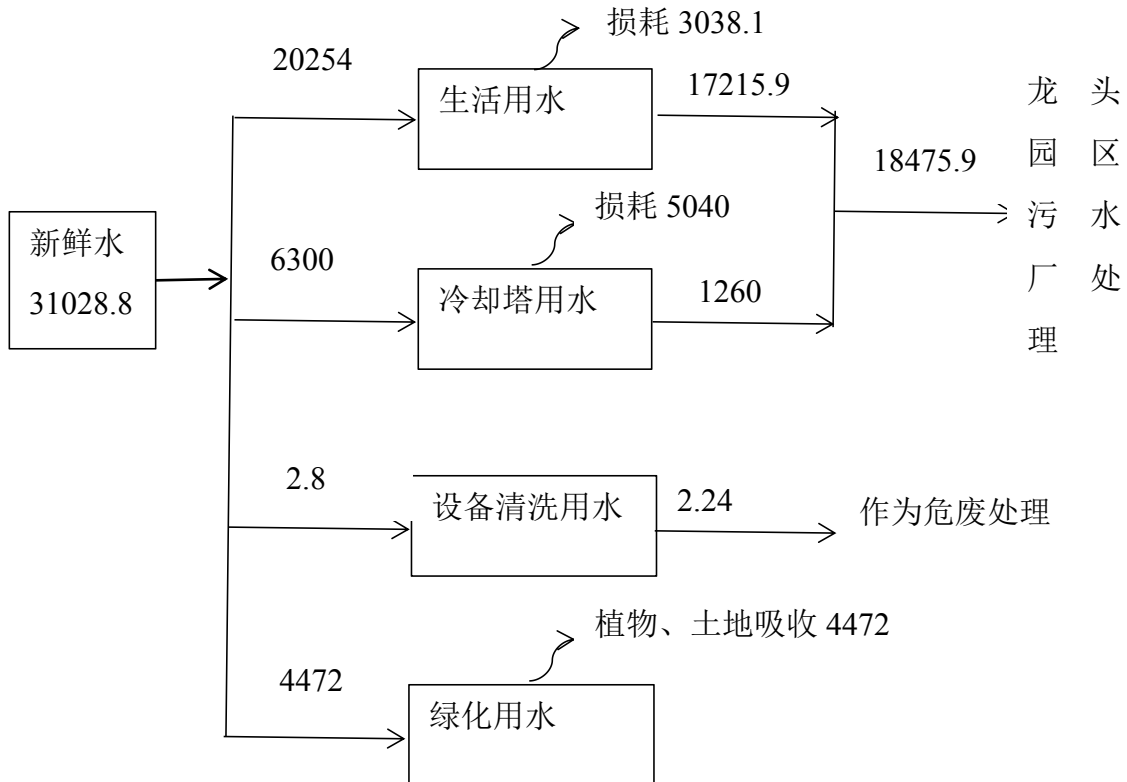


图 3.2-3 项目水平衡图（单位：t/a）

本项目综合废水主要包括生活污水（洗手间厨房废水）、冷却塔废水。本项目综合废水排放量为 $18475.9\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水分别采用三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理。冷却塔排污水污染物浓度一般都低于生活污水，本环评保守按照生活污水污染物浓度计算。 BOD_5 参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区三类产排污系数中污染物浓度、其余根据《生活污染源产排污系数手册》中 1-1 城镇生活源水污染物五区产生系数，废水污染物产生情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 本项目综合废水主要污染物产排情况一览表

| 项目 | | COD | BOD_5 | SS | 动植物油 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|--------------------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|------|
| 生活污水 18475.9t/a | 产生浓度 (mg/L) | 285 | 176.8 | 250 | 7.7 | 28.3 | 4.1 | 39.4 |
| | 产生量 (t/a) | 5.26 | 3.27 | 4.62 | 0.14 | 0.52 | 0.08 | 0.73 |

3.2.3.3 噪声源强分析

噪声主要来自于各类印刷设备、风机、空压机、冷却塔噪声等。其声源值在

60-95dB(A)。各种噪声源以及声源声级见表 3.2-14。

表 3.2-14 本项目主要设备噪声源强一览表

| 序号 | 噪声源 | 排放特征 | 治理措施 | 噪声源强 dB (A) |
|----|----------|------|----------|-------------|
| 1 | 印刷机 | 连续 | 厂房隔声 | 80~90 |
| 2 | 模切机、切纸机等 | 连续 | 厂房隔声 | 70~95 |
| 3 | 复合机 | 连续 | 厂房隔声 | 75~85 |
| 4 | 风机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 85~90 |
| 5 | 空压机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 75~85 |
| 6 | 供水系统 | 连续 | 厂房隔声、减振 | 80~95 |
| 7 | 冷却塔 | 连续 | / | 60~70 |

3.2.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、不合格品、废边角料、废印版、废机油、废包装桶（盛装机油、清漆、溶剂、胶水、油墨、光油、显影液、润版液、洗车水等）、废抹布、废活性炭、洗版废水（含油墨废水）、废润版液、废显影（定影）剂、废油墨、废有机溶剂、废沸石等。本项目根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》判断危险废物。项目固体废物产生及排放情况见表 4.3-16。

(1)本项目生产过程中产生的不合格品约为 3t/a；废边角料主要是切纸、模切等工序产生的，产生量为 330t/a，废包装材料主要来源于纸筒、纸箱的包装，其产生量约 10t/a。此类废物主要是纸类、塑料类可再生利用的废物，建设单位收集后外售。

(2)废印版：根据企业提供的资料，废印版产生量为 1t/a，属于一般固废，由制版单位回收。

(3)废包装桶：项目油墨采用 1kg、5kg、18kg、20kg 桶装；溶剂采用 160kg、180kg、190kg 桶装；胶黏剂采用 1kg、20kg、50kg 桶装；光油、清漆等 5kg、18kg、20kg、50kg 桶装。废包装桶属于危险废物，代码为 HW49 900-41-49，共计产生量约为 80t/a，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(4)废抹布：项目换版时采用抹布蘸取溶剂或水进行擦拭，该过程有废抹布产生，废抹布产生量约 0.3t/a，属于危险废物，代码为 HW49 900-41-49，委托有资质单位处置。

(5)废沸石 废沸石按照 10 年更换，产生量约 2t/10 年，属于危险废物，代码为 HW49 900-041-49。暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(6)废机油、废机油桶，主要是设备检修产生的，产生量约 1.6t/a，属于危险废物，

代码为 HW08900-249-08，暂存在危废暂存间，交有资质单位处理。

(7)废显影液、定影液、废有机溶剂和废润版液，本项目印版委外制作，在厂内晒版使用显影液、定影液，废显影液、定影液产生量约 3.2t/a，属于危险废物，代码为 HW16 231-002-16，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

设备或印版定期需要使用有机溶剂如酒精、异丙醇擦拭，废润版液主要成分为异丙醇，均属于危险废物，产生量约 28t/a，代码为 HW06 900-402-06，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。印版等采用清水擦拭清洗，洗版废水产生量约 2.24t/a，由于废水量较少且含油墨浓度较高，参照危险废物生产、销售及使用过程中产生的伪劣油墨处理，代码为 HW12 900-299-12，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(8)废油墨 主要是变质不能使用的物料，产生量较少。废油墨按照 0.5t/a 计算，属于危险废物，代码为 HW12 900-299-12。暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(9)废活性炭：本项目危险废物暂存间由于储存了废油墨、废溶剂等具有挥发性成分的废物，因此，建设单位设置抽风装置和活性炭吸附工艺处理危废间废气。本项目危废暂存间年储存废溶剂、油墨、机油等约 30.1t，废油墨桶、溶剂桶中残留油墨、溶剂按照 1%计算，约 0.8t，合计 30.9t。由于废溶剂、废油墨等均储存在加盖密闭的桶内，废油墨桶、溶剂桶等也加盖密闭且定期清运，因此，挥发量较少，按照重量的 2%计算，挥发量约 0.6t/a。按照抽风装置收集效率 80%，活性炭吸附处理效率 60%计算，活性炭吸附 0.288tVOC，参照《现代涂装手册》（陈志良主编）第 22 章涂装三废处理-22.4 涂装废气处理-22.4.3.3 活性炭吸附法，活性炭对有机废气的吸附容量大约在 10%-40%范围内。本项目活性炭吸附容量取 25%，废活性炭产生量为活性炭使用量及吸附废气量之和，废活性炭产生量约 1.44t/a。废活性炭属于危险废物，代码为 HW49 900-39-49，委托有资质单位处置。

(10)废抹布 主要是擦拭设备产生的废抹布，产生量约 0.3t/a，属于危险废物，代码为 HW49 900-041-49。暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(11)生活垃圾

本项目设员工 533 人，年工作 280 天，均在厂内食宿。按照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.51kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 76.1t/a，拟分类收集，可回收利用的交垃圾回收站处理，厨余垃圾交有能力单位处理，其它不可再利用废物交环卫部门每天定期清运处理。

本项目运营期间一般固体废物及其他固体废物的产生情况见下表 3.2-15。

表 3.2-15 本项目运营期一般工业固体废物及其他固体废物的产生情况

| 排放源 | 固废名称 | 废物组成或代码 | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 污染防治措施 |
|--------|-------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| 一般固体废物 | 废纸、废包装 | 不合格品、边角料、包装物 | 343 | 343 | 交垃圾回收站处理 |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 76.1 | 76.1 | 交环卫部门定期清运处理 |
| | 废印版 | / | 1 | 1 | 厂家回收 |
| 危险废物 | 废机油 废机油桶 | HW08-900-249-08 | 1.6 | 1.6 | 交有资质单位处理 |
| | 废包装桶 | HW49-900-041-49 | 80 | 80 | |
| | 废抹布 | HW49-900-041-49 | 0.3 | 0.3 | |
| | 废活性炭 | HW49-900-039-49 | 1.44 | 1.44 | |
| | 废显影液、定影液 | HW16 231-002-16 | 3.2 | 3.2 | |
| | 废有机溶剂、废润版液 | HW06 900-402-06 | 2.8 | 2.8 | |
| | 废沸石 | HW49 900-041-49 | 2t/10a | 2t/10a | |
| | 废油墨 | HW12 900-299-12 | 0.5 | 0.5 | |
| | 洗版废水 | HW12 900-299-12 | 2.24 | 2.24 | |

表 3.2-16 项目建成后污染物排放量汇总（废气污染物浓度单位为 mg/m³；废水污染物浓度单位为 mg/L；固体废物单位：t/a）（部分涉密隐藏）

| 类别 | 污染物名称 | 产生浓度 | 产生量 | 措施 | 去除效率 | 削减量 | 排放浓度 | 排放量 | 排放去向 |
|---|------------------|---------|--------|---|---------|-----|-------|--------|------------------|
| RTO 废气排气筒 4.69×10 ⁸ m³/a | SO ₂ | | | RTO 装置焚烧有机废气产生的烟气 | / | / | | | 1 根 27m 高排气筒排放 |
| | NO _x | | | | / | 0 | | | |
| | PM ₁₀ | | | | / | 0 | | | |
| | VOC | | | | 98% | | | | |
| 1#厂房沸石转轮吸附系统废气排放口 2.27×10 ⁹ m³/a | VOC | | | 沸石转轮吸附系统排放尾气 | 90% | | | | 1 根 27m 高排气筒排放 |
| 2#厂房沸石转轮吸附系统废气排放口 1.98×10 ⁹ m³/a | VOC | | | 沸石转轮吸附系统排放尾气 | 90% | | | | 1 根 27m 高排气筒排放 |
| 危险废物暂存间 | VOC | | | 活性炭吸附 | 60% | | | | 无组织排放至外环境中 |
| 生产厂房 | / | / | 40.188 | 生产工艺废气采取减风增浓系统减少废气量,经收集后采取沸石转轮吸附浓缩, RTO 焚烧处理后排放 | / | / | / | 40.187 | 无组织排放至外环境中 |
| 生活污水、冷却塔排水等 18475.9t/a | PH | 6.5~7.5 | / | 化粪池、隔油池处理后排入龙头园区污水处理厂进一步处理 | 6.5~7.5 | / | / | / | 排入龙头园区污水处理厂进一步处理 |
| | COD | 285 | 5.26 | | / | / | 285 | 5.26 | |
| | BOD | 176.8 | 3.27 | | / | / | 176.8 | 3.27 | |
| | SS | 250 | 4.62 | | / | / | 250 | 4.62 | |
| | 动植物油 | 7.7 | 0.14 | | / | / | 7.7 | 0.14 | |
| | 氨氮 | 28.3 | 0.52 | | / | / | 28.3 | 0.52 | |
| | 总氮 | 4.1 | 0.08 | | / | / | 4.1 | 0.08 | |
| | 总磷 | 39.4 | 0.73 | | / | / | 39.4 | 0.73 | |
| 一般固废 | 废纸、废包装 | / | 343 | 收集在一般固废间 | / | / | / | 343 | 垃圾回收站处理 |
| | 生活垃圾 | / | 76.1 | | / | / | / | 76.1 | 环卫车运走 |
| | 废印版 | / | 1 | | / | / | / | 1 | 厂家回收 |
| 危险固体废物 | 废机油 废机油桶 | / | 1.6 | 废包装桶加盖,液体类废物盛放在加盖密封的桶内,废活性炭、废抹布用密封胶袋盛装。在危废处理间暂存 | / | / | / | 1.6 | 送有能力砖厂做砖等 |
| | 废包装桶 | / | 80 | 定期交有处理能力单位进行收集处理 垃圾桶暂存 | / | / | / | 80 | 有处理资质单位进行收集处理 |
| | 废抹布 | / | 0.3 | | / | / | / | 0.3 | |
| | 废活性炭 | / | 1.44 | | / | / | / | 1.44 | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------|---|--------|--|---|---|---|--------|--|
| | 废显影液、定影液 | / | 3.2 | | / | / | / | 3.2 | |
| | 废有机溶剂、废润版液 | / | 2.8 | | / | / | / | 2.8 | |
| | 废沸石 | / | 2t/10a | | / | / | / | 2t/10a | |
| | 废油墨 | / | 0.5 | | / | / | / | 0.5 | |
| | 洗版废水 | / | 2.24 | | / | / | / | 2.24 | |

第四章 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

湛江市位于我国大陆最南端、广东省西南部，位置为东经 $109^{\circ}31' \sim 110^{\circ}55'$ ，北纬 $20^{\circ}12' \sim 21^{\circ}35'$ ，含整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望；西临北部湾，西北与广西的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与茂名市的茂南区和电白、化州市接壤。市区位于雷州半岛东北部，位置为东经 $110^{\circ}10' \sim 110^{\circ}39'$ ，北纬 $20^{\circ}51' \sim 21^{\circ}12'$ 。

坡头区是湛江市辖区，位于广东省西南部，雷州半岛东北部，湛江海湾东岸，地处东经 $109^{\circ}20'0'' \sim 110^{\circ}38'18''$ ，北纬 $21^{\circ}5'29'' \sim 21^{\circ}26'57''$ 之间。东接吴川市，南临南海，西靠湛江港湾，与赤坎区、霞山区、湛江经济技术开发区隔海相望，北连廉江市。

坡头区科技产业园龙头园区位于龙头镇东南部，园区占地约 2.05 km^2 ，北至规划龙腾路，南至规划二横路，西至规划路。湛江卷烟包装材料印刷有限公司位于坡头区科技产业园龙头园区内，本项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌

坡头区由一个半岛和一个海岛组成，半岛部分东、西、南三面临海，地势较为平缓，无明显峰谷，坡度 $3 \sim 5$ 度，在大片缓坡地之间有水田、小溪或冲刷沟等切割。地势从西北向东南倾斜，西北高，东南低。北部多为混合岩、花岗岩台地，分布于北部龙头——高岭、路西、新屋地。台面标高一般 $20 \sim 50$ 米，以海拔 172 米的尖山岭为最高。第二高点为笔架岭，海拔 100.4 米。地势微微向五里山港溺谷和南部倾斜。除花岗岩分布地区尖山岭和石山岭有基岩露头或转石形成石蛋地形外，其余大部分基岩表层均风化为几米至十几米厚的残积土。丘顶圆浑，丘坡平缓，地形呈微波状起伏。东南沿海土地为平原，海拔 $2 \sim 20$ 米之间。南三岛内地势平缓，中部较高，四周稍低，属滨海平原和滨海台地。滨海平原海拔 $2 \sim 20$ 米，滨海台地海拔 $20 \sim 30$ 米，全岛最低海拔 2 米，最高的大岭海拔 30.5 米。南三岛由 10 个大小不等的群岛在建国前后经过人工筑堤逐步连岛，于 1958 年 10

月联成1个大岛。

东南沿海为海成地形，包括海蚀阶地、海积平原、海风成砂堤砂地。海蚀阶地分布在坡头、南三。阶面标高一般小于20米，地势低洼，地形平坦，阶地由玄武岩、混合岩、侵入岩、北海组和湛江组组成，曲折迂回海岸附近。海积平原分布在麻斜至万屋和乾塘至塘尾、南三岛围岭，形态多为不规则的带状和树枝状。

该区域地貌为北海组剥蚀台地。地形呈波状起伏，山顶浑圆，低丘分布不连续，沟梁相间，丘间发育有洪积洼地台地之间分布有洪积洼地或冲积平原地貌。地面高程12.0~34.5m，地形较缓，坡度一般小于10°，局部（台地与洪积洼地或冲积平原的接触带）坡度15~20°。与相邻地貌一般呈陡坎相接，局部以缓坡过度。岩性主要为花岗岩等，表层多为风化残积土覆盖，厚度0.80~6.00m不等，地表植被发育，大部分为桉树林、果园或种植甘蔗、花生等热带经济作物。

4.1.3 地质结构

坡头区地属雷琼东西向喜马拉雅沉降带的北段，地表构造形迹多为平缓褶皱及断层。根据《广东省区域地质志》和1:20万湛江幅、廉江幅等区域地质资料，经济技术开发区区域上断裂以北东向为主，多被后期发育的北西向断裂所错断，断裂性质多以压性逆断裂为主，张性正断层次之。园区所在区域附近的主要断裂特征如下：

①吴川~四会断裂F1：

从经济技术开发区东南面约70 km处通过。总体呈NE 20~40°方向延伸，影响宽度15~20 km。该断裂带自吴川向东北往阳春、云浮、四会、广宁，插入于英德犀牛一带。西南段明显分为两支，其中一支进入吴川后，潜伏于雷琼断陷之下，在海康（雷州）乌石港附近插入北部湾；另一支沿阳江织筭断裂下海进入大竹洲岛。西断裂束在剖面上断面绞扭，倾向NW为主，倾角50~80°；东断裂束以倾向SE为主，倾角60~80°。东、西两断裂束属对冲结构，老地层常常逆掩在新地层上。吴川断裂带南段自晚更新世早期（距今9.92万年）以来，断裂活动不明显，估算断裂因受挤压而相对抬升的速率约为0.5~0.25 mm/a；用阶地估算跟用水准测量估算的速率0.2 mm/a相差不大。断层泥TL测年为16.49万年，表明该断裂在中更新世晚期曾有过强烈活动。历史上，仅在该断裂南、北两段发生过一些破坏性强震，如1445年四会4级地震，

1749年2月28日云浮5级地震和1611年9月9日电白东面的南海海中6级地震等。上述资料说明该断裂带南、北两端活动较强，中间相对较弱，历史上仅发生一些小地震。

②遂溪断裂F2：

从经济技术开发区南面约1 km处通过，属雷南~琼北东西向构造带的北段，走向东西，可能倾向南，长约100多千米，推断先压后张再压，近期处于拱起状态；新生代活动强烈，推测形成时间早于新生代，可能形成于古生代。主要根据物探异常推测其存在，在航磁图上，它的北侧为区域性北东走向异常，南侧为东西走向异常，断裂带上磁场紊乱。此外，构造形态、重力、电法资料分析及钻探、地表揭露证实，断裂北侧为隆起区，基底裸露，南侧为新生代拗陷，由海陆交互相沉积物和基性、超基性岩浆喷溢物组成。走向东西的湛江拗陷，厚达1000 m以上，显然与断裂活动有关。在卫照中该断裂有显示，并为近代强震活动区。

③港门~湖光断裂 F3

从经济技术开发区南面约 100 km 处通过。港门~湖光断裂为次级断裂，东起港门经城月、湖光一带，于南三岛南侧穿过，贯穿整个雷州半岛，走向为 90°。

4.1.4 气象气候

湛江市地处北回归线以南，属北热带海洋性季风气候，具有夏长冬暖，雨量充沛，冬季偶有奇寒，夏秋之间有台风，暴雨频繁等特点。

湛江市地处北回归线以南，属北热带海洋性季风气候，具有夏长冬暖，雨量充沛，冬季偶有奇寒，夏秋之间有台风，暴雨频繁等特点。

(1) 风

常年主导风向为东风。夏半年（4~9月）多东到东南风，冬半年（10~3月）多北风和东北风。每年7~9月有台风侵袭，最大风力达12级以上，风速大于50 m/s（1954年8月29日）。全年平均风速为3.1 m/s。

(2) 气温

年平均气温 23.5℃，最高气温 38.1℃，最低气温 3.6℃。

(3) 气压

年平均气压 1008.5 毫巴。

(4) 湿度

年平均相对湿度 81.6%。

(5) 降雨

湛江地处南海北部，属于海洋性季风气候。常年受冷空气、台风、热带云团、强对流等多种天气过程的影响，造成常年均有降水发生。降雨量主要集中在 6~9 月，这四个月的降雨量占全年的 57.9%；12 月至翌年 3 月是相对的旱季，降雨量仅占全年的 10.7%。降雨量最多是 9 月，达 236.2 mm，最少是 12 月，仅 15.5mm。年平均降水量为 1660.4 mm，最大年降水量为 2344.3 mm，最小年降水量为 1068.5mm。

(6) 雷暴

湛江是多雷暴区，5~9 月雷暴日月均多在 10~18 天，初雷一般在 3 月上旬，终雷一般在 10 月中下旬。雷暴多伴随暴雨、大雨、大风发生，此外，阴天、一般雨天亦可能出现，出现时间无一定规律。

4.1.5 水文

湛江陆地大部分由半岛和岛屿组成，地势北高南低，以北部廉江市境内的双峰嶂（382 米）为最高点。全市平均海拔 50 至 250 米之间。双峰嶂为湛江市最高点，海拔 382 米。湛江较大的江河有：鉴江，流经吴川市境内 46 公里；九洲江，流经廉江市境内 89 公里；南渡河，流经雷州市境内 88 公里；以及流经廉江、遂溪、雷州、麻章等境内的人工运河雷州青年运河。湛江还建有鹤地水库、长青水库、大水桥水库 3 座大型水库。

坡头区内有中型水库 1 宗（甘村水库），小型水库 27 宗，山塘 84 宗。

坡头区地势平缓，境内河流少，主要河流有 4 条，有新圩河、陇水河、鉴西江、石门河等。

4.1.6 土壤植被

湛江市土地总面积 12470.5 平方公里，折 1870.6 万亩。土壤类型较复杂，可分赤红壤、砖红壤、滨海沙土、滨海盐渍沼泽土、滨海盐土、潮沙泥土、沼泽土、火山灰土、菜园土和水稻土等共 10 个土类。分布规律明显：赤红壤大约分布在北纬 21°40'以北的地区，以南则为砖红壤，这两种土壤约占全市总面积的 63%，

故本地有“红土地”之称；滨海沙土、滨海盐渍沼泽土、滨海盐土分布在沿海一带地区；潮沙泥土则只分布在九洲江和鉴江沿岸两侧。

赤红壤：占本市土壤总面积的 6.5 %。集中分布在廉江的河唇、吉水、石颈等乡镇以北的地区。适宜柑橙等热带水果的种植。

砖红壤：占土壤总面积的 56.7 %。是本市最主要的土壤类型之一，广泛地分布在各县、区。有 3 个土层：（1）硅质砖红壤，发育于第四纪的浅海沉积物，以遂溪、海康分布的面积最大。适宜糖类及淀粉类作物以及喜硅的热带阔叶林的生长。（2）铁质砖红壤，由玄武岩风化育形成，以徐闻县分布的面积为最大，海康、遂溪以及湛江郊区也有大片分布。宜于种植各类经济作物，特别是热带作物。（3）硅铝质砖红壤，面积仅占砖红壤面积的 5 %。主要分布在吴川市和廉江市。宜于种植花生、甘蔗及薯类等耐旱作物和人工桉树林。

海滨土壤：在潮汐和海风的共同作用下，本市形成一应俱全的土壤类型。其中：滨海沙土，约占土壤总面积的 8%；滨海盐渍沼泽土，占 7.8 %；滨海盐土，占 0.3 %。土壤盐份含量高，盐份以氯化钠为主，硫酸盐次之。

潮汐泥土：占土壤总面积的 0.3 %，由河流冲积物发育形成，仅分布在吴川、廉江两市的沿江两侧。适于种植花生、黄红麻等作物。

水稻土：占土壤总面积的 20.4 %。广泛地分布在河流台阶地、宽谷平原、丘陵谷地、碟形洼地以及其它地形较低水源条件较好的地形部位。有 7 个亚类：（1）淹育型水稻土。（2）潜育型水稻土，宜植水稻、番薯、花生、甘蔗、黄红麻、黄红烟、大豆、芋头、蔬菜。（3）潜育型水稻土，配合施磷钾肥，可夺高产。（4）渗育型水稻土。（5）沼泽型水稻土。（6）盐渍型水稻土。（7）矿毒型水稻土。

坡头区境内地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，但原始植被早已破坏殆尽。目前，植被多为疏松林、早生性灌草丛、草丛和农业生态群落。主要植物为桉树林、果园或甘蔗、花生等热带经济作物。主要土壤为赤红壤、紫色土、水稻土和潮沙泥土。

4.1.7 动植物资源

湛江热带亚热带作物资源极其丰富，是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树、剑麻等热带作物生产基地，著名的菠萝、香蕉、芒果、红橙之乡。

海洋资源十分丰富，水产品产量连续多年居广东省首位，是全国最大的对虾交易中心和加工出口基地，全国最大的海水养殖珍珠基地。

境内已发现多类矿藏 33 种、矿产地 155 处，最有开发价值的是硅藻土、膨润土、泥炭土、高岭土等“四土”资源，濒临湛江的南海北部大陆架盆地是世界四大海洋油气聚集中心之一。

湛江还拥有全球两个、中国唯一的玛珥湖——世界地质公园湖光岩和火山峡谷群，拥有我国面积最大的红树林国家级自然保护区、近海面积最大的珊瑚自然保护区和“海上国宝”——中华白海豚第二大种群区。

坡头区内有大片可供开发利用的沙滩和可供养殖的浅海滩涂，鱼、虾、蚝、珍珠、贝类等养殖条件得天独厚；矿产资源蕴藏量大，已开采利用的矿产有优质玻璃沙、高岭土、钛、花岗岩等；滨海旅游资源十分独特，拥有风景秀丽的南三岛及“湛江八景”之一的南三听涛。

4.2 污染源调查

4.2.1 大气污染源调查

本项目评价范围内近年主要已批未建、在建项目废气污染物排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价范围内主要未建、在建项目废气污染源主要污染物排放情况

| 企业名称 | 污染物排放量 (t/a) | | | |
|------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | SO ₂ | 烟(粉)尘 | NO _x | VOCs |
| 湛江寸草制药有限公司中药制剂研发技术中心及现代化中药生产建设变更项目 | 0.08679 | 0.71036 | 0.13191 | 0.0418 |
| 湛江健力源医疗用品有限公司医疗器械工程技术研究中心及产业基地建设项目 | / | 0.00004 | / | 0.70006 |
| 湛江市龙头区龙头纸业有限公司年产 3200 万平方米纸箱制品项目 | 0.226 | 0.158 | 0.342 | 0.041 |
| 湛江市新城建材有限公司蒸压加气混凝土砌块生产技术升级改造项目 | 0.5376 | 0.3226 | 1.2573 | / |
| 湛江市原佳彩印包装材料有限公司年产膏药防粘纸 600 吨建设项目 | / | / | / | 0.01 |

| 企业名称 | 污染物排放量 (t/a) | | | |
|---------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------------|
| | SO ₂ | 烟(粉)尘 | NO _x | VOCs |
| 湛江欢乐家实业有限公司年产 13.65 万吨饮料、罐头建设项目 | 0.037 | 0.061 | 11.6 | / |
| 湛江欢乐家实业有限公司研发检测中心项目 | / | / | / | 2.65×10 ⁻⁵ |
| 广东湛江吉民药业股份有限公司搬迁项目 | 0.358 | 0.214 | 1.046 | 44.781 |

备注：数据来源于各项目报告书及环评批复。

4.2.2 废水污染源调查

本项目评价范围内近年来主要已批未建、在建项目主要废水污染源污染物排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价区域内已批未建、在建项目主要废水污染源排放情况

| 企业名称 | 污染物排放量 (t/a) | | | | | |
|------------------------------------|--------------|------------------|--------|-------|-------|--------|
| | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
| 湛江寸草制药有限公司中药制剂研发技术中心及现代化中药生产建设变更项目 | 3.9 | 0.034 | 0.057 | 0.228 | 0.503 | 0.08 |
| 湛江市龙头区龙头纸业有限公司年产 3200 万平方米纸箱制品项目 | 0.508 | / | / | 0.044 | 0.076 | 0.0063 |
| 广东新宏基信息技术有限公司年产 10 万套电、化教育设备建设项目 | 0.24 | 0.12 | 0.12 | 0.024 | / | / |
| 湛江市原佳彩印包装材料有限公司年产膏药防粘纸 600 吨建设项目 | 0.204 | 0.102 | 0.136 | 0.02 | / | / |
| 湛江欢乐家实业有限公司年产 13.65 万吨饮料、罐头建设项目 | 561.72 | 337.03 | 449.38 | 16.85 | / | / |
| 湛江欢乐家实业有限公司研发检测中心项目 | 0.218 | 0.11 | 0.278 | 0.013 | / | / |
| 广东湛江吉民药业股份有限公司搬迁项目 | 2.234 | 1.076 | 1.070 | 0.207 | 0.291 | 0.034 |

备注：数据来源于各项目报告书及环评批复。

第五章 环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T 2.2-2018），本次环评主要通过收集分析湛江市环保局公开发布的年环境质量公报及环境空气质量现状数据，对本项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，并对监测资料不足的其他污染物进行补充现状监测，用于其环境质量现状评价。

本环评委托广东众惠环境检测有限公司对总挥发性有机物、总悬浮颗粒物和非甲烷总烃监测指标进行检测。检测公司于2021年12月28日~2022年1月3日对本项目附近敏感点的总挥发性有机物、总悬浮颗粒物和非甲烷总烃大气环境质量进行了检测。

5.1.1 空气质量达标区的判定

根据湛江市范围内6个国控空气质量自动监测子站（环保局宿舍、麻章区环保局、坡头区环保局、市环境监测站、霞山游泳馆和湛江影剧院）的自动监测数据统计，2020年度湛江市各监测区域的城市空气质量保持基本稳定，湛江市SO₂、NO₂年均浓度值和第98百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度值和第95百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；CO的第95百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；O₃的第90百分位数8h平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。湛江市属于空气质量达标区。

表 5.1.1-1 湛江市 2020 年空气质量现状评价表

| 污染物 | 评价指标 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率% | 达标情况 |
|------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 60 | 6.88 | 11.47 | 达标 |
| | 第 98 百分位数 日平均质量浓度 | 150 | 18.01 | 12.01 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 70 | 29.79 | 42.56 | 达标 |
| | 第 95 百分位数 日平均质量浓度 | 150 | 61.29 | 40.86 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 40 | 10.89 | 27.23 | 达标 |
| | 第 98 百分位数 | 80 | 21.16 | 26.45 | 达标 |

| 污染物 | 评价指标 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率% | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|
| | 日平均质量浓度 | | | | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 35 | 18.11 | 51.75 | 达标 |
| | 第 95 百分位数 日平均质量浓度 | 75 | 42.43 | 56.57 | 达标 |
| | | | | | |
| CO | 第 95 百分位数 日平均质量浓度 | 4000 | 714.29 | 17.86 | 达标 |
| O ₃ | 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度 | 160 | 113.71 | 71.07 | 达标 |

5.1.2 环境空气质量现状补充调查

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求以及评价工作等级,结合本项目风向敏感点分布情况,在评价范围内共设 1 个大气采样点,各监测点具体位置见表 5.1.2-1 和图 5-1。

表 5.1.2-1 大气环境质量现状监测点布设

| 编号 | 监测点名称 | 与项目方位关系 | 位置 |
|----|-------|---------|-----------------------------|
| G1 | 山岱村 | 西北 | 110°30'12.66", 21°20'20.49" |

(2) 监测项目

根据项目选址所在地的环境空气污染特征及本项目大气污染物排放特点,监测项目为:总挥发性有机物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃,合计 3 项。

气象观测与环境空气质量监测时间同步进行,观测记录地面风向、风速、温度和气压等等常规气象因素。

(3) 监测时间、频率及方法

监测时间:2021 年 12 月 28 日~2022 年 1 月 3 日,监测 7 天;

监测频率:总挥发性有机物监测 8 小时均值、总悬浮颗粒物监测日均值,连续采样 7 天。非甲烷总烃平均每天采样 4 次,监测 1 小时平均浓度值。每天采样时间为 02:00、08:00、14:00 和 20:00,连续采样 7 天。

监测方法：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求进行。

（4） 监测分析方法

表 5.1.2-2 环境空气监测分析方法

| 序号 | 监测项目 | 依据标准/规范 | 最低检出限 (mg/m ³) | 所使用关键 仪器设备 |
|----|-------------|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | 总挥发性 有机物 | 《室内空气质量标准附录C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法热解吸/毛细管气相色谱法》（GB/T18883-2002） | 0.0005 | 7820A 气相色谱仪 |
| 2 | 总悬浮颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号） | 0.001 | AUW120D 电子天平 |
| 3 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017） | 0.07 | GC2002 气相色谱仪 |

（5） 监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 5.1.2-3。

表 5.1.2-3 G1 山岱村 环境空气质量现状监测项目及检测结果表（涉密隐藏）

| 采样时段 | | 气象参数 | | | | | 检测结果（单位：mg/m ³ ） | | |
|------------|-------|---------|------------|----|----|-----------------|-----------------------------|------------|-----------|
| | | 温度 ℃ | 大气压 kPa | 天气 | 风向 | 最大 风速 m/s | 总挥发性 有机物 | 总悬浮 颗粒物 | 非甲烷总 烃 |
| | | | | | | | 8小时均值 | 日平均 | 小时平均 |
| 2021-12-28 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2021-12-29 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2021-12-30 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2021-12-31 | 02:00 | | | | | | | | |

| 采样时段 | | 气象参数 | | | | | 检测结果（单位：mg/m ³ ） | | |
|------------|-------|---------|------------|----|----|-----------------|-----------------------------|------------|-----------|
| | | 温度 ℃ | 大气压 kPa | 天气 | 风向 | 最大 风速 m/s | 总挥发性 有机物 | 总悬浮 颗粒物 | 非甲烷总 烃 |
| | | | | | | | 8小时均值 | 日平均 | 小时平均 |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2022-01-01 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2022-01-02 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |
| 2022-01-03 | 02:00 | | | | | | | | |
| | 08:00 | | | | | | | | |
| | 14:00 | | | | | | | | |
| | 20:00 | | | | | | | | |

5.1.3 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，本次评价计算各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比。

公式如下： $P_i = C_i / C_{0i} * 100\%$

式中： P_i —第 i 种污染物的占标率，%；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度（mg/m³）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准值 (mg/m^3)。

(3) 监测结果分析

环境空气质量现状调查各评价因子的标准指数统计结果见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 环境空气各评价因子的标准指数统计结果表 (涉密隐藏)

| 监测点 位 | 监测项目 | 浓度范围, mg/m^3 | 标准值, mg/m^3 | 最大占标 率, % |
|----------|--------|------------------------------|-----------------------------|--------------|
| 山岱村 | TVOC | | 0.6 | |
| | 总悬浮颗粒物 | | 0.3 | |
| | 非甲烷总烃 | | 2 | |

(4) 小结

由监测结果表明, 本项目所在区域环境空气质量现状监测的总挥发性有机物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 的标准限值要求, 总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求, 非甲烷总烃低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。总体来看, 项目西北侧山岱村各监测的特征因子均满足相应的环境空气质量标准, 本项目评价范围内环境空气现状质量良好。

5.1.4 空气质量现状评价结论

根据上述分析评价结果可得出, 项目所在区域环境空气质量良好。

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; O_3 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

评价区域内 TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 的标准限值要求, 总悬浮颗粒物的监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求, 非甲烷总烃的监测值低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。综上所述, 项目西北侧山岱村各监测的特征因子均满足相应的环境空气质量标准, 区域环境空气质量较好。

5.2 近岸海域环境现状调查与评价

为了解拟建项目附近海域环境质量状况, 本评价委托广东众惠环境检测有限公司对

龙头园区污水厂排污口上游、下游水质进行了补充监测。

(1) 监测布点

项目在龙头园区污水厂排污口上游、下游共设 2 个海水监测断面，分别为：W1 排污口上游 500 m 断面、W2 排污口下游 1500 m 断面。具体监测断面图见表 5.2.1-1 和图 5-2。

表 5.2.1-1 地表水环境质量现状监测断面布设

| 监测断面 | 与项目方位关系 | 定位 |
|------|-----------------|--------------------------------|
| W1 | 排污口上游 500 m 断面 | E 110°29'39.98"、N 21°18'7.02" |
| W2 | 排污口下游 1500 m 断面 | E 110°28'51.41"、N 21°17'19.30" |

(2) 监测项目

监测项目：水温、盐度、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、阴离子洗涤剂，共 12 项。

(3) 监测时间、频率及方法

监测时间：2021 年 12 月 28 日、2022 年 1 月 3 日；

监测频率：监测 2 天，高潮、低潮各采样 1 次。

(4) 评价标准

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府函[1999]68 号）、《关于对湛江市近岸海域环境功能区划意见的函》（粤环函[2007]551 号）可知，龙头园区污水厂排污口海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准。

(5) 评价方法

采用单因子标准指数加超标率法进行评价，即：

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{si}}$$

式中， $S_{i,j}$ —水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$c_{i,j}$ —水质参数 i 在第 j 点的监测浓度，mg/L；

c_{si} —水质参数 i 的标准值，mg/L。

$S_{i,j}$ 值越小，说明水质越好，当 $S_{i,j}$ 超过 1 时，则表明该污染物浓度已超标。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中, $S_{DO,j}$ —DO 在第 j 点的标准指数;

DO_f —饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_j —水质参数 DO 在第 j 点的浓度, mg/L;

DO_s —溶解氧的水质标准, mg/L;

T —水温, °C。

pH 值的标准指数为:

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

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH \geq 7.0$$

式中, S_{pH} —pH 值标准指数;

pH —pH 值监测值;

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 值下限值;

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 值上限值。

(6) 监测分析方法

监测分析方法分析及检出限如表 5.2.1-2 所示:

表 5.2.1-2 监测分析方法及检出限

| 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
|---------|---|-----------------|-----|
| 水温 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 表层水温表法GB17378.4-2007(25.1) | 温度计 | -- |
| pH值 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 pH 计法GB17378.4-2007(26) | pHS-3C型pH计 | -- |
| 溶解氧 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 碘量法GB17378.4-2007(31) | 滴定管 | -- |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 盐度计法 GB17378.4-2007(29.1) | 盐度计 | -- |
| 化学需氧量 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 碱性高锰酸钾法GB17378.4-2007(32) | 滴定管 | -- |
| 五日生化需氧量 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 五日培养法GB17378.4-2007(33.1) | LRH-150生化培养箱 | -- |
| 非离子氨 | 《海水水质标准》 GB 3097-1997 附录B | DR5000紫外可见分光光度计 | -- |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第四部分: 海水分析》 磷钼蓝分光光度法GB17378.4-2007(39.1) | T6新世纪紫外可见分光光度计 | -- |

| 检测项目 | 检测方法 | 分析仪器 | 检出限 |
|--------|---|-----------------|----------|
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第四部分：海水分析》 GB17378.4-2007(35) | DR5000紫外可见分光光度计 | -- |
| 氨氮 | 《海洋监测规范 第四部分：海水分析》 GB17378.4-2007(36.1) | DR5000紫外可见分光光度计 | -- |
| 石油类 | 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018 | T6新世纪紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 阴离子洗涤剂 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 亚甲基蓝分光光度法23 | T6新世纪紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |

(7) 监测结果与评价

采用单因子评价法对水质现状进行评价，水质参数的标准指数 <1 ，表明该水质参数低于规定的水质标准，满足使用标准。龙头园区污水厂排污口附近海域监测及评价结果质量指数见下表 5.3.2-3 和表 5.3.2-4。

从监测结果可看出，龙头园区污水厂排污口附近海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准。

表 5.2.1-3 龙头园区污水厂排污口附近海域水质监测结果（2021.12.28）（涉密隐藏）

单位：mg/L，注明者除外

| 检测点位 检测项目 | 高潮 | | 低潮 | | 海水水质 标准（GB3 097-1997） 第三类标 准 | 超 标 率 |
|--------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------|
| | W1龙头园区 污水厂排污口 上游500m | W2龙头园区 污水厂排污口 下游1500m | W1龙头园区 污水厂排污口 上游500m | W2龙头园区 污水厂排污口 下游1500m | | |
| 样品描述 | | | | | -- | -- |
| 水温（℃） | | | | | -- | -- |
| pH值（无量纲） | | | | | 6.8~8.8 | 0 |
| 溶解氧 | | | | | >4 | 0 |
| 盐度（‰） | | | | | -- | -- |
| 化学需氧量 | | | | | ≤ 4 | 0 |
| 五日生化需氧量 | | | | | ≤ 4 | 0 |
| 非离子氨 | | | | | ≤ 0.020 | 0 |
| 活性磷酸盐 | | | | | ≤ 0.030 | 0 |
| 无机氮 | | | | | ≤ 0.40 | 0 |
| 氨氮 | | | | | -- | -- |
| 石油类 | | | | | ≤ 0.30 | 0 |
| 阴离子洗涤剂 | | | | | -- | -- |

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

表 5.2.1-4 龙头园区污水厂排污口附近海域水质监测结果（2022.1.3）

单位：mg/L，注明者除外

| 检测点位 检测项目 | 高潮 | | 低潮 | | 海水水质 标准（GB3 097-1997） 第三类标 准 | 超 标 率 |
|--------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------|
| | W1龙头园区 污水厂排污口 上游500m | W2龙头园区 污水厂排污口 下游1500m | W1龙头园区 污水厂排污口 上游500m | W2龙头园区 污水厂排污口 下游1500m | | |
| 样品描述 | | | | | -- | -- |
| 水温（℃） | | | | | -- | -- |
| pH值（无量纲） | | | | | 6.8~8.8 | 0 |
| 溶解氧 | | | | | >4 | 0 |
| 盐度（‰） | | | | | -- | -- |
| 化学需氧量 | | | | | ≤4 | 0 |
| 五日生化需氧量 | | | | | ≤4 | 0 |
| 非离子氨 | | | | | ≤0.020 | 0 |
| 活性磷酸盐 | | | | | ≤0.030 | 0 |
| 无机氮 | | | | | ≤0.40 | 0 |
| 氨氮 | | | | | -- | -- |
| 石油类 | | | | | ≤0.30 | 0 |
| 阴离子洗涤剂 | | | | | -- | -- |

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

5.3 声环境质量现状调查与评价

本评价委托广东众惠环境检测有限公司对项目所在区域声环境质量进行了监测。

（1）监测项目

等效 A 声级。

（2）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定的规定开展现场工作，分别在昼、夜间监测各测点的连续等效 A 声级。其中厂界点对监测点进行了 2 天监测（厂界点监测时间 2021 年 12 月 28 日和 12 月 29 日），每天昼夜各监测 1 次，一般采用短时间的取样方法来测量，根据现场调查，声环境较稳定的，连续监测 10 min。白天选在工作时间范围内（如 08:00~12:00 和 14:00~18:00）；夜间选在睡眠时间范围内（如 23:00~05:00）。

（3）监测布点

本项目在项目场界北侧、东侧、南侧外 1m 处各布设一个监测点，西南侧设两个监测点，具体见图 4-2。

(4) 监测结果与评价

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价厂址声环境质量现状。各测点噪声值见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 噪声监测结果

| 检测点位编号 | 检测时段 | | Leq |
|---------------|------------|----|-----|
| N1 建设项目场界北 | 2021-12-28 | 昼间 | 55 |
| | | 夜间 | 46 |
| | 2021-12-29 | 昼间 | 57 |
| | | 夜间 | 45 |
| N2 建设项目场界东 | 2021-12-28 | 昼间 | 56 |
| | | 夜间 | 43 |
| | 2021-12-29 | 昼间 | 57 |
| | | 夜间 | 43 |
| N3 建设项目场界西南 1 | 2021-12-28 | 昼间 | 56 |
| | | 夜间 | 44 |
| | 2021-12-29 | 昼间 | 55 |
| | | 夜间 | 43 |
| N4 建设项目场界西南2 | 2021-12-28 | 昼间 | 55 |
| | | 夜间 | 42 |
| | 2021-12-29 | 昼间 | 56 |
| | | 夜间 | 43 |
| N5 油麻涌村 | 2021-12-28 | 昼间 | 56 |
| | | 夜间 | 44 |
| | 2021-12-29 | 昼间 | 56 |
| | | 夜间 | 43 |

从监测结果可看出，项目所在区域声环境质量尚好，各测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.4 生态环境现状调查与评价

本项目位于坡头区科技产业园龙头园区，项目施工过程中均控制在厂区红线之内，不存在临时占用红线外的用地。拟建场地已经过“三通一平”，具备市政配套工程建设条件，

场地现状主要为空地，伴有少量杂草。所在区域周围主要是平整后的空地、工厂等，区域内植被大部分是灌草和人工种植的绿化植被，生态环境简单，无珍稀动植物或国家、地方保护动植物。

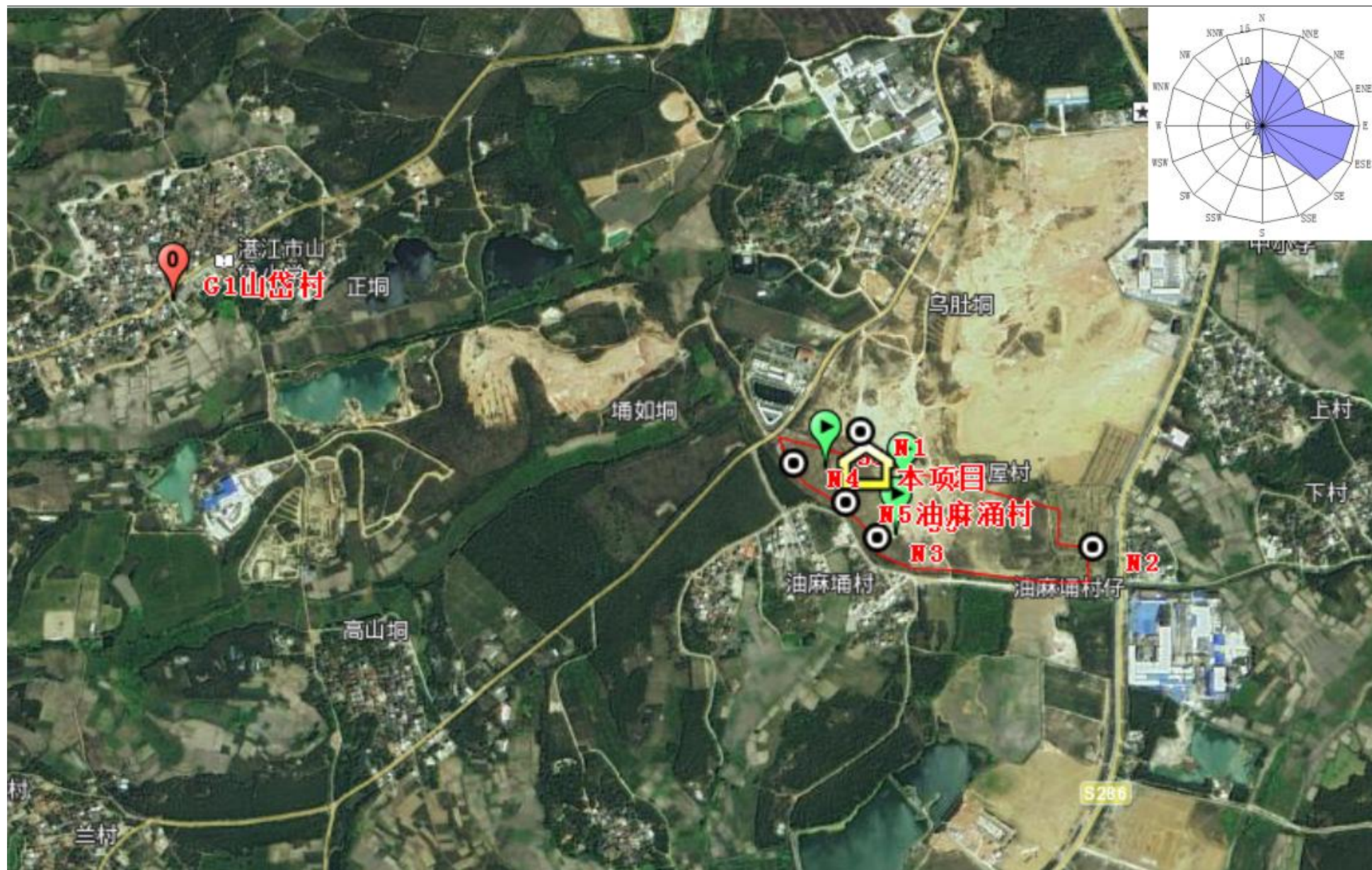


图 5-1 本项目各要素监测布点图



图 5-2 海水监测点位

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 大气环境影响预测与评价

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气及厨房油烟。

(1) 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要包括施工场地扬尘和运输扬尘。

a、施工场地扬尘

施工场地扬尘主要产生于基础土方挖掘、堆放、回填和清运过程；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘。

根据国内外的有关研究资料，施工场地扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、启动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在启动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 PM₁₀ 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，施工扬尘影响强度和范围见下表 6.1-1。

表 6.1-1 施工扬尘浓度变化及影响范围

| 距现场距离 (m) | 10 | 30 | 50 | 100 | 200 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| PM ₁₀ 浓度 (mg/m ³) | 0.541 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 |

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以

外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内。而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会更大。项目施工期产生的扬尘产生对敏感点的居民有一定影响，但项目施工期将严格采取围挡、遮盖和洒水等有效的抑尘措施，避免施工场地扬尘对周边环境空气质量产生不良影响。

b、车辆运输扬尘

车辆运输扬尘主要产生于物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

施工区车辆的出入也引起环境空气污染。对环境产生的影响主要来自车轮将场内的泥土带到附近的公路上（尤其在下雨的天气中），一旦泥土上了路面，在晴好的天气中，被过往的机动车辆反复扬起，引起的扬尘将产生较大的环境空气污染。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风的作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工场地洒水试验结果

| 距现场距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 |
|--------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度（mg/m ³ ） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

由上表可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染大幅度缩小，通过洒水，加强施工期管理等措施。

（2）施工机械废气环境影响分析

本项目施工过程用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小。

（3）厨房油烟环境影响分析

施工场地内设有临时厨房，根据同类型建设项目类比可知，本项目厨房将设 1 个炉头，使用液化石油气作为燃料，产生的油烟经集气罩处理后外排，烟囱排

放口设置高出临建设施天面 2m，并远离施工人员临时宿舍，经距离衰减及四周绿化隔离后，厨房油烟废气不会对周围环境产生明显的影响。

6.1.2 水环境影响预测与评价

施工期水环境影响主要来源于施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工过程中地基开挖产生的泥浆水，此类废水颗粒物浓度较高，会造成水体 SS 浓度的增高，项目建设期如遇到暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定量的泥浆水。施工废水产生量少，主要污染物为 SS、石油类，采用隔油沉砂处理后回用于混凝土养护用水、日常地面洒水降尘，不会对附近水体产生影响。

施工废水中的车辆清洗废水，车辆清洗废水中油类浓度为 10~50mg/L，采用隔油沉淀池处理后用于车辆清洗废水，循环使用，施工期为短暂的，不会对附近水体产生影响。

(2) 生活污水

施工期为 40 个月，则生活污水总产生量为 19890t，施工生活污水设置临时移动厕所和三级隔油池，废水处理后排入市政排污管再进入龙头园区污水处理厂进一步处理。

综上所述，施工期施工废水、生活污水能得到合理、妥善处理。只要建设单位合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖，施工期废水对周边水环境的影响比较小。

6.1.3 声环境影响预测与评价

(1) 施工噪声源

本项目在施工过程中，各种施工机械设备的运转以及各类车辆的运行将不可避免地产生噪声污染，各种施工机械、运输车辆等均属噪声源。根据有关资料，本项目施工期主要施工机械或车辆的噪声源强见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工机械设备噪声

| 序号 | 施工设备名称 | 测点与机械距离(m) | 平均噪声级[dB(A)] |
|----|--------|------------|--------------|
| 1 | 推土机 | 5 | 86 |
| 2 | 挖掘机 | 5 | 86 |
| 3 | 装载机 | 5 | 90 |
| 4 | 吊车 | 5 | 81 |
| 5 | 空压机 | 5 | 75 |
| 6 | 电锯 | 5 | 89 |
| 7 | 电钻 | 5 | 89 |
| 8 | 重型卡车 | 5 | 85 |
| 9 | 打桩机 | 5 | 70 |

(2) 预测模式

- 1 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, S;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, S。

- 2 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 101g(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqp}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqp} ——预测点的背景值, dB (A)。

- 3 户外声传播衰减计算

施工期噪声源主要为各类施工机械, 主要施工机械设备源强见表 3-19。施工噪声可近似视为点声源。根据点源的衰减规律, 估算距声源不同距离处的噪声值, 预测中仅考虑了距离衰减与空气吸收引起的衰减, 预测模式如下:

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)/L_{Aeq} = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0)/1000$$

式中: L_{Aeq} ——距离声源为 r 米处的施工噪声预测值 dB(A);

L_{p0} ——为声源在 r_0 米处的参考声级, dB (A);

a ——衰减常数, dB (A);

r ——预测点离声源的距离, 米;

(3) 评价标准

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

(4) 预测结果与评价

根据噪声预测模式和施工期噪声源强，本项目四面厂界及敏感点预测结果见表 6.1-4。由于本项目夜间不施工，因此，不在预测夜间噪声影响。

表 6.1-4 噪声预测结果 dB(A)

| 预测点位 | 昼间 | 夜间 | 昼间标准值 | 达标分析 |
|------|------|----|-------|------|
| 东 | 67.8 | / | 70 | 达标 |
| 南 | 65.3 | / | 70 | 达标 |
| 西 | 66.3 | / | 70 | 达标 |
| 北 | 68.5 | / | 70 | 达标 |
| 油麻涌 | 59.1 | / | 60 | 达标 |
| 后头 | 55.4 | / | 60 | 达标 |

(5) 小结

施工单位制定合理施工作业计划，在夜间和正常休息时间禁止高噪声施工，运输车辆经过的路线尽量选择沿线居民较少的路线，并合理安排运输时间，避开高峰期。由预测结果可知，施工噪声对周边环境影响不大，四面厂界噪声预测值能符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，敏感点能符合《声环境质量标准》2 类标准的要求。另外，本项目施工期噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消除。

6.1.4 固体废物处置环境影响分析

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，进行分类堆放，以便管理。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中的废弃物（如水泥、砖、沙石等）虽然这些废弃物不含有害有毒成分，但粉状废弃物一方面可随降雨流进附近的水体，使其悬浮物大增，水环境质量受到一定的影响。

因此，建筑垃圾运往主管部门指定的场所处置，如果建筑垃圾外运时，运输和处置方式不当，相关管理不到位，将可能造成洒漏、二次扬尘等环境影响。因此，建筑垃圾的外运应加强管理，尽量减少洒漏。

（2）土地、道路开挖垃圾

本项目所在区域土石方平衡，无弃土。

（3）生活垃圾

这类固体废物的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，会对附近区域环境产生不良影响。因此，施工单位应将生活垃圾交环卫部门定期清运，不会对周围环境产生明显影响。

通过采取以上防治措施后，项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

6.1.5 生态环境影响分析

项目施工期开挖和填筑的施工，会加剧水土流失，因此应采取水土保持措施。如将开挖范围严格控制在施工范围内，不应仅考虑方便施工而任意破坏施工范围之外的植被和土壤。开挖的同时，施工单位应在施工场界周围做好临时支挡和防护工程。挖方应及时外运，不得在开挖现场滞留，若客观原因造成运输滞后时，应要求施工单位暂停开挖，待运输系统正常后再恢复施工。建筑材料堆放应稳妥，堆放周边加以防台风暴雨袭击而导致水土流失。工程应考虑填挖平衡，尽量使挖方运到就近路段填方，以减少借方和废方，降低造价和节省用地。随着施工期的结束，裸露的地表被水泥、建筑覆盖，因工程建设造成的水土流失得到治理，待施工期结束后生态环境影响将得以恢复。

施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物产生一定的干扰，使其逃离施工区迁移到非施工区，但不会对其生存造成威胁，对野生动物的栖息地基本不产生影响。被施工影响的鸟类会在距离施工区较远的区域重新选择栖息地，从大的区域来看，这不会导致鸟类多样性水平降低。

本项目占地面积不大，建设期间造成一定量的生物量损失，本项目拟在场内内种植乔灌木绿化带，能在一定程度上恢复生态服务功能，对区域生态系统的完整性影响不大。

本项目建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，合理施工，因害设防，对造成的水土流失进行及时有效的防治，可以减少工程建设过程中产生的水土流失问题及其带来的不利影响。

6.2 营运期环境影响预测与分析

6.2.1 环境空气影响预测与评价

6.2.1.1 污染气象特征分析

一、气象资料来源及代表性分析

湛江市气象站为基准站，位于湛江市霞山区，距项目地约 20km，110.3°E、21.15°N，海拔高度 53.3m，于 1951 年 1 月设立，观测项目有气温、气压、相对湿度、绝对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量、云等观测项目。湛江市气象站距规划区距离小于 50km，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。地面气象观测资料采用湛江市气象观测站的资料。

二、长期气象要素统计

调查收集湛江市气象站近二十年（2001~2020 年）的主要气候统计资料，包括年平均风速和风玫瑰图，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年平均降水量，降水量期限，日照等。

湛江地处于北回归线以南的低纬地区，属北热带亚湿润气候，终年受热带海洋暖湿气流活动的制约，北方大陆性冷气团的参与，形成本区独特的气候特征。这些特征表现为多风害，雷暴频繁，旱季长，雨量集中，夏长冬短而温和，夏无酷暑，冬无严寒，冰霜罕见。

本项目濒临南海，属亚热带海洋性季风气候区。具有明显的海洋气候特点，常年气候温和，日照充足，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受偏南季风控制。每年 7~9 月受台风和暴雨影响。根据湛江气象站近 20 年来气象观测资料进行较全面的统计，其结果见表 6.2.1-1。可见，当地降雨量较大，年平均风速较大，静风频率很低。

表 6.2.1-1 湛江气象站近 20 年的主要气候资料统计结果

| 序号 | 项目 | 数值 |
|----|------------|-----|
| 1 | 年平均风速(m/s) | 3.2 |

| 序号 | 项目 | | 数值 |
|----|---------------------------|-------------|---|
| 2 | 最大风速(m/s)及出现的时间 | | 36.2 相应风向：NW 出现时间：2015 年 10 月 4 日 |
| 3 | 年平均气温（℃） | | 23.5 |
| 4 | 极端最高气温（℃）及出现的时间 | | 38.4 出现时间：2015 年 5 月 30 日 |
| 5 | 极端最低气温（℃）及出现的时间 | | 2.7 出现时间：2016 年 1 月 25 日 |
| 6 | 年平均相对湿度（%） | | 83 |
| 7 | 年均降水量（mm） | | 1690.9 |
| 8 | 年最大降水量（mm）及出现的时间 | | 2314.5 出现时间：2001 年 |
| 9 | 年最小降水量（mm）及出现的时间 | | 1068.5 出现时间：2004 年 |
| 10 | 年平均日照时数（h） | | 1867.1 |
| 11 | 近五年平均风速(m/s)（2016-2020 年） | | 3.08 |
| 12 | 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数(d) | 0.0 |
| | | 多年平均雷暴日数(d) | 62.2 |
| | | 多年平均冰雹日数(d) | 0.1 |
| | | 多年平均大风日数(d) | 5.2 |

1、温度

湛江市多年各月平均气温变化情况见表 6.2.1-2 和图 6.2.1-1。湛江市多年平均温度为 23.5℃，4-10 月的月平均气温均高于多年平均值，其它月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高为 28.8℃，1 月份平均温度最低为 15.8℃。

表 6.2.1-2 湛江市 20 年各月平均温度变化统计表 单位：℃

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | | 均 |
| 气温 | 15.8 | 17.4 | 20.2 | 23.8 | 27.3 | 28.7 | 28.8 | 28.3 | 27.4 | 25.1 | 21.9 | 17.4 | 23.5 |

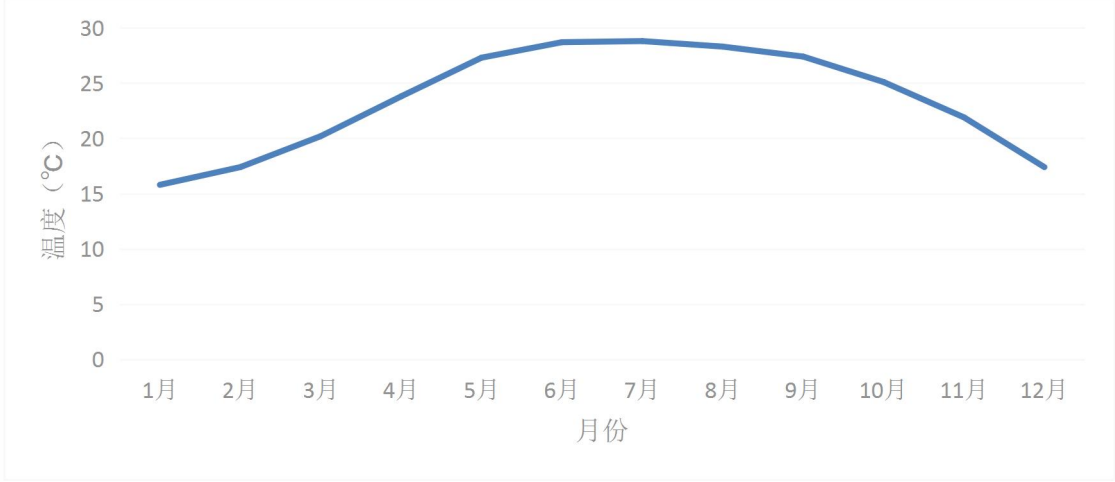


图 6.2.1-1 湛江市 20 年各月平均温度变化曲线图

2、风速

多年各月平均风速变化情况见表 6.2.1-3 和图 6.2.1-2。湛江市多年平均风速为 3.1m/s，4 月份平均风速最大为 3.4m/s，8 月份平均风速最小为 2.8m/s。

表 6.2.1-3 湛江市 20 年各月平均风速变化统计表 单位：m/s

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
| 风速 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.5 | 3 | 2.7 | 3.1 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.4 | 3.5 | 3.2 |

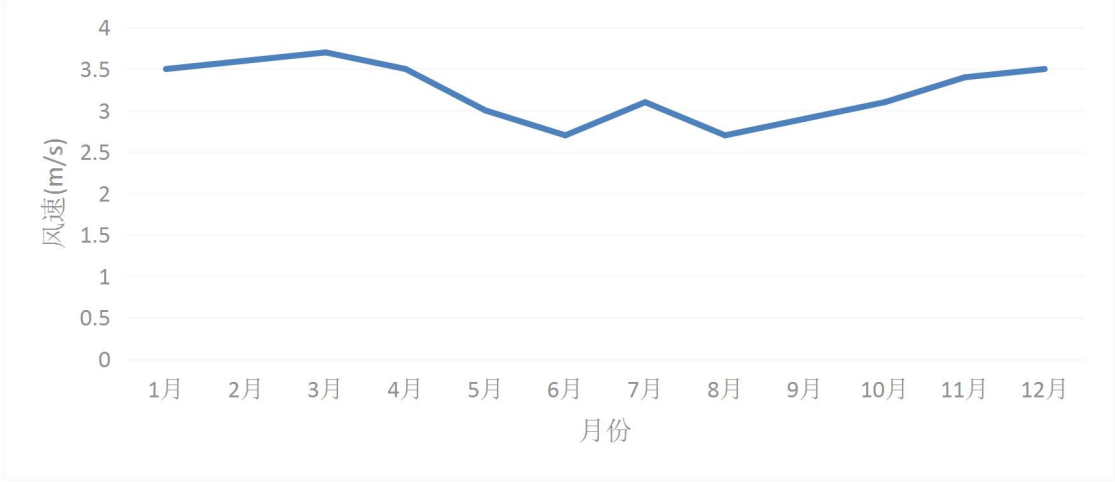


图 6.2.1-2 湛江市 20 年各月平均风速变化曲线图

3、风向、风频

项目所在区域多年平均风速和各方位风向频率变化统计结果见表 6.2.1-4, 风频玫瑰图见图 6.2.1-3。

该地区全年盛行风向为 E~ESE~SE 风, 年均频率合计为 42%。夏季偏东南风, 冬季盛行偏北风或偏东风, 静风年均频率为 1.6%。

表 6.2.1-4 湛江市 20 年各风向方位风向频率统计表

| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S |
|----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| 频率 | 11 | 7.3 | 7.3 | 9.3 | 18.2 | 15.5 | 8.3 | 4.3 | 2.8 |
| 风向 | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C | |
| 频率 | 1.3 | 1.8 | 1.8 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 4.4 | 1.6 | |

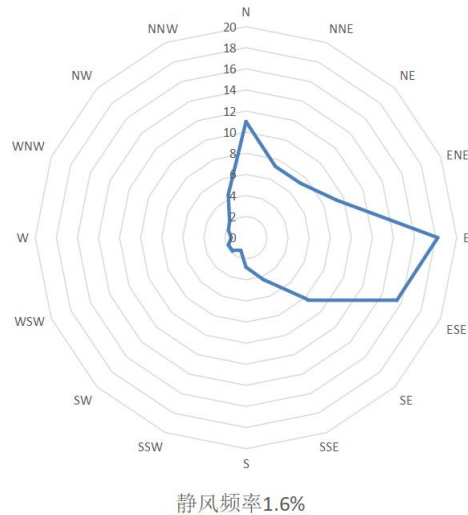


图 6.2.1-3 湛江市近 20 年风向玫瑰图

6.2.1.3 湛江市气象站 2020 年地面气象资料分析

1、各月平均气温统计

湛江市气象站 2020 年各月平均气温见表 6.2.1-5 和图 6.2.1-4。

表 6.2.1-5 湛江市 2020 年各月平均温度变化统计表 单位: °C

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 气温 | 18.8 | 19.0 | 22.7 | 21.7 | 28.5 | 29.9 | 30.1 | 28.3 | 28.1 | 24.5 | 22.9 | 16.9 | 24.3 |

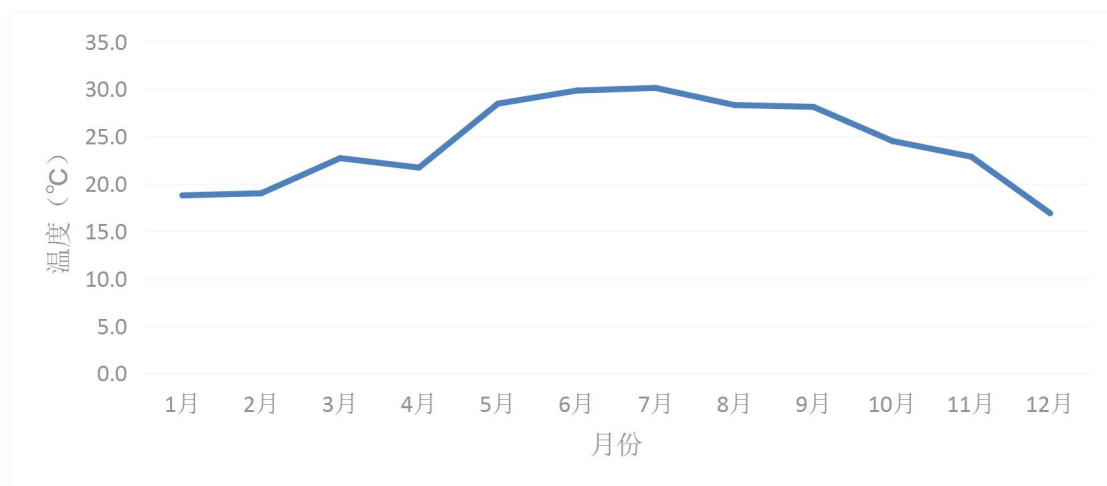


图 6.2.1-4 湛江市 2020 年各月平均温度变化曲线图

2、年平均风速月变化统计

湛江市气象站 2020 年各月平均风速见表 6.2.1-6 和图 6.2.1-5。

表 6.2.1-6 湛江市 2020 年各月平均风速变化统计表 单位：m/s

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 风速 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.3 | 2.3 | 2.6 | 2.6 | 2.2 | 1.9 | 3.5 | 2.8 | 3.1 | 2.9 |

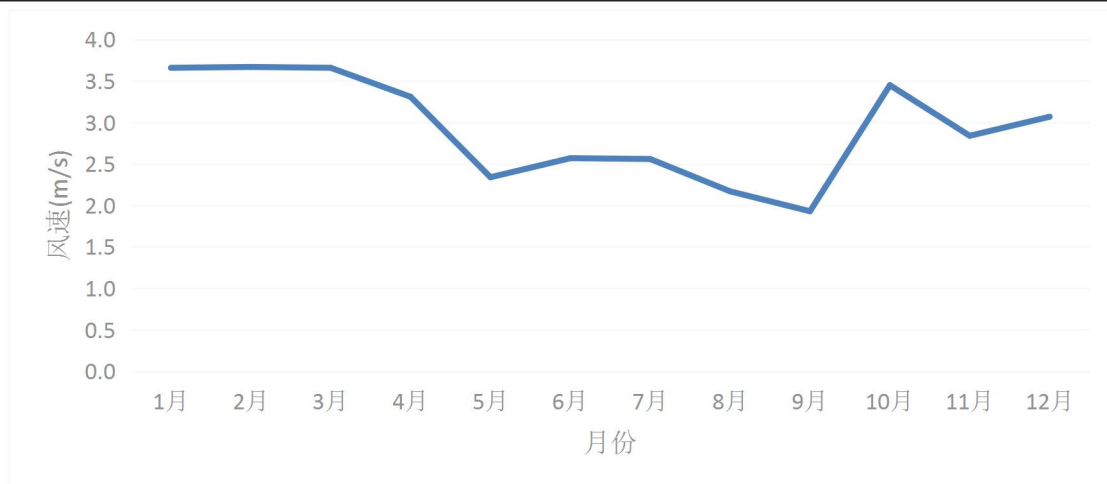


图 6.2.1-5 湛江市 2020 年各月平均风速变化曲线图

3、年均风频的月变化、季变化及年均风频统计

湛江市 2020 年年均风频的月变化、季变化及年均风频见表 6.2.1-7 和图 6.2.1-6。

表 6.2.1-7 湛江市年均风频的月变化、季变化及年均风频（2020 年）

| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 静风 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 一月 | 13.17 | 4.7 | 3.49 | 7.26 | 37.5 | 23.79 | 1.34 | 0.67 | 0.13 | 0 | 0.13 | 0.13 | 0 | 0.4 | 1.48 | 5.38 | 0.4 |
| 二月 | 7.47 | 7.33 | 5.46 | 12.64 | 46.12 | 15.52 | 3.3 | 0 | 0.14 | 0 | 0 | 0.14 | 0 | 0 | 0.29 | 1.44 | 0.14 |
| 三月 | 4.97 | 3.9 | 2.96 | 9.81 | 39.52 | 28.36 | 7.26 | 1.21 | 0.13 | 0.13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.27 | 1.48 | 0 |
| 四月 | 15.14 | 4.58 | 7.5 | 11.39 | 24.17 | 22.5 | 3.89 | 0.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.42 | 0.56 | 1.53 | 8.06 | 0.14 |
| 五月 | 4.97 | 2.42 | 4.57 | 5.78 | 9.95 | 23.12 | 17.88 | 7.8 | 3.09 | 2.02 | 2.55 | 2.82 | 1.21 | 2.69 | 4.03 | 3.09 | 2.02 |
| 六月 | 0.56 | 1.39 | 1.25 | 3.33 | 6.53 | 17.22 | 28.47 | 21.94 | 8.75 | 3.19 | 1.94 | 1.67 | 1.39 | 0.56 | 0.28 | 0.42 | 1.11 |
| 七月 | 2.15 | 1.48 | 4.03 | 3.9 | 7.53 | 20.03 | 21.1 | 16.8 | 7.8 | 3.23 | 2.96 | 2.02 | 1.34 | 1.34 | 2.02 | 1.08 | 1.21 |
| 八月 | 3.23 | 2.28 | 4.84 | 6.05 | 10.08 | 18.82 | 15.46 | 7.53 | 4.57 | 3.36 | 2.82 | 3.49 | 2.42 | 3.9 | 2.69 | 1.61 | 6.85 |
| 九月 | 4.72 | 4.86 | 11.11 | 13.61 | 13.61 | 15.83 | 9.72 | 6.25 | 5 | 1.53 | 0.69 | 1.11 | 1.11 | 2.64 | 1.81 | 2.08 | 4.31 |
| 十月 | 19.89 | 18.41 | 15.99 | 16.67 | 13.71 | 4.7 | 1.21 | 0.4 | 0.13 | 0 | 0 | 0 | 0.13 | 0 | 0.81 | 6.18 | 1.75 |
| 十一月 | 21.53 | 8.61 | 6.94 | 12.64 | 19.31 | 14.72 | 4.17 | 1.39 | 0.69 | 0.28 | 0 | 0 | 0.14 | 0.69 | 0.83 | 5.83 | 2.22 |
| 十二月 | 40.99 | 11.02 | 5.11 | 6.59 | 15.59 | 6.32 | 1.21 | 0 | 0.13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.13 | 1.08 | 11.42 | 0.4 |
| 春季 | 8.29 | 3.62 | 4.98 | 8.97 | 24.55 | 24.68 | 9.74 | 3.08 | 1.09 | 0.72 | 0.86 | 0.95 | 0.54 | 1.09 | 1.95 | 4.17 | 0.72 |
| 夏季 | 1.99 | 1.72 | 3.4 | 4.44 | 8.06 | 18.7 | 21.6 | 15.35 | 7.02 | 3.26 | 2.58 | 2.4 | 1.72 | 1.95 | 1.68 | 1.04 | 3.08 |

| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 静风 |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 秋季 | 15.43 | 10.71 | 11.4 | 14.33 | 15.52 | 11.68 | 4.99 | 2.66 | 1.92 | 0.6 | 0.23 | 0.37 | 0.46 | 1.1 | 1.14 | 4.72 | 2.75 |
| 冬季 | 20.83 | 7.69 | 4.67 | 8.75 | 32.78 | 15.2 | 1.92 | 0.23 | 0.14 | 0 | 0.05 | 0.09 | 0 | 0.18 | 0.96 | 6.18 | 0.32 |
| 全年 | 11.6 | 5.92 | 6.1 | 9.11 | 20.21 | 17.59 | 9.6 | 5.35 | 2.55 | 1.15 | 0.93 | 0.96 | 0.68 | 1.08 | 1.43 | 4.02 | 1.72 |

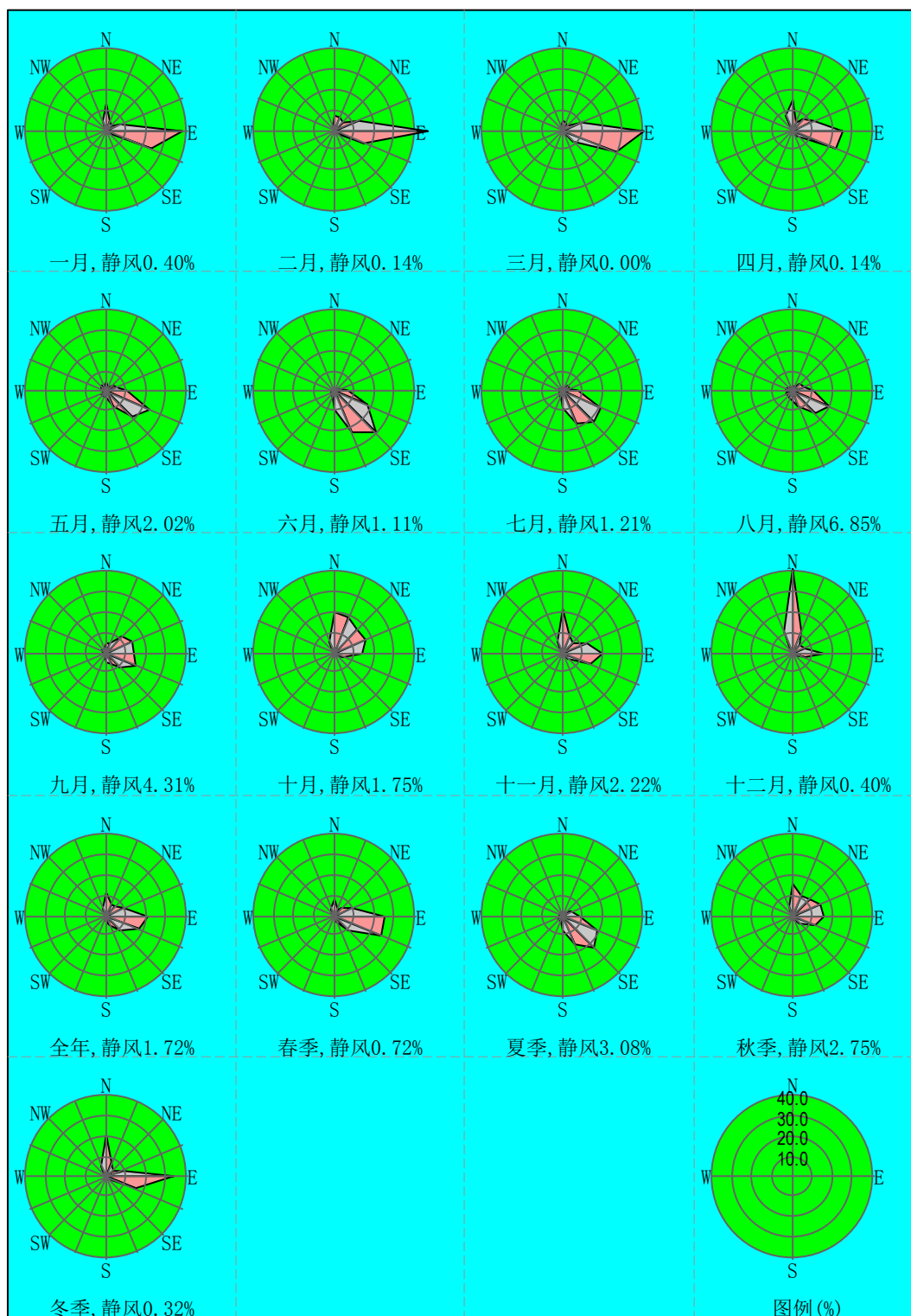


图 6.2.1-6 湛江市 2020 年地面风向玫瑰图

4、季小时平均风速的变化统计

湛江市 2020 年季小时平均风速的变化统计见表 6.2.1-8 和图 6.2.1-7。

表 6.2.1-8 湛江市 2020 年季小时平均风速的变化

| 时间 风速 (m/s) | 0 时 | 1 时 | 2 时 | 3 时 | 4 时 | 5 时 | 6 时 | 7 时 | 8 时 | 9 时 | 10 时 | 11 时 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春 | 2.97 | 2.88 | 2.9 | 2.8 | 2.77 | 2.75 | 2.66 | 2.69 | 2.86 | 3.08 | 3.23 | 3.37 |
| 夏 | 2.12 | 2.02 | 2.04 | 1.92 | 1.93 | 1.88 | 1.86 | 1.98 | 2.39 | 2.52 | 2.69 | 2.78 |
| 秋 | 2.64 | 2.69 | 2.66 | 2.72 | 2.66 | 2.65 | 2.67 | 2.82 | 2.74 | 3.08 | 3.11 | 3.1 |
| 冬 | 3.42 | 3.44 | 3.65 | 3.6 | 3.52 | 3.45 | 3.41 | 3.35 | 3.43 | 3.62 | 3.79 | 3.86 |
| 全年 | 2.79 | 2.76 | 2.81 | 2.76 | 2.72 | 2.68 | 2.65 | 2.71 | 2.86 | 3.08 | 3.21 | 3.28 |
| 时间 风速 (m/s) | 12 时 | 13 时 | 14 时 | 15 时 | 16 时 | 17 时 | 18 时 | 19 时 | 20 时 | 21 时 | 22 时 | 23 时 |
| 春 | 3.36 | 3.48 | 3.66 | 3.64 | 3.7 | 3.5 | 3.43 | 3.1 | 2.92 | 2.95 | 2.93 | 2.79 |
| 夏 | 2.84 | 3 | 3.18 | 3.29 | 3.17 | 2.94 | 2.68 | 2.41 | 2.26 | 2.15 | 2.11 | 2.23 |
| 秋 | 3.06 | 3.03 | 2.88 | 2.94 | 2.9 | 2.6 | 2.42 | 2.35 | 2.36 | 2.52 | 2.65 | 2.64 |
| 冬 | 3.79 | 3.78 | 3.68 | 3.65 | 3.6 | 3.39 | 3.06 | 2.92 | 2.99 | 3.15 | 3.25 | 3.24 |
| 全年 | 3.26 | 3.32 | 3.35 | 3.38 | 3.34 | 3.11 | 2.90 | 2.70 | 2.63 | 2.69 | 2.74 | 2.73 |

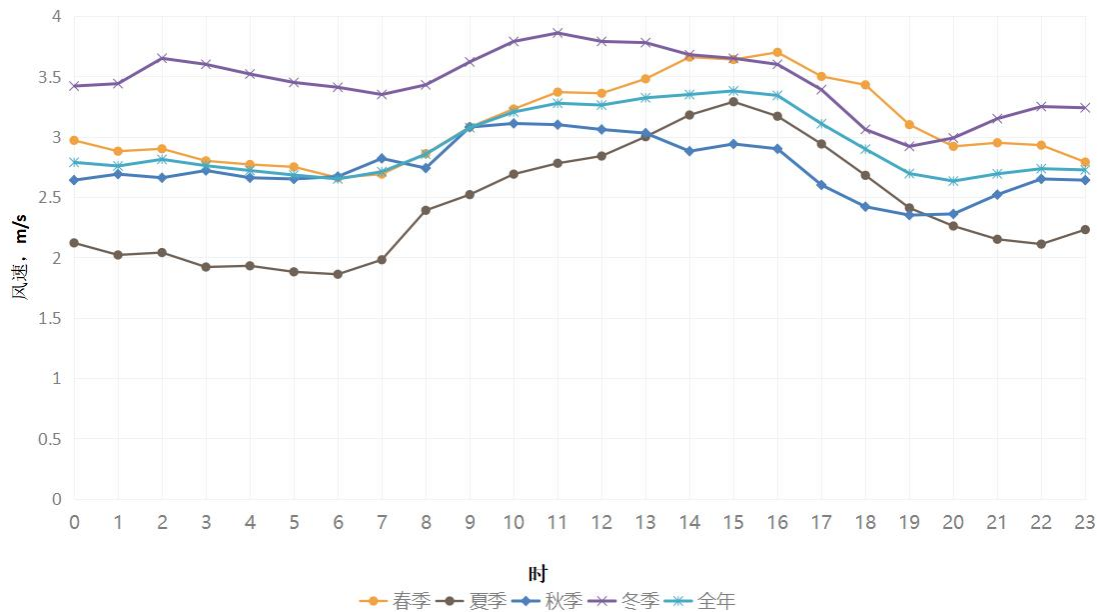


图 6.2.1-7 湛江市 2020 年季小时平均风速的变化图

6.2.1.4 高空气象资料

本项目的高空气象资料采用生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的气象模拟数据。

数据是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 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。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。

数据的具体内容包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

数据的基本情况如下：

表 6.2.1-9 高空气象数据基本情况

| 年份 | 距厂址距离(km) | 平均海拔高度(m) | 网格号 | 经度 | 纬度 |
|------|-----------|-----------|--------|---------|---------|
| 2020 | 29.8 | 20 | 127021 | 110.261 | 21.2102 |

6.2.1.3 大气扩散模式的选择

大气扩散模式采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 预测模式进行预测。

6.2.1.4 预测网格点设置

模式预测网格采用直角坐标，项目占标率 10% 的最远距离 D10% 为 826m，评级范

围根据污染源区域外延，包括矩形（东西*南北）的小于 5km，网格距离取 100m。

6.2.1.5 气象条件的选取

地面气象资料采用距本工程约 19km 的湛江市气象站 2020 年每日 24 次的地面气象观测资料，高空气象资料采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据。

6.2.1.6 地形及地表参数

（1）地形数据

预测时考虑了地形的影响，地形数据来源为美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）联合测量的 SRTM3，地形分辨率为 90m。评价区地形情况见图 6.2.1-8。

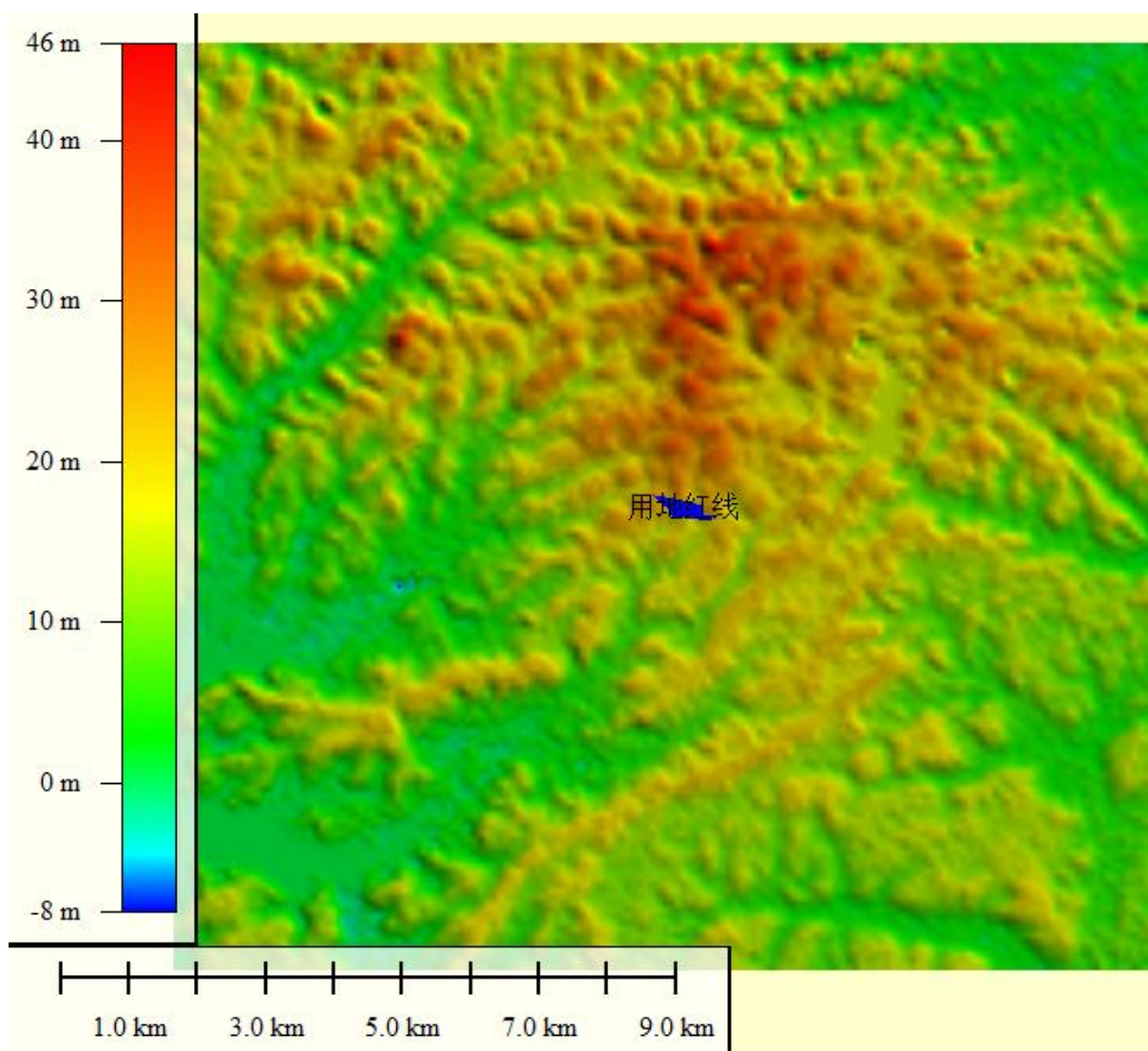


图 6.2.1-8 评价区地形情况

（2）地表数据

AERMOD 所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，项目设置近地面参数见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 AERMOD 选用近地面参数

| 季节 | 地面反照率 | 白天波文率 | 地面粗糙度 |
|----|-------|-------|-------|
| 春 | 0.6 | 0.5 | 0.001 |
| 夏 | 0.18 | 0.3 | 0.05 |
| 秋 | 0.18 | 0.4 | 0.1 |
| 冬 | 0.2 | 0.5 | 0.01 |

6.2.1.7 预测因子及方案

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目的实际情况，确定大气环境影响评价预测内容及评价因子为：非甲烷总烃、SO₂、NO₂ 和 PM₁₀。

表 6.2.1-11 评价因子和评价标准表

| 序号 | 评价因子 | 平均时段 | 标准值/ (mg/m ³) | 标准来源 |
|----|------------------|------------|------------------------------|--|
| 1 | 非甲烷总烃 | 1 小时平均（一次） | 2.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 3 | SO ₂ | 1 小时平均（一次） | 0.5 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准 |
| 4 | NO ₂ | 1 小时平均（一次） | 0.2 | |
| 5 | PM ₁₀ | 24 小时平均 | 0.15 | |

6.2.1.8 预测情景的组合

本次评价预测了本项目投产运营后排放的大气污染源对环境的贡献，在进行评价区有关污染因子的最终浓度预测时考虑了评价区域内监测背景。具体预测情景见表 6.2.1-12。

表 6.2.1-12 大气预测情景组合

| 序号 | 污染源类别 | 预测因子 | 污染源排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|----|-------|--|---------|------------|--|
| 1 | 新增污染源 | 非甲烷总烃 | 正常排放 | 短期浓度 | 最大浓度占标率；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，或短期浓度的达标情况；年均质量浓度变化率 |
| | | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ | 正常排放 | 短期浓度、长期浓度 | |
| 2 | 新增污染源 | 非甲烷总烃 | 非正常排放 | 1 小时平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |

| | | | | | |
|---|--------------|-------|------|------|----------|
| 3 | 大气环境 防护距离 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境保护距离 |
|---|--------------|-------|------|------|----------|

6.2.1.9 项目污染源参数

1、拟建项目污染源

根据工程分析，本项目营运期主要是包括调墨、复合、印刷等工艺过程散发的有机废气，危废暂存间散发的有机废气，RTO 装置处理有机废气后产生的燃烧废气，备用发电机废气和厨房油烟等。非正常排放考虑 RTO 装置失效，有机废气未经处理直接排放的情况。由于危废间废气量很少，因此，不参与计算。

2、区域在建、拟建项目污染源

根据调查，项目评价范围内有在建、拟建的工业污染项目，见表 4.2.1-1。

根据工程分析，本项目污染源参数见表 6.2.1-13、6.2.1-14。

表 6.2.1-13 本项目点源排放参数

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部 海拔高度/m | 排气筒 高度 /m | 排气筒 内径 (m) | 烟气 温度 /℃ | 烟气排 气量 /(m³/h) | 年排放小 时数/h | 污染物排放速率 kg/h | | | |
|-----------|----------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|
| | | X | Y | | | | | | | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | 非甲烷总烃 |
| 正常工况 | | | | | | | | | | | | | |
| DA 001 | RTO | 110.521427 E | 21.334023N | 23 | 27 | 1.1 | 800 | 69800 | 6720 | 0.003 | 0.112 | 0.032 | 2.448 |
| DA 001 | 1#厂房沸石 转轮吸附 系统 | 110.521620 E | 21.334050N | 23 | 27 | 2.4 | 25 | 337600 | 6720 | / | / | / | 0.622 |
| DA 001 | 2#厂房沸石 转轮吸附 系统 | 110.520077 E | 21.334411N | 24 | 27 | 2.3 | 25 | 294000 | 6720 | / | / | / | 1.894 |

表 6.2.1-14 本项目面源污染物排放参数一览表

| 序号 | 污染源 | 面源起点坐标/m | | 面源参数 | | | | 年排放小时数/h | 污染物排放速率 kg/h |
|------|----------|-------------|------------|--------|----------|---------|---------|----------|--------------|
| | | 经度 | 纬度 | 海拔高度/m | 有效排放高度/m | X 边长 /m | Y 边长 /m | | 非甲烷总烃 |
| 正常工况 | | | | | | | | | |
| 1 | 1#厂房通风装置 | 110.521427E | 21.334023N | 23 | 24 | 105 | 96 | 6720 | 0.959 |
| 2 | 1#厂房散逸废气 | 110.521427E | 21.334023N | 23 | 8 | 105 | 96 | 6720 | 0.240 |
| 3 | 2#厂房通风装置 | 110.520270E | 21.334330N | 24 | 24 | 105 | 96 | 6720 | 3.788 |
| 4 | 2#厂房散逸废气 | 110.520270E | 21.334330N | 24 | 8 | 105 | 96 | 6720 | 0.947 |

6.2.1.10 预测关心点设置

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果, $D_{10\%}=1057\text{m}$, 根据导则第 5.4.2 条规定, 本项目大气环境评价范围边长取 5km, 即以项目为中心区域, 边长为 5km 的矩形范围, 将各评价范围内各大气敏感点作为预测点, 具体见表 6.2.1-15。

表 6.2.1-15 本项目大气预测点

| 序号 | 名称 | 坐标 | | 地面高程 (m) |
|----|------|-------------|------------|----------|
| | | X | Y | |
| 1 | 后头 | 110.526121E | 21.333902N | 22.24 |
| 2 | 大塘 | 110.519015E | 21.339786N | 26.26 |
| 3 | 油麻埗 | 110.518677E | 21.333170N | 21.21 |
| 4 | 邓屋 | 110.525640E | 21.346130N | 25.95 |
| 5 | 山岱 | 110.506306E | 21.340147N | 20.86 |
| 6 | 石流 | 110.495005E | 21.335484N | 11.69 |
| 7 | 高山垌 | 110.508100E | 21.330821N | 18.8 |
| 8 | 增屋 | 110.536313E | 21.336297N | 18.07 |
| 9 | 岑屋埗 | 110.529207E | 21.342099N | 22.76 |
| 10 | 陈苗 | 110.540729E | 21.330830N | 20.24 |
| 11 | 张屋 | 110.533056E | 21.354823N | 24.28 |
| 12 | 土並田 | 110.524106E | 21.325344N | 19.6 |
| 13 | 陈基山 | 110.512564E | 21.346844N | 25.7 |
| 14 | 长更 | 110.525013E | 21.353802N | 31.79 |
| 15 | 塘丁 | 110.529189E | 21.351651N | 24.92 |
| 16 | 中山车 | 110.510393E | 21.354082N | 16.19 |
| 17 | 下东所 | 110.506700E | 21.350856N | 15.25 |
| 18 | 上东所 | 110.514318E | 21.356179N | 21.37 |
| 19 | 求石涌 | 110.518610E | 21.351597N | 24.31 |
| 20 | 上小埗 | 110.538793E | 21.348317N | 18.64 |
| 21 | 龙头村委 | 110.520423E | 21.355158N | 31.95 |
| 22 | 大𮑦 | 110.539035E | 21.352221N | 23.79 |
| 23 | 沙帽地 | 110.513596E | 21.327097N | 18.15 |
| 24 | 上车 | 110.516855E | 21.322344N | 16.98 |
| 25 | 新屋 | 110.512449E | 21.320590N | 11.83 |
| 26 | 沙横 | 110.516798E | 21.316515N | 16.85 |
| 27 | 长兴 | 110.509306E | 21.316569N | 17.83 |
| 28 | 金鸡 | 110.511302E | 21.317247N | 12.79 |
| 29 | 上屋地 | 110.507069E | 21.318096N | 15.77 |
| 30 | 泉井 | 110.503627E | 21.321096N | 13.93 |
| 31 | 兰村 | 110.501746E | 21.326419N | 17.39 |
| 32 | 白沙江 | 110.535406E | 21.327883N | 23 |
| 33 | 顿谷 | 110.541153E | 21.326130N | 21.91 |
| 34 | 光村仔 | 110.535830E | 21.320075N | 20.38 |

| | | | | |
|----|------|-------------|------------|-------|
| 35 | 茗香 | 110.530633E | 21.321720N | 20.59 |
| 36 | 雅翠 | 110.527557E | 21.318611N | 20.48 |
| 37 | 大翠 | 110.540486E | 21.317536N | 21.52 |
| 38 | 塘榄西坡 | 110.538673E | 21.314418N | 19.96 |
| 39 | 麻皮 | 110.495881E | 21.349103N | 20.43 |
| 40 | 山摇 | 110.500172E | 21.350007N | 20.79 |
| 41 | 邓屋村委 | 110.524531E | 21.349275N | 30.25 |
| 42 | 三城村 | 110.537586E | 21.333206N | 24.2 |
| 43 | 下车 | 110.516017E | 21.320699N | 14.79 |
| 44 | 大岭 | 110.511417E | 21.322678N | 18.7 |
| 45 | 太平 | 110.504168E | 21.314020N | 15.32 |
| 46 | 海尾 | 110.500003E | 21.316234N | 12.47 |
| 47 | 甘村 | 110.544299E | 21.346328N | 19.66 |

6.2.1.11 预测结果分析

一、污染源正常情况下预测分析

1、污染源最大贡献浓度预测

采用 AERMOD 推荐模式对非甲烷总烃的 1 小时平均浓度进行预测,对 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 的最大日平均质量贡献浓度和年平均质量贡献浓度进行预测。表 6.2.1-16~表 6.2-19 给出了各环境空气保护目标和区域最大浓度点的预测浓度值及占标率,并给出了所对应的最大浓度出现时间和出现位置,非甲烷总烃最大 1 小时平均的浓度等值线分布如图 6.2.1-9、图 6.2.1-10。

表 6.2.1-16 本项目非甲烷总烃贡献值预测结果

单位: mg/m³

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 (mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 占标 率/% | 达标情 况 |
|-----|------|-------------------------------|----------|------------------------------|-----------|----------|
| 后头 | 1 小时 | 0.1784 | 20072601 | 2 | 8.92 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.1572 | 20062601 | 2 | 7.86 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.2011 | 20092905 | 2 | 10.05 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.1287 | 20070823 | 2 | 6.43 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.0772 | 20091105 | 2 | 3.86 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.0468 | 20062521 | 2 | 2.34 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.1075 | 20072705 | 2 | 5.37 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.0866 | 20082406 | 2 | 4.33 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.1144 | 20053002 | 2 | 5.72 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.061 | 20082404 | 2 | 3.05 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 (mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 占标 率/% | 达标情 况 |
|------|------|-------------------------------|----------|------------------------------|-----------|----------|
| 张屋 | 1 小时 | 0.0486 | 20082624 | 2 | 2.43 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.1087 | 20061402 | 2 | 5.44 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.0607 | 20061523 | 2 | 3.04 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.058 | 20082323 | 2 | 2.9 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.0729 | 20070823 | 2 | 3.65 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.0488 | 20053120 | 2 | 2.44 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.0724 | 20010723 | 2 | 3.62 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.0693 | 20082822 | 2 | 3.46 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.0554 | 20061805 | 2 | 2.77 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.0532 | 20071602 | 2 | 2.66 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.0614 | 20022604 | 2 | 3.07 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.0599 | 20060922 | 2 | 3 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.1075 | 20051805 | 2 | 5.37 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.0605 | 20122922 | 2 | 3.02 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.0598 | 20122922 | 2 | 2.99 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.048 | 20092404 | 2 | 2.4 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.0571 | 20111020 | 2 | 2.85 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.0739 | 20090919 | 2 | 3.7 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.0509 | 20051805 | 2 | 2.55 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.0668 | 20091305 | 2 | 3.34 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.0573 | 20090224 | 2 | 2.87 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.0529 | 20081903 | 2 | 2.65 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.0479 | 20070422 | 2 | 2.4 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.0455 | 20051902 | 2 | 2.27 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.0608 | 20051901 | 2 | 3.04 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.0628 | 20061402 | 2 | 3.14 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.0529 | 20052606 | 2 | 2.64 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.0453 | 20081905 | 2 | 2.26 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 (mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 占标 率/% | 达标情 况 |
|------|------|-------------------------------|----------|------------------------------|-----------|----------|
| 麻皮 | 1 小时 | 0.052 | 20081923 | 2 | 2.6 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.0744 | 20112103 | 2 | 3.72 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.0804 | 20090404 | 2 | 4.02 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.1002 | 20082404 | 2 | 5.01 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.0577 | 20122922 | 2 | 2.88 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.059 | 20052021 | 2 | 2.95 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.044 | 20060521 | 2 | 2.2 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.0419 | 20101220 | 2 | 2.1 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.0544 | 20082702 | 2 | 2.72 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.2812 | 20051818 | 2 | 14.06 | 达标 |

 表 6.2.1-18 本项目 SO₂ 贡献值预测结果 单位: mg/m³

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 (mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 占标 率% | 达标情 况 |
|-----|------|-------------------------------|----------|------------------------------|----------|----------|
| 后头 | 1 小时 | 0.00000079 | 20082016 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000012 | 200614 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.00000146 | 20082509 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000004 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.0000022 | 20052214 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000034 | 200725 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.00000047 | 20081007 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000001 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.00000171 | 20032522 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000041 | 200516 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000008 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.00000094 | 20091407 | 0.5 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000043 | 200101 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000007 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.00000198 | 20111502 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 201029 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.00000004 | 20070807 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000005 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 岑屋垌 | 1 小时 | 0.00000072 | 20053107 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000012 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.00000005 | 20091019 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 200526 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.00000033 | 20050408 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000005 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.00000103 | 20102123 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000019 | 201021 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.00000112 | 20072319 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000018 | 200706 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.00000051 | 20090507 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.00000036 | 20050408 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.00000083 | 20072319 | 0.5 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000012 | 200627 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.00000097 | 20051424 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000019 | 200627 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.00000096 | 20090507 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000009 | 200525 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.00000099 | 20090507 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000009 | 200608 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.00000059 | 20053107 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000007 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.00000009 | 20090507 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200608 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.00000049 | 20053107 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.00000193 | 20030418 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000057 | 201230 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.00000132 | 20012623 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000049 | 201230 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.00000112 | 20041204 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.00000093 | 20120423 | 0.5 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000037 | 201215 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.00000088 | 20101806 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000023 | 201017 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.00000009 | 20100903 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000031 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.00000091 | 20101805 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000018 | 201018 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.00000093 | 20073123 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000002 | 200801 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.0000011 | 20102902 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000037 | 201028 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.00000064 | 20012608 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000005 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.00000049 | 20012608 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.00000059 | 20083007 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000005 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.00000062 | 20082907 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200126 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.00000088 | 20102124 | 0.5 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000018 | 201021 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.00000057 | 20083007 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000005 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.00000052 | 20082907 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.00000075 | 20051521 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000022 | 200516 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.00000086 | 20051522 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000019 | 200813 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.00000045 | 20081007 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000008 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.00000047 | 20052607 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 200614 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.00000117 | 20123024 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000045 | 201215 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.00000131 | 20101806 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000033 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.00000007 | 20101805 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000013 | 201018 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.00000007 | 20020403 | 0.5 | 0 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000014 | 200801 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.00000053 | 20053107 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000006 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.000004 | 20082913 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000144 | 200316 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000031 | 平均值 | 0.06 | 0 | 达标 |

表 6.2.1-19 本项目 NO₂ 贡献值预测结果 单位: mg/m³

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 /(mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 /(mg/m ³) | 占标 率% | 达标情 况 |
|-----|------|--------------------------------|----------|-------------------------------|----------|----------|
| 后头 | 1 小时 | 0.0000246 | 20082016 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000365 | 200614 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000017 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.0000459 | 20082509 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000124 | 200825 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000072 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.0000689 | 20052214 | 0.2 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000108 | 200725 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000059 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.0000146 | 20081007 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000325 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000016 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.0000536 | 20032522 | 0.2 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000127 | 200516 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000264 | 平均值 | 0.04 | 0.01 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.0000296 | 20091407 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000133 | 200101 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000211 | 平均值 | 0.04 | 0.01 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.0000621 | 20111502 | 0.2 | 0.03 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.0000187 | 201029 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000168 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.0000125 | 20070807 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000161 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000007 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 岑屋埔 | 1 小时 | 0.0000224 | 20053107 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000375 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000013 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.0000157 | 20091019 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000119 | 200526 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.0000103 | 20050408 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000148 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000007 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.0000323 | 20102123 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000597 | 201021 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000026 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.0000352 | 20072319 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000549 | 200706 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000069 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.0000161 | 20090507 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000173 | 200825 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000011 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.0000112 | 20050408 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000191 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000009 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.000026 | 20072319 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000383 | 200627 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000036 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.0000303 | 20051424 | 0.2 | 0.02 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.00000606 | 200627 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000058 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.0000301 | 20090507 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000268 | 200525 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000022 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.0000311 | 20090507 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000286 | 200608 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000022 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.0000184 | 20053107 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000207 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000006 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.0000282 | 20090507 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000202 | 200608 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000015 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.0000152 | 20053107 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000172 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.0000605 | 20030418 | 0.2 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000179 | 201230 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000171 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.0000413 | 20012623 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000152 | 201230 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000126 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.000035 | 20041204 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000125 | 201129 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000098 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.0000292 | 20120423 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000116 | 201215 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000097 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.0000276 | 20101806 | 0.2 | 0.01 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.00000727 | 201017 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000063 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.0000283 | 20100903 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000959 | 201129 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000078 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.0000286 | 20101805 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000553 | 201018 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000051 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.000029 | 20073123 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000637 | 200801 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000048 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.0000345 | 20102902 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000117 | 201028 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000074 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.0000201 | 20012608 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000152 | 200830 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000008 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.0000154 | 20012608 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000127 | 200830 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000006 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.0000184 | 20083007 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000169 | 200830 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000008 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.0000194 | 20082907 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000195 | 200126 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000011 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.0000275 | 20102124 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000568 | 201021 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000021 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.0000177 | 20083007 | 0.2 | 0.01 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.00000152 | 200830 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000006 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.0000163 | 20082907 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000127 | 200830 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000007 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.0000235 | 20051521 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000701 | 200516 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000072 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.000027 | 20051522 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000601 | 200813 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000064 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.0000141 | 20081007 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000248 | 200825 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000015 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.0000148 | 20052607 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000137 | 200614 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000006 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.0000367 | 20123024 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000142 | 201215 | 0.08 | 0.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000119 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.000041 | 20101806 | 0.2 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000103 | 201129 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000096 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.0000219 | 20101805 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000402 | 201018 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000038 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.0000219 | 20020403 | 0.2 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000429 | 200801 | 0.08 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000035 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.0000166 | 20053107 | 0.2 | 0.01 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.00000182 | 200531 | 0.08 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.04 | 0 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.000125 | 20082913 | 0.2 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000045 | 200316 | 0.08 | 0.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000963 | 平均值 | 0.04 | 0.02 | 达标 |

表 6.2.1-20 本项目 PM₁₀ 贡献值预测结果 单位: mg/m³

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 /(mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 /(mg/m ³) | 占标 率% | 达标情 况 |
|-----|------|--------------------------------|----------|-------------------------------|----------|----------|
| 后头 | 1 小时 | 0.00000576 | 20082016 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000085 | 200614 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.0000107 | 20082509 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000291 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000017 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.0000161 | 20052214 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000252 | 200725 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000014 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.00000342 | 20081007 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000076 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.0000126 | 20032522 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000298 | 200516 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000062 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.00000693 | 20091407 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000312 | 200101 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000049 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.0000145 | 20111502 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000438 | 201029 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000039 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.00000293 | 20070807 | 0.45 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000038 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.00000525 | 20053107 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000088 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.00000367 | 20091019 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000028 | 200526 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.00000241 | 20050408 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000035 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.00000755 | 20102123 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000014 | 201021 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000006 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.00000823 | 20072319 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000129 | 200706 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000016 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.00000376 | 20090507 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000041 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.00000262 | 20050408 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000045 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.00000609 | 20072319 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000009 | 200627 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000008 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.00000708 | 20051424 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000142 | 200627 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000014 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.00000705 | 20090507 | 0.45 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000063 | 200525 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.00000727 | 20090507 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000067 | 200608 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.00000432 | 20053107 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000049 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.00000659 | 20090507 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000047 | 200608 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 大垌 | 1 小时 | 0.00000357 | 20053107 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000004 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.0000142 | 20030418 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000419 | 201230 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000004 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.00000966 | 20012623 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000357 | 201230 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.0000082 | 20041204 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000292 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000023 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.00000682 | 20120423 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000272 | 201215 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000023 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.00000645 | 20101806 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000017 | 201017 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000015 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.00000662 | 20100903 | 0.45 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|---|----|
| | 日平均 | 0.00000225 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000018 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.00000668 | 20101805 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000013 | 201018 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000012 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.00000679 | 20073123 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000149 | 200801 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000011 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.00000808 | 20102902 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000273 | 201028 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000017 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.00000471 | 20012608 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000036 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.00000361 | 20012608 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000003 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.00000432 | 20083007 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000004 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.00000453 | 20082907 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000046 | 200126 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.00000643 | 20102124 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000133 | 201021 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000005 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.00000415 | 20083007 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000036 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.00000381 | 20082907 | 0.45 | 0 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | |
|------|------|------------|----------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.0000003 | 200830 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000002 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.00000549 | 20051521 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000164 | 200516 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000017 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.00000631 | 20051522 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000141 | 200813 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000015 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.00000331 | 20081007 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000058 | 200825 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000003 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.00000346 | 20052607 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000032 | 200614 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.00000858 | 20123024 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000333 | 201215 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000028 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.00000959 | 20101806 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000024 | 201129 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000022 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.00000513 | 20101805 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000094 | 201018 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000009 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.00000512 | 20020403 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000001 | 200801 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000008 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.00000388 | 20053107 | 0.45 | 0 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000043 | 200531 | 0.15 | 0 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000001 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.0000294 | 20082913 | 0.45 | 0.01 | 达标 |

| | | | | | | |
|--|-----|------------|--------|------|------|----|
| | 日平均 | 0.0000105 | 200316 | 0.15 | 0.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000225 | 平均值 | 0.07 | 0 | 达标 |

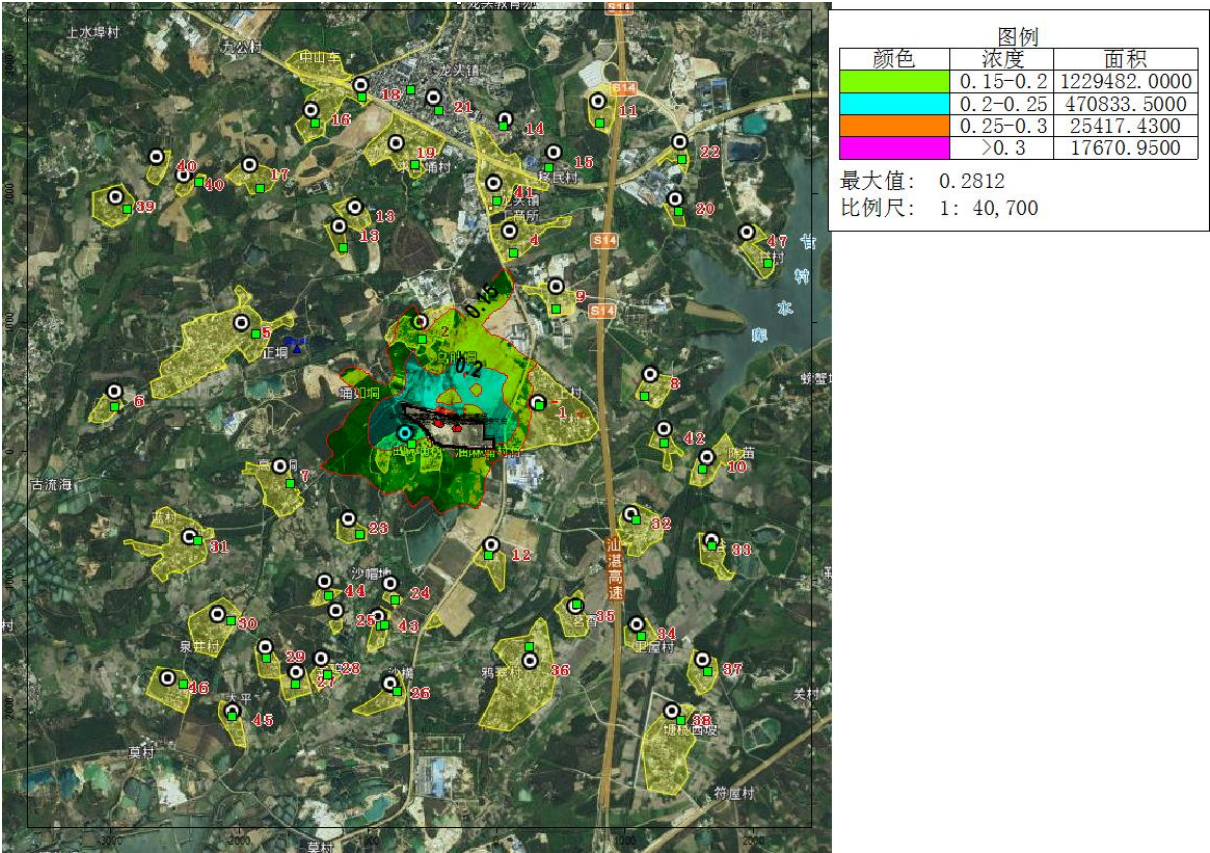


图 6.2.1-9 非甲烷总烃 1 小时浓度预测值分布图

根据预测结果：

1) 非甲烷总烃

本项目非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

正常排放条件下非甲烷总烃 1h 最大浓度贡献值为 0.28mg/m³，占标率为 14.06%，污染源对区域环境最大贡献影响较小，污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

2) SO₂

本项目 SO₂ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 SO_2 1h、日平均、年平均最大浓度贡献值非常小，可忽略不计，污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

3) NO_2

本项目 NO_2 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 NO_2 1h 最大浓度贡献值为 $1.25\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.06%，最大日平均浓度的贡献值为 $4.5\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.06%，最大年平均浓度的贡献值为 $9.63\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.02%，污染源对区域环境最大贡献影响较小，污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

4) PM_{10}

本项目 PM_{10} 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

正常排放条件下 PM_{10} 最大日平均浓度的贡献值为 $1.05\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%，最大年平均浓度的贡献值为 $2.25\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.0%，污染源对区域环境最大贡献影响较小，污染源正常排放条件下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

综上所述，本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值， SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

2、叠加后环境质量浓度预测结果

本项目采用 AERMOD 推荐模式对非甲烷总烃的 1 小时平均浓度进行预测，预测结果叠加补充监测数据的最大值，对 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 的最大日平均质量贡献浓度和年平均质量贡献浓度进行预测，预测结果叠加 2019 年逐日例行监测数据。叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量和年平均质量浓度或短期浓度预测结果见下表 6.2.1-21~24。

表 6.2.1-21 非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 (mg/m ³) | 出现时间 | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加后浓度 (mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|------|------|-------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------|------|
| 后头 | 1 小时 | 0.3494 | 20071619 | 0.97 | 1.3194 | 2 | 65.97 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.4083 | 20060524 | 0.97 | 1.3783 | 2 | 68.92 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.4619 | 20091306 | 0.97 | 1.4319 | 2 | 71.59 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.3741 | 20061523 | 0.97 | 1.3441 | 2 | 67.2 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.1879 | 20070824 | 0.97 | 1.1579 | 2 | 57.9 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.1348 | 20072623 | 0.97 | 1.1048 | 2 | 55.24 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.2837 | 20090224 | 0.97 | 1.2537 | 2 | 62.69 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.2314 | 20070423 | 0.97 | 1.2014 | 2 | 60.07 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.2001 | 20110617 | 0.97 | 1.1701 | 2 | 58.51 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.1874 | 20052701 | 0.97 | 1.1574 | 2 | 57.87 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.2627 | 20090404 | 0.97 | 1.2327 | 2 | 61.64 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.1826 | 20122922 | 0.97 | 1.1526 | 2 | 57.63 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.2905 | 20080901 | 0.97 | 1.2605 | 2 | 63.03 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.2269 | 20062601 | 0.97 | 1.1969 | 2 | 59.85 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.2753 | 20082704 | 0.97 | 1.2453 | 2 | 62.26 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.1774 | 20112103 | 0.97 | 1.1474 | 2 | 57.37 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.2052 | 20091105 | 0.97 | 1.1752 | 2 | 58.76 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.2217 | 20010723 | 0.97 | 1.1917 | 2 | 59.58 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.2851 | 20010723 | 0.97 | 1.2551 | 2 | 62.75 | 达标 |
| 上小埗 | 1 小时 | 0.332 | 20053002 | 0.97 | 1.302 | 2 | 65.1 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.2488 | 20061523 | 0.97 | 1.2188 | 2 | 60.94 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.3613 | 20072704 | 0.97 | 1.3313 | 2 | 66.57 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.2853 | 20051805 | 0.97 | 1.2553 | 2 | 62.77 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.2089 | 20111020 | 0.97 | 1.1789 | 2 | 58.94 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.2082 | 20111020 | 0.97 | 1.1782 | 2 | 58.91 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.2008 | 20090919 | 0.97 | 1.1708 | 2 | 58.54 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.1437 | 20051805 | 0.97 | 1.1137 | 2 | 55.69 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/(mg/m ³) | 出现时间 | 背景浓度(mg/m ³) | 叠加后浓度(mg/m ³) | 评价标准(mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|------|------|----------------------------|----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|------|
| 金鸡 | 1 小时 | 0.1612 | 20111020 | 0.97 | 1.1312 | 2 | 56.56 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.1917 | 20051805 | 0.97 | 1.1617 | 2 | 58.08 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.2452 | 20091305 | 0.97 | 1.2152 | 2 | 60.76 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.2114 | 20061604 | 0.97 | 1.1814 | 2 | 59.07 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.2801 | 20012719 | 0.97 | 1.2501 | 2 | 62.5 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.1817 | 20051901 | 0.97 | 1.1517 | 2 | 57.58 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.2011 | 20061402 | 0.97 | 1.1711 | 2 | 58.56 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.2112 | 20071605 | 0.97 | 1.1812 | 2 | 59.06 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.2015 | 20092404 | 0.97 | 1.1715 | 2 | 58.58 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.179 | 20012719 | 0.97 | 1.149 | 2 | 57.45 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.1635 | 20061402 | 0.97 | 1.1335 | 2 | 56.67 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.1254 | 20080805 | 0.97 | 1.0954 | 2 | 54.77 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.1584 | 20080901 | 0.97 | 1.1284 | 2 | 56.42 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.3477 | 20061523 | 0.97 | 1.3177 | 2 | 65.89 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.2575 | 20091102 | 0.97 | 1.2275 | 2 | 61.38 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.2114 | 20111020 | 0.97 | 1.1814 | 2 | 59.07 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.242 | 20051805 | 0.97 | 1.212 | 2 | 60.6 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.1657 | 20051805 | 0.97 | 1.1358 | 2 | 56.79 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.1744 | 20091305 | 0.97 | 1.1444 | 2 | 57.22 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.1676 | 20090221 | 0.97 | 1.1376 | 2 | 56.88 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.6391 | 20062522 | 0.97 | 1.6091 | 2 | 80.45 | 达标 |

表 6.2.1-22 SO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/(mg/m ³) | 出现时间 | 背景浓度/(mg/m ³) | 叠加后浓度/(mg/m ³) | 评价标准/(mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|-----|------|----------------------------|----------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------|------|
| 后头 | 1 小时 | 0.000524 | 20052607 | 0 | 0.000524 | 0.5 | 0.1 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000818 | 200614 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.06 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000702 | 平均值 | 0.00688 | 0.00689 | 0.06 | 11.48 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.000394 | 20042518 | 0 | 0.000394 | 0.5 | 0.08 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|---------|-----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.000054 | 200703 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000155 | 平均值 | 0.00688 | 0.0069 | 0.06 | 11.49 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.0003 | 20030907 | 0 | 0.0003 | 0.5 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000954 | 200203 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.07 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000223 | 平均值 | 0.00688 | 0.0069 | 0.06 | 11.5 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.000187 | 20091218 | 0 | 0.000187 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000222 | 200718 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000194 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.000181 | 20061306 | 0 | 0.000181 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000361 | 200420 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000827 | 平均值 | 0.00688 | 0.00689 | 0.06 | 11.48 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.00012 | 20101917 | 0 | 0.00012 | 0.5 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000024 | 201117 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000439 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.000169 | 20111807 | 0 | 0.000169 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000421 | 200320 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000572 | 平均值 | 0.00688 | 0.00689 | 0.06 | 11.48 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.000152 | 20052120 | 0 | 0.000152 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000126 | 200826 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000038 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.000187 | 20061824 | 0 | 0.000187 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000195 | 200531 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000119 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.0000682 | 20091118 | 0 | 0.0000682 | 0.5 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000519 | 200901 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000021 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.0000931 | 20082324 | 0 | 0.0000931 | 0.5 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000531 | 200823 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000023 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.00026 | 20091404 | 0 | 0.00026 | 0.5 | 0.05 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|---------|-----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000901 | 200209 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.07 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000105 | 平均值 | 0.00688 | 0.00689 | 0.06 | 11.48 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.000222 | 20042518 | 0 | 0.000222 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000319 | 200713 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000598 | 平均值 | 0.00688 | 0.00689 | 0.06 | 11.48 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.000155 | 20091218 | 0 | 0.000155 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000168 | 200718 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000074 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.0000662 | 20090507 | 0 | 0.0000662 | 0.5 | 0.01 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000573 | 200607 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000042 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.000159 | 20012917 | 0 | 0.000159 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000217 | 200724 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000265 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.000163 | 20042518 | 0 | 0.000163 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000242 | 200817 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000349 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.000155 | 20060506 | 0 | 0.000155 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000245 | 200710 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000218 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.000173 | 20050206 | 0 | 0.000173 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000311 | 200627 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000278 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.000192 | 20082518 | 0 | 0.000192 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000113 | 200825 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000023 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 龙头村 委 | 1 小时 | 0.000193 | 20060806 | 0 | 0.000193 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000024 | 200718 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000148 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.0000682 | 20070819 | 0 | 0.0000682 | 0.5 | 0.01 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|---------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.00000478 | 200708 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000018 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.00031 | 20011217 | 0 | 0.00031 | 0.5 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000039 | 201028 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000037 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.000175 | 20081520 | 0 | 0.000175 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000339 | 201008 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000307 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.00017 | 20061719 | 0 | 0.00017 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000263 | 201029 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000202 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.000159 | 20092705 | 0 | 0.000159 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000281 | 201008 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000261 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.000157 | 20061719 | 0 | 0.000157 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000211 | 201029 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000163 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.000156 | 20081506 | 0 | 0.000156 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000223 | 201029 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000177 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.000128 | 20022207 | 0 | 0.000128 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000234 | 200408 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000161 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.000176 | 20011217 | 0 | 0.000176 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000231 | 200408 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000177 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.000172 | 20061606 | 0 | 0.000172 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000286 | 200320 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000274 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.000175 | 20090106 | 0 | 0.000175 | 0.5 | 0.03 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|---------|-----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000218 | 200901 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000062 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.000147 | 20090204 | 0 | 0.000147 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000145 | 200901 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000033 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.000154 | 20052706 | 0 | 0.000154 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000285 | 201218 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000098 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.000213 | 20061406 | 0 | 0.000213 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000393 | 201022 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000285 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.000196 | 20110217 | 0 | 0.000196 | 0.5 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000518 | 201020 | 0.018 | 0.0181 | 0.15 | 12.04 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000047 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.000125 | 20121818 | 0 | 0.000125 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000226 | 201218 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000052 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 塘榄西 坡 | 1 小时 | 0.000149 | 20052706 | 0 | 0.000149 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000241 | 200527 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000008 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.000127 | 20081721 | 0 | 0.000127 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000026 | 200721 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000397 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.000139 | 20081722 | 0 | 0.000139 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000312 | 200817 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000383 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 邓屋村 委 | 1 小时 | 0.000173 | 20092505 | 0 | 0.000173 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000266 | 200718 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000143 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.0000646 | 20091118 | 0 | 0.0000646 | 0.5 | 0.01 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----|------|------------|----------|---------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.00000632 | 200826 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000029 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.000164 | 20081520 | 0 | 0.000164 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000297 | 201008 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000027 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.000153 | 20102724 | 0 | 0.000153 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000293 | 200408 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.03 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000228 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.000124 | 20061719 | 0 | 0.000124 | 0.5 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000212 | 200408 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000134 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.000127 | 20061519 | 0 | 0.000127 | 0.5 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000022 | 200408 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.02 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000142 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.000104 | 20070920 | 0 | 0.000104 | 0.5 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000584 | 200709 | 0.018 | 0.018 | 0.15 | 12.01 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000014 | 平均值 | 0.00688 | 0.00688 | 0.06 | 11.47 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.00152 | 20081013 | 0 | 0.00152 | 0.5 | 0.3 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00021 | 201226 | 0.018 | 0.0182 | 0.15 | 12.15 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000599 | 平均值 | 0.00688 | 0.00694 | 0.06 | 11.57 | 达标 |

 表 6.2.1-23 NO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/(mg/m ³) | 出现时间 | 背景浓度/(mg/m ³) | 叠加后浓度/(mg/m ³) | 评价标准/(mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|-----|------|----------------------------|----------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------|------|
| 后头 | 1 小时 | 0.0038 | 20061824 | 0 | 0.0038 | 0.2 | 1.9 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00023 | 200607 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.74 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000234 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.28 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.00347 | 20060702 | 0 | 0.00347 | 0.2 | 1.74 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00056 | 200718 | 0.0212 | 0.0217 | 0.08 | 27.15 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000502 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.35 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.00502 | 20051406 | 0 | 0.00502 | 0.2 | 2.51 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|--------|---------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.00103 | 200718 | 0.0212 | 0.0222 | 0.08 | 27.74 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000853 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.44 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.00112 | 20090507 | 0 | 0.00112 | 0.2 | 0.56 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000105 | 200904 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.58 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000803 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.25 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.00332 | 20061906 | 0 | 0.00332 | 0.2 | 1.66 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000508 | 200622 | 0.0212 | 0.0217 | 0.08 | 27.08 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000709 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.4 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.0028 | 20032203 | 0 | 0.0028 | 0.2 | 1.4 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000618 | 200323 | 0.0212 | 0.0218 | 0.08 | 27.22 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000914 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.45 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.00419 | 20091904 | 0 | 0.00419 | 0.2 | 2.1 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00121 | 200629 | 0.0212 | 0.0224 | 0.08 | 27.97 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000182 | 平均值 | 0.0109 | 0.0111 | 0.04 | 27.68 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.0031 | 20070920 | 0 | 0.0031 | 0.2 | 1.55 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000167 | 200709 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.66 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000389 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.00331 | 20082324 | 0 | 0.00331 | 0.2 | 1.65 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000181 | 200823 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.68 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000613 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.00245 | 20052120 | 0 | 0.00245 | 0.2 | 1.23 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00016 | 200521 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.65 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000289 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.00177 | 20082324 | 0 | 0.00177 | 0.2 | 0.89 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000924 | 200823 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.57 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000229 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.00634 | 20082618 | 0 | 0.00634 | 0.2 | 3.17 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00103 | 200826 | 0.0212 | 0.0222 | 0.08 | 27.74 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000054 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.36 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.00289 | 20071002 | 0 | 0.00289 | 0.2 | 1.44 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|--------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.000336 | 200711 | 0.0212 | 0.0215 | 0.08 | 26.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000375 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.32 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.00188 | 20082322 | 0 | 0.00188 | 0.2 | 0.94 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000145 | 200904 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.63 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000629 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.000744 | 20090507 | 0 | 0.000744 | 0.2 | 0.37 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000723 | 200904 | 0.0212 | 0.0212 | 0.08 | 26.54 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000319 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.00226 | 20071002 | 0 | 0.00226 | 0.2 | 1.13 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000268 | 200811 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.78 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000242 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.29 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.00276 | 20060506 | 0 | 0.00276 | 0.2 | 1.38 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000415 | 200710 | 0.0212 | 0.0216 | 0.08 | 26.97 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000355 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.31 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.00205 | 20060806 | 0 | 0.00205 | 0.2 | 1.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000296 | 200718 | 0.0212 | 0.0215 | 0.08 | 26.82 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000016 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.26 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.0027 | 20053119 | 0 | 0.0027 | 0.2 | 1.35 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00031 | 200718 | 0.0212 | 0.0215 | 0.08 | 26.84 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000148 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.26 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.00146 | 20052020 | 0 | 0.00146 | 0.2 | 0.73 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000061 | 200520 | 0.0212 | 0.0212 | 0.08 | 26.53 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000023 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 龙头村 委 | 1 小时 | 0.00205 | 20053119 | 0 | 0.00205 | 0.2 | 1.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000201 | 200810 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.7 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000986 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.25 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.000938 | 20061824 | 0 | 0.000938 | 0.2 | 0.47 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000448 | 200823 | 0.0212 | 0.0212 | 0.08 | 26.51 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000196 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.00618 | 20082118 | 0 | 0.00618 | 0.2 | 3.09 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|--------|---------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.00254 | 200326 | 0.0212 | 0.0237 | 0.08 | 29.63 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000501 | 平均值 | 0.0109 | 0.0114 | 0.04 | 28.48 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.0105 | 20091818 | 0 | 0.0105 | 0.2 | 5.27 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00544 | 201028 | 0.0212 | 0.0266 | 0.08 | 33.25 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000452 | 平均值 | 0.0109 | 0.0113 | 0.04 | 28.36 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.00503 | 20091901 | 0 | 0.00503 | 0.2 | 2.51 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00182 | 201028 | 0.0212 | 0.023 | 0.08 | 28.73 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000185 | 平均值 | 0.0109 | 0.0111 | 0.04 | 27.69 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.00559 | 20091906 | 0 | 0.00559 | 0.2 | 2.79 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00178 | 201017 | 0.0212 | 0.0229 | 0.08 | 28.68 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000156 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.62 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.00411 | 20011905 | 0 | 0.00411 | 0.2 | 2.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000955 | 201028 | 0.0212 | 0.0221 | 0.08 | 27.64 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000771 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.42 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.00445 | 20052806 | 0 | 0.00445 | 0.2 | 2.22 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00109 | 201028 | 0.0212 | 0.0223 | 0.08 | 27.82 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000879 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.44 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.00415 | 20082022 | 0 | 0.00415 | 0.2 | 2.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000951 | 200320 | 0.0212 | 0.0221 | 0.08 | 27.64 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000927 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.46 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.00372 | 20111807 | 0 | 0.00372 | 0.2 | 1.86 | 达标 |
| | 日平均 | 0.001 | 200320 | 0.0212 | 0.0222 | 0.08 | 27.7 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00014 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.58 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.00362 | 20111801 | 0 | 0.00362 | 0.2 | 1.81 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000958 | 201213 | 0.0212 | 0.0221 | 0.08 | 27.65 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00019 | 平均值 | 0.0109 | 0.0111 | 0.04 | 27.7 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.00365 | 20052120 | 0 | 0.00365 | 0.2 | 1.83 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000215 | 200521 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.72 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000527 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.00146 | 20082618 | 0 | 0.00146 | 0.2 | 0.73 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|--------|---------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.000104 | 200826 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.58 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000268 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.002 | 20091118 | 0 | 0.002 | 0.2 | 1 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000843 | 200910 | 0.0212 | 0.0212 | 0.08 | 26.56 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000551 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.00351 | 20091118 | 0 | 0.00351 | 0.2 | 1.76 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000162 | 200910 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.65 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000118 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.25 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.00476 | 20052703 | 0 | 0.00476 | 0.2 | 2.38 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000437 | 200527 | 0.0212 | 0.0216 | 0.08 | 27 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000224 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.28 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.00254 | 20091418 | 0 | 0.00254 | 0.2 | 1.27 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00011 | 200914 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.59 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000396 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 塘榄西 坡 | 1 小时 | 0.00326 | 20090204 | 0 | 0.00326 | 0.2 | 1.63 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000353 | 200901 | 0.0212 | 0.0215 | 0.08 | 26.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000007 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.0025 | 20050124 | 0 | 0.0025 | 0.2 | 1.25 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000286 | 200610 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.81 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000421 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.33 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.0027 | 20062504 | 0 | 0.0027 | 0.2 | 1.35 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000441 | 200724 | 0.0212 | 0.0216 | 0.08 | 27 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000409 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.33 | 达标 |
| 邓屋村 委 | 1 小时 | 0.00151 | 20082322 | 0 | 0.00151 | 0.2 | 0.76 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000141 | 200904 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.63 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000079 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.24 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.00156 | 20070920 | 0 | 0.00156 | 0.2 | 0.78 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00011 | 200709 | 0.0212 | 0.0213 | 0.08 | 26.59 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000336 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.00744 | 20110507 | 0 | 0.00744 | 0.2 | 3.72 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----|------|------------|----------|--------|---------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.00284 | 201028 | 0.0212 | 0.024 | 0.08 | 30 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000214 | 平均值 | 0.0109 | 0.0111 | 0.04 | 27.76 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.00549 | 20030907 | 0 | 0.00549 | 0.2 | 2.75 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00182 | 200203 | 0.0212 | 0.023 | 0.08 | 28.73 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000344 | 平均值 | 0.0109 | 0.0112 | 0.04 | 28.08 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.00356 | 20082101 | 0 | 0.00356 | 0.2 | 1.78 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000668 | 200408 | 0.0212 | 0.0218 | 0.08 | 27.28 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000526 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.36 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.00318 | 20091622 | 0 | 0.00318 | 0.2 | 1.59 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000701 | 200320 | 0.0212 | 0.0219 | 0.08 | 27.33 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000609 | 平均值 | 0.0109 | 0.011 | 0.04 | 27.38 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.00251 | 20082518 | 0 | 0.00251 | 0.2 | 1.26 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000205 | 200825 | 0.0212 | 0.0214 | 0.08 | 26.71 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000254 | 平均值 | 0.0109 | 0.0109 | 0.04 | 27.23 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.0198 | 20010117 | 0 | 0.0198 | 0.2 | 9.92 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0138 | 200316 | 0.0212 | 0.035 | 0.08 | 43.71 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00251 | 平均值 | 0.0109 | 0.0134 | 0.04 | 33.49 | 达标 |

 表 6.2.1-24 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度预测结果表

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/(mg/m ³) | 出现时间 | 背景浓度/(mg/m ³) | 叠加后浓度/(mg/m ³) | 评价标准/(mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|-----|------|----------------------------|----------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------|------|
| 后头 | 1 小时 | 0.000959 | 20052607 | 0 | 0.000959 | 0.45 | 0.21 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000149 | 200614 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.96 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000788 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.00072 | 20042518 | 0 | 0.00072 | 0.45 | 0.16 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000966 | 200703 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.92 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000165 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.58 | 达标 |
| 油麻埔 | 1 小时 | 0.000548 | 20030907 | 0 | 0.000548 | 0.45 | 0.12 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000174 | 200203 | 0.0613 | 0.0615 | 0.15 | 40.98 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000389 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.61 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.000335 | 20091218 | 0 | 0.000335 | 0.45 | 0.07 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|--------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000294 | 200718 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000173 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.00033 | 20061306 | 0 | 0.00033 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000612 | 200420 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.9 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000115 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.000218 | 20101917 | 0 | 0.000218 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000418 | 201117 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000684 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.000308 | 20111807 | 0 | 0.000308 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000685 | 200320 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.91 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000955 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.000278 | 20052120 | 0 | 0.000278 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000212 | 200826 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000052 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.000341 | 20061824 | 0 | 0.000341 | 0.45 | 0.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000212 | 200607 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000132 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.000123 | 20091118 | 0 | 0.000123 | 0.45 | 0.03 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000579 | 200910 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.86 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000027 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.00016 | 20082324 | 0 | 0.00016 | 0.45 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000878 | 200823 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000027 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.00043 | 20091404 | 0 | 0.00043 | 0.45 | 0.1 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000143 | 200209 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.96 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000164 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.58 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.000406 | 20042518 | 0 | 0.000406 | 0.45 | 0.09 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000425 | 200713 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000623 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.000233 | 20053119 | 0 | 0.000233 | 0.45 | 0.05 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|--------|-----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000218 | 200718 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000085 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.0000955 | 20091218 | 0 | 0.0000955 | 0.45 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000598 | 200905 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.86 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000046 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.00029 | 20012917 | 0 | 0.00029 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000359 | 200724 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000335 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.000298 | 20042518 | 0 | 0.000298 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000376 | 200722 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000405 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.000276 | 20060506 | 0 | 0.000276 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000374 | 200710 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000265 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.000312 | 20050206 | 0 | 0.000312 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000371 | 200711 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000304 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 上小涌 | 1 小时 | 0.00035 | 20082518 | 0 | 0.00035 | 0.45 | 0.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000197 | 200825 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000031 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 龙头村 委 | 1 小时 | 0.000342 | 20060806 | 0 | 0.000342 | 0.45 | 0.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000323 | 200718 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000165 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 大氹 | 1 小时 | 0.0000885 | 20070819 | 0 | 0.0000885 | 0.45 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.00000639 | 200825 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.86 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000023 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.000567 | 20011217 | 0 | 0.000567 | 0.45 | 0.13 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000064 | 201028 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.9 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000614 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.000318 | 20081520 | 0 | 0.000318 | 0.45 | 0.07 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|-----|------|------------|----------|--------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000531 | 201029 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.9 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000473 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.00031 | 20061719 | 0 | 0.00031 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000398 | 201029 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000315 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.000289 | 20092705 | 0 | 0.000289 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000417 | 201008 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000392 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.000285 | 20061719 | 0 | 0.000285 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000312 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000248 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.000279 | 20081506 | 0 | 0.000279 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000034 | 201029 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000271 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 上屋地 | 1 小时 | 0.000232 | 20022207 | 0 | 0.000232 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000377 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000247 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.000321 | 20011217 | 0 | 0.000321 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000342 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000275 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.000313 | 20061606 | 0 | 0.000313 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000471 | 200320 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000436 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.000319 | 20090106 | 0 | 0.000319 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000389 | 200901 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000078 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.000268 | 20090204 | 0 | 0.000268 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000251 | 200901 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000046 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.00026 | 20052706 | 0 | 0.00026 | 0.45 | 0.06 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|--------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.000044 | 201218 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000127 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.000346 | 20061406 | 0 | 0.000346 | 0.45 | 0.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000057 | 201022 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.9 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000398 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.000349 | 20110217 | 0 | 0.000349 | 0.45 | 0.08 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000773 | 201020 | 0.0613 | 0.0614 | 0.15 | 40.91 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000695 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.57 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.000224 | 20121821 | 0 | 0.000224 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000035 | 201218 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000067 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 塘榄西 坡 | 1 小时 | 0.00025 | 20052706 | 0 | 0.00025 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000385 | 200527 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000107 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.000232 | 20081721 | 0 | 0.000232 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000429 | 200721 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000501 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.000253 | 20081722 | 0 | 0.000253 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000501 | 200817 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000046 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 邓屋村 委 | 1 小时 | 0.00029 | 20053119 | 0 | 0.00029 | 0.45 | 0.06 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000357 | 200718 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000144 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.000112 | 20091118 | 0 | 0.000112 | 0.45 | 0.02 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000107 | 200826 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000037 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.000296 | 20081520 | 0 | 0.000296 | 0.45 | 0.07 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000447 | 201029 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000416 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.000278 | 20102724 | 0 | 0.000278 | 0.45 | 0.06 | 达标 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| | | | | | | | | |
|----|------|------------|----------|--------|----------|------|-------|----|
| | 日平均 | 0.0000483 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.89 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000036 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.000213 | 20022207 | 0 | 0.000213 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000344 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000203 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.000232 | 20061519 | 0 | 0.000232 | 0.45 | 0.05 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000332 | 200408 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.88 | 达标 |
| | 年平均 | 0.0000022 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.00019 | 20070920 | 0 | 0.00019 | 0.45 | 0.04 | 达标 |
| | 日平均 | 0.0000101 | 200709 | 0.0613 | 0.0613 | 0.15 | 40.87 | 达标 |
| | 年平均 | 0.00000019 | 平均值 | 0.0298 | 0.0298 | 0.07 | 42.56 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.00278 | 20081013 | 0 | 0.00278 | 0.45 | 0.62 | 达标 |
| | 日平均 | 0.000383 | 201226 | 0.0613 | 0.0617 | 0.15 | 41.12 | 达标 |
| | 年平均 | 0.000105 | 平均值 | 0.0298 | 0.0299 | 0.07 | 42.71 | 达标 |

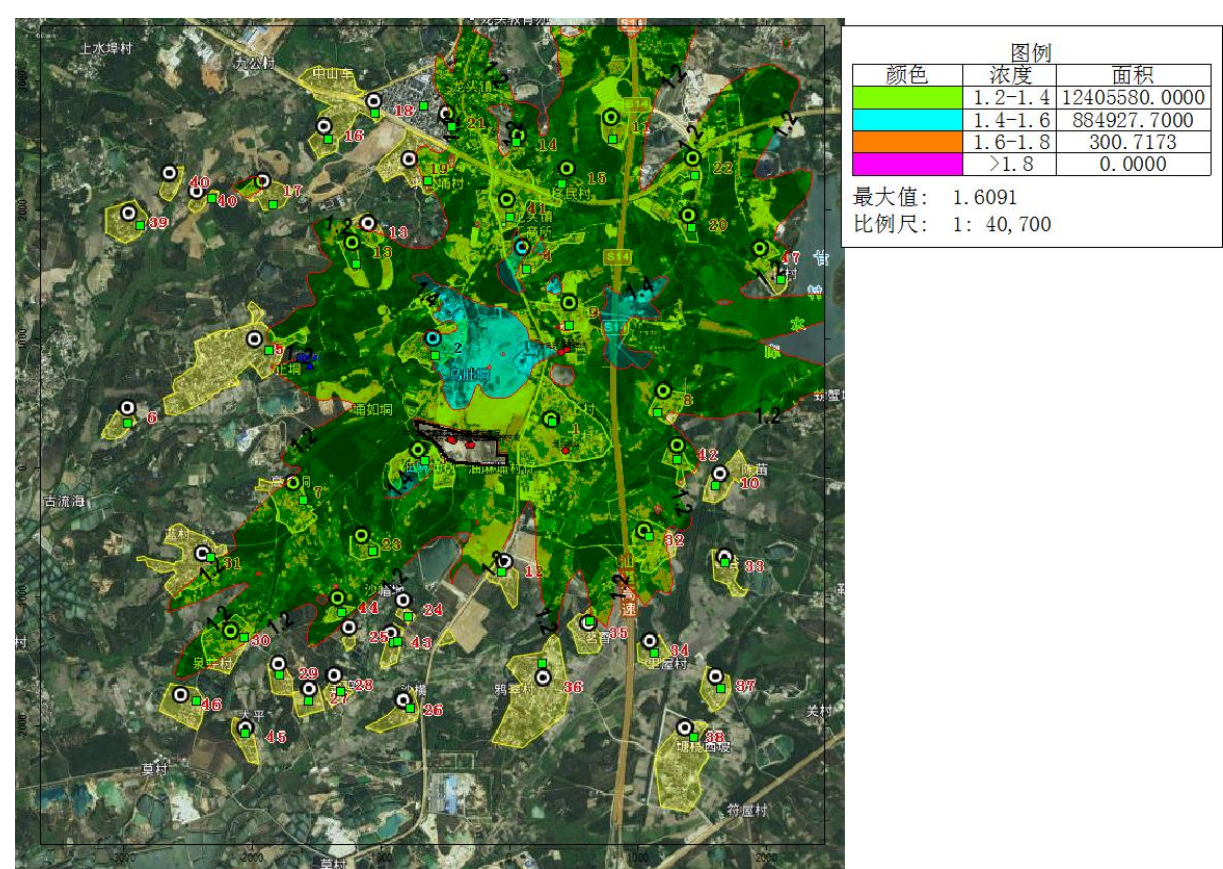


图 6.2.1-10 非甲烷总烃 1 小时浓度预测叠加拟建在建项目、背景值分布图

根据预测结果：

1) 非甲烷总烃

本项目非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后 1h 浓度占标率为 80.45%，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2) SO₂

本项目 SO₂ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 12.15%，最大年平均质量浓度最大占标率为 11.57%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

3) NO₂

本项目 NO₂ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 43.71%，最大年平均质量浓度最大占标率为 33.49%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

4) PM₁₀

本项目 PM₁₀ 的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度最大占标率为 41.12%，最大年平均质量浓度最大占标率为 42.71%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

综上所述，本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的浓度占标率≤100%，均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率和最大年平均质量浓度占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

二、污染源非正常情况下预测分析

1、污染源最大贡献浓度预测

采用 AERMOD 推荐模式对事故状态非甲烷总烃的 1 小时平均浓度进行预测。表 6.2.1-25 给出了各环境空气保护目标和区域最大浓度点的预测浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现时间和出现位置。

表 6.2.1-25 本项目非甲烷总烃贡献值预测结果 单位: mg/m^3

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 /(mg/m^3) | 出现时间 | 评价标准 /(mg/m^3) | 占标率/% | 达标情况 |
|------|------|--------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------|------|
| 后头 | 1 小时 | 0.3152 | 20082618 | 2 | 15.76 | 达标 |
| 大塘 | 1 小时 | 0.3307 | 20070603 | 2 | 16.54 | 达标 |
| 油麻埗 | 1 小时 | 0.423 | 20112308 | 2 | 21.15 | 达标 |
| 邓屋 | 1 小时 | 0.1998 | 20061824 | 2 | 9.99 | 达标 |
| 山岱 | 1 小时 | 0.1784 | 20082118 | 2 | 8.92 | 达标 |
| 石流 | 1 小时 | 0.1295 | 20100318 | 2 | 6.47 | 达标 |
| 高山垌 | 1 小时 | 0.2028 | 20050719 | 2 | 10.14 | 达标 |
| 增屋 | 1 小时 | 0.1709 | 20082618 | 2 | 8.55 | 达标 |
| 岑屋埗 | 1 小时 | 0.1144 | 20053002 | 2 | 5.72 | 达标 |
| 陈苗 | 1 小时 | 0.0985 | 20091118 | 2 | 4.93 | 达标 |
| 张屋 | 1 小时 | 0.1142 | 20061824 | 2 | 5.71 | 达标 |
| 土並田 | 1 小时 | 0.176 | 20102303 | 2 | 8.8 | 达标 |
| 陈基山 | 1 小时 | 0.2035 | 20071019 | 2 | 10.17 | 达标 |
| 长更 | 1 小时 | 0.0804 | 20090507 | 2 | 4.02 | 达标 |
| 塘丁 | 1 小时 | 0.1302 | 20061824 | 2 | 6.51 | 达标 |
| 中山车 | 1 小时 | 0.1308 | 20060422 | 2 | 6.54 | 达标 |
| 下东所 | 1 小时 | 0.1451 | 20050806 | 2 | 7.25 | 达标 |
| 上东所 | 1 小时 | 0.1614 | 20052506 | 2 | 8.07 | 达标 |
| 求石涌 | 1 小时 | 0.1727 | 20090423 | 2 | 8.64 | 达标 |
| 上小埗 | 1 小时 | 0.1378 | 20070819 | 2 | 6.89 | 达标 |
| 龙头村委 | 1 小时 | 0.153 | 20091218 | 2 | 7.65 | 达标 |
| 大丞 | 1 小时 | 0.1522 | 20070819 | 2 | 7.61 | 达标 |
| 沙帽地 | 1 小时 | 0.2029 | 20100820 | 2 | 10.14 | 达标 |
| 上车 | 1 小时 | 0.1669 | 20102417 | 2 | 8.34 | 达标 |
| 新屋 | 1 小时 | 0.1569 | 20102417 | 2 | 7.85 | 达标 |
| 沙横 | 1 小时 | 0.1348 | 20091404 | 2 | 6.74 | 达标 |
| 长兴 | 1 小时 | 0.1297 | 20091020 | 2 | 6.48 | 达标 |
| 金鸡 | 1 小时 | 0.1413 | 20052203 | 2 | 7.07 | 达标 |

| 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 /(mg/m ³) | 出现时间 | 评价标准 /(mg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|------|------|--------------------------------|----------|-------------------------------|-------|------|
| 上屋地 | 1 小时 | 0.1402 | 20081518 | 2 | 7.01 | 达标 |
| 泉井 | 1 小时 | 0.1429 | 20081421 | 2 | 7.14 | 达标 |
| 兰村 | 1 小时 | 0.1597 | 20010808 | 2 | 7.98 | 达标 |
| 白沙江 | 1 小时 | 0.1551 | 20082805 | 2 | 7.76 | 达标 |
| 顿谷 | 1 小时 | 0.1172 | 20082805 | 2 | 5.86 | 达标 |
| 光村仔 | 1 小时 | 0.1313 | 20030501 | 2 | 6.56 | 达标 |
| 茗香 | 1 小时 | 0.1605 | 20042618 | 2 | 8.03 | 达标 |
| 雅翠 | 1 小时 | 0.1321 | 20110207 | 2 | 6.61 | 达标 |
| 大翠 | 1 小时 | 0.1153 | 20042224 | 2 | 5.76 | 达标 |
| 塘榄西坡 | 1 小时 | 0.1121 | 20052721 | 2 | 5.6 | 达标 |
| 麻皮 | 1 小时 | 0.1484 | 20090520 | 2 | 7.42 | 达标 |
| 山摇 | 1 小时 | 0.1386 | 20090521 | 2 | 6.93 | 达标 |
| 邓屋村委 | 1 小时 | 0.0867 | 20090507 | 2 | 4.34 | 达标 |
| 三城村 | 1 小时 | 0.1002 | 20082404 | 2 | 5.01 | 达标 |
| 下车 | 1 小时 | 0.1562 | 20102417 | 2 | 7.81 | 达标 |
| 大岭 | 1 小时 | 0.1598 | 20073120 | 2 | 7.99 | 达标 |
| 太平 | 1 小时 | 0.1129 | 20091405 | 2 | 5.65 | 达标 |
| 海尾 | 1 小时 | 0.1246 | 20092506 | 2 | 6.23 | 达标 |
| 甘村 | 1 小时 | 0.0544 | 20082702 | 2 | 2.72 | 达标 |
| 网格 | 1 小时 | 0.2129 | 20082118 | 2 | 10.65 | 达标 |

根据预测结果：

本项目非正常排放条件下污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

本项目污染源非甲烷总烃对各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献均无超标，对区域环境影响较小。

6.2.1.12 厨房废气影响分析

本项目厨房油烟废气经集气罩收集后由总风管引出，进入油烟净化器处理后经烟囱达标排放，满足《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 中饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的标准限值要求，不会对周边环境造成明显的影响。

6.2.1.13 环境保护距离

一、大气环境保护距离

根据预测模型计算结果，本项目非甲烷总烃预测最大落地浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求，因此，不需要设置大气环境保护距离。

二、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中，采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法计算，卫生防护距离用下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c ：无组织排放量，kg/h；

C_m ：标准浓度限值，mg/m³；

L ：无组织所需卫生防护距离，m；

R ：有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D：卫生防护距离计算系数（无因次），根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6.2.1-26 中选取。

表 6.2.1-26 卫生防护距离计算系数

| 计算 系数 | 工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s | 卫生防护距离 Lm | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|----------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别注 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目建设后全场主要污染物非甲烷总烃无组织排放量为 4.552kg/h，计算风速为 3.1m/s，无组织面源面积取 20637m²。质量标准：非甲烷总烃 2.0mg/m³。根据以上公式计算得本项目非甲烷总烃的卫生防护距离分别为 78m。

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定：“1）卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m，将卫生防护距离的计算结果取整。2）无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有毒气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”根据以上规定，本项目无组织非甲烷总烃卫生防护距离计算结果为 100m。即车间 1、车间 2 边界向外延伸 100m 的范围。

纵观项目平面布置及四周环境，在卫生防护距离范围内均为林地，没有住宅、学校、医院等敏感目标，见图 6.2.1-11。因此，本项目能满足卫生防护距离的相关要求。另外，建议本项目卫生防护距离范围内不要规划作住宅、学校、医院等敏感用途的建筑物。



图 6.2.1-11 卫生防护距离示意图

6.2.1.15 大气污染物排放信息

根据工程分析，本项目污染物排放核算量见下表 6.2.1-27、6.2.1-28 和 6.2.1-29。

表 6.2.1-27 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口名称 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|---------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 主要排放口 | | | | | |
| D A0 01 | RTO 装置 排烟口 | VOC | 35.07 | 2.448 | 16.448 |
| | | SO ₂ | 0.04 | 0.003 | 0.019 |
| | | NO _x | 1.78 | 0.112 | 0.835 |
| | | 颗粒物 | 0.46 | 0.032 | 0.218 |
| 一般排放口 | | | | | |
| D A0 02 | 1#厂房沸 石转轮吸 附系统废 气排放口 | VOC | 1.84 | 0.622 | 4.183 |

| 序号 | 排放口名称 | 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) |
|---------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| D A0 03 | 2#厂房沸石转轮吸附系统废气排放口 | VOC | 6.44 | 1.894 | 12.729 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | | 33.360 |
| | | SO ₂ | | | 0.019 |
| | | NO _x | | | 0.835 |
| | | 颗粒物 | | | 0.218 |

表 6.2.1-28 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|---------|-------|------|---------|--------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/(mg/m³) | |
| 1 | / | 生产车间 | VO C | 减风增浓系统、沸石转轮吸附浓缩,RTO 焚烧处理 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) | 2.0 | 39.876 |
| 2 | / | 危废间 | VO C | 活性炭吸附 | | 2.0 | 0.312 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | VOC | | 40.187 | |

表 6.2.1-29 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | VOC | 73.547 |
| 2 | SO ₂ | 0.019 |
| 3 | NO _x | 0.835 |
| 4 | 颗粒物 | 0.218 |

6.2.1.16 大气环境影响评价结论

本项目废气污染物主要来自于生产车间印刷、复合等工序排放的有机废气，本项目设置减风增浓系统、沸石转轮吸附浓缩装置、RTO 装置收集处理有机废气，处理后的废气污染物为非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物。经处理后，RTO 装置排气筒、沸石转轮吸附浓缩装置排气筒排放浓度和排放速率均能符合标准要求。

根据进一步模式预测结果：

1、本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，符合《大气污染物综合排放标准详解》要求， SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

2、本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的 1h 浓度占标率 $\leq 100\%$ ，符合《大气污染物综合排放标准详解》要求， SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

3、本项目设 100m 环境防护距离，范围为本项目 1#车间、2#车间外延 100m 范围。从实地踏勘地形来看，最近居民区油麻埗距离本项目 1#车间、2#车间最近距离 105m，可以满足环境防护距离的要求。建设单位建设时须与当地的自然资源部门沟通协商，提请自然资源部门在审批用地项目时不在防护距离内批准涉及学校、居民点、医院等环境敏感目标的项目。

6.2.1.18 大气环境影响评价自查表

本项目建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 6.2.1-30 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=5km <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价因子 | SO_2+NO_x 排放量 | $\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/> | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | $< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 评价因子 | 基本污染物(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3) 其他污染物(非甲烷总烃) | | 包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <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 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 | (2020) 年 | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|--|--|--|--------------------------------|
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input 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 type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 大气环境影响评价 | 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 $\geq 50\text{km}$ <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 、非甲烷总烃) | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k $\leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/> | | | | k $> -20\%$ <input type="checkbox"/> | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物） | | | 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：（非甲烷总烃） | | | 监测点位数（1） | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | 大气环境保护距离 | 无 | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.019) t/a | NO _x : (0.84) t/a | | 颗粒物: (0.218) t/a | | VOC _s : (73.547) t/a | |

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.2.1 废水种类及排放去向

本项目综合废水主要为生活污水（洗手间厨房废水）、冷却塔废水。本项目综合废水排放量为 18475.9m³/a，生活污水分别采用三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级划分，本项目污水水质简单，且废水排入污水处理厂进一步处理，地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

本项目废水量不大，主要是生活污水，水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 氨氮、动植物油、总磷、总氮等常规污染物，厂区内设三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理，对周边环境影响较小。

6.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

表 6.2.2-1 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 checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" 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 | 调查时期 | |
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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"/> | |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | 数据来源 | |

| | | | | |
|--------------|------|--|---|---------------|
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 补充监测 | 监测时期 | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋 季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | （水温、盐度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、无 机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、阴离子表面 活性剂） | 监测断面或点位个数（2）个 |
| 现状 评 价 | 评价范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ² | | |
| | 评价因子 | （水温、盐度、pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂） | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/） | | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" 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"/> | | |
| | 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 type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> | | |
| 影 响 | 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 | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <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） |
| | | （/） | | （/） | （/） |
| | | （/） | | （/） | （/） |
| 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） | |

| | | | | | |
|--|---------|--|---|-----|---|
| | 况 | (/) | (/) | (/) | (/) |
| | 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 | 污水处理区 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 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 | (/) | | (出水口) |
| | | 监测因子 | (/) | | (pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、石油类) |
| | 污染物排放清单 | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | |

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 噪声污染源强

本项目噪声主要来自于泵类、风机和设备噪声等，噪声声级范围 60~80dB（A）。各种噪声源以及声源声级见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 本项目主要设备噪声源强一览表

| 序号 | 噪声源 | 排放特征 | 治理措施 | 噪声源强 dB（A） |
|----|----------|------|----------|------------|
| 1 | 印刷机 | 连续 | 厂房隔声 | 80~90 |
| 2 | 模切机、切纸机等 | 连续 | 厂房隔声 | 70~95 |
| 3 | 复合机 | 连续 | 厂房隔声 | 75~85 |
| 4 | 风机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 85~90 |
| 5 | 空压机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 75~85 |
| 6 | 供水系统 | 连续 | 厂房隔声、减振 | 80~95 |
| 7 | 冷却塔 | 连续 | / | 60~70 |

6.2.3.2 预测模式

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测模式为：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

(2) 室内声压级计算

① 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:

Q —指向性因素;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 。

② 所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

③ 靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - TL_i + 6$$

式中:

$L_{p2i}(r)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

④ 等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

(3) 预测点 A 声级的计算

$$L_A(r) = 10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p1i}(r) - \Delta L_i]}\right\}$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级, $dB(A)$;

$L_{p1i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB ;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB 。

(4) 预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

6.2.3.3 预测结果与评价

本项目建成后满负荷运行时，主要噪声产生源强见工程分析。各噪声源对厂界噪声贡献值见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 设备噪声等级及合成声压级

| 噪声源 | 运转特征 | 治理措施 | 削减 dB (A) | 噪声源强 dB (A) | 位置 |
|----------|------|----------|-----------|-------------|------|
| 印刷机 | 连续 | 厂房隔声 | 20 | 80~90 | 生产车间 |
| 模切机、切纸机等 | 连续 | 厂房隔声 | 20 | 70~95 | 生产车间 |
| 复合机 | 连续 | 厂房隔声 | 20 | 75~85 | 生产车间 |
| 风机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 25 | 85~90 | 生产车间 |
| 空压机 | 连续 | 厂房隔声、消声器 | 25 | 75~85 | 空压机房 |
| 供水系统 | 连续 | 厂房隔声、减振 | 20 | 80~95 | 供水泵房 |
| 冷却塔 | 连续 | / | / | 60~70 | 厂区 |

表 6.2.3-3 噪声源影响预测结果（单位 dB (A)）

| 评价点（距离） | 贡献值 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|---------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| | | 预测值 | 标准值 | 评价结果 | 预测值 | 标准值 | 评价结果 |
| 东厂界（1m） | 35.4 | / | 65 | 达标 | / | 55 | 达标 |
| 南厂界（1m） | 36.6 | / | | 达标 | / | | 达标 |
| 西厂界（1m） | 43.3 | / | | 达标 | / | | 达标 |

| | | | | | | | |
|---------|------|------|----|----|------|----|----|
| 北厂界（1m） | 46.7 | / | | 达标 | / | | 达标 |
| 油麻埔村 | 34.1 | 56.2 | 60 | 达标 | 44.4 | 50 | 达标 |

由上表可以看出，本项目投产后，厂界噪声排放预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准的要求，敏感点能符合《声环境质量标准》2 类标准要求。本项目生产噪声对周边环境影响不大。

6.2.4 固体废物处置环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生情况和处置去向

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、不合格品、废边角料、废印版、废机油、废包装桶、废抹布、废活性炭、洗版废水（含油墨废水）、废润版液、废显影（定影）剂、废油墨、废有机溶剂、废沸石等。本项目根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》判断危险废物。项目固体废物产生及排放情况见表 4.3-16。

(1) 本项目生产过程中产生的不合格品约为 3t/a；废边角料主要是切纸、模切等工序产生的，产生量为 330t/a，废包装材料主要来源于纸筒、纸箱的包装，其产生量约 10t/a。此类废物主要是纸类、塑料类可再生利用的废物，建设单位收集后外售。

(2) 废印版：根据企业提供的资料，废印版产生量为 1t/a，属于一般固废，由制版单位回收。

(3) 废包装桶：项目油墨采用 1kg、5kg、18kg、20kg 桶装；溶剂采用 160kg、180kg、190kg 桶装；胶黏剂采用 1kg、20kg、50kg 桶装；光油、清漆等 5kg、18kg、20kg、50kg 桶装。废包装桶属于危险废物，代码为 HW49 900-41-49，共计产生量约为 80t/a，暂存在危废暂存间内，加盖密封，委托有资质单位处置。

(4) 废抹布：项目换版时采用抹布蘸取溶剂或水进行擦拭，该过程有废抹布产生，废抹布产生量约 0.3t/a，属于危险废物，由于沾染了油墨或溶剂等，需要存在密闭的容器内，加盖密封，代码为 HW49 900-41-49，委托有资质单位处置。

(5) 废沸石 废沸石按照 10 年更换，产生量约 2t/10 年，属于危险废物，代码为 HW49 900-041-49。暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(6) 废机油、废机油桶，主要是设备检修产生的，产生量约 1.6t/a，属于危险废物，代码为 HW08900-249-08，暂存在危废暂存间，加盖密封，交有资质单位处理。

(7) 废显影液、定影液、废有机溶剂和废润版液，本项目印版委外制作，在厂内晒版使用显影液、定影液，废显影液、定影液产生量约 3.2t/a，属于危险废物，代码为 HW16

231-002-16，使用带盖容器盛装，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

设备或印版定期需要使用有机溶剂如酒精、异丙醇擦拭，废润版液主要成分为异丙醇，均属于危险废物，产生量约 28t/a，代码为 HW06 900-402-06，暂存在危废暂存间内，使用带盖容器盛装，委托有资质单位处置。印版等采用清水擦拭清洗，洗版废水产生量约 2.24t/a，由于废水量较少且含油墨浓度较高，参照危险废物生产、销售及使用过程中产生的伪劣油墨处理，代码为 HW12 900-299-12，使用带盖容器盛装，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(8)废油墨 主要是变质不能使用的物料，产生量较少。废油墨按照 0.5t/a 计算，属于危险废物，代码为 HW12 900-299-12。使用带盖容器盛装，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(9)废活性炭：本项目危险废物暂存间由于储存了废油墨、废溶剂等具有挥发性成分的废物，因此，建设单位设置抽风装置和活性炭吸附工艺处理危废间废气。本项目危废暂存间年储存废溶剂、油墨、机油等约 30.1t，废油墨桶、溶剂桶中残留油墨、溶剂按照 1%计算，约 0.8t，合计 30.9t。由于废溶剂、废油墨等均储存在加盖密闭的桶内，废油墨桶、溶剂桶等也加盖密闭且定期清运，因此，挥发量较少，按照重量的 2%计算，挥发量约 0.6t/a。按照抽风装置收集效率 80%，活性炭吸附处理效率 60%计算，活性炭吸附 0.288tVOC，参照《现代涂装手册》（陈志良主编）第 22 章涂装三废处理-22.4 涂装废气处理-22.4.3.3 活性炭吸附法，活性炭对有机废气的吸附容量大约在 10%-40%范围内。本项目活性炭吸附容量取 25%，废活性炭产生量为活性炭使用量及吸附废气量之和，废活性炭产生量约 1.44t/a。废活性炭属于危险废物，代码为 HW49 900-39-49，使用带盖容器盛装，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置。

(10)生活垃圾

本项目设员工 533 人，年工作 280 天，均在厂内食宿。按照《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.51kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 76.1t/a，拟分类收集，可回收利用的交垃圾回收站处理，厨余垃圾交有能力单位处理，其它不可再利用废物交环卫部门每天定期清运处理。

本项目运营期间一般固体废物及其他固体废物的产生情况见下表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 本项目运营期一般工业固体废物及其他固体废物的产生情况

| 排放源 | 固废名称 | 废物组成或代码 | 危险性 | 产生量(t/a) | 排放量(t/a) | 污染防治措施 |
|-----|------|-----------|-----|----------|----------|----------|
| 一般固 | 废纸、废 | 不合格品、边角料、 | 无 | 343 | 343 | 交垃圾回收站处理 |

| | | | | | | |
|------|-------------|-----------------|-------|--------|--------|-------------|
| 体废物 | 包装 | 包装物 | | | | |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 无 | 76.1 | 76.1 | 交环卫部门定期清运处理 |
| | 废印版 | / | 无 | 1 | 1 | 厂家回收 |
| 危险废物 | 废机油 废机油桶 | HW08-900-249-08 | T、I | 1.6 | 1.6 | 交有资质单位处理 |
| | 废包装桶 | HW49-900-041-49 | T、In | 80 | 80 | |
| | 废抹布 | HW49-900-041-49 | T、In | 0.3 | 0.3 | |
| | 废活性炭 | HW49-900-039-49 | T | 1.44 | 1.44 | |
| | 废显影液 | HW16 231-002-16 | T | 3.2 | 3.2 | |
| | 废有机溶剂、废润版液 | HW06 900-402-06 | T、I、R | 2.8 | 2.8 | |
| | 废沸石 | HW49 900-041-49 | T、In | 2t/10a | 2t/10a | |
| | 废油墨 | HW12 900-299-12 | T | 0.5 | 0.5 | |
| | 洗版废水 | HW12 900-299-12 | T | 2.24 | 2.24 | |

6.2.4.2 固体废物的暂存

本项目危险废物设置在危险废物暂存间内，面积约300m²，危废储运方式及要求如下所述。

(1)设置危险废物暂存间

- ①设立独立的危废暂存间，地面防渗处理，应采取密闭式、防雨、防风；
- ②危废间设置双锁，并贴标识标牌，对不同的危险废物分类、分区放置；
- ③设置安全管理责任人，设置禁止烟火标志；
- ④危废间设置 10cm 高围堰，防止废液溢出到外环境。
- ⑤危险废物暂存间采用防渗混凝土进行一般防渗处理，防渗效果相当于粘土层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

(2)危废暂存管理

- ①必须将危险废物装入容器内，并加盖；
- ②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器混装；
- ③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；
- ⑤用于存放危险废物的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。地面基础需防渗。
- ⑥根据《危险废物转移联单管理办法》，危险废物的处理应实施转移联单制度，确保危险废物去向明确。

(3)危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，采用以下措施：

- ①定期交由有资质的单位处置。
- ②制定危险废物管理计划。做好危废情况记录，记录须注明危废名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位。做好每次外运处置废物的运输登记，记录种类、数量、处置、流向等信息，建立危险废物台账，并依据台账做好危险废物的申报登记工作。
- ③定期对贮存位的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。
- ④此外，按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，向当地环

环境保护部门进行危险废物的申报、转移，按管理要求委托资质单位进行转运和处置，避免二次污染产生。

⑤项目投产前在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

6.2.4.3 固体废物对环境的影响分析

若固体废物没有妥善收集、处理，其中有害物质释放到水体、土壤和大气中会对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对环境空气和人体健康产生影响。

本项目固体废物分类收集和储存，危险废物收集到危险废物暂存间，废纸等可再利用固体废物交垃圾回收站处理，生活垃圾由环卫部门运走。本项目固体废物均能得到妥善合理处置，对周边环境影响较小。

6.2.5 环境风险评价

本评价通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的，以使事故发生率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目原料进厂均采用汽车运输。在汽车运输过程中可能会由于装卸装备故障及碰撞、翻车等原因造成溶剂、油墨、胶黏剂等泄漏甚至引起火灾、有毒有害物质泄漏或污染环境等事故。同时，在运输途中由于意外等各种原因，可能发生交通事故，从而造成溶剂、油墨、胶黏剂等泄漏，造成较大事故，因此，本项目溶剂、油墨、胶黏剂等汽车运输过程中存在一定环境风险。

本项目使用的溶剂、油墨、胶黏剂等均为液态，当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面，挥发出来的有机废气对人体有害，遇明火易引起火灾爆炸事故。泄漏物质造成的环境风险主要有：①空气：泄漏并蒸发，污染周围大气环境。②水体：物料泄漏流入水体；③土壤和地下水：泄漏后的物料渗入地下，导致土壤和地下水污染。

6.2.5.1 评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，风险评价工作程序见下图：

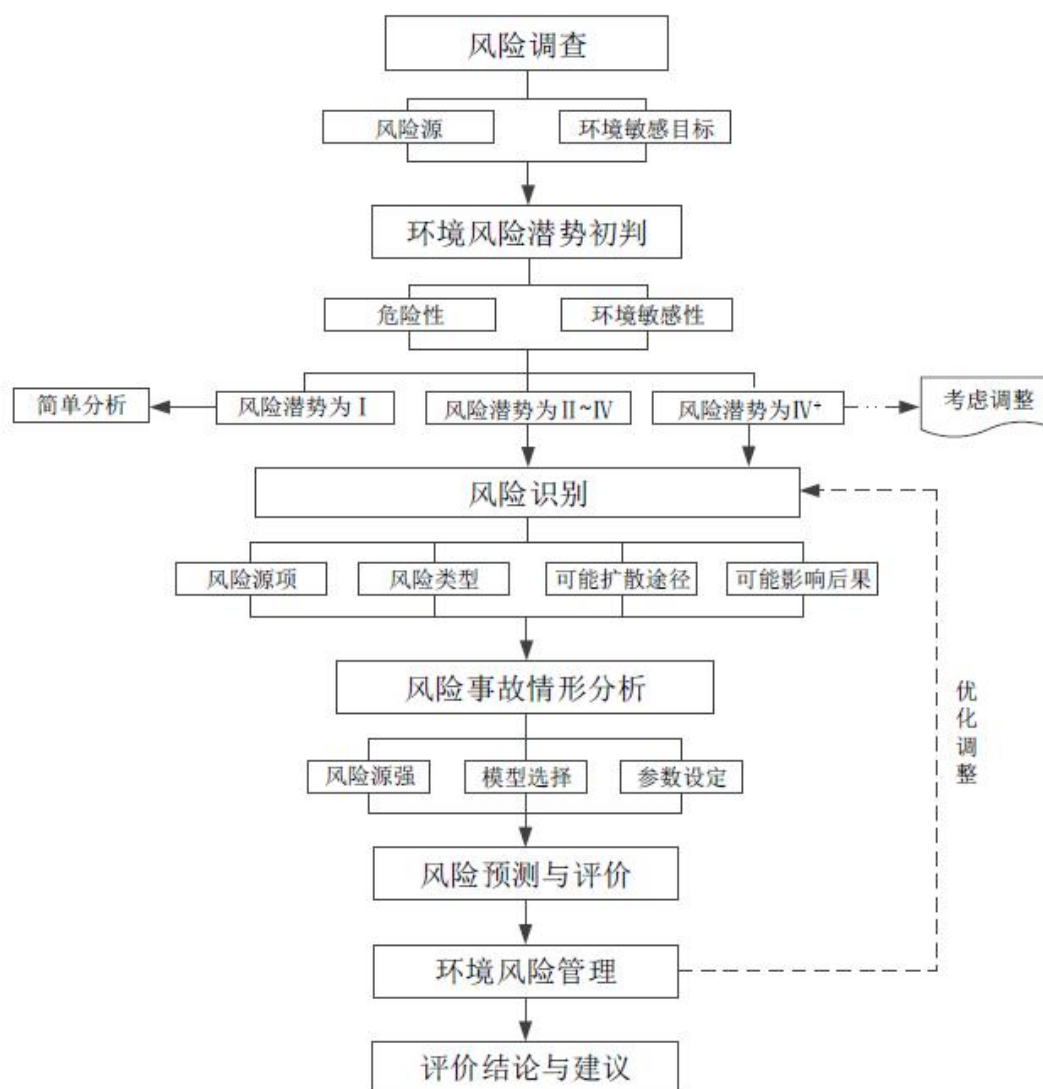


图 6.2.5-1 环境风险评价工作程序

6.2.5.2 评价工作等级的确定

一、P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

经查《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量,通过对本项目营运过程中主要原辅材料进行分析,厂区风险物质主要为各种油墨、溶剂、胶水、柴油等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 1，

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 储存的化学品种类与临界量比值计算

| 序号 | 功能单元 | 物质名称 | 最大存在量(t) | 临界量(t) | q/Q |
|----------------|------|------------------|-----------|--------|---------|
| 1 | 仓库 | 乙酸乙酯 | 0.2 | 10 | 0.02 |
| 2 | 仓库 | 乙酸乙酯（溶剂型油墨含 29%） | 5.8（20）* | 10 | 0.58 |
| 5 | 仓库 | 乙醇 | 7.0 | 500 | 0.014 |
| 6 | 仓库 | 乙醇（水性油墨含 15%） | 12（80） | 500 | 0.024 |
| 7 | 仓库 | 乙醇（水性清漆含 4.6%） | 0.18（4） | 500 | 0.00036 |
| 8 | 仓库 | 乙醇（水性光油含 5%） | 0.03（0.5） | 500 | 0.00006 |
| 9 | 仓库 | 异丙醇 | 1.4 | 10 | 0.14 |
| 10 | 仓库 | 柴油 | 1 | 2500 | 0.0004 |
| 11 | 仓库 | 润滑油 | 0.5 | 2500 | 0.0002 |
| $\sum q_n/Q_n$ | | | | | 0.78 |

由表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.78$ 。

由分析可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.78$ ，本项目环境风险潜势为 I 级，则评价工作等级为简单分析。

6.2.5.3 环境风险影响分析

项目运营过程中可能存在的风险事故包括以下方面：

一、 大气风险影响分析

1、物料泄漏、火灾爆炸事故影响

对于突发性的事故泄漏，溶剂、油墨、胶黏剂、柴油等溢出后在地面呈不规则的面源分布，溶剂、油墨、胶黏剂等的挥发速度重要影响因素为现场风速、溶剂、油墨、胶黏剂等溢出面积。本项目溶剂、油墨、胶黏剂、柴油等物料仓库、危废暂存间均设置备

用贮桶，周围设置边沟与化学品专用事故池连通；产生事故废水由事故废水收集管网通进事故池。物料仓库、危废暂存间、生产车间等均进行了防渗、防腐处理。综合考虑得出乙酸乙酯泄漏为全公司的最大可信事故。

本项目物料均采用人工输送，乙酸乙酯发生风险事故的原因主要有以下几个方面：

- ①人工进行油墨配比时将乙酸乙酯桶打翻，导致泄漏；
- ②印刷设备故障导致物料泄漏；
- ③电气设备、生产设备在运行时发生短路产生电火花，引起火灾爆炸；
- ④由于雷击而发生火灾爆炸；
- ⑤由于其他原因而发生火灾爆炸。

由于乙酸乙酯属于易挥发有机物，并具有低毒性，属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。若没有及时对泄漏的物料进行收集导致乙酸乙酯大量挥发，不仅对周边大气环境造成影响，导致环境空气质量超标，还会对周边人员身体健康和生命安全造成危害。

乙酸乙酯易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，可能引起困倦和眩晕。遇明火会引着回燃，燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳，会引起人员中毒或窒息等危险。因此，建设单位应高度重视物料仓库、危废暂存间、生产车间等涉及易燃易爆物料使用场合的环境风险防范，制定环境风险应急预案。每天定期对物料仓库、危废暂存间进行巡视，在物料仓库、危废暂存间、生产车间内安装火灾报警装置，一旦发生事故，立即启动应急预案，减轻环境风险影响。

2、RTO 设备故障导致废气事故性排放

根据大气影响预测分析中对 RTO 设备失效导致废气事故性排放预测结果，本项目非正常排放条件下污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点的贡献值均符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准要求，但由于其排放浓度超标，建设单位应立即停产、维修，确保其正常工作后方可开工生产。

二、事故废水泄漏对地表水环境影响分析

本项目乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙醇、异丙醇、油墨、胶黏剂等原料均采用桶装储存并储存在物料仓库，废溶剂桶、废油墨桶、废油桶等储存于危废暂存间，物料仓库、危废暂存间设置有地沟及切换阀门，发生泄漏的情况下，均可将泄漏液体及时输送至化学品专用事故池；消防事故废水通过雨水管道收集进事故池；同时对泄漏及时进行处置，

发生火灾事故的概率很小。本项目厂区内雨水排放口拟设置截流阀。雨水排放口截流阀正常情况下成关闭状态，一旦发生泄漏事故，立即封堵雨水排口，可将事故污水及时截留在厂区的应急池内，不会排到厂区外。

有机溶剂或油墨泄漏火灾救险时，消防水未经收集流入附近水体会对周边水体龙湾水质造成影响，会导致水质 COD 等局部超标，因此发生事故时建设单位应利用雨水管线收集事故废水，在雨水排放口处设置转换阀门，一旦发生事故废水排放情况时，将接入厂外雨水管的阀门关闭，打开通向事故应急池的阀门，将事故废水引入应急池暂存，在发生溶剂、油墨仓或危险废物暂存间泄漏、火灾爆炸风险事故时，可将事故废水导入应急池中，再进行处理。

本项目的环境风险事故可能引起火灾爆炸，在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，在此有必要进行分析并提出相应的处理措施，其中重点是消防水。

事故消防水防范措施。一旦发生爆炸或火情，携带污染物料的消防水可能进入雨水系统，排入环境。为确保事故状态下消防水能够有效收集、不通过雨水系统排入水体环境，结合本项目的实际情况，需设置事故应急池，作为消防水的缓冲池和泄漏物料的收集池。

参考《中国石化建标〔2006〕43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）及《住房城乡建设部关于发布国家标准<建筑设计防火规范>局部修订的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号）中对事故排水储存设施总有效容积计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \quad \text{①}$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。本项目 $V_3=0$ ；

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 ；本项目 $V_4=0$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①式中：

$V_1=2\text{m}^3$ ，最大储罐储量 0.16t，约 0.2m^3 ；

$V_2=108\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），确定其室内消防栓用水量为 25L/s ，火灾延续时间为 2.0h ，则发生火灾事故时装置区消防水量所用的消防水量为 180m^3 ；

$V_3=0\text{m}^3$ ；

$V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10 \times q \times F$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；车间及周边面积为 $12000m^2=1.2hm^2$ 。

$$q=q_a/n$$

上式中：

q_a ——年平均降雨量，mm；湛江市年平均降雨量为 1660.4mm，故 q_a 为 1660.4mm。

n ——年平均降雨日数；此处取 126 天；

经计算， $V_5=158.2m^3$ 。

综上所述，本项目的 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0.2+180-0)+0+158.2=338.4m^3$ 。

建设单位在厂区设 1 座 $400m^3$ 应急池用于收集事故废水。因此，本项目发生事故时消防水、雨水可全部收集不外排，避免对周边水体造成影响。

通过以上分析可知本项目设置了完备的事故应急设施，在发生事故时可将全部废水全部收集不外排，将对事故废水周边水体的风险影响降到最低限度。

三、事故废水泄漏对地下水、土壤的环境影响分析

1、污染途径分析

本项目物料仓库、危废暂存间和生产车间均采取混凝土硬底化防渗措施或地面喷涂环氧树脂防水涂料，场外地面除绿化地外采取混凝土硬底化，因此，一般情况下不会对地下水、土壤造成影响。

6.2.5.6 风险防范措施

一、物料泄漏事故风险防范措施

1、风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立环境风险应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

本项目应建立三级防控体系，从源头、过程、末端三个环节加强环境风险控制。

本项目加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的环境保障体系。

①原料储存风险防范措施

加强对化学品的管理；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；对从事化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对化学品作业场所进行安全检查。储存化学品符合相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；化学品储存区域设置

明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。物料仓库、危废暂存间、生产车间应进行地面防渗，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②泄漏事故的防止

加强化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。物料仓库、危废暂存间内设置沟渠或围堰及化学品事故收集池，防止泄漏物料流出。厂内设置配套的砂堆阻隔设施和收集设施，一旦出现泄漏事故，可将泄露物进行阻隔收集，不对周围环境造成影响。

③化学品贮运安全防范措施

化学品运输根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

化学品储存区域应拥有良好的储存条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行，必须在储存场所完善防风、防渗、防雨等措施。

要求企业加强化学品的管理，并制定化学品安全操作规程，操作人员严格按照操作规程作业，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好化学品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

④安全生产管理系统

项目投产后，建设单位在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度。健全安全生产责任机制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置安全安全管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制定规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患管理制度、化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度，并定期对职工进行体检，建立职工健康档案。

⑤火灾事故应急处置

操作工或负责人及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。将抢救伤员放在首位，发现负伤者，

将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据物料性质选择灭火方式；遇湿易燃物品禁用水。要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出申请救助请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

在灭火过程中建议：①如有可能，转移未着火的容器。防止包装破损，引起环境污染。②收容消防废水，防止流入雨水管网进入河流。

⑥泄露事故应急处置

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏，然后对泄漏物进行收集和暂存，阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的废液收集至储存桶内暂存，地面残留废液采用惰性材料吸附吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

6.2.5.7 环境风险应急预案要求

本项目存在潜在的物料泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害，应急预案纲要见表 6.2.5-3。

表 6.2.5-3 环境风险的突发性事故应急预案纲要

| 序号 | 项 目 | 内容及要求 |
|----|---------------------|--|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：物料仓库、危废暂存间和生产车间、污染治理设施、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂 | 事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对 |

| | | |
|----|-----------------|--|
| | 量控制、撤离组织计划 | 毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

①应急机构和分工

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障场区风险事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建风险事故应急救援工作领导小组（简称“应急救援领导小组”），全面负责整个场区风险事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。建议各个机构的组成与职责如下：

a 应急救援领导小组

由组长、副组长及成员组成。

b 主要职责

组织制订风险事故应急救援预案；

负责人员、资源的配置，应急队伍的调动；

确定现场指挥人员；

协调事故现场有关工作；

批准本预案的启动与终止；

事故状态下各级人员的职责；

事故信息的上报工作；

接受政府的指令和调动；

组织应急预案的演练；

负责保护事故现场及相关数据。

c 现场指挥人员

成立公司风险事故应急救援指挥部，负责指挥本单位人员的现场应急救援工作和负责应急救援现场指挥工作。

d 报警与通讯联系方式

本报告建议报警相应流程如图 6.2.5-2，建设单位可根据事故情况修正。

事故发生后，最早发现者应立即向厂部进行简明扼要的通报。同时应尽快组织本部

门人员进行力所能及的扑救，尽可能采取一切办法控制事态，把事故处理在萌芽状态。

厂部接到事故部门的通报后，应立即拉响公司警报器，并同时用电话通知各部门做好相应的应急措施，公司安全领导小组接到报警后，迅速赶到厂部进行集合，听取事故发生单位人员的汇报，查明事故部位和原因，采取相应对策，下达应急救援指令，进行现场扑救。如果事故进一步扩大，应立即向外界请求支援。

②预案分级响应条件

一级：造成人员伤亡、发生重大火灾、泄漏时，迅速启动应急预案组织自救并迅速向上级有关部门报告，请求外部救援。

二级：造成人员重伤、发生中等火灾、泄漏时，组织自救，并请求外部救援。

三级：造成人员轻伤、火灾、泄漏轻时，采取相应措施，组织自救。

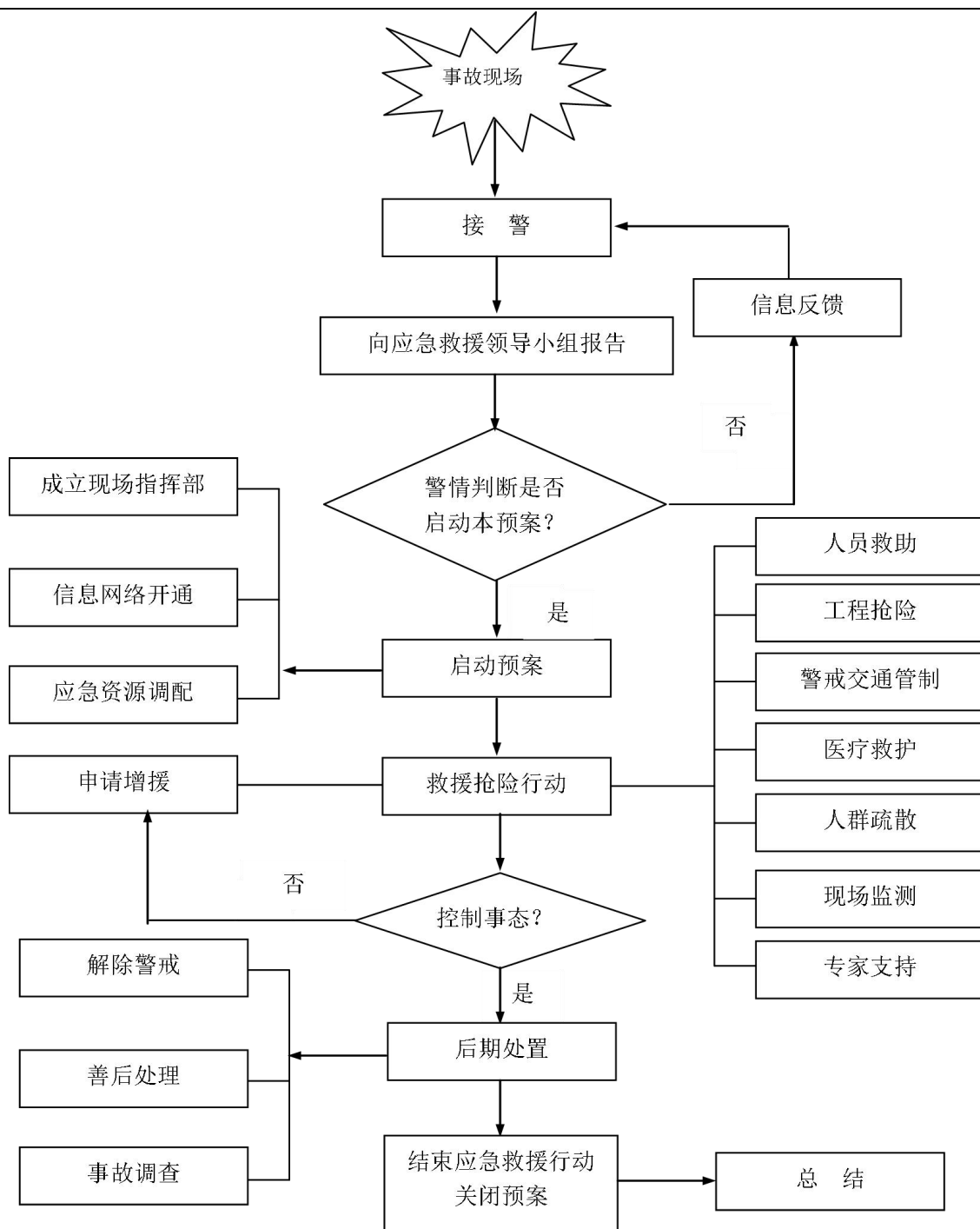


图 6.2.5-2 报警与响应流程图

③应急处理措施

a 事故原因

物料发生泄漏挥发出有机废气；由于发生重大火灾、爆炸事故，释放出大量有毒烟气。

b 泄漏事故应急处置程序

加强区内的火源管理，禁止吸烟和其他明火，尽可能少用电气开关；

泄漏的物料应及时采用吸收材料进行处理，所使用的工具应为无火花工具；同时把

人员疏散到上风向或者侧风向位置；

应急行动应进行到泄漏的物料被彻底清除干净，并经探测仪器检测，证明和确保场区管线无危险为止。

c 爆炸事故应急措施

一旦发生火灾爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；

停止场区的全部生产活动，关闭所有管线；

向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害；

调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；

针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；

灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细查看现场，防止死灰复燃或爆炸现象发生。

d 消防废水的应急措施

发出火灾警报，疏散无关人员，停止场区一切生产活动，关闭所有管线；

一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，将消防废水引入事故池，防止消防废水污染外界水体环境；

在消防完成后，将消防废水槽车运出场区集中处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

e 人员安全应急处置程序

事故目击者立即报告专业医疗救援队、专职消防队和应急救援指挥中心值班室，报告人员中毒和气体扩散情况；

联合附近岗位未中毒人员，在第一时间开展中毒人员急救；

应急救援指挥机构启动库区应急救援系统，迅速派遣应急救援队伍赶赴事故现场，抢救中毒昏迷人员；

由应急中心领导和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把场区附近村民撤离，并制定撤离方案。

f 注意事项

救护人员和应急处置人员进入事故现场前，应首先做好自身防护，应当穿防护用品、佩戴防护面具或空气呼吸器。

④人员紧急疏散、撤离

a 事故现场人员清点和撤离

当发生重大事故时，事故区域所有员工必须迅速撤离至安全地域；

安保部根据当日上班签到记录和来访登记记录清点人员；

当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车后撤离。

b 周边事故影响区的单位、社区及非事故现场的人员紧急疏散

办公室、安保部负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；

本单位非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散至安全地点。

c 抢救人员在撤离前、后的报告

事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；

抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

⑤危险区的隔离

a 危险区的设定

依据可能发生的危险化学品事故的类别，危害程度设定危险区域范围。

b 隔离的方式、方法

按设定的危险区边缘设置警示带（绳），色彩为“黄黑相间”（或“红白相间”）；

出入口及各道路口设治安人员把守；

应急救援的通道要保持畅通，需派专人负责疏导。

⑥检测、抢险、救援及控制措施

a 检测

根据企业的实际情况，确定检测方法和手段；

检测人员佩带防毒面具或正压自给式呼吸器，穿防化服；

用可燃气体浓度检测仪检测现场可燃气体浓度；

检测时应有专人监护。

b 抢险、救援

抢险、救援人员按预定的处理措施采取应急行动。

c 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离

密切监视火灾现场的情况；

发现可能引起重大事故时应立即撤离。

d 应急救援队伍的调度

总指挥根据抢险的需要和人员情况及时调度；

应急救援队伍应服从指挥。

e 控制事故扩大的措施

有效冷却事故现场容器、设备；

迅速将现场易燃、易爆、有毒、有害物品移离火场，放置于安全处；

做出局部停车或全部停车的决定；

事故现场两边的建筑物用水幕隔离。

⑦应急监测方案

监测点布设：厂内生活区、环境空气敏感点。

监测项目：非甲烷总烃、CO。

监测频次：事故发生时，实施 24h 的连续监测；险情得到控制后则每 3d 进行一次监测，监测时间为 02、08、14、20 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

⑧受伤人员的救护、救治

a 现场救护

现场发现有人员伤亡时，迅速拨打“120”；

受伤人员救至上风处安全的地方，保持空气新鲜，注意保暖；

呼吸困难者给输氧；

呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏复苏术；

对急性中毒患者，应立即移至空气新鲜处，松开衣领，保持呼吸道通畅，并注意保暖，密切观察意识状态，迅速治疗：轻度中毒者可给予氧气吸入；中度及重度中毒者，应积极给予常压口罩吸氧治疗，有条件时给予高压氧治疗；对重度中毒出现急性中毒性脑病者，应积极进行抢救。

b 送医救治

将受伤者应立即送往医院救治；

送医路上应有医务人员沿途救治、护理。

⑨现场保护与洗消

a 事故现场的保护

事故现场由生技部、安保部负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护；

相关数据要注意收集。

b 事故现场的洗消

抢险队按洗消要求进行事故现场的洗消；

洗消的污水必须经处理，达到排放标准后才可排放。

⑩事故后处置

a 善后处置

火灾、爆炸、有毒物质泄漏扩散等风险事故的应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中处理，对应急处置人员用过的器具进行洗消。利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。

对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

对周围大气进行污染物浓度监测，待低于标准浓度后，方可允许撤离居民回住地。

b 应急结束

如果所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；成功堵漏，所有气体泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险；或其他应该满足的条件时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

c 事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生风险事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

⑪应急救援保障

a 内部保障

整个场区的公用工程、行政管理及辅助生产设施人员全部统一配置。

救援队伍：场区应建立自己的救援队伍和成员，负责场区消防。

消防设施：场区内应设置独立的消防给水、泡沫消防系统。

应急通信：整个场区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。煤气发生站的报警系统采用消

防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

道路交通：场区道路交通方便。出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

照明：整个场区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。照明投光灯塔上。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

救援设备、物质及药品：场区内配备有所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用。

保障制度：整个场区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

b 外部保障

公共援助力量：该公司还可以联系当地公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及政府部门，请求救援力量、设备的支持。

②应急救援信息咨询：紧急情况下，该公司应急指挥中心拨打广东省中毒急救中心，寻求技术支持，以及附近医院的电话。

⑫培训与演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，场区应经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

6.2.5.8 风险评价结论

本项目营运期间潜在的风险为物料泄露、火灾、爆炸风险。建设单位应严格按照安全生产制度进行管理，制定有效的应急预案，并提高工作人员风险防范意识，尽量避免事故的发生，将事故发生后对环境的影响减至最低程度。本报告书针对项目特点提出了具体环境风险防范措施，在认真落实采取相应的防范与应急措施，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内，本项目环境风险事故对周围影响是基本可以接受的，本项目的选址从环境风险的角度考虑是可行的。

第七章 污染防治措施及其经济技术可行性分析

7.1 施工期污染防治措施及技术可行性分析

7.1.1 环境空气污染防治措施及技术可行性分析

为缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中应严格遵守《关于有效控制城市扬尘污染的通知（环发[2001]56号）》中的有关规定，做好施工扬尘的防治措施。

（1）半封闭施工

建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 15m 以上，并定期进行清洗保洁。

（2）使用商品混凝土

一些容易产生粉尘的建筑材料比如水泥等，应该采用密闭的槽车运送至专门的水泥储仓中，如果确实需要进行少量的混凝土配料，应该湿装至搅拌车中。

（3）施工场地扬尘控制

①合理安排施工活动，尽量避免在同一时间出现多个扬尘产生点。

②建筑工地的场内道路和建筑材料堆放点必须硬化，利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

③采取洒水湿法抑尘。建议工程配备洒水车一部，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在无雨日的上下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

④要注意堆料的保护，采取有效措施防治堆料的扬尘污染，积极实施“黄土不露天”工程。施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运，对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施；屑粒物料与多尘物料堆的四周与上方应封盖，以减少扬尘；如需经常取料而无法封盖，则应定期洒水，特别是旱季施工。

⑤闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

（4）运输扬尘控制

工地出入口处设置清除车轮泥土的设备，安装冲洗车轮的装置，对离开工地的运输车进行除泥、冲洗，以免将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。运土车辆严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》，实行密闭运输，避免在运输过程中发生洒落或泄漏。容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。对于发现没有密闭及有泥土洒落的车辆，应禁止上路，洒落的尘土应及时清理，直到采取措施保证不再泄露后，才能恢复运输。运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽可能减少运输扬尘对工地附近居民的影响。施工车辆途经居民区附近的地方应设有限制车速的标志，防止车速过快产生扬尘污染环境，同时尽量避免在起风的情况下装卸物料，影响人群健康。

（5）大气环境敏感目标保护措施

根据施工扬尘的影响分析，若不采取任何防治措施，施工扬尘对厂界外 200m 范围内的大气环境带来不利影响，除了上述提到的扬尘污染防治措施，还应根据施工地段不同加强大气环境保护，尤其是靠近大气敏感点的地段。建议项目避免在场地内安置易产生扬尘的材料堆场，运输车辆进出场地避开南面敏感点一侧，靠近敏感点处的建筑施工时，应避免大风、干旱时节，施工完毕及时恢复绿化等。

（6）加强施工扬尘污染管理

有关主管部门应将扬尘防治措施列入文明施工检查重点内容，对违反规定的行为采取扣分、取消“文明工地”评审资格、限期整治、责令停止施工等处理措施。根据违反规定的情节对施工企业处以红、黄牌警示，并录入企业诚信系统，直接与其投标和承接业务挂钩。

总之，施工扬尘是能以上述措施进行控制的。只要建设方和施工方思想重视，对扬尘的危害有足够认识，以上各个防尘措施如能落实到位，施工扬尘的影响范围和程度将大大降低，对周边环境影响不大，措施可行。

7.1.2 水污染防治措施及技术可行性分析

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。建议采取如下措施：

（1）尽量选用先进的设备、机械，以有效的减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

（2）在不可避免的跑、冒、滴、漏过程中，尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木

屑、吸油纸等)将废油收集转化到固态物质中,避免产生过多的含油污水,对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存,运至垃圾场集中处理。

(3) 施工过程将产生大量的泥沙和灰尘,将会随降雨产生的地表径流进入附近水体。因为,在修建道路时要注意及时清扫多余和散落的泥沙,减少雨水中悬浮物的量,保护地表水质。

(4) 道路建设过程的机械冲洗等污水含有大量的泥沙和油类,禁止未经处理直接排放,应就近建设简易临时贮存池,作隔油和沉沙处理后,让其自然蒸发,或经过隔油和一定时间的自然生化处理后,用于工地洒水。

(5) 对于施工垃圾、生活垃圾、维修垃圾,由于进入水体会造成污染,所以均要求组织回收、分类、制定地点集中堆放和处理。其中可利用的物料,应尽量利用或提交收购,如纸质类、木质类、金属类、塑料和玻璃等垃圾可供收购站再利用;对不能利用的,应交由环卫部门进行处理。施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

施工期采取的上述措施都简单易行,且成本低效果好,且可以有效防治项目对周围地表水环境的影响,故本评价在施工期采取的措施经济技术上都可行。

7.1.3 噪声防治措施及技术可行性分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声,应该分别采取相应的控制措施,严格遵照广东省对施工噪声管理的时限规定,防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。从合理安排施工时间,合理布局施工场地、控制声源及噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。分述如下:

(1) 制订科学的施工计划,应尽可能避免大量高噪声设备同时使用,合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间,禁止在中午(12:00~14:00)和夜间(23:00~次日 7:00)施工,22:00~次日 6:00 阶段禁止使用噪声大的施工机械设备,由于工艺要求确需夜间施工、应向有关部门申请夜间施工许可证,并张贴公告取得周边公众的谅解。施工单位严格执行中华人民共和国国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

(2) 合理布局施工场地。施工避免在同一地带安排大量动力机械设备,以避免局部累积声级过高。各高噪声机械置于地块较中间位置工作,离场界的距离应大于计算的衰减缓冲距离。

(3) 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备,如以液压机械代替燃油机械,高频振捣器代替

低频振捣器等。

②固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

③机械设备会由于松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级，因此对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

④闲置不用的设备应立即关闭。

（4）加强管理降低人为噪声

①按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞

②噪声尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

③加强施工人员管理，在操作中尽量避免敲打，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；对施工运输车辆也要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，进场地应减速、并减少鸣笛等等。

（5）声环境敏感目标保护措施

根据施工期噪声预测，为防止施工噪声扰民、引起投诉，施工期应采取合理有效的降噪措施，结合实际施工情况，在项目施工场地四周设置临时隔声屏障，可有效减轻施工噪声影响；施工运输车辆进出场地应避免从北侧进入，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活；大型机械施工时应提前通知周边单位，做好沟通工作，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响；施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响，避免因施工噪声产生纠纷。

7.1.4 固体废物污染防治措施及技术可行性分析

本项目施工期间固体废弃物的来源主要有：施工人员生活垃圾；地表开挖产生的弃土；施工过程产生建筑垃圾。

（1）建筑废料和施工废料应分类收集，对有用成分进行回收利用，比如废混凝土块（如拆除构件的混凝土）经破碎后可作为天然粗骨料的代用材料制作混凝土，目前再生骨料制作的混凝土一般用作基础、路面和非承重结构的低强度混凝土，通过选择和严格控制配合比和再生骨料的掺合量，也可达到适用于承重结构混凝土要求。不能利用的建筑垃圾应集中收集、及时清运出施工区域，本项目建筑垃圾拟运往建设垃圾堆放场，运输过程中应做好防护及管理工作，尽量减少对沿线的环境影响。

（2）对于施工人员产生的生活垃圾，应在营地设立垃圾收集装置，集中收集后由

当地环卫部门统一处理。

本项目施工期采取的上述固废处置措施符合相关的规定，可以确保对周围环境的影响减轻至最少的程度，是经济、环境可行的。

7.1.5 生态环境保护措施

(1) 项目施工应制定合理的施工计划，努力减少施工占地面积，降低人为干扰对自然景观的破坏，避免因项目建设对视觉造成不良影响。

(2) 植被生态环境补偿措施。要严格控制建设用地和对现有绿化用地的破坏；对被工程建设破坏的树木，待工程完成后，应立即进行绿化，尽量恢复原有的植被面积。

(3) 项目建设过程中尽可能减少人为干扰，保护项目工程范围内现有的人工生态环境，使区域的景观保持较好的稳定性。

本项目采取的生态保护措施是经济技术上是可行的。

7.1.6 社会影响减缓措施

(1) 项目施工车辆出入口设置警示标志牌并设专人在现场负责施工车辆通行调配，避免出现安全事故；通过媒体发布告民公示，提醒车辆绕行，与道路管理、交警部门协商安排好周边交通道路疏导。

(2) 材料运输避免在日间交通高峰时段内进行。

(3) 加强文物古迹保护意识，如发现文物，立即停止施工并通知文物保护单位。

(4) 如涉及对电讯、电力设施及给排水管道等服务设施拆迁前，与相关部门协商，安排替代方案，缩短复建时间，降低不利影响；复建的电力、电讯线设置于道路下。

(5) 向公众发布信息，施工中在周边设置禁行区，避免公众进入施工区，安排相关人员作为现场安全员，控制周边人车通行与施工作业的关系，避免发生安全事故。

(6) 合理安排施工作业时段，禁止在中午（北京时间 12:00 至 14:30）和夜间（北京时间 22:00 至次日凌晨 6:00）进行作业。

本项目采取的社会环境影响防治措施是经济可行的。

7.1.7 施工期安全影响减缓措施

本项目设置安全监督员，施工场地设明显的安全警戒、夜间设置醒目的标志灯，严禁无关人员进入施工作业区；做好运输车辆驾驶员教育工作，安全驾驶。

7.2 运营期污染防治措施及技术可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施及技术可行性分析

本项目运营期废气主要包括调墨、调胶、复合、印刷等工艺过程散发的有机废气，危废暂存间散发的有机废气，RTO 装置处理有机废气后产生的燃烧废气，备用发电机废气和厨房油烟等。

一、工艺过程散发的有机废气污染控制措施

1、为了尽量减少有机废气的产生，本项目尽量采用低 VOC 的物料如水性油墨、UV 固化油墨、水性胶黏剂等，只有在无法采用水性油墨、UV 固化油墨等替代的前提下，采用溶剂型油墨。

2、主要产生有机废气的工段如印刷、复合、烘干工序采用风管收集有机废气，经减风增浓措施处理后将有机废气送入 RTO 装置进行焚烧处理。车间其它工序废气由于 VOC 浓度较低，采用活性炭或沸石吸附浓缩处理后再进入 RTO 装置处理。

结合国内外现有污染气体的主要处理技术有：RTO 催化燃烧、水喷淋法、燃烧法、低温等离子法、紫外光氧化法、活性炭吸附法等：对照《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》HJ1163-2021 中 6.2 章节：对于中高浓度有组织废气，如成分复杂、不具物质回收价值，宜采用 TO、RTO、CO、RCO 等燃烧工艺进行治理，可采取系统内废气循环等减风增浓措施，减少废气产生量，提高废气污染物浓度；6.2.4 对于低浓度有组织废气、无组织收集废气，宜采用“吸附浓缩+燃烧”组合工艺进行治理。典型工艺流程包括：转轮吸附浓缩+RTO/CO、蜂窝活性炭吸附浓缩+CO。6.3 工艺设计要求：6.3.1.3 宜根据工况分别设置废气收集系统。烘干工段应采用密闭收集方式；调墨/调胶/调漆工段、印刷/复合工段、清洗工段等宜采用局部排风收集方式，有条件的可做区域密闭。因此，本项目采用的高浓度废气“减风增浓+RTO”、低浓度废气“转轮吸附浓缩+RTO”工艺是可行的。

（1）减风增浓工作原理

减风增浓的技术原理：新风加热后被送入第一段烘箱，干燥后带着挥发出的溶剂进入第二段烘箱，然后又依次进入下一段烘箱，直至通过排风风机排出，此过程中干燥气体的溶剂浓度从第一段烘箱到最后段烘箱依次增高，达到增浓的效果，通过热风的多级利用达到减风的效果。可减少 70%以上的风量。如图 7.2-1 所示。

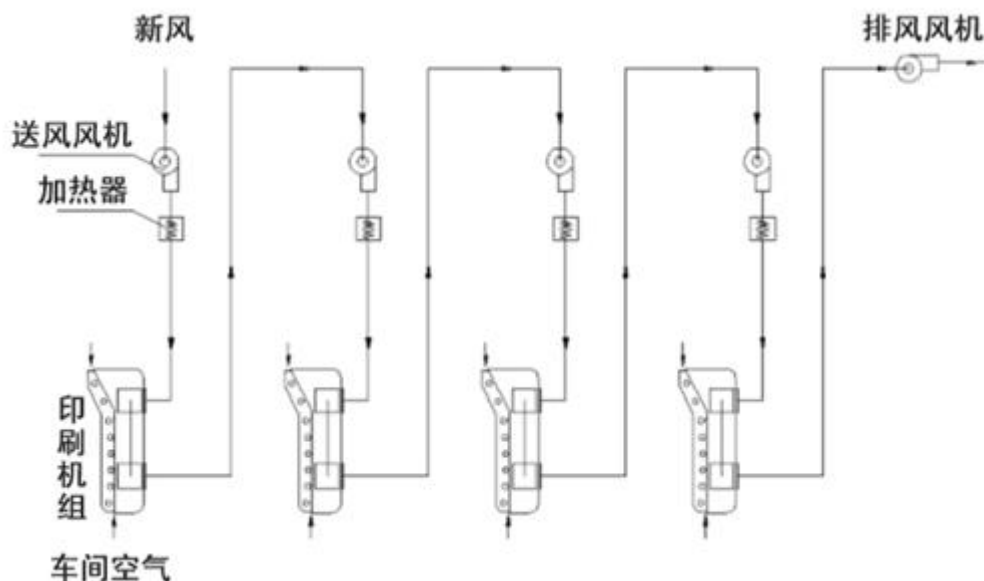


图 7.2-1 印刷设备串联式减风增浓工艺原理示意图

（2）沸石转轮工作原理

含低浓度 VOCs 的废气通过蜂窝状沸石分子筛时，废气中的 VOCs 成分被吸附在沸石中，净化后的气体排放到大气中。此时，已吸附 VOCs 的蜂窝沸石继续旋转，通过少量的热空气对沸石模块进行解吸再生，在此过程中，能够将低浓度的废气浓缩成高浓度废气。经沸石转轮浓缩的废气可采用 RTO 装置进行焚烧治理，将 VOCs 燃烧分解。

沸石转轮装置广泛应用于印刷、涂装、化工等行业的有机废气处理。优点主要是：吸附、脱附效率高；使原本高风量、低浓度的 VOCs 废气，转换成低风量、高浓度的废气，浓缩倍数达到 5-20 倍，大大缩小后处理设备的规格，运行成本更低；系统自动化控制，单键启动，操作简单，并可搭配人机界面监控重要操作数据。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，吸附装置的净化效率不得低于 90%，因此，本项目环评蜂窝状沸石分子筛吸附效率取值 90%是可行的。

（3）RTO 工作原理

蓄热式热氧化炉（蓄热式直接燃烧法，RTO）将有机废气通过进风口，进入分风室，在阀门的作用下进入蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化（800℃）并放出热量，高温烟气再与另一个蓄热床上的蓄热陶瓷进行热交换，将热量蓄热在蓄热陶瓷上，换热后进行排放。通过阀门的切换，废气进出陶瓷的区域被轮换，实现蓄热区与换热区交替转换。RTO 热回收率较高，可达 90%以上。

项目采用多室 RTO 法，其工艺流程见下图 7.2-2。

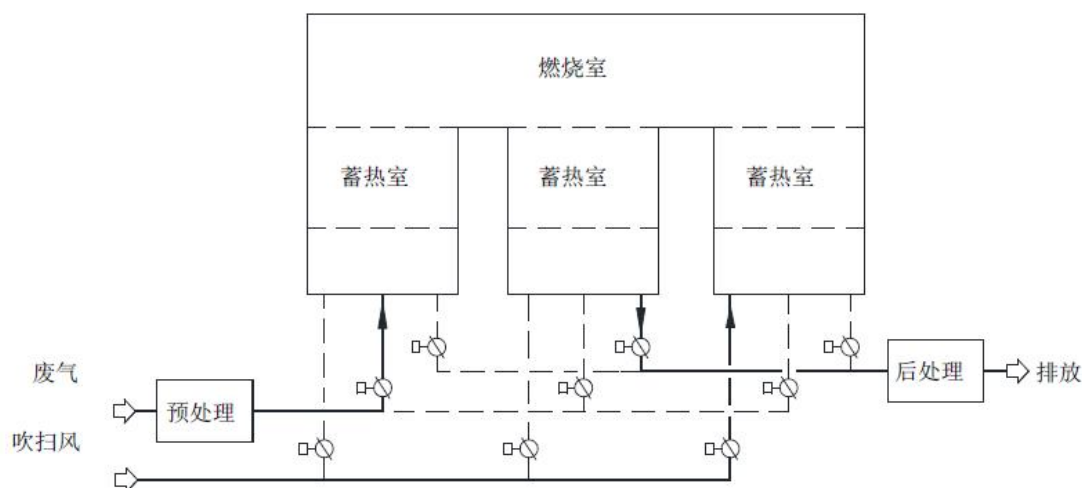


图 7.2-2 多室蓄热燃烧工艺流程示意图

RTO 系统启动阶段需要输入少量天然气，通过燃烧天然气将蓄热室的蓄热陶瓷加热至约 700℃，燃烧所需空气由风机提供。

经预热后的废气经主风机引入阀箱，经过阀门和导流孔进入换热器。在废气经过蓄热陶瓷时被陶瓷内的热量预热到近氧化的温度，之后污染物在燃烧室内进行燃烧，设计燃烧温度 800℃。

燃烧后的废气离开燃烧室进入另一个蓄热陶瓷进行热交换，将热量留在蓄热陶瓷内。经过换热降温后排出。换热后的废气经导流孔、提升阀和洁净空气管道排入下一处理单元。

当气体流经前两个换热器时，第三个换热器正在被反吹，从而使残留在换热器内的污染气体吹至燃烧室内，因此换热器内无污染物残留。

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），多室蓄热燃烧装置处理效率可达 98%以上，同时属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》推荐的高效治理技术。

二、危废暂存间散发的有机废气

本项目危废暂存间储存了废油墨桶、废溶剂桶、废胶水桶、废润滑油桶、废润版液等。由于有机废气挥发量比较少，车间废气采用活性炭吸附处理后排放。

活性炭吸附原理：活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的，适用于大风量、低浓度的有机废气治理。活性炭吸附处理废气属

于排污许可核发技术规范中的可行性技术，本项目有机废气采用活性炭吸附处理是可行的。

危险废物暂存间废气收集后经活性炭处理装置吸附处理后通过 1 根 7m 高排气筒达标排放。根据《北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知》附表 2，VOCs 采用活性炭去除效率 80%。根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法处理有机废气的处理效率为 50%~90%。本项目处理效率按照 60%计算是可行的。

综上所述，本项目采取的有机废气处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》中可行处理工艺。因此，以上措施技术可行，经济上合理，可以很好地减少本项目有机废气对周围环境空气的影响。

三、备用发电机废气

本项目设有 1 台功率为 500kW 的备用柴油发电机，由于柴油发电机仅作为停电时紧急备用，使用频率较低，且发电机燃油采用含硫量不大于 0.2%的优质 0#柴油作为燃料，主要污染物 CO、烟尘和 NO_x 的排放浓度较低，因此，本项目使用的备用柴油发电机废气经水幕除尘设备处理后对周围环境的影响较小。

四、厨房油烟

本项目厨房油烟废气经集气罩收集后由总风管引出，进入达标油烟净化器处理后经烟囱达标排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的标准限值要求，不会对周边环境造成明显的影响。

7.2.2 废水处理措施及技术可行性分析

本项目综合废水主要包括生活污水（洗手间厨房废水）、冷却塔废水。本项目综合废水排放量为 18475.9m³/a，生活污水分别采用三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理。

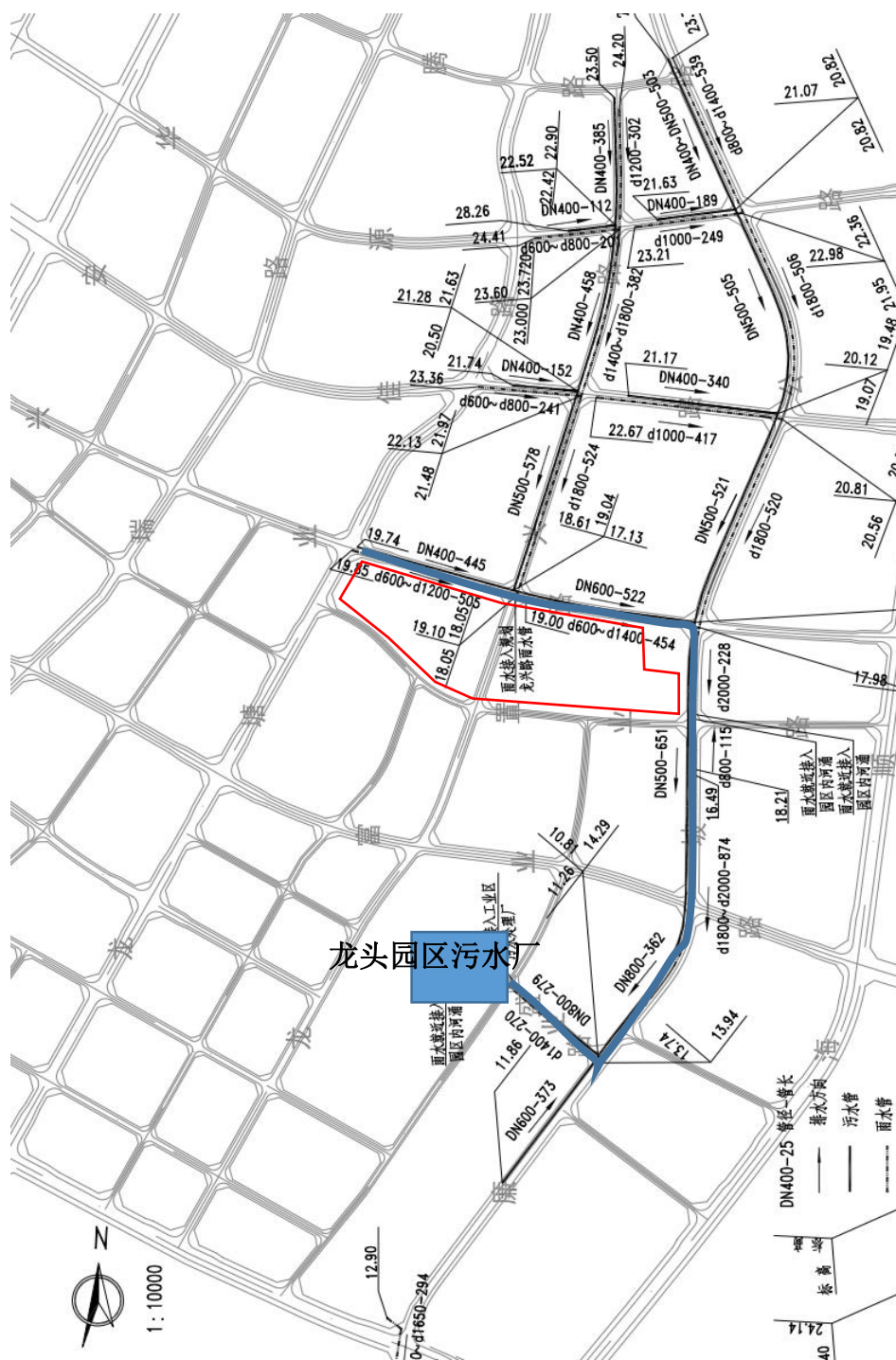
由于本项目污水水质简单，主要污染物浓度不高，采用三级化粪池、三级隔油池处理后能达到预处理标准要求，再进龙头园区污水处理厂进一步处理，不会对纳污水体造成影响。

7.2.2.1 废水排入龙头园区污水处理厂进一步处理可行性分析

本项目属于龙头园区污水处理厂纳污范围内，本项目废水经三级化粪池、三级隔油池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后

排入龙头园区污水处理厂进一步处理，污水厂排水最终排入柴埠江。

根据《坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂工程环境影响报告书》坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，纳污标准为： $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ 、氟化物 $\leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{Zn}\leq 5\text{mg/L}$ ，处理工艺采用“水解酸化+AAO 工艺”。目前，该污水厂已建成投入运营。正常情况下，本项目污水可接入龙头园区污水处理厂处理。本项目运营后，污水排放量仅为 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水污染物浓度符合园区污水处理厂纳污标准要求，污水量仅占龙头园区污水处理厂设计规模的 0.6%，龙头园区污水处理厂出水浓度达到污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。该污水厂处理能力有足够容量处理本项目废水，本项目废水纳入龙头镇污水处理厂进行处理，不会对其正常运造成不利影响，项目污水依托龙头园区污水处理厂进行处理排放是可行的，污水排入龙头园区污水厂路径图见图 7.2-3。



7.2.3 地下水及土壤污染防治措施及技术可行性分析

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、 源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水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、分区防渗

本项目各区域分区防控措施如下：

(1) 储存油墨、溶剂的物料仓库、危废暂存间、14#、15#、16#预留建筑、事故池、1#和 2#生产厂房、废水废液收集管道区域为一般防渗区，地面采用防渗混凝土硬底化，危险废物分类储存，液体废物采用专用密闭包装桶贮存，废抹布采用防漏包袋储存，废包装桶密封堆放，危废暂存间四周设导流渠通向事故池。在危废暂存间使用过程中建设单位需定期对危废暂存间进行检查维护，保证地面无裂隙，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行地面防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，避免危险废物泄漏下渗污染土壤和地下水。

(2) 厂内一般固废暂存间设置在室内，可有效防止雨水径流进入贮存场所，同时，地面需进行混凝土硬化，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗，渗透系数需达 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(3) 厂内办公区为简单防渗。

针对整个厂区实施分区防渗措施，主要为一般防渗区和简单防渗区。具体防渗分区要求见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目分区防渗措施要求

| 分区名称 | 建、构筑物名称 | 措施 | 防渗要求 |
|-------|---|--|--|
| 一般防渗区 | 储存油墨、溶剂的物料仓库、危废暂存间、1#和 2#生产厂房、事故池、14#、15#、16#预留建筑 | 一般防渗，采用混凝土硬底化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ； | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行 |
| | 污水管网 | 污水管道采用 PVC 管铺设 | |
| 简单防渗区 | 除了一般防渗区以外的区域 | | 一般地面硬化 |

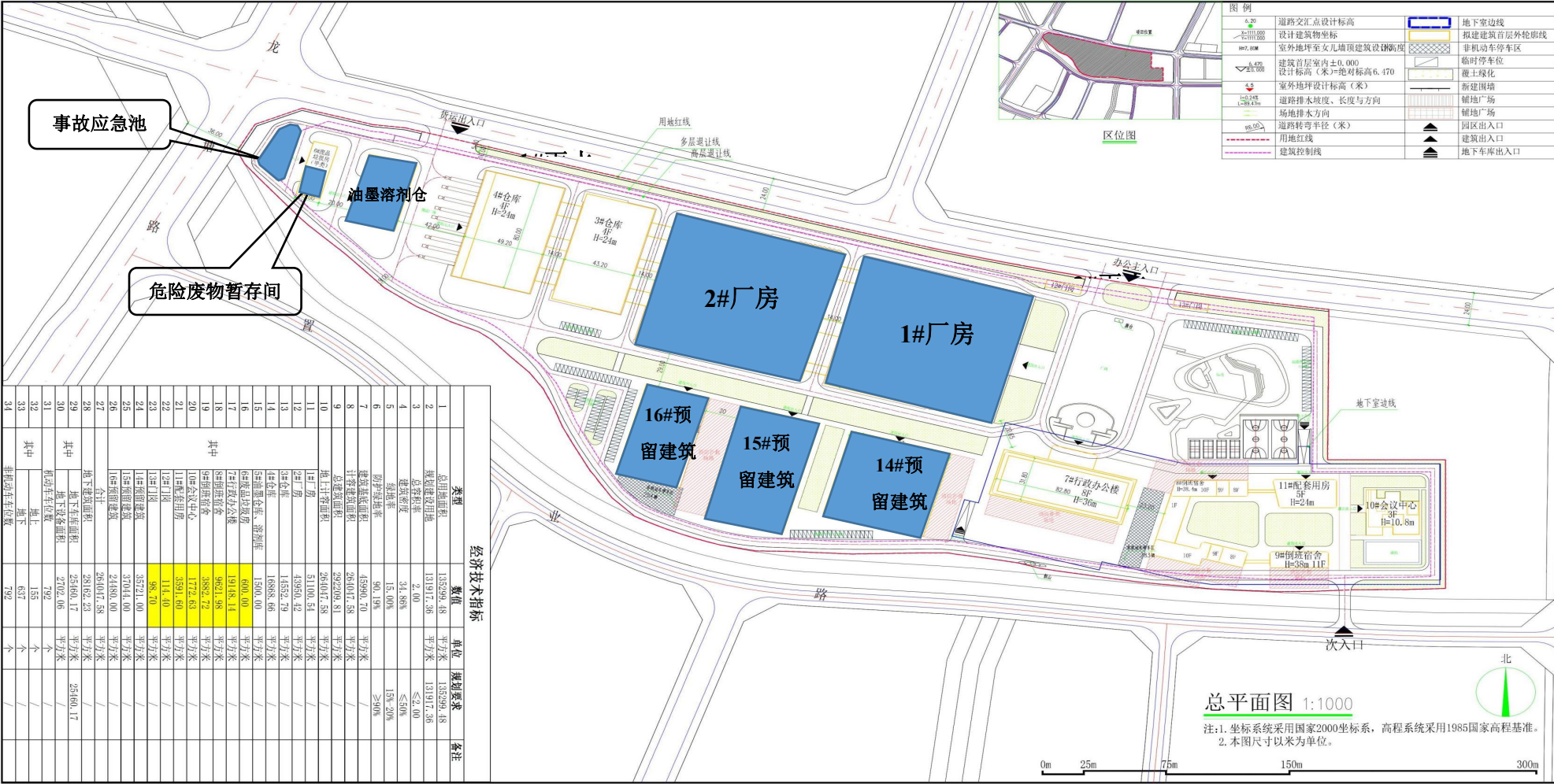


图 7.2-4 场内防渗区示意图 (图中蓝色为一般防渗区)

3、小结

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，依据厂内污染物泄漏的途径和构筑物功能设置分区防渗，正常情况下不会对所在区域地下水的造成污染，为防止对该区域土壤及地下水产生污染，建设单位拟对污水处理区、储存油墨、溶剂的物料仓库、危废暂存间、1#和 2#生产车间、事故池等生产单元进行一般防渗处理，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，一般防渗区除外的区域进行地面硬底化简单防渗处理，在采取以上防渗措施的基础上，加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象。因此，本项目采取的地下水及土壤防治措施是可行的。

7.2.4 噪声防治措施分析

该项目噪声污染源主要包括空调系统、制冷系统、空压机、给水泵房、生产设备噪声等，噪声源强为 70~95dB。为减小噪声对周围环境的影响，建议本项目采取如下措施：

(1) 选用低噪声设备，并在安装过程中采取减振措施，利用厂房隔声；

(2) 车间内及废气收集净化所需通风设施在选用低噪声型设施的基础上，应对风机进出口加装高效消声器，以减小对项目内部环境造成的影响。

综上所述，在采取合理布局、建筑隔声及相应噪声防治措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区环境噪声限值，对周围声环境影响不大，噪声处理措施是可行的。

综上所述，本项目采取的噪声防治措施是可行的。

7.2.5 固体废物污染防治措施分析

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、不合格品、废边角料、废机油、生活垃圾、废包装桶、废抹布、废活性炭、洗版废水、废版和废润版液、废显影剂、废丝网版、废胶片、废橡皮布等。本项目根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》判断危险废物。

本项目运营期产生的危险固体废物主要包括废机油、生活垃圾、废包装桶、废抹布、废活性炭、洗版废水、废版和废润版液、废显影剂、废丝网版、废胶片、废橡皮布等，建设单位将此类危险废物分类收集暂存在危险废物暂存间内，定位委托有资质单位运输和处理。

废包装材料、不合格品、废边角料基本是废纸或废塑料材质，交垃圾回收站定期回

收处理，厨余垃圾等生活垃圾等交环卫车运走处理。以上措施简单可行。

7.2.6 环境风险防范措施

本项目加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的环境保障体系。制定环境风险应急预案并定期演练，确保一旦发生环境风险事故能及时响应、及时处理。

①原料储存风险防范措施

加强对化学品的管理；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；对从事化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对化学品作业场所进行安全检查。储存化学品符合相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；化学品储存区域设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。物料仓库、危废暂存间、生产车间应进行地面防渗，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②泄漏事故的防止

加强化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。物料仓库、危废暂存间内设置沟渠或围堰及化学品事故收集池，防止泄漏物料流出。厂内设置配套的砂堆阻隔设施和收集设施，一旦出现泄漏事故，可将泄露物进行阻隔收集，不对周围环境造成影响。

③化学品贮运安全防范措施

化学品运输根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

化学品储存区域应拥有良好的储存条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行，必须在储存场所完善防风、防渗、防雨等措施。

要求企业加强化学品的管理，并制定化学品安全操作规程，操作人员严格按照操作规程作业，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好化学品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解化学品的有害作用及对患者的急救措

施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

④安全生产管理系统

项目投产后，建设单位在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度。健全安全生产责任机制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置安全安全管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制定规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患管理制度、化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度，并定期对职工进行体检，建立职工健康档案。

⑤火灾事故应急处置

操作工或负责人及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据物料性质选择灭火方式；遇湿易燃物品禁用水。要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出申请救助请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

在灭火过程中建议：①如有可能，转移未着火的容器。防止包装破损，引起环境污染。②收容消防废水，防止流入雨水管网进入河流。

⑥泄露事故应急处置

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏，然后对泄漏物进行收集和暂存，阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的废液收集至储存桶内暂存，地面残留废液采用惰性材料吸附吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染物，是个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用——效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益——费用比

效益——费用比的计算公式为：

$$K = \frac{B}{C}$$

式中：

K——效益——费用比；B——效益；C——费用。

若 $K > 1$ ，认为项目可行；

若 $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

8.2 经济效益分析

本项目总投资 10 亿元人民币，全部投资静态回收期限为 5 年，投资回收期合理，表面项目较好的盈利水平，收益率高，经济效益显著。

8.3 环保投资费用分析

环保费用有环境保护投资和环保费用组成，其中环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费和环保管理费等。

1、环保设施投资估算

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本项目环境保护和污染防治工作拟采用的工程措施，建设单位对本项目环境保护投资进行了估算，本项目总投资 10 亿元，计划用于环境保护设施项目的投资共计 1256 万元，环保投资占总投资比例约为 1.26%。环保投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环境保护投资估算一览表

| 序号 | 项目 | 环保设施名称 | 投资额 (万元) | 占环保投资 比例 |
|----|----------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 | 废水治理 | 污水管网、三级化粪池 | 180 | 14.3% |
| 2 | 废气治理 | 减风增浓系统、2 套沸石转轮浓缩系统、蓄热式热氧化炉（RTO）、废气管道 | 900 | 71.7% |
| 3 | | 危险废物暂存间活性炭吸附装置 | 3 | 0.2% |
| 4 | | 油烟净化器及其管道 | 3 | 0.2% |
| 5 | 噪声治理 | 隔声、减振等 | 5 | 0.4% |
| 6 | 固废处理 | 一般固体废物暂存场所 | 10 | 0.8% |
| 7 | | 危险废物暂存场所 | 25 | 2.0% |
| 8 | 生态环境 | 绿化 | 100 | 8.0% |
| 9 | 环境风险防范措施 | 事故应急池、应急物资 | 30 | 2.4% |
| 10 | 合计 | / | 1256 | 100 |

2、环保费用

(1) 环保设施折旧费 C_1

本项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 51 \text{ (万元/年)}$$

式中：

a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 15 年。

(2) 环保设施消耗费 C_2

环保设施消耗费主要包括：能源消耗、设备维修、药剂、环保设施操作及维修人员人工费等。参照国内其它企业的有关资料，环保年费用一般占环保投资的 11.82～18.18%，环保及综合利用设施的年运行费可按环保投资的 15 %计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\% = 121 \text{ (万元/年)}$$

(3) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保投资的 2 %计算。

$$C_3 = C_0 \times 2\% = 16 \text{ (万元/年)}$$

(4) 环保费用

环保费用为上述环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，经上述计算后，本项目环保费用为 117 万元/年，详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环保设施运行费一览表

| 类型 | 费用（万元/年） |
|----------------------------|----------|
| 环保设施折旧费 C_1 | 51 |
| 环保设施消耗费 C_2 | 121 |
| 环保管理费 C_3 | 16 |
| 环保费用 $C = C_1 + C_2 + C_3$ | 188 |

8.4 环境经济损失分析

污染损失指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失，主要包括资源和能源流失的损失、各类污染物对生产生活质量造成的损失，以及各种环境补偿性支出。包括：资源和能源流失 L_1 、各种补偿性支出 L_2 。

$$L_1 = \sum_{i=1}^n Q_i \times P_i$$

式中：

Q_i ---三废排放总量；

P_i ---排放物按产品计算的不变价格

i ---排放物的种类；

$$L_2 = \sum_{i=1}^n G_i + \sum_{j=1}^n H_j + \sum_{k=1}^n I_k$$

式中：

G_i ---超标排污费；

H_j ---为环境污染而支付的赔付费；

I_k ---罚款；

I 、 j 、 k ---分别为排污费、赔偿费和罚款的种类。

由于污染损失参数难以确定，评价按照产生环保治理投资的10%的同意系数（经验系数10~15）进行估算，约为80.5万元。

8.5 项目社会效益分析

1、本项目的实施将刺激当地的经济需求，带动当地经济发展。工程建成投入运营后，对当地的经济的发展有很大的促进作用。

2、本项目建成后可以为当地提供大量工作岗位，将解决大量社会人员的就业问题，对缓解当前社会上普遍存在的就业紧张的状况起到了重要作用。

本项目建成后将可以为地方财政收入的增长做出很大的贡献。

8.6 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态。

环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下方面：

（1） 废水治理的环境效益

本项目运营期无生产废水产生和排放，生活污水经三级化粪池后排入坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂，对周边水环境的影响不大。

（2） 废气治理的环境效益

本项目废气通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增加、降低身体素质的后果。

（3） 环境风险防御的环境效益

项目危险化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采用风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

（4） 固废处理的环境效益

本项目产生的危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾以及其他废物均能妥善处理，委托有资质的单位处理，可避免固体废物，特别是危险废物，对周围环境的影响。

8.7 综合评价

在社会效益方面，本项目提供就业和地方税收，对促进地方的经济发展有重要贡献；在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内；在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。以上三方面的分析结果表明，本项目具有良好的经济效益和社会效益，对环境的影响损失较小，对促进湛江市的经济发展有积极意义。

第九章 环境管理与监测计划

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。为使本项目在促进当地经济建设的同时尽可能减少对环境的负面影响，确保各项环保处理设施的正常运行，企业必须建立建全各项环境管理制度和制定详细的环境监测计划。

9.1 环境管理

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业的生产过程进行调控，合理利用资源和能源，控制环境污染。

9.1.1 环境管理的基本任务和措施

企业实施环境管理的宗旨是降低物耗、能耗，提高产品质量，降低成本，减少污染，增强企业市场竞争力，是实现企业生产与环境持续发展的必由之路。环境管理应将清洁生产贯穿于生产的全过程，建立相互联系、自我约束的管理机制，力求环境与生产的协调发展。

为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。环境管理的措施可概括为：

- (1) 以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；
- (2) 尽量选用无污染、少污染的原料和燃料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；
- (3) 坚持环境效益和经济效益双赢的目标；
- (4) 把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责，提高环境管理工作的有效性。

9.1.2 环境管理体系

本项目建设后应重视环境保护的管理体系建设，健全内部环境管理制度，加强日常

环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。现就建立环境管理体系提出如下建议：

（1）公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来；

（2）建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并负责实施，负责与湛江市生态环境主管部门的联系与协调工作；

（3）按照所制定的环境管理方针、环境管理方案和环境管理规章制度，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核；

（4）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

9.1.3 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分。建立《环境管理岗位责任制》、《环境安全自纠自查制度》、《环境风险应急预案》等一系列环境管理规章制度。

9.1.4 环境管理机构的主要职责

环境管理机构主要职责是：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本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。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（5）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明

确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

（6）组织参加环境监测工作。

（7）定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

9.2 运营期环境监测

9.2.1 运营期环境监测相关要求

项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务。

环境保护管理的日常工作的主要内容有：

（1）负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及关于环境保护的规章制度的执行情况；

（2）监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

（3）有关人员环境保护培训和对外环境保护宣传；

（4）负责水处理设施运行和维护管理；

（5）协助地方环保局进行的环境监督和管理；

（6）负责环境监控计划的实施；

（7）加强环境监测工作，对项目产生的废气影响要定期进行监测，要有详细的记录；

（8）在本项目运营期间，应对与本项目有关的主要人员，包括运营单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增加运营单位的环保管理的能力，减少项目运行产生的不利环境影响，并且能够更好的参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

9.2.2 制定环境监测计划的目的

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解项目环保设施的运行状况和效果，同时根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改进环保措施提供科学依据。

9.2.3 环境监测计划

本项目建成后，根据项目的具体情况，建议设置环境监测机构，根据需要适当配备环境监测和处理设施管理人员，同时配备必要的监测设备，使其成为环境管理体系的一部分。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

9.2.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范—印刷》的要求，本项目运营期监测计划见下表。

表 9.2-1 运营期环境监测计划

| 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|---|
| 废气 | 厂界上风向 1 个参照点、 下风向 3 个监控点 | VOCs | 1 次/年 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010） |
| | 危废暂存间废气排放口 | NMHC | 1 次/半年 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010） |
| | RTO | NMHC | 自动监测 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010） |
| | | SO ₂ 、NO _x | 1 次/季度 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | | 颗粒物 | 1 次/半年 | |
| 废水 | 厂区污水排放口 | pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量 | 1 次/半年 | 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 |
| 噪声 | 四周厂界外 1m | 等效 A 声级 | 1 次/季， 昼间、夜间各监测 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |

9.2.3.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划一览表见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量监测计划一览表

| 序号 | 类别 | 监测布点 | 监测因子 | 监测频率 | 质量标准 |
|----|--------|--------|-------|-------|-----------------|
| 1 | 环境空气质量 | 下风向居民区 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |

9.2.3.3 信息记录和报告

一、 信息记录

受建设单位委托进行监测的监测机构应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，记录相关信息。

1、手工监测的记录

（1）采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

（2）样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

（3）样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

（4）质控记录：质控结果报告单。

2、生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅料使用量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。

3、固体废物产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量。

危险废物的运输转移建立转移联单制度及台账管理制度，转移管理工作的落实由专人负责，严格执行转移计划，定期针对管理和技术人员进行培训。台账各项指标按照填表说明进行填写，务必做到实事求是，指标完善，字迹工整。如实记录沼渣的产生量，定期按月、季、年记录台账记录表，形成周期性报表。汇总台账表，产生情况一览表等，台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失，有条件应当采用信息软件辅助管理。

二、信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

三、应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

四、信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)及湛江市生态环境的规定执行。

9.2.4 排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、国家环境保护部《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环[2008]42号)的技术要求,企业所有排放口,包括水、气、声、固体废物,必须按照“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,设置与之相对应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,同时对重点污染物排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的有关要求。

(1) 废气排放口

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口(不论其是否属同一生产设备),在不影响生产、技术上可行的条件下,应合并成一个排污口。

有组织排放废气的排气筒(烟囱)高度应符合大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放有毒有害气体的,应加装引风装置进行收集、处理,并设置采样点。

排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的,应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的,必须报环保部门认可。规范化废气排放口设置采样孔和采样平台的要求如下:

a、每台固定污染源排放设备的排气筒(烟囱)应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。

b、采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

c、采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处,以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处。

d、各排气筒必须设置 $\phi 120\text{mm}$ 的废气采样孔,搭建监测平台,方便废气的监测。

e、应合理布置采样平台与采样孔:①采样或监测平台长度应 $\geq 2\text{m}$,宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或不少于采样枪长度外延1m,周围设置1.2m以上的安全防护栏,有牢固并符合要求的安全措施,便于日常维护和监测。②采样或监测平台应易于人员和监测仪器到达,当采

样平台设施离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的斜梯（或 Z 字梯、旋梯），宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ；当采样平台设置在离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的升降机。

（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及对外界影响最大处设置标志牌。

（3）固体废物临时堆放场

产生或临时存放固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

（4）排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m 。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

9.3 污染物总量控制

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号），将化学需氧量（COD）、氮氧化物（ NO_x ）、挥发性有机物纳入总量控制指标体系，对上述主要污染物实施排放总量控制，统一要求、统一考核。

（1）水污染物总量控制

本项目废水主要为生活污水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，排入龙头园区污水处理厂进一步处理，总量控制指标由龙头园区污水处理厂考虑，本项目不设水污染物总量控制。

（2）大气污染物总量控制

本环评建议项目总量控制指标为： NO_x ：0.835t/a；有组织排放 VOC33.360/a、无组织排放 VOC：40.187t/a，合计 73.547t/a。

9.4 建设项目污染物排放清单、“三同时”环保设施验收一览表

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见下表所示。

表 9.4-1 项目污染物排放清单一览表

| 类别 | 污染源 | 污染防治措施 | 污染物 | 产生量 t/a | 处理效率 | 排放量 t/a | 排放方式 |
|-------|---------------|---|------------------|---------|---------------------------------------|---------|----------------|
| 有组织废气 | 生产车间、RTO 燃烧废气 | 设置 1 套 RTO 装置，设备印刷、复合、烘干工序废气经减风增浓后进入 RTO 装置焚烧；车间排风采用沸石吸附浓缩+RTO 装置焚烧处理 | SO ₂ | 0.019 | 0 | 0.019 | 27m 排气筒 |
| | | | NO _x | 0.835 | 0 | 0.835 | |
| | | | 粉尘 | 0.218 | 0 | 0.218 | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 沸石吸附效率 90%；RTO 装置焚烧效率 98%；活性炭吸附效率 60% | 33.360 | |
| | 厨房废气 | 抽油烟机+油烟净化器处理 | 油烟 | 少量 | / | 少量 | 楼顶排放 |
| 无组织排放 | 危废暂存间废气 | 活性炭处理后排放 | 非甲烷总烃 | 0.6 | 80% | 0.312 | / |
| | 生产车间 | / | 非甲烷总烃 | 39.876 | / | 39.876 | / |
| | 备用发电机废气 | 水喷淋 | SO ₂ | 0.00005 | 0 | 0.00005 | 排气筒排放 |
| | | | NO _x | 0.01114 | 0 | 0.01114 | |
| | | | 粉尘 | 0.00234 | 80% | 0.00047 | |
| 废水 | 综合废水 | 三级化粪池、三级隔油池。 | COD | 285 | / | 5.26 | 龙头园区污水处理厂进一步处理 |
| | | | BOD ₅ | 176.8 | / | 3.27 | |
| | | | SS | 250 | / | 4.62 | |
| | | | 氨氮 | 28.3 | / | 0.52 | |
| | | | TP | 4.1 | / | 0.08 | |
| 噪声 | 设备运行噪声 | 采用低噪声设备、减振等措施 | LeqdB (A) | 不造成扰民现象 | | | 厂界外 1m |

| 类别 | 污染源 | 污染防治措施 | 污染物 | 产生量 t/a | 处理效率 | 排放量 t/a | 排放方式 |
|------|---|-------------------|-----|---------|------|---------|------|
| 固体废物 | 废油墨桶、废水性胶桶、废溶剂桶、废冲版药水、废矿物油、废显影液、有机溶剂废液、废活性炭、废沸石、废活性炭、废抹布、废油桶等 | 均属于危险废物，交有资质单位处理。 | | | | | 不排放 |
| | 不合格品、边角料、包装物 | 交垃圾回收站回收处理 | | | | | 不排放 |
| | 生活垃圾 | 交环卫部门定期清运处理 | | | | | 不排放 |

表 9.4-2 本项目“三同时”环保设施验收一览表

| 序号 | 污染物类型 | 验收项目 | | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 排放标准/环保验收要求 |
|----|-------|---------------|---|--------|---|-------------------|------------------------------------|
| 1 | 废气 | RTO 燃烧废气 | 设置 1 套 RTO 装置，设备印刷、复合、烘干工序废气经减风增浓后进入 RTO 装置焚烧；车间排风采用沸石吸附浓缩+RTO 装置焚烧处理 | 进风、排风口 | SO ₂ <500mg/m ³ NO _x <120mg/m ³ 颗粒物<120mg/m ³ 非甲烷总烃<80mg/m ³ | 每天采样 3 次，连续监测 2 天 | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) |
| 2 | | 沸石转轮吸附浓缩系统排气口 | / | 进风、排风口 | 非甲烷总烃<80mg/m ³ | | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) |
| 3 | | 厨房废气 | 抽油烟机+油烟净化器处理 | 废气排放口 | 油烟<2.0mg/m ³ | | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) |
| 4 | | 危废暂存间废气 | 活性炭处理后排放 | 废气排放口 | 厂界非甲烷总烃<4mg/m ³ | | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |

湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

| 序号 | 污染物类型 | 验收项目 | | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 排放标准/环保验收要求 |
|----|-------|--------------|--|-----------------|---|-----------------------|--|
| 5 | | 备用发电机废气 | 水喷淋 | 废气排放口 | 林格曼黑度≤1 级 | | 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| 6 | | 厂界无组织废气 | / | 厂界 | VOC<2.0mg/m ³ | | 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| 7 | | 厂区内无组织废气 | / | 厂区内 | NMHC<6.0mg/m ³ | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 1h 平均浓度值特别排放限值 |
| 8 | 废水 | 综合废水 | 三级化粪池、三级隔油池处理后排入龙头园区污水厂进一步处理。 | 污水总排污口 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数 | 连续 2 天，每天 4 次 | 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 |
| 9 | 噪声 | 机械设备运行噪声 | 减振、隔声、消音措施等 | 厂界东、南、西、北侧外围 1m | 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A) | 每天昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类环境噪声限值 |
| 10 | 固废 | 危险废物 | 沼废油墨桶、废水性胶桶、废溶剂桶、废冲版药水、废矿物油、废显影液、有机溶剂废液、废活性炭、废沸石、废抹布、废油桶等暂存在危险废物暂存间内，委托有资质单位处理 | / | / | / | / |
| 11 | | 不合格品、边角料、包装物 | 交垃圾回收站回收处理 | / | / | / | |

| 序号 | 污染物类型 | 验收项目 | | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 排放标准/环保验收要求 |
|----|----------|---|----------------------------------|------|------|------|---|
| 12 | | 废印版 | 厂家回收 | / | / | / | |
| 13 | | 生活垃圾 | 交环卫部门定期清运处理 | / | / | / | |
| 14 | 环境风险防范措施 | 1#、2#生产厂房，14#、15#、16#预留建筑，油墨溶剂仓库，危废暂存间等 | 采用粘土铺底，再使用混凝土硬底化，主体结构均为抗渗混凝土 | / | / | / | 其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，编制应急预案 |
| | | 风险应急池 | 雨水管线设置转换阀门可导排入应急池，应急池容积 $400m^3$ | / | / | / | 雨水管线设置转换阀门可导排入应急池，应急池容积 $400m^3$ |

第十章 评价结论

10.1 项目概况

项目名称：湛江卷烟包装材料印刷有限公司智能绿色工厂建设项目

建设单位：湛江卷烟包装材料印刷有限公司

建设性质：新建

建设地点：湛江市坡头区龙头镇兴业路 601 号，地理位置中心坐标：110.519438° E、21.334509° N。

建设用地及其性质：本项目总用地面积约为 135299.48m²，建筑面积为 292209.81m²，用地性质为工业用地。

建设规模：本项目搬迁后年印刷香烟包装 220 万大箱。

总投资和环保投资：总投资为 10 亿元人民币，其中环保投资 1256 万元人民币。

建设周期：计划 2022 年 9 月开工，2025 年 12 月竣工。

劳动定员、工作制度：劳动定员约 533 人，厂内设有食堂，年工作 280 天，每天三班倒。

10.2 环境质量现状调查结论

1、环境空气质量现状评价结论

2020 年度湛江市各监测区域的城市空气质量保持基本稳定，湛江市 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。湛江市属于空气质量达标区。

由监测结果表明，总挥发性有机物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 的标准限值要求，总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，非甲烷总烃低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司

的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

2、地表水环境质量现状评价结论

由监测结果表明，龙头园区污水厂排污口附近海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准。总体来看，本项目评价范围内地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状评价结论

由监测结果表明，各测点昼间噪声值均低于相应标准限值，场界东、西、南、北侧均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区环境噪声限值的要求。总体上项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境现状评价结论

本项目位于坡头区科技产业园龙头园区，项目施工过程中均控制在厂区红线之内，不存在临时占用红线外的用地。拟建场地已经过“三通一平”，具备市政配套工程建设条件，场地现状主要为空地，伴有少量杂草。所在区域周围主要是平整后的空地、工厂等，区域内植被大部分是灌草和人工种植的绿化植被，生态环境简单，无珍稀动植物或国家、地方保护动植物。

10.3 环境影响预测与评价结论

10.3.1 施工期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

施工期间，大气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气及厨房油烟，施工期间严格执行污染防治措施，对周围影响不大。

2、地表水环境影响评价结论

施工期间，施工生产废水经临时隔油沉淀池处理后回用，不外排。施工生活污水设置临时移动厕所，交由有处理能力的相关部门定时清运。合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖。因此，施工期废水对周边水环境的影响较小。

3、噪声环境影响评价结论

施工期间，施工期间各施工阶段的噪声排放限值均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周围环境不会造成明显的影响。

4、固体废物环境影响评价结论

施工期间，建筑垃圾产生量外运至建筑垃圾储运消纳场进行处置，生活垃圾交环卫部门定期清运，不会对周围环境产生明显影响。

5、生态环境影响评价结论

本项目占地面积不大，建设期间造成一定量的生物量损失，本项目拟在场内内种植乔灌木绿化带，能在一定程度上恢复生态服务功能，对区域生态系统的完整性影响不大。

本项目建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，合理施工，因害设防，对造成的水土流失进行及时有效的防治，可以减少工程建设过程中产生的水土流失问题及其带来的不利影响。

本项目在认真落实以上措施的基础上，本项目施工期对周边生态环境影响可控制在接受范围之内，防治措施有效可行。

10.3.2 运营期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

本项目废气排放符合标准要求，根据进一步模式预测结果：

1、综上所述，本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点预测值浓度占标率 $\leq 100\%$ ，均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点日平均质量浓度占标率和最大年平均质量浓度占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

2、本项目污染源的非甲烷总烃的各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后的浓度占标率≤100%，均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 各环境空气保护目标和区域最大浓度点叠加后最大日平均质量浓度占标率和最大年平均质量浓度占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准限值。

3、本项目设 100m 环境防护距离，范围为本项目 1#和 2#车间厂界外延 100m 范围。从实地踏勘地形来看，最近居民区距离本项目 1#和 2#车间 105m，可以满足环境防护距离的要求。建设单位建设时须与当地的自然资源部门沟通协商，提请自然资源部门在审批用地项目时不在防护距离内批准涉及学校、居民点、医院等环境敏感目标的项目。

2、地表水环境影响评价结论

本项目废水量不大，主要是生活污水，水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 氨氮、动植物油、总磷、总氮等常规污染物，厂区内设三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理，对周边环境影响较小。

3、噪声环境影响评价结论

根据预测结果，项目建成后噪声在厂区边界外均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区环境噪声限值。因此，本项目建成后营运期产生的噪声对周围声环境敏感点影响不大。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、不合格品、废边角料、废印版、废机油、废包装桶、废抹布、废活性炭、洗版废水（含油墨废水）、废润版液、废显影（定影）剂、废油墨、废有机溶剂、废沸石等。本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不对环境产生明显影响。

10.4 环境风险评价结论

本项目营运期间潜在的风险为物料泄露、火灾、爆炸风险。建设单位应严格按照安

全生产制度进行管理，制定有效的应急预案，并提高工作人员风险防范意识，尽量避免事故的发生，将事故发生后对环境的影响减至最低程度。本报告书针对项目特点提出了具体环境风险防范措施，在认真落实采取相应的防范与应急措施，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内，本项目环境风险事故对周围影响是基本可以接受的，本项目的选址从环境风险的角度考虑是可行的。

10.5 环境保护措施与对策

10.5.1 施工期环境保护措施与对策

1、环境空气污染防治措施结论

施工期间，为缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中应严格遵守《关于有效控制城市扬尘污染的通知（环发[2001]56号）》中的有关规定，做好施工扬尘的防治措施。

2、废水处理污染防治措施结论

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

3、噪声防治措施结论

施工期间，采取相应的控制措施，严格遵照广东省对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活，厂界噪声值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

4、固体废物污染防治措施结论

施工期间，固废废弃物经妥善处置，可以确保对周围环境的影响减轻至最少的程度，是经济、环境可行的。

10.5.2 运营期环境保护措施与对策

1、环境空气污染防治措施结论

(1)为了尽量减少有机废气的产生，本项目尽量采用低 VOC 的物料如水性油墨、UV 固化油墨、水性胶黏剂等，只有在无法采用水性油墨、UV 固化油墨等替代的前提下，采用溶剂型油墨。

(2)主要产生有机废气的工段如印刷、复合等工序采用集气罩收集有机废气，经减风增浓措施处理后将有机废气送入 RTO 装置进行焚烧处理。车间通风废气由于 VOC 浓度

较低，采用沸石吸附浓缩处理后再进入 RTO 装置处理。危废暂存间废气采用活性炭吸附系统处理后排放。

(3)备用发电机废气

由于柴油发电机仅作为停电时紧急备用，使用频率较低，备用发电机废气经配套的水幕除尘设施处理后经楼顶达标排放。

(4)厨房油烟

厨房油烟废气经集气罩收集后由总风管引出，进入油烟净化器处理后经烟囱达标排放。

根据对同类项目产生的废气治理情况的了解，以上措施在实际使用中都是比较成熟的，工艺可行，采用设计的处理措施后，拟建工程废气排放完全满足相应标准要求。因此，本次评价认为拟建工程采取的各项废气处理措施技术可行，经济合理。

2、废水处理污染防治措施结论

本项目废水主要是生活污水，水质简单，厂区内设三级化粪池、三级隔油池处理后排入市政排污管，再进入龙头园区污水处理厂进一步处理。

3、土壤及地下水污染防治措施结论

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，依据厂内污染物泄漏的途径和构筑物功能设置分区防渗，正常情况下不会对所在区域地下水的造成污染，为防止对该区域土壤及地下水产生污染，建设单位拟对储存油墨、溶剂的物料仓库、危废暂存间、1#和 2#生产车间、事故池等生产单元进行一般防渗处理，其防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般防渗区除外的区域进行地面硬底化简单防渗处理，在采取以上防渗措施的基础上，加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象。

4、噪声防治措施结论

选用低噪声设备，并在安装过程中采取减振措施，利用厂房隔声，本项目噪声经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗及墙壁的屏蔽、阻挡作用后，将会大幅度地衰减。

5、固体废物污染防治措施结论

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、不合格品、废边角料、废印版、废机油、废包装桶、废抹布、废活性炭、洗版废水（含油墨废水）、废润版液、废显影（定影）剂、废油墨、废有机溶剂、废沸石等。建设单位将危险废物分类收集暂存在危险废物暂存间内，定位委托有资质单位运输和处理。

废包装材料、不合格品、废边角料基本是废纸或废塑料材质，交垃圾回收站定期回收处理，废印版由厂家回收，厨余垃圾等生活垃圾等交环卫车运走处理。本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不对环境产生明显影响。

10.6 环境影响经济效益分析

在社会效益方面，本项目提供就业和地方税收，对促进地方的经济发展有重要贡献；在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内；在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。以上三方面的分析结果表明，本项目具有良好的经济效益和社会效益，对环境的影响损失较小，对促进湛江市的经济发展有积极意义。

10.7 环境管理与监测计划

1、环境管理

为了做好运营全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。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，负责各环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

2、环境监测

根据项目实际情况，监测工作可委托监测部门或检测单位进行，主要针对项目产生的废水、废气、噪声等污染源进行定期监测，监控环保设施运行情况和区域环境质量达标情况。

3、总量控制指标

（1）水污染物总量控制

本项目废水主要为生活污水，经厂内化粪池、隔油池预处理后，排入龙头园区污水处理厂进一步处理，总量控制指标由龙头园区污水处理厂考虑，本项目不设水污染物总量控制。

（2）大气污染物总量控制

本环评建议项目总量控制指标为：NO_x：0.835t/a；有组织排放 VOC33.360/a、无组织排放 VOC：40.187t/a，合计 73.547t/a。

10.8 产业政策相符性、选址规划合理分析

本项目的建设符合产业政策要求。

本项目南面紧邻雷州青年运河四联河，本项目邻近的四联河段设置了二级饮用水源保护区，保护区范围为：水域为二级保护区，陆域为相应二级保护区水域两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外 100 米，但不超过流域分水岭的陆域。本项目部分场地位于饮用水源保护区范围内。

湛江市政府已编制了《湛江市雷州青年运河（四联河坡头区龙头镇段）饮用水水源保护区调整方案》，方案中：取消四联河石井桥节制闸～甘村水库的二级水源保护区，其他一级、二级水源保护区不变。原二级水域保护区第（12 段）“从四联河口经四联河至坡头区龙头镇甘村水库止”调整为“从四联河口经四联河至坡头区龙头镇石井桥节制闸止”；二级陆域保护范围参照二级水域保护区范围调整，即“相应二级保护区水域两岸向陆纵深至堤围背水坡脚线外 100 米，但不超过流域分水岭的陆域”。目前，该方案已举行了公众听证会、通过专家评审和征求各有关部门意见形成了报批稿，已报送省政府进行审批并省常务会已原则通过。在省政府审批通过前提下，本项目选址不占用饮用水源保护区，选址符合要求。

10.9 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价公众参与办法》等有关规定，为切实提高公众对本项目的了解程度，全面反映周边公众对本项目建设的可接受程度，收集公众意见，为工程建设营造和谐稳定的社会环境，建设单位采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告公示等方式公开征求了公众对本项目建设的意见和建议。

公示期间，建设单位未收到公众反馈意见。

10.10 综合结论

本项目建设符合国家和广东省相关产业政策，在省政府审批通过《湛江市雷州青年运河（四联河坡头区龙头镇段）饮用水水源保护区调整方案》的前提下，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出来有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放对环境的影响在可接受范围内；通过加强环境风险事故的预防和管理，严格采取环境保护措施和环境风险事故防范措施，其产生的不利影响是可以得到有效控制的；项目具

有良好的经济效益、社会效益。

在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设具有环境可行性。

