

广东松田科技股份有限公司特种漆包线
关键技术攻关及产业化基地项目
环境影响报告书

建设单位：广东松田科技股份有限公司

评价单位：广州市众璟环保工程有限公司

编制时间：二〇二六年二月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cs253q		
建设项目名称	广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东松田科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91440781MA4UXYFH9T		
法定代表人（签章）	陈明海		
主要负责人（签字）	王俊超		
直接负责的主管人员（签字）	杨文烽		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市众环环		
统一社会信用代码	91440101MAE		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭鹏宇	03520240544000000030	BH037727	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭鹏宇	项目概况与工程分析，环境影响预测与评价，环境管理与监测计划，环境影响评价结论	BH037727	
卢妍	概述，总则，环境现状调查与评价，环境影响经济效益分析，环境保护措施及可行性论证	BH028744	

声 明

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

我单位提供的广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）：_____

评价单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）：_____

2026 年 2 月 11 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

目 录

第1章 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 环境影响评价工作过程	3
1.3. 相关情况分析判定	3
1.4. 关注的主要环境问题	24
1.5. 报告书主要结论	25
第2章 总则	26
2.1. 编制依据	26
2.2. 评价目的与原则	29
2.3. 环境功能区划	30
2.4. 评价因子	36
2.5. 评价标准	37
2.6. 评价工作等级	45
2.7. 评价范围	56
2.8. 环境保护目标	58
第3章 项目概况与工程分析	62
3.1. 项目概况	62
3.2. 项目工艺流程及产污环节	82
3.3. 施工期污染源	98
3.4. 营运期污染源	98
第4章 环境现状调查与评价	120
4.1. 自然环境概况	120
4.2. 地表水环境质量现状调查与评价	123
4.3. 地下水环境质量现状调查与评价	129
4.4. 环境空气质量现状调查与评价	135
4.5. 声环境现状调查与评价	146
4.6. 土壤环境现状调查与评价	148
4.7. 生态环境现状调查与评价	157
第5章 环境影响预测与评价	158
5.1. 施工期环境影响评价	158
5.2. 营运期环境影响预测与评价	160
5.3. 环境风险分析	231
第6章 环境保护措施及可行性论证	241
6.1. 施工期污染防治措施	241
6.2. 水污染防治措施	243
6.3. 地下水污染防治措施	245
6.4. 大气污染防治措施	246
6.5. 噪声污染防治措施	252
6.6. 固体废物污染防治措施	253
6.7. 环境风险防范措施	255
6.8. 土壤污染防治措施	262

第7章 环境影响经济损益分析.....	263
7.1. 环保投资估算.....	263
7.2. 环境效益分析.....	263
7.3. 社会和经济效益分析.....	265
7.4. 小结.....	265
第8章 环境管理与监测计划.....	266
8.1. 环境管理制度.....	266
8.2. 信息公开制度.....	267
8.3. 与排污许可证制度衔接要求.....	267
8.4. 排污口规范化.....	268
8.5. 环境监测计划.....	269
8.6. 污染物排放管理.....	271
8.7. 项目环保设施“三同时”验收.....	276
8.8. 小结.....	277
第9章 环境影响评价结论.....	278
9.1. 项目概况.....	278
9.2. 环境现状评价结论.....	278
9.3. 环境影响评价结论.....	279
9.4. 环境影响经济损益分析结论.....	280
9.5. 公参结论.....	280
9.6. 污染物总量控制.....	280
9.7. 综合结论.....	281
附件1 委托书.....	282
附件2 营业执照.....	283
附件3 不动产权证.....	284
附件4 备案证.....	285
附件5 投资协议书.....	286
附件6 《关于确定松田电工（台山）有限公司年产7500吨电磁线扩建项目环境影响评价中大气环境质量的复函》.....	290
附件7 台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书审查意见.....	291
附件8 废气收集及处理效率实验室监测数据.....	302
附件9 监测报告.....	314
附件10 MSDS报告.....	364
附件11 关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明.....	410

第1章 概述

1.1. 项目由来

广东松田科技股份有限公司成立于2001年，二十多年专注研发、生产、销售微细及特种漆包线。总部位于江门台山市，珠海设营销中心。公司产品种类齐全，涵盖圆线、扁线、组合绝缘线三大类产品，已发展成为全球最大的5G通信设备用一体成型电感和网络变压器用漆包线企业。

广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目（以下简称“本项目”）位于台山产业转移工业园片区一内的台山汽车电子产业园（台山产业转移园规划环评审查意见见附件8，汽车电子产业园没有单独的园区环评），选址在江门市台山市水步镇映湖路5号。本项目依托公司总部技术中心、工程技术中心、博士工作站、重点实验室等研发平台，建设基于新能源汽车用特种漆包线关键技术攻关及产业化基地。项目中心位置地理坐标为东经112.820034°，北纬22.308514°。总投资2.5亿元，项目实现产业化后预计年产特种漆包线3000吨。建设单位租用汽车电子产业园内的两栋五层厂房（投资协议书见附件4），占地面积4000平方米，建筑面积19617.6平方米。项目将采用基地自主研发和生产，主要包括拉丝、漆料涂覆、烘焙、清洁等工序。地理位置见图1.1-1。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关要求，建设单位特委托广州市众璟环保工程技术有限公司承担“广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目”的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“电线、电缆、光缆及电工器材制造383”类别的“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”类别，应编制环境影响评价报告书。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）判定国民经济行业类别及代码，本项目属于C383 电线、电缆、光缆机电工器材制造；根据《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》，本项目不属于“两高”项目。

评价单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘和资料调研，并根据建设

单位提供的资料和国家环保法律法规的有关规定，编制完成了《广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目环境影响报告书》。

台山市地图



图1.1-1 项目地理位置图

1.2. 环境影响评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次建设项目环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体程序流程见下图。

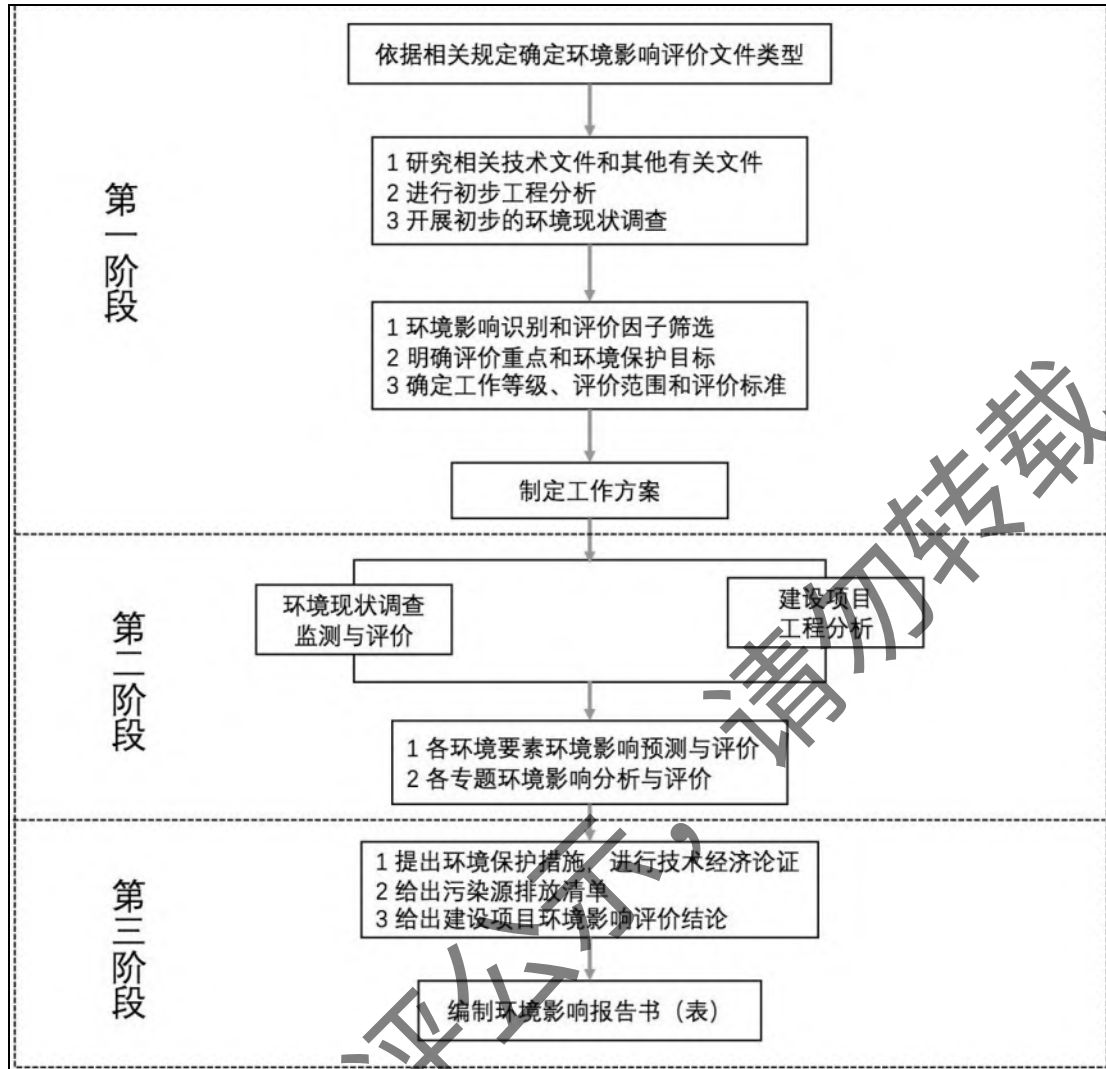


图1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3. 相关情况分析判定

1.3.1. 产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策《市场准入负面清单》（2025年版）和《产业结构调整指导目录（2024年本）》，经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。项目符合相关产业政策。

1.3.2. 选址符合性分析

1、用地规划相符性分析

项目位于江门市台山市水步镇映湖路5号，根据《台山市清洁能源（核电）装备产业园控制性详细规划GN01-03-05地块调整》（南组团），项目用地属于二类工业用地，符合土地利用规划。见图1.3-1。

根据建设单位提供的不动产权证（编号为粤（2024）台山市不动产权第0023063号），项目所在地用途为工业用地，见附件2。

图1.3-1 项目用地规划图

2、与《台山产业转移工业园扩园规划（片区一）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

根据江门市生态环境局关于印发《台山产业转移工业园扩园规划（片区一）环境影响报告书审查意见》的函（江环函[2023]330号）（详见附件6）及《台山产业转移工业园扩园规划（片区一）环境影响报告书》，本项目位于工业制造区范围，详见图1.3-2。本项目与台山产业转移工业园相符性分析见表1.3-1、表1.3-2。

图1.3-2a 本项目与台山产业转移工业园扩园规划（片区一）位置关系示意图

图1.3-2b 本项目与台山产业转移工业园扩园规划（片区一）位置关系示意图（放大）

**表1.3-1 与台山产业转移工业园扩园规划（片区一）环境影响报告书审查意见
相符性分析**

序号	审查意见要求	本项目	相符性
1	本次规划年限为2023~2030年，其中近期为2023~2025年，规划主导产业为重点围绕汽车零部件、金属新材料布局延伸产业链，兼顾发展生物医药与健康、智能家电、智能装备制造、新一代电子信息等产业。	本项目生产的产品为特种漆包线，属于新一代电子信息产业，符合园区的产业定位要求。	符合
2	严格生态环境准入。园区引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和《报告书》提出的产业发展要求。开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、生态环境分区管控等要求，不得引入《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》等文件中禁止类、限制类、淘汰类项目。严格落实园区总体生态环境准入清单，规划范围禁止引入皮革、印染、电镀、造纸项目；工业制造区范围内严格控制涉及表面处理的项目引入，原则上仅引入符合主导产业规划的配套表面处理项目，禁止引入专业表面处理的园区或项目。	本项目生产的产品为特种漆包线，符合国家和省产业政策、生态环境分区管控等要求，不属于现行《市场准入负面清单（2025年版）》、现行《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件中禁止类、限制类、淘汰类项目，不属于园区总体生态环境准入清单中禁止引入的项目，不涉及表面处理，符合入园产业要求。	符合
3	严格落实水污染防治措施。鉴于园区所在区域水环境较敏感，园区应在符合环境质量和环境容量条件下适度发展，加快推进园区配套污水处理设施建设，配合做好水步污水处理厂的提标改造工作，加快推进管网建设、改造工作，配合落实各纳污水体的各项整治措施，为本规划实施腾出环境容量。 扩园评价范围内新引入涉及表面处理工艺的项目需布置在水步污水处理厂规划纳污范围内，表面处理废水回用率应不低于60%，不得排放含一类污染物的废水，外排废水需处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB/44-1597-2015）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，方可排入水步污水处理厂。未完善污水管网的区域内，在污水管网投运前，不得引入新的废水排放企业。 扩园评价范围内不涉及表面处理工序的企业生产废水需预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、行业间接排放要求（有行业间接排放标准要求的）及污水厂接管标准后进入现有及规划污水处理厂处理；园区企业生活污水需处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和污水厂接管标准的较严值后进入现有及规划污水处理厂处理。现有水步污水处理厂及规划二期工程尾水排放中COD、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水排放标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；现有大江污水处理厂、台城第二污水厂	1) 本项目产生的废水为生活污水、铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水以及反冲洗水，生活污水经三级化粪池预处理后，和其他废水一起排入市政管网。 2) 本项目不涉及表面处理。 3) 本项目废水排入水步污水处理厂，不单独核算水污染物总量。	符合

	尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；规划粤港澳大湾区（江门）农产品交易流通中心启动区污水处理厂COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。扩园评价范围内废水排放量应控制在18361.9吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在246.349吨/年、14.578吨/年以内，其他水污染物排放量应分别控制在《报告书》建议值以内。		
4	严格落实大气污染防治措施。临近敏感点的工业用地，应引入废气污染物排放量小的工业企业，严格控制布置废气排放量较大的工业项目，减少对周边敏感点的影响。园区能源规划以使用电能或天然气等清洁能源为主，杜绝煤、重油的使用，严禁引入使用高污染燃料的企业。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强主要大气污染物排放管理，实施总量控制，扩园评价范围内氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在220.811吨/年、238.23吨/年以内，其他大气污染物排放量应控制在《报告书》建议值以内。	1) 本项目周边无相邻敏感点，最近的敏感点为西北侧125m处的溢塘（乔庆村），且位于本项目的上风向，即本项目产生的生产废气对周边敏感点的影响较小。 2) 根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（详见附件11），使用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。 3) 本项目的挥发性有机化合物排放量为6.288吨/年，不超出扩园评价核算的总量建议值。	符合
5	严格落实土壤和地下水污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。 定期开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。	1) 本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。 2) 本次评价已提出环境监测计划。	符合
6	加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理处置。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。	本项目固体废物分类收集和暂存，分类处置。一般工业固体废物可回收利用的交由回收单位回收，不能利用的和生活垃圾一起交由环卫部门处置。危险废物定期交由有资质的单位处置。	符合
7	强化环境风险防范措施和应急措施。严格落实企业、园区、区域三级环境风险防控体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。园区集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	本项目要求落实环境风险防范措施和应急措施，定期开展应急培训及演练。	符合

表1.3-2 与《台山产业转移工业园扩园规划（片区一）环境影响报告书》准入条件相符性分析

类别	总体准入要求	分区准入要求	本项目	相符性
产业定位	1. 禁止引入皮革、印染、电镀、造纸项目； 2. 优先引入无污染或轻污染、低能耗、低水耗项目。	工业制造区范围： 主导产业为装备制造、新材料、新能源、生物医药与健康、电子信息等产业，兼顾上下游产业。	本项目生产的产品为特种漆包线，属于电子信息相关产业。不属于皮革、印染、电镀、造纸项目。	符合
空间布局约束	1. 未完善污水管网的区域内，在污水管网投运前，不得引入新的废水排放企业。 2. 临近居住区、学校等敏感目标的地块应优先布置无废气产生或产生量少的工业企业，严格控制布置废气排放量较大的工业项目，减少对周边敏感点的影响。 3. 临近居住区、学校等敏感目标的地块应严格控制噪声，采用隔声、减震、消声等措施减少生产设备以及水泵、风机等辅助设备的噪声影响。 4. 严格落实入园建设项目环评要求的大气防护距离要求。 5. 建设项目不得占用规划水域和绿地、破坏区内生态空间。	工业制造区范围： ① 禁止新建、扩建电镀项目。 ② 禁止引入专业表面处理的园区或项目。 ③ 严格控制涉及表面处理的项目引入，原则上仅引入主导产业配套的表面处理。 ④ 新引入涉及表面处理工艺（包括但不限于阳极氧化、钝化、酸洗、磷化、陶化等）的项目需布置在水步污水处理厂规划纳污范围内。 ⑤ 表面处理工艺优先引入使用新技术、产污少的工艺，优先引入《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目，禁止引入限制类和淘汰类的项目。 ⑥ 根据原园区审查意见（粤环审[2011]216号），原园区范围按照原规划环评要求，不得引入含酸洗、磷化工序的项目及电镀、冶金、印染、皮革、造纸等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性污染物的项目。 ⑦ 扩园范围中同时属于集聚区范围的工业用地，准入要求与本次准入要求有冲突的，以本次准入要求为准。（以本规划环评	1、本项目所在区域已完善污水管网。 2、本项目废气采取有效的处理措施，且位于最近敏感点的侧风向，根据预测结果，影响不明显。 3、采用隔声、减震、消声等措施，同时与居住区之间有绿化带。 4、本项目不设大气防护距离，符合要求。 5、本项目所在地属于工业用地，不占用规划水域和绿地。 6、本项目不涉及电镀和表面处理。	符合

		取得审查意见时间为界限)。		
污染物排放管控	1. 企业应加强管理, 确保各项污染物稳定达标排放, 严控事故排放。 2. 扩园范围污染物排放总量不得突破: 废水量 6702091m³/a、CODcr 246.349t/a、氨氮14.578t/a、颗粒物356.774t/a、VOCs238.230t/a、SO₂83.593t/a、NOx 220.811t/a。 3. 各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求, 新建项目原则上实施氮氧化物等量替代, VOCs两倍削减量替代。 4. 园区能源规划以使用电能或天然气等清洁能源为主, 杜绝煤、重油的使用, 严禁引入使用高污染燃料的企业。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。 5. 产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所, 固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 6. 按照资源化、减量化、无害化要求, 落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施, 防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用, 不能利用的应按有关要求处置。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。	工业制造区范围: ① 涉及表面处理工艺的企业不得排放含一类污染物的废水, 表面处理废水回用率应不低于60%。 ② 涉及表面处理的项目废水需处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB/44-1597-2015)和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/ 26-2001) 第二时段一级标准的较严值, 方可排入水步污水处理厂。 ③ 涉及表面处理工艺的废气污染物处理效率应尽量提高收集率和处理率。 ④ 污染物排放总量不得突破: 废水量 5730883m³/a、CODcr 217.213t/a、氨氮13.121t/a、颗粒物 349.904t/a、VOCs 205.18t/a、SO₂ 78.723t/a、NOx 207.618t/a。	1、本项目采取有效的污染治理措施和环境风险防范措施, 保证污染物达标排放, 严控事故排放。 2、本项目污染物排放总量为: VOCs 6.288t/a, 不超过扩园环评提出的污染物排放总量: 废水量 5730883m³/a、CODcr 217.213t/a、氨氮13.121t/a、颗粒物349.904t/a、VOCs 205.18t/a、SO₂ 78.723t/a、NOx 207.618t/a。 3、本项目 VOCs 排放总量为: 6.288t/a, 需两倍削减量替代, 替代量为12.576t/a。 4、本项目使用电能。根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》(详见附件11), 使用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)第5.1条, 特殊功能涂料(如绝缘涂料、氟硅涂料、电子元器件保护涂料等)明确豁免VOC含量限值要求, 本项目使用的涂料为绝缘涂料, 属于特殊功能涂料。项目产生的VOCs经二级催化燃烧处理后排放, 挤出废气经二级活性炭吸附装置处理后排放, 经本环评分析, 能够做到达标排放。 5、本项目设有危废暂存间, 并做好防渗工作。 6、本项目的固体废物分类收集, 分类	符合

			管理一般固废可回收的回收处置，不能回收的与生活垃圾一起交由环卫部门清运处置，危险废物交由有资质单位处置。 7、本项目不涉及电镀和表面处理。	
环境风险 防控	1. 距离居住区较近的地块优先引入轻污染或环境风险较小的企业，排污量大或环境风险较高的企业尽量远离居住区。 2. 生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3. 应建立企业、园区、台山市三级环境风险防控体系，加强启动区及入区企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入外环境。 4. 建立园区环境应急监测机制、健全环境质量监测、环境风险防控等环保管理制度。尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用能、排污等情况。	工业制造区范围： 地表水环境风险较大的企业选址应远离潭江、公益水、水步河、台城河。	1、本项目废气采取有效的处理措施，且位于最近敏感点的侧风向，根据预测结果，影响不明显。 2、本项目采取有效的风险防范措施，需按规定编制环境风险应急预案。 3、本项目远离潭江、公益水、水步河、台城河。	符合
资源开发 利用要求	1. 满足区域土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量。 2. 禁止规划区内开采地下水，确需开采的，需进行水资源论证及环境影响分析，避免不合理开采造成的地面沉陷等环境水文地质问题。 3. 禁止使用高污染燃料。	工业制造区范围： 涉及表面处理工序的企业符合清洁生产I级水平，其他企业符合清洁生产II级水平。	本项目不使用地下水，使用电能，不涉及表面处理工序。	符合

3、项目所在地与环境功能区划相符性分析

项目位于水步镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），潭江（祥龙水厂吸水点下游1km~沙冈区金山管区，共7km）水质目标为Ⅲ类水标准，潭江（沙冈区金山管区~大泽下，共82km）水质目标为Ⅱ类标准，公益水（台山烟斗岗~台山公益，共28km）水质目标为Ⅲ类。大气环境属于二类环境空气质量功能区；声环境属于3类区。项目所在地不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然风景名胜区、自然保护区内。

1.3.3. 与“三线一单”相符性分析

与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）以及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）要求分析可知，本项目属于台山产业转移工业园重点管控单元内，管控单元编码为：ZH44078120001；项目所在地大气环境管控分区为水步镇，大气环境管控分区编码为YS4407813310015；项目所在地水环境管控分区为广东省江门市台山市水环境一般管控区64，水环境管控分区编码为YS4407813210064；项目所在地生态空间管控分区为台山市一般管控单元，生态空间管控分区编码为YS4407813110005。

项目环境管控分区位置图见图1.3-3~图1.3-6，项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见表1.3-2、1.3-3所示。

表1.3-2 本项目与“三线一单”相符性分析一览表

文件	类别	“三线一单”要求	本项目情况	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线	/	项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水	符合

		界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
	环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1903个陆域环境管控单元和564个海域环境管控单元的管控要求。	项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km ² ，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%。	根据江门市“三线一单”生态环境分区管控方案，项目所在地不涉及生态保护红线。	符合
	生态保护红线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合
	环境质量底线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源利用效率持续提高。土地资源集约化利用水平不断提升。岸线资源得到有效保护。能源利	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设	符合

		用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。	备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	
	资源利用上线	从区域布局管控、能源资源利用污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

表1.3-3 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》要求相符性分析

内容	文件内容	本项目	是否相符
台山产业转移工业园重点管控单元ZH44078120001			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进无污染或轻污染的汽车零部件、先进（智能）装备制造、新材料、大健康和新一代信息技术等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的大气环境防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理 and 解决。 1-4.【产业/禁止类】园区集中供热，在分布式能源站建成后淘汰供热范围内现有锅炉，不得自建分散供热锅炉。	1-1. 本项目生产电工器材，属于新一代信息技术等产业。 1-2. 本项目选址内不涉及生活空间。 1-3. 与本项目距离最近的敏感点为溢塘（乔庆村），经核算，本项目不设大气防护距离，符合要求。 1-4. 本项目不设锅炉。	符合
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	2-1. 电线电缆行业清洁生产标准目前尚未形成统一的国家标准体系，遵循清洁生产的理念进行生产。 2-2. 本项目租用厂房，总投资2.5亿元，符合投资强度规定。 2-3. 本项目使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料。	
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	3-1. 本项目污染物排放总量为：VOCs 6.288t/a，不超过扩园环评提出的污	符合

	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造,推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复;园区内工业项目水污染物排放实施减量削减。 3-3.【水/限制类】加快推进配套污水处理厂建设,实现区域污水全收集、全处理,在污水厂及其管网投运前,涉及新增水污染物排放的项目不得投入生产。 3-4.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理,强化有组织废气综合治理;新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代,推广采用低VOCs原辅材料。 3-5.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	染物排放总量:废水量5730883m³/a、CODcr 217.213t/a、氨氮13.121t/a、颗粒物349.904t/a、VOCs 205.18t/a、SO₂ 78.723t/a、NO_x 207.618t/a。 3-2.本项目选址已覆盖市政污水管网。 3-3.本项目选址已覆盖市政污水管网,污水处理厂已投运。 3-4.本项目采取管道直连、集气罩等措施对VOCs进行收集,减少无组织排放,采取二级催化燃烧处理装置、二级活性炭吸附装置等措施对废气进行分类处理,同时实施两倍替代,使用低VOCs原辅材料。 3-5.固体废物分类收集,设置一般固废和危险废物暂存间,危险废物暂存间按要求做好防渗措施,防止泄漏。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	4-1.加强与园区和生态环境部门环境风险防控联动,发现环境风险及时报告园区和生态环境部门。 4-2.本项目采取有效的风险防范措施。 4-3.本项目不涉及土地用途变更。	符合
广东省江门市台山市水环境一般管控区64(YS4407813210064)			
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽禁养区内从事畜禽养殖业。	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	项目贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	符合
污染物排放管控	加快推进建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。城市建成区内未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑,不得交付使	本项目周边已配套市政污水管网,排放的污水纳入水步污水处理厂处	符合

	用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。推进城市建成区污水零直排区建设，实现旱季生活污水无直排。	理达标后排放。	
环境风险防 控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目建设完成后，将按照有关规定制定突发环境事件应急预案，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。	符合
YS4407053110003生态空间一般管控区			
区域布局管控	同国家、省级共性管控要求。	/	符合

根据上表的结论可知，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）和《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）的相关要求。

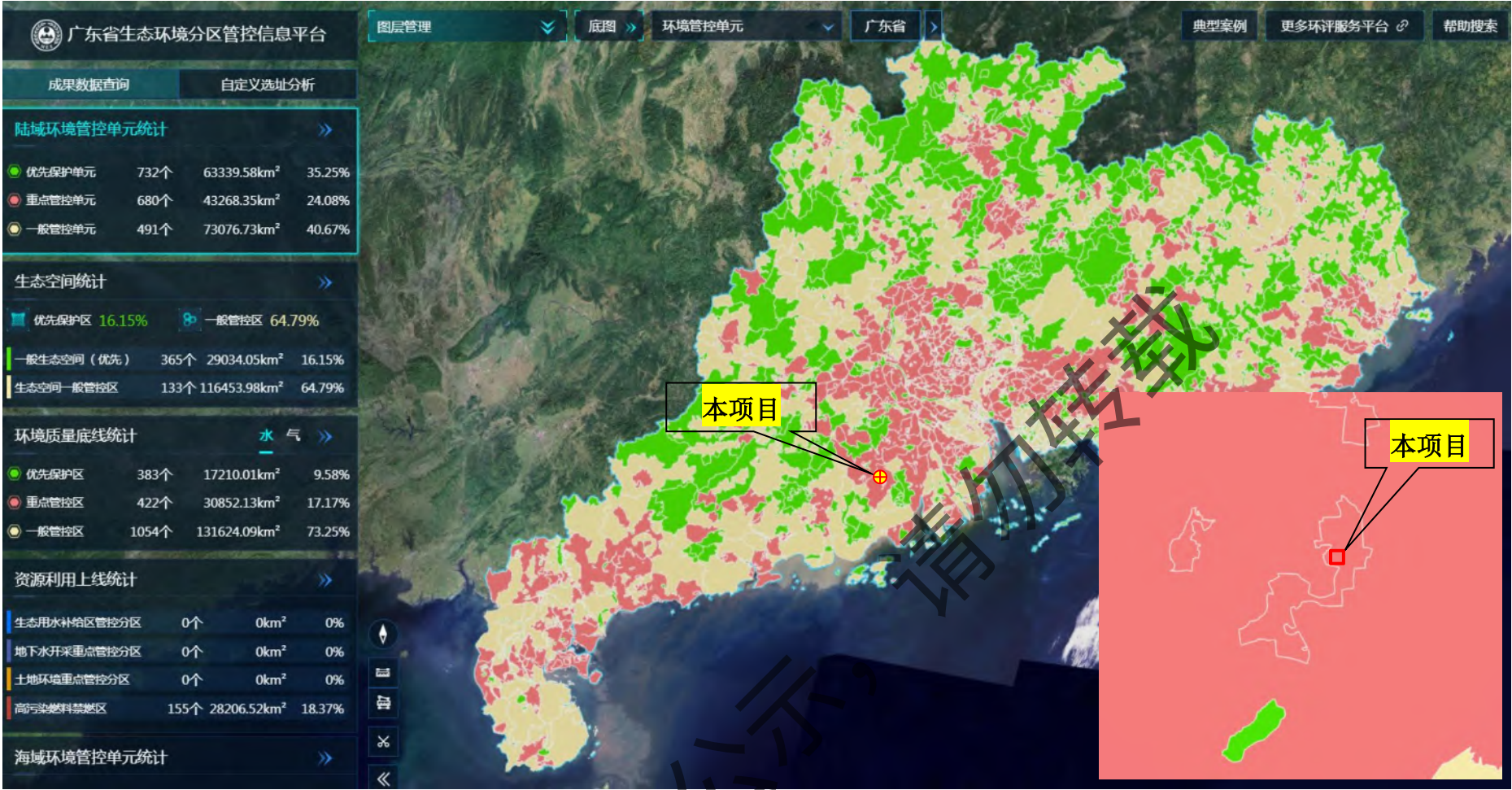


图1.3-1 本项目与广东省环境管控单元图的位置关系示意图

图1.3-1b 本项目与广东省环境管控单元位置关系示意图

图1.3-1b 本项目与广东省环境管控单元位置关系示意图

图1.3-1b 本项目与广东省环境管控单元位置关系示意图

图1.3-1b 本项目与广东省环境管控单元位置关系示意图

1.3.4. 项目与相关规划和政策的相符性分析

(1) 与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析

《广东省大气污染防治条例》指出：第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：本项目使用低挥发性有机物含量的涂料。生产过程产生的有机废气均采取有效的措施进行收集处理：项目涂漆、烘干、清洗、表面润滑工序的有机废气经收集并采用二级催化燃烧净化装置处理后经4条35米高排气筒（DA001、DA002、DA004、DA005）排放，挤出工序产生的有机废气经收集后采用1套“二级活性炭吸附”处理后，通过2根35m排气筒（DA003、DA006）排放。

综上，本项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

(2) 与其他VOC相关的文件相符性分析

表1.3-4 与生态环境保护规划的相符性分析

序号	文件内容	本项目	是否相符
《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1	开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。	储存：本项目VOCs物料均储存于仓库内，并采用密闭桶装/袋装，防止VOCs物料的挥发。 转移、输送：项目采用密闭桶装/袋装的方式将VOCs物料从原料储存处运输到操作工位。 生产、废气收集处理：本项目生产过程产生的有机废气经“二级催化燃烧”设施处理后达标排放。 危废处置：含VOCs物料的危废储存	符合

		于危废暂存间内，其中含VOCs物料的包装桶采用加盖的方式防止VOCs物料的挥发；而除废包装桶外的其他含VOCs物料的危废采用密闭袋装/密闭桶包装的方式防止VOCs物料的挥发。	
2	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。	根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（详见附件11），使用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）第5.1条，特殊功能涂料（如绝缘涂料、氟硅涂料、电子元器件保护涂料等）明确豁免VOC含量限值要求，本项目使用的涂料为绝缘涂料，不受VOC限值约束。项目包漆烘干产生的VOCs经二级催化燃烧处理后排放，挤出废气经二级活性炭吸附装置处理后排放，经本环评分析，能够做到达标排放。	
3	持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。	本项目废水主要为生活废水，经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准后，经市政管网排入水步污水处理厂进行进一步处理。	符合
4	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目不涉及优先保护耕地集中区，不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。本项目根据可能泄漏至地面区域的污染物的性质和生产单元的构筑方式，进行分区防渗。	符合
5	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目建成后产生的固体废物采用台账记录，并做好相应的委外措施，固体废物从收集、存放到出厂均做好记录。	符合
《江门市生态环境保护“十四五”规划》			
1	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。	根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（详见附件11），使用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。另外，根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）第5.1条，特殊功能涂料（如绝缘涂料、氟硅涂料、电子元器件保护涂料等）明确豁免VOC含量限值要求，本项目使用的涂料为绝缘涂料，不受VOC限值约	符合

		束。项目加强了废气的收集治理，提高收集效率，并采用高效的二级催化燃烧工艺处理有机废气，尽量减少污染物的排放量。	
2	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目废气处理工艺为“二级催化燃烧”，不采用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
3	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直接区”创建。	本项目废水主要为生活废水，经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三江镇污水厂接管标准较严值后，经市政管网排入水步污水处理厂进行进一步处理。	符合
4	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目不涉及优先保护类耕地集中区，不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。本项目根据可能泄漏至地面区域的污染物的性质和生产单元的构筑方式，进行分区防渗。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)			
1	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。	根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》(详见附件11)，使用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)第5.1条，特殊功能涂料(如绝缘涂料、氟硅涂料、电子元器件保护涂料等)明确豁免VOC含量限值要求，本项目使用的涂料为绝缘涂料，不受VOC限值约束。项目加强了废气的收集治理，提高收集效率，并采用高效的二级催化燃烧工艺处理有机废气，尽量减少污染物的排放量。	

表1.3-6 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函[2023]45号）的相符性分析

要求	项目情况	符合性
1、石化与化工行业工作目标：新建涉 VOCs内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集	本项目不属于石化与化工行业。	符合

要求	项目情况	符合性
治理。推动200万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出(经国家有关部门认可确有必要保留的除外),研究推动200万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复(IDAR)质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。		
2、油品储运销工作目标: 储油库新建涉 VOCs内浮顶储罐采用全液面接触式浮盘。新建150总吨以上油船必须安装符合国家标准要求的油气回收治理设施。2023年底前,完成对万吨级及以上原油、成品油(相应温度下真实蒸汽压在7.9kPa以上,下同)码头装船泊位、现有8000总吨以上油船油气回收治理现状摸查评估,并制定整治计划,按照国家时限要求完成治理。	本项目不属于石化与化工行业。	符合
3、印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业工作目标: 修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业VOCs 排放标准。推动企业实施VOCs深度治理。	本项目不属于印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业。	符合
4、其他涉VOCs排放行业控制工作目标: 以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉VOCs企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理。	本项目产生的有机废气经收集后采取二级催化燃烧和二级活性炭吸附装置处理设施处理后有组织排放。	符合
5、产业集群升级改造和涉VOCs“绿岛”项目建设工作目标: 全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群,开展升级改造。2025年底前,新建成8个集中涂装中心,7个活性炭集中再生中心。	项目不涉及。	符合

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

本项目为电线制造,不属于重点行业,对照《重点管控新污染物清单》(2023年版)《有毒有害污染物名录》《优先控制化学品名录》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》,本项目不涉及相关新污染物,判定情况见表1.3-7。同时对照附表中不予审批环评的项目类别,本项目不属于不予审批环评的项目。

表1.3-7 本项目新污染物判定表

名录	管控物质	本项目涉及情况
《重点管控新污染物清单》(2023年版)	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)、全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS类)、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、	不涉及

	六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯	
有毒有害大气污染物名录（2018年）	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物	不涉及
有毒有害水污染物名录（第一批）、（第二批）	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	不涉及
土壤有毒有害物质名录（第一批）	镉及镉化合物、六价铬化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物、氰化物、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、苯、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽	不涉及
《优先控制化学品名录》（第一批）、（第二批）	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N,N'-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氯乙基)酯、六氯丁二烯、五氯苯、六氯苯、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯	不涉及
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	艾氏剂(Aldrin)、狄氏剂(Dieldrin)、异狄氏剂(Endrin)、氯丹(Chlordane)、七氯(Heptachlor)、六氯苯(Hexachlorobenzene)、灭蚁灵(Mirex)、毒杀芬(Toxaphene)、滴滴涕(DDT)、硫丹(Endosulfan)、十氯酮(Chlordecone)、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹(Lindane)、五氯苯、五氯苯酚及其盐类和酯类、毒死蜱(Chlorpyrifos)、多氯联苯(PCBs)、六氯丁二烯(HCBD)、短链氯化石蜡(SCCPs)、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷(HBCDD)、十溴二苯醚、全氟辛酸(PFOA)其盐类及相关化合物、全氟己烷磺酸(PFHxS)其盐类及相关化合物、得克隆(Decachlorobiphenyl)、紫外线吸收剂(UV-328)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)、中链氯化石蜡(MCCPs)、长链全氟羧酸(LC-PFCAs)其盐类及相关化合物、多氯二苯并对二噁英(PCDDs)、多氯二苯并呋喃(PCDFs)、多氯萘(PCNs)	不涉及

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）中《不予审批环评的项目类别》，本项目的涉及情况见下表。

表1.3-8 不予审批环评的项目类别项目清单

序号	不予审批环评的项目类别	本项目涉及情况
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)为原辅材料的新改扩建项目	不属于
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)为原辅材料或产品的新改扩建项目(满足豁免条件1的除外)	不属于
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
4	以短链氯化石蜡为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物(PFHxS类)为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目	不属于
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目	不属于
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不属于
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、B-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不属于

本项目不涉及《不予审批环评的项目类别》的项目，与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符。

1.4. 关注的主要环境问题

本项目产生的主要环境问题及环境影响可分成以下几个方面：

1、废气方面

本项目废气主要为拉丝废气、涂装废气，主要关注涂装工序污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

2、废水方面

本项目废水仅为生活污水，主要关注正常工况生活污水的水量、水质及相应的废水收集、处理系统，评价生活污水达标可行性。

3、噪声方面

主要关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

4、固废方面

主要关注各类固废的处置措施和暂存区设置。

5、土壤、地下水方面

关注项目重点区域的防渗措施和要求，避免相关污染物进入土壤和地下水系统。

6、环境风险方面

关注本项目的环境风险，以及风险防范措施。

1.5. 报告书主要结论

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放。在营运期间，应加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

第2章 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (14) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）；
- (15) 《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）〉的通知》（环办〔2014〕34号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令，2018年7月16日颁布，2019年1月1日施行）；
- (17) 《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）；
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

- (21) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）；
- (22) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015年4月25日）；
- (23) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）；
- (24) 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）；
- (25) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号）；
- (26) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；
- (27) 《国家危险废物名录》（2025版）；
- (28) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

2.1.2. 地方法律法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；
- (2) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (3) 《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（粤府〔2022〕68号）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）；
- (5) 《广东省水污染防治条例》（2022年11月30日修订）；
- (6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日起施行，2022年11月30日修正）；
- (7) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179号，2021年4月1日）
- (8) 《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）；
- (9) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）；
- (10) 《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年12月13日）；

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

(12) 《江门市生态环境局关于印发〈江门市水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》(江环〔2023〕89号)；

(13) 《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024修订)》(江府办函〔2024〕25号)；

(14) 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)；

(15) 《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；

(16) 《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》(粤府函〔1999〕188号)；

(17) 《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(江府函〔2020〕172号)；

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

(19) 《台山市工业新城总体规划(2012-2030)》；

(20) 《台山市生态环境保护“十四五”规划》(台府〔2023〕2号)。

2.1.3. 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2005-2012)；

(9) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；

(10) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；

(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.1.4. 其他依据

- (1) 环境影响评价工作委托书；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2. 评价目的与原则

2.2.1. 评价目的

通过现场调查和现状监测，了解项目所在区域的环境质量现状，分析项目工程特点和污染源特征，评价项目建设对周围环境的影响程度及范围；评价项目环保设施和污染防治措施的技术经济可行性；根据工程分析结果和影响预测结果提出该项目的环境保护对策和必须达到的环境要求，使其实施后对环境的影响降到最低程度，从环境保护角度论证建设项目的可行性；为项目的建设和设计提供依据，为环境保护行政管理部门决策提供技术支持。

2.2.2. 评价原则

为了突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，本评价遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3. 环境功能区划

2.3.1. 地表水环境功能区划

项目废水排入台山工业新城水步污水处理厂处理达标后，尾水通过退水泵站强排至水步水与公益水交汇处，经公益水最终汇入潭江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），潭江（祥龙水厂吸水点下游1km~沙冈区金山管区，共7km）水质目标为Ⅲ类水标准，潭江（沙冈区金山管区~大泽下，共82km）水质目标为Ⅱ类标准，公益水（台山烟斗岗~台山公益，共28km）水质目标为Ⅲ类。水步水未纳入《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），按照粤府函〔2011〕29号功能区划分的原则“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，水步水为公益水的支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目不属于饮用水水源保护区水域、陆域范围内。项目周边饮用水源地的位置关系见表2.3-2及图2.3-1、图2.3-2。

表 2.3-2 项目周边饮用水地表水源保护区划分方案

序号	保护区名称	保护级别	水域保护区范围	陆域保护区范围	与本项目最近距离
1	塘田水库 饮用水水源保护区	一级	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	一级保护区水域外200米的陆域集水范围。	6.8km
		二级	——	一级保护区边界线向陆纵深2000米的陆域集水范围。	
		准保护区	——	除一级保护区和二级保护区以外的集水范围。	
2	石花山水库 饮用水水源保护区	一级	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	一级保护区水域外至流域分水岭的全部集水范围。	3.7km

图2.3-1 项目所在区域地表水环境功能区划图

图2.3-2 本项目与周边饮用水源保护区位置关系图

2.3.2. 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在地属于“H077407002T03珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”，地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，地下水水质保护目标定为III类。项目所在区域的地下水功能区划见图2.3-3。

图2.3-3 项目所在区域地下水环境功能区划图

2.3.3. 环境空气功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024修订）》，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。详见图2.3-4。

图2.3-4 项目所在区域环境空气功能区划图

2.3.4. 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）、2023年解释说明及关于

修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），项目所在区域属于3类声功能区。项目东边为映湖路，为支路，项目边界无规划交通干线。

图2.3-5 台山市声环境功能区划示意图

2.3.5.生态环境功能区划

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）要求分析可知，建设项目属于台山产业转移工业园重点管控单元内，管控单元编码为：ZH44078120001，项目的建设符合“三线一单”的管理要求。

2.3.6. 项目所在区域环境功能属性

项目所属环境功能属性见表2.3-2。

表2.3-2 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	潭江（祥龙水厂吸水点下游1km~沙冈区金山管区）、公益水、水步水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，潭江（沙冈区金山管区~大泽下）执行《地表水环境质

		量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区，水质目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准
4	声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3a类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	是
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	水步污水处理厂
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.4. 评价因子

2.4.1. 环境影响因素识别

根据项目的规模、工艺特点以及建设区域的自然和社会环境特征，项目施工期及运营期的环境影响因素分析见表2.4-1。

表2.4-1 项目建设环境影响因素识别

序号	影响环境的活动	对环境的潜在影响分析
1	生产废水、生活污水	排入水步污水处理厂
2	废气污染	影响周边大气环境
3	噪声干扰	影响健康
4	固体废物	影响健康、产生公害

表2.4-2 污染因素识别结果

工程阶段	工程组成因子	环境影响因子及影响程度分析						
		水文水流	环境空气	水环境	声环境	陆地生态	废弃物	社会环境
施工期	设备安装	/	△	/	○	/	△	/
运营期	废水	/	△	△	/	/	/	/
	废气	/	●	/	/	○	○	/
	噪声	/	/	/	○	/	/	/
	固体废物	/	△	/	/	△	●	/

注：/为无影响；△为轻微影响；○为有影响；●为较大影响。

2.4.2. 评价因子筛选

根据工程分析及环境影响要素、影响因子识别，确定的评价因子详见表2.4-2。

2.4-2 项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子	
	现状评价	影响评价
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二甲苯、酚类、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺	二甲苯、酚类、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）
地表水环境	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、挥发酚、硫化物、氰化物、氟化物、磷酸盐、铅、镉、锌、铜、汞、六价铬	COD _{Cr} 、氨氮、总磷
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、甲苯、二甲苯、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	挥发性酚类
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘45项基本因子，挥发酚、氟化物、石油烃3项特征因子	挥发酚、氟化物、石油烃
生态	陆生生态、水生生态	定性描述
环境风险	对可能入区的危险源进行风险识别，对源项分析和事故影响进行分析，提出防范、减缓和应急预案	

2.5. 评价标准

2.5.1. 环境质量标准

2.5.1.1. 地表水环境质量标准

潭江（祥龙水厂吸水点下游1km~沙冈区金山管区，共7km）水质目标为Ⅲ类水标准，潭江（沙冈区金山管区~大泽下，共82km）水质目标为Ⅱ类标准，公益水（台山烟斗岗~台山公益，共28km）水质目标为Ⅲ类，水步水为公益水的支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表2.5-1 地表水环境质量评价执行标准 单位: mg/L (注明的除外)

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
		II类	III类
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2。	
2	pH值(无量纲)	6~9	
3	溶解氧	≥6	≥5
4	悬浮物	≤60	≤60
5	COD _{Cr}	≤15	≤20
6	BOD ₅	≤3	≤4
7	氨氮	≤0.5	≤1.0
8	石油类	≤0.05	≤0.05
9	总磷	≤0.1	≤0.2
10	LAS	≤0.2	≤0.2
11	挥发酚	≤0.002	≤0.005
12	六价铬	≤0.05	≤0.05
13	硫化物	≤0.1	≤0.2
14	氰化物	≤0.05	≤0.2
15	氟化物	≤1.0	≤1.0
16	铅	≤0.01	≤0.05
17	镉	≤0.005	≤0.005
18	锌	≤1.0	≤1.0
19	铜	≤1.0	≤1.0
20	汞	≤0.00005	≤0.0001

注: 悬浮物指标参照执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中蔬菜灌溉用水(加工、烹调及去皮蔬菜)水质标准限值。

2.5.1.2. 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号), 规划区涉及“H077407002T03 珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区”, 地下水水质保护目标均为III类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准, 具体见下表。地下水功能区划见图2.3-3。

表2.5-2 地下水环境质量标准(摘录)

编号	水质指标	III类	单位	执行标准
1	pH值	6.5~8.5	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
2	氨氮	≤0.5	mg/L	
3	硝酸盐	≤20	mg/L	
4	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L	
5	挥发性酚类	≤0.002	mg/L	
6	氰化物	≤0.05	mg/L	
7	砷	≤0.01	mg/L	

8	汞	≤0.001	mg/L
9	六价铬	≤0.05	mg/L
10	总硬度	≤450	mg/L
11	氟化物	≤1.0	mg/L
12	镉	≤0.005	mg/L
13	铁	≤0.3	mg/L
14	锰	≤0.10	mg/L
15	溶解性总固体	≤1000	mg/L
16	硫酸盐	≤250	mg/L
17	氯化物	≤250	mg/L
18	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL 或 CFU/100mL
19	菌落总数	≤100	CFU/mL

* MPN 表示最可能数;

CFU 表示菌落形成单位。

2.5.1.3.环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，大气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1实施过渡阶段浓度限值的二级标准；二甲苯、氨、TVOC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，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的小时标准浓度。由于酚类、二甲基甲酰胺（DMF）没有大气环境质量标准，并根据江门市生态环境保护局台山分局出具的《关于确定松田电工（台山）有限公司年产7500吨电磁线扩建项目环境影响评价中大气环境质量标准的复函》（见附件6），酚类参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1居住区大气中有毒有害物质的最高容许浓度执行；二甲基甲酰胺(DMF)参照《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度限值》（CH245-71）执行。见表2.5-3。

表2.5-3 环境空气质量标准值一览表

污染物项目	平均时间	标准限值 (μg/m ³)	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
一氧化碳 (CO)	24h 平均	4	

	1h 平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	60	
	24h 平均	120	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	30	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	24h 平均	60	
二甲苯	1h 平均	200	
TVOC	8h 平均	600	
氨	1h 平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界标准
酚类	1h 平均	20	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 表1居住区大气中有毒有害物质的最高容许浓度
二甲基甲酰胺	1h 平均	30	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度限值》 (CH245-71)
	昼夜平均	30	

2.5.1.4. 声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)、2023年解释说明及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知(江环〔2025〕13号)，项目所在区域属于3类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

表2.5-4 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

2.5.1.5. 土壤环境质量标准

项目所在地及厂区外土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类、第二类用地标准的筛选值;厂区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。标准值见表2.5-5。

表2.5-5 建设用地土壤污染风险管控标准

单位: mg/kg, pH除外

序号	污染物项目	筛选值 (单位: mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	汞	8	38
3	六价铬	3.0	5.7
4	镍	150	900
5	铜	2000	18000
6	镉	20	65
7	铅	400	800
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	16	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76

序号	污染物项目	筛选值 (单位: mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	石油烃	826	4500

表 2.5-6 土壤环境质量标准 (农用地-其他)

单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

2.5.2. 污染物排放标准

2.5.2.1. 水污染物排放标准

项目废水排入水步污水处理厂。外排废水主要为纯水制备产生的反冲洗水、铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和生活污水。根据《台山工业新城水步污水处理厂二期工程环境影响报告书》，纳污范围内生活污水经三级化粪池处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求后排入台山工业新城水步污水处理厂处理。纳污范围内企业出水水质按当地环保部门要求执行，即纳污范围内企业出水须达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)的B等级后方可排入污水管网，进入水步污水处理厂。

水步污水处理厂的纳污水体为公益水，经处理后的废水污染物COD_{Cr}、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类排放标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入公益水。

表2.5-7 水污染物排放标准 单位：mg/L

标准 污染因子	DB44/26-2001第二时段 三级标准	CJ343-2010B等级	生产废水执行标准
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	350	300
SS	400	400	400
氨氮	/	45	45
石油类	20	20	20

表2.5-8 水步污水处理厂基本水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

名称	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类排放标准	广东省水污染物排放限值（DB4426-2001）第二时段一级标准	城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级A标准	污水厂执行的排放标准
pH（无量纲）	/	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	30	40	50	30
BOD ₅	/	20	10	10
SS	/	20	10	10
NH ₃ -N	1.5	10	5	1.5
TN	/	/	15	15
TP	/	0.5	0.5	0.5

2.5.2.2. 大气污染物排放标准

（1）工艺废气

大气特征因子二甲基甲酰胺（DMF）目前国家和地方标准中并没有该行业的排放标准，二甲基甲酰胺（DMF）参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2排放限值。

项目外排的二甲苯和VOCs有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中表1挥发性有机物排放限值，无组织排放参考执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值；酚类执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，厂界无组织排放执行《挥发性有机物

无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值;臭气浓度、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值及表2恶臭污染物排放标准;厂区内挥发性有机物无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表2.5-9 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值					标准
	有组织排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	排放速率限值 kg/h	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
VOCs	100	35	/	厂界	2.0	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值
苯系物(二甲苯)	40	35	/	厂界	0.2	
酚类	100	35	66	周界外浓度最高点	0.080	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
二甲基甲酰胺(DMF)	30	35	3.67	厂界	0.40	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值
臭气浓度	20(无量纲)	35	15000(无量纲)	厂界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准值
氨	1.5	35	27	厂界	1.5	
NMHC	80	35	15000(无量纲)	厂界	4.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1及表3排放限值
				厂内监控点处1h平均浓度值	6	
				厂内监控点任意一次浓度值	20	

2.5.2.3. 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)中排放限值,

具体见下表。

表2.5-11 施工期噪声排放标准 单位：dB

昼间	夜间
70	55

运营期项目所在区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类环境功能区排放限值，具体见下表。

表2.5-12 运营期环境噪声排放标准 单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
3类	65	55

2.5.2.4.其他标准

- （1）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
- （2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6. 评价工作等级

2.6.1. 地表水环境

1、评价工作等级

本项目位于台山产业转移工业园扩园（片区一）规划范围内。根据《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》审查意见（江环函〔2023〕330号），扩园评价范围内不涉及表面处理工序的企业生产废水需预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、行业间接排放要求（有行业间接排放标准要求的）及污水处理厂接管标准后进入现有及规划污水处理厂处理；园区企业生活污水需处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和污水处理厂接管标准的较严值后进入现有及规划污水处理厂处理。

本项目位于水步污水处理厂纳污范围，尾水排入公益水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水排放方式属于间接排放，则水环境影响评价等级定为三级B。评价等级判定原则见下表所示。

表2.6-1 地表水环境影响评价等级判定表

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）

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m³/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	--

2、评价范围

现状评价范围：可不开展域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

根据建设项目所处地理位置，确定水环境现状评价范围为公益水和水步水，水步污水处理厂排污口上游1000m公益水段至水步污水处理厂排污口下游1500m公益水河段。

评价河段水域不涉及饮用水源保护区，因此，本项目选址地及地表水评价范围内不存在饮用水水源保护区和取水口等敏感水域。

预测评价范围：项目水环境影响评价从简分析，不设预测评价范围。

2.6.2. 地下水环境

1、评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别（附录 A 地下水环境影响评价行业分类表），以及地下水环境敏感程度确定。地下水环境影响评价行业分类详见下表。

表2.6-2 地下水环境影响评价行业分类表

因素	本项目条件	等级	条件等级判断依据
地下水环境影响评价项目类别	本项目影响评价行业类别属于“K 机械、电子”的“78、电气机械及器材制造”。	III类	《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表
建设项目的地下水环境敏感程度分级	不属于集中式地下水饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区，及其以外的补给径流区；不属于除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于未划定准保护区的集中水式地下水饮用水水源，其保护区以外的补给径	建设单位及周边环境敏感点均使用自来水，为不敏感区	《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中表 1

	流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上敏感分级的环境敏感区。	
--	---	--

并对照《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中表2建设项目评价工作等级分级表，见表2.6-3，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表2.6-3 地下水环境影响评价工作等级分级判定

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

2、评价范围

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中查表法，三级评价的调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。由于缺乏区域水文地质参数资料，项目采用自定义法，以本项目可能对地下水水质产生影响的同一水文地质单元为地下水评价范围：本项目以北侧以龙江排洪渠河岸为界，西侧以水步河河岸为界，东侧以龙江排洪渠河岸为界，南侧以沪深铁路为界，调查评价范围约 3km^2 （ $\leq 6\text{km}^2$ ）。评价重点为本项目场地浅层地下水含水层。具体见表2.7-1和图2.7-1。

2.6.3. 环境空气

1、评价工作等级

项目主要的工艺废气为VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨。本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，大气环境评价工作的分级是根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 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：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表2.5-4的分级判据进行划分，取 P_i 值最大者（ $P_{\max}$ ）。

表2.6-4 评价工作等级分级判据

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

(1) 模型参数

根据项目实际情况，所用参数见下表。

表2.6-5 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		1.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：

- ①本项目以两栋厂区用地范围内的中心点为中心（0，0），正东为X轴正方向，正北为Y轴正方向。
- ②项目周边3km半径范围内城市建成区或规划区未能占地一半面积，模型估算选取农村。
- ③最高环境温度和最低环境温度，根据台山市近20年气象统计资料取值。
- ④土地利用类型：根据项目周边3km半径范围内以农作地为主。
- ⑤区域湿度条件：项目位于台山市水步镇，台山市位于珠江三角洲西南部，属于中国的南方地区，为湿润地区。
- ⑥考虑地形：本项目环评类别为环境影响评价报告书，需考虑地形。
- ⑦考虑岸线熏烟：项目位于台山市水步镇，不属于临海地区，可不考虑海岸线烟熏。

(2) 污染源参数

本项目生产规模为年产电磁线3000吨，产生废气污染物的主体工程由2栋厂房组成（5#厂房和6#厂房），估算时污染源参数见下表。

表2.6-6a 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流量m ³ /h	烟气温度℃	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率kg/h					
		X	Y							VOCs	二甲苯	酚类	DMF	非甲烷总烃	氨
1	5#厂房DA001	-22	28	35	1.2	4620	200	7200	连续	0.189	0.031	0.077	0.019	/	/
2	5#厂房DA002	5	28	35	1.2	5940	200	7200	连续	0.078	0.009	/	0.019	/	/
3	5#厂房DA003	27	28	35	0.5	6350	25	7200	连续	/	/	/	/	0.012	0.0001
4	6#厂房DA004	-22	-10	35	1.2	4620	200	7200	连续	0.189	0.031	0.077	0.019	/	/
5	6#厂房DA005	5	-10	35	1.2	5940	200	7200	连续	0.078	0.009	/	0.019	/	/
6	6#厂房DA006	27	-10	35	0.5	6350	25	7200	连续	/	/	/	/	0.012	0.0001

表2.6-6b 主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北向夹角°	面源有效排放高度m	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率kg/h					
		x	y								VOCs	二甲苯	酚类	DMF	非甲烷总烃	氨
1	5#厂房二层	-30	10	25	56	22	0	10	7200	连续	/	/	/	/	0.022	0.0001
2	5#厂房三层	-28	11	25	55	20	0	15.5	7200	连续	0.036	0.002	/	0.010	/	/
3	5#厂房四层	-30	12	25	56	16	0	21	7200	连续	0.056	0.011	0.037	/	/	/
4	5#厂房五层	-25	11	25	46	20	0	26.5	7200	连续	0.042	0.006	/	0.009	/	/
5	6#厂房二层	-30	-10	25	56	22	0	10	7200	连续	/	/	/	/	0.022	0.0001
6	6#厂房三层	-28	-11	25	55	20	0	15.5	7200	连续	0.036	0.002	/	0.010	/	/
7	6#厂房四层	-30	-12	25	56	16	0	21	7200	连续	0.056	0.011	0.037	/	/	/
8	6#厂房五层	-25	-11	25	46	20	0	26.5	7200	连续	0.042	0.006	/	0.009	/	/

注：面源有效排放高度取各层窗户最高点。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-松田科技估算

筛选方案名称: 松田科技估算

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 5#厂房二层, 5#厂房三层, 5#厂房四层, 5#厂房五层, 6#厂房二层, 6#厂房三层, 6#厂房四层, 6#厂房五层

选择污染物: TVOC, 二甲苯, 酚类, 二甲基酰胺, 非甲烷总烃, 氨

NO2化学反应的污染物: 无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: DA001 源类型: 点源, 烟囱高35m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 计算起始距离

最大计算距离: 25000 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: 1

☐ 考虑熏烟

☐ 考虑海岸线熏烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3) 和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TVOC	二甲苯	酚类	二甲基酰胺	非甲烷总烃	氨
评价标准	1.200	0.200	0.020	0.030	2.000	0.200
DA001	0.032	2.50E-03	7.22E-03	5.28E-03	0.00E+00	0.00E+00
DA002	0.042	2.50E-03	0.014	5.28E-03	0.00E+00	0.00E+00
DA003	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-03	2.78E-05
DA004	0.032	2.50E-03	7.22E-03	5.28E-03	0.00E+00	0.00E+00
DA005	0.042	2.50E-03	0.014	5.28E-03	0.00E+00	0.00E+00
DA006	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-03	2.78E-05
#厂房二层	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-03	2.78E-05
#厂房三层	0.010	8.33E-04	5.56E-05	2.78E-03	0.00E+00	0.00E+00
#厂房四层	0.016	8.33E-05	0.010	8.33E-05	0.00E+00	0.00E+00
#厂房五层	0.012	1.67E-03	5.56E-05	2.50E-03	0.00E+00	0.00E+00
#厂房二层	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-03	2.78E-05
#厂房三层	0.010	8.33E-04	5.56E-05	2.78E-03	0.00E+00	0.00E+00
#厂房四层	0.016	8.33E-05	0.010	8.33E-05	0.00E+00	0.00E+00

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

☒ 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项 ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☒ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图2.6-1 大气计算筛选参数一览表截图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN计算结果详见下表。

表2.6-7 本项目大气环境评价工作等级判定表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C (mg/m³)	P (%)	D _{10%} (m)
5#厂房DA001	VOCs	1200	4.3879	0.37	0
	二甲苯	200	0.3434	0.17	0
	酚类	20	0.992	4.96	0
	DMF	30	0.725	2.42	0
5#厂房DA002	VOCs	1200	5.5336	0.46	0
	二甲苯	200	0.3276	0.16	0
	酚类	20	1.8931	9.47	0
	DMF	30	0.6917	2.31	0
5#厂房DA003	非甲烷总烃	2000	1.3844	0.07	0
	氨	200	0.0115	0.01	0

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C (mg/m^3)	P (%)	D _{10%} (m)
6#厂房DA004	VOCs	1200	4.3572	0.36	0
	二甲苯	200	0.341	0.17	0
	酚类	20	0.9851	4.93	0
	DMF	30	0.7199	2.4	0
6#厂房DA005	VOCs	1200	5.1308	0.43	0
	二甲苯	200	0.3038	0.15	0
	酚类	20	1.7553	8.78	0
	DMF	30	0.6414	2.14	0
6#厂房DA006	非甲烷总烃	2000	1.3751	0.07	0
	氨	200	0.0115	0.01	0
5#厂房二层	非甲烷总烃	2000	10.762	0.54	0
	氨	200	0.0489	0.02	0
5#厂房三层	VOCs	1200	11.816	0.98	0
	二甲苯	200	0.9847	0.49	0
	酚类	20	0.0657	0.33	0
	DMF	30	3.2822	10.94	100
5#厂房四层	VOCs	1200	13.219	1.1	0
	二甲苯	200	0.0708	0.04	0
	酚类	20	9.2061	46.03	625
	DMF	30	0.0708	0.24	0
5#厂房五层	VOCs	1200	7.9295	0.66	0
	二甲苯	200	1.1328	0.57	0
	酚类	20	0.0378	0.19	0
	DMF	30	1.6992	5.66	0
6#厂房二层	非甲烷总烃	2000	10.762	0.54	0
	氨	200	0.0489	0.02	0
6#厂房三层	VOCs	1200	11.816	0.98	0
	二甲苯	200	0.9847	0.49	0
	酚类	20	0.0657	0.33	0
	DMF	30	3.2822	10.94	100
6#厂房四层	VOCs	1200	13.219	1.1	0
	二甲苯	200	0.0708	0.04	0
	酚类	20	9.2061	46.03	625
	DMF	30	0.0708	0.24	0
6#厂房五层	VOCs	1200	7.9295	0.66	0
	二甲苯	200	1.1328	0.57	0
	酚类	20	0.0378	0.19	0
	DMF	30	1.6992	5.66	0

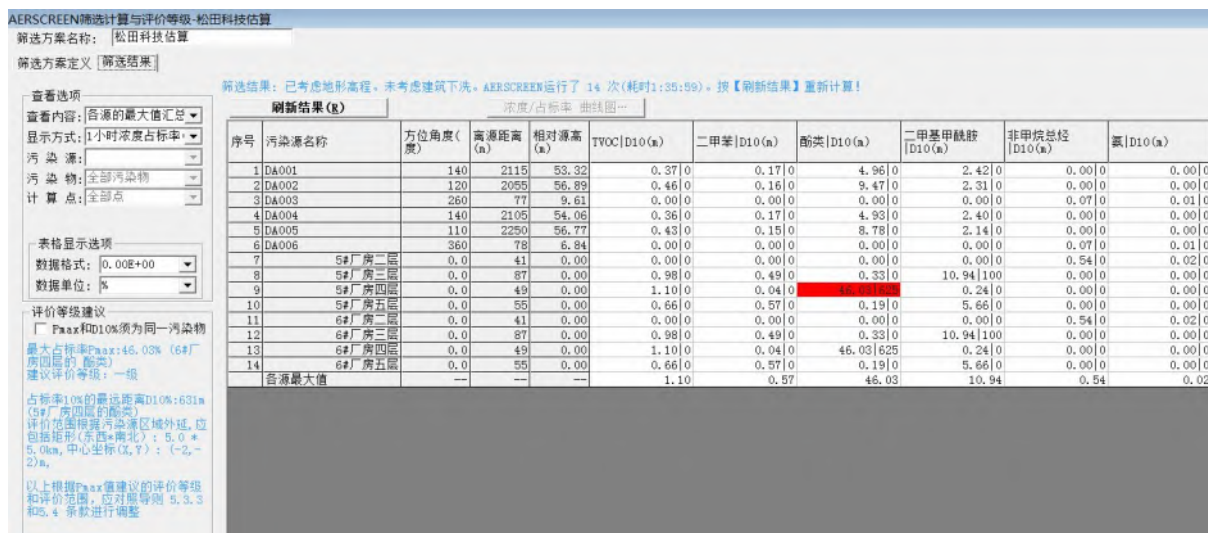


图2.6-2 项目大气污染物占标率截图

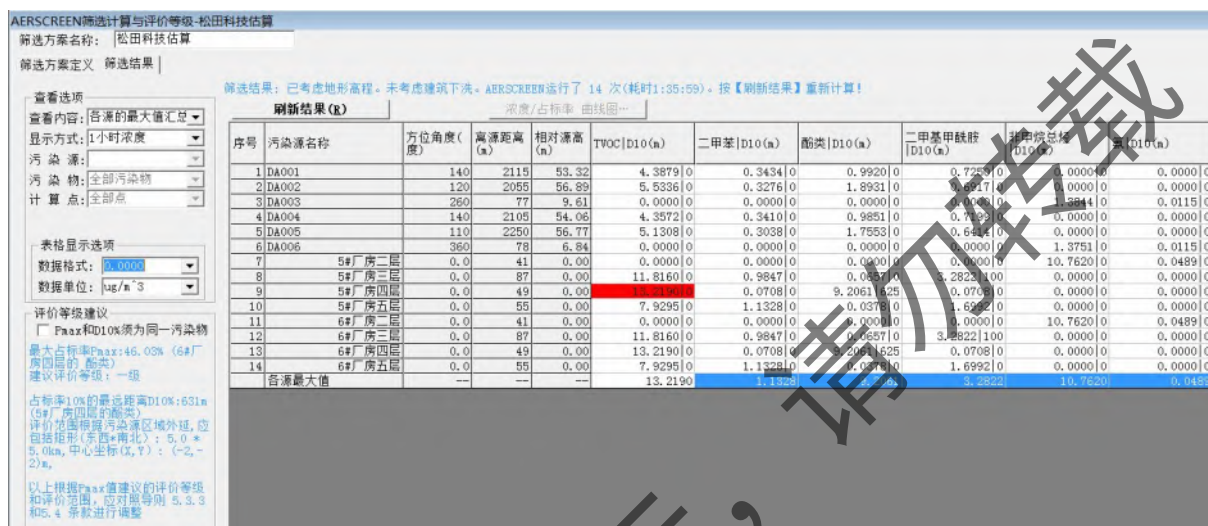


图2.6-3 项目大气污染物小时浓度截图

根据估算模式预测结果，Pmax最大值出现为5#楼四层无组织排放的酚类，最大占标率Pmax:46.03%（5#、6#厂房四层的酚类），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的有关要求，以及本项目的评价工作等级、污染物排放情况和项目所在区域环境空气质量等情况，综合考虑污染源中，占标率10%的最远距离D10%为625m（5#、6#厂房四层的酚类），小于2.5km，确定本项目大气环境评价范围为以建设项目厂址中心（中心地理坐标：经度112.820034°，纬度22.308514°）为原点（0,0），以（0,0）为中心坐标，边长为5km的矩形范围，评价范围详见表2.7-1和图2.8-1。

评价基准年筛选：本次评价选择2023年作为评价基准年。

2.6.4. 声环境

1、评价工作等级

本工程噪声主要是新增生产设备运行产生的机械噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）规定，本项目噪声评价工作等级划分依据如表2.6-8所示。

表2.6-8 噪声评价工作等级划分

划分依据	项目情况	评价等级
项目所在区域的声环境功能区划类别	项目位于GB 3096规定的3类区	三级
项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	噪声级增高量<3dB (A)	三级
受噪声影响人口的数量	变化不大	三级
项目声环境影响评价工作等级		三级

根据上表可知，本项目声环境评价等级定为三级。

2、评价范围

项目厂区用地边界向外200m包络线范围内区域，详见表2.7-1和图2.7-1。

2.6.5. 环境风险

1、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，物质危险性：扩建后总体工程原材料中聚氨酯绝缘漆、尼龙绝缘漆、聚酰胺酰亚胺绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆、聚酰胺酰亚胺漆清洗剂的二甲苯、苯酚，聚酰胺酰亚胺绝缘漆（HI-406E-34）的二甲苯和DMF、聚氨酯漆和尼龙漆清洗剂含二甲苯、苯酚和甲苯，拉丝液、拉丝废液和废矿物油均列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的危险物质。废绝缘漆、废抹布、废原料桶对照《国家危险废物名录》（2025年版），本项目涉及的危险废物的危险特性为毒性。

生产系统危险性：生产车间和绝缘漆仓库的危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对应的临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

q_1, q_2, q_n ：每种危险物质的最大存在总量，单位为t；

Q_1, Q_2, Q_n ：每种危险物质的临界量，单位为t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 确定其临界量，项目 Q 值计算结果见下表：

表2.6-9 本项目Q值确定表

危险物质名称					CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
原料名称	最大储 存量/t	成分	占比	含量/t				
								0.035
								0.2
								0.02
								0.016
								0.06
								0.06
								0.004
								0.006
								0.02
								0.0004
								0.1
								0.075
								0.05
								0.0005
								0.07
项目Q值Σ								0.5214

注：①健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）；②参考COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液。

由上表可知， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表2.6-16 风险评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本次风险评价潜势为 I，只需开展简单的分析，不设置评价范围。简单分析主要是进行环境风险识别、环境风险分析并提出防范、减缓和应急措施。

2.6.6. 生态环境

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

项目所在厂区位于台山产业转移工业园扩园范围内，总占地面积约4000m²，小于20km²；项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线。项目地下水水位或土壤影响范围内没有分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标。因此，本项目，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

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJT19-2022），生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。则本次生态环境评价范围定为建设项目所在区域。

2.6.7. 土壤环境

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的土壤环境影响评价项目类别的划分，本项目参考按照制造业“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于 I 类项目。

本项目建设用地面积为4000m²，属于小型占地规模项目，参考导则表5现状调查范围，确定本评价现状调查范围为占地范围外1000m内，有耕地、居民区等敏感目标，确定所在土壤环境敏感程度为敏感。

结合上述对项目的类型、占地规模及周边土壤环境的敏感程度的界定结果，确定项目的土壤评价工作等级划分结果如下：

表 2.6-17 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2、评价范围

本项目土壤评价范围为占地范围外1km范围内，具体见表2.7-1和图2.7-1。

2.7. 评价范围

根据项目的环境影响评价工作等级，结合本项目的工程特性及各环境要素的功能级（类）别，确定评价的范围，见表2.7-1和图2.7-1、图2.8-1。

表2.7-1 环境功能级（类）别与评价范围

环境类别	评价级别	评价范围
地表水	三级B	/
地下水	三级	以项目所在地为中心，调查评价面积为3km ² ≤6km ² 的区域

大气	一级	项目D10%为2464m，评价范围以项目厂址为中心区域，评价范围取5km矩形区域
声	三级	项目厂界外200m包络线
环境风险	简单分析	/
生态	三级	项目用地范围
土壤	一级	土壤评价范围：项目占地范围外1km范围内

图2.7-1 声、地下水、土壤环境评价范围图

2.8. 环境保护目标

本项目附近没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点，项目所在地已平整，项目内无名木古树。根据水环境功能区划，项目周边无水环境敏感点。

本项目大气评价范围（以项目厂址为中心5km矩形区域）内环境保护目标点分布情况见表2.8-1，声环境保护目标调查表见表2.8-2，环境保护目标分布图详见图2.8-1。

表2.8-1 项目评价范围内环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	名称	行政归属	X	Y					
1	白泥坡	水步镇	1013	327	村庄	大气	空气二类区	东	940
2	新塘	水步镇	1613	236	村庄	大气	空气二类区	东	1550
3	下横圳	水步镇	1535	-72	村庄	大气	空气二类区	东	1420
4	石鼓村	水步镇	1753	-47	村庄	大气	空气二类区	东	1630
5	上新塘	水步镇	2102	446	村庄	大气	空气二类区	东	2060
6	福塘	水步镇	2414	257	村庄	大气	空气二类区	东	2400
7	上横圳	水步镇	1588	-561	村庄	大气	空气二类区	东南	1530
8	南华村	台城街道	1054	-907	村庄	大气	空气二类区	东南	1280
9	南荣村	台城街道	832	-1005	村庄	大气	空气二类区	东南	1200
10	龙安村	台城街道	565	-1030	村庄	大气	空气二类区	东南	1055
11	南昌村	台城街道	593	-1178	村庄	大气	空气二类区	东南	1240
12	南盛村	台城街道	540	-1281	村庄	大气	空气二类区	东南	1340
13	龙塘	台城街道	1115	-1384	村庄	大气	空气二类区	东南	1730
14	东成村	台城街道	2427	-2464	村庄	大气	空气二类区	东南	3370
15	龙和	台城街道	-89	-791	村庄	大气	空气二类区	南	730
16	南宁村	台城街道	260	-1563	村庄	大气	空气二类区	南	1510
17	南顺	台城街道	30	-1716	村庄	大气	空气二类区	南	1680
18	南兴	台城街道	-110	-1777	村庄	大气	空气二类区	南	1700
19	南瑞村	台城街道	112	-1880	村庄	大气	空气二类区	南	1820
20	东龙	台城街道	499	-2020	村庄	大气	空气二类区	南	2000
21	美华	台城街道	-27	-2069	村庄	大气	空气二类区	南	2030
22	井谷	台城街道	-262	-2345	村庄	大气	空气二类区	南	2130
23	南坑小学	台城街道	-258	-2377	学校	大气	空气二类区	南	2350
24	永隆	台城街道	-701	-597	村庄	大气	空气二类区	西南	830
25	龙乐	台城街道	-360	-869	村庄	大气	空气二类区	西南	850
26	永乐	台城街道	-451	-1000	村庄	大气	空气二类区	西南	1040
27	永兴	台城街道	-274	-1091	村庄	大气	空气二类区	西南	1065
28	双龙	台城街道	-471	-1350	村庄	大气	空气二类区	西南	1380

序号	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	名称	行政归属	X	Y					
29	龙顺	台城街道	-303	-1465	村庄	大气	空气二类区	西南	1460
30	塘龙	台城街道	-401	-1629	村庄	大气	空气二类区	西南	1630
31	南塘	台城街道	-430	-1802	村庄	大气	空气二类区	西南	1760
32	塘美	台城街道	-463	-1979	村庄	大气	空气二类区	西南	1950
33	永盛	台城街道	-722	-1629	村庄	大气	空气二类区	西南	1700
34	南洋	台城街道	-833	-1580	村庄	大气	空气二类区	西南	1740
35	锦龙	台城街道	-722	-1337	村庄	大气	空气二类区	西南	1450
36	桥头	台城街道	-607	-2143	村庄	大气	空气二类区	西南	2100
37	长安村	台城街道	-660	-2464	村庄	大气	空气二类区	西南	2540
38	南兵	台城街道	-969	-2064	村庄	大气	空气二类区	西南	2180
39	东乐	台城街道	-1145	-1954	村庄	大气	空气二类区	西南	2190
40	长胜	台城街道	-1071	-2332	村庄	大气	空气二类区	西南	2500
41	台山市妇幼保健院	台城街道	-1585	-2357	医院	大气	空气二类区	西南	2790
42	南和	台城街道	-1544	-1654	村庄	大气	空气二类区	西南	2180
43	东和	台城街道	-1532	-593	村庄	大气	空气二类区	西南	1600
44	迎龙	台城街道	-1865	-717	村庄	大气	空气二类区	西南	1910
45	聚龙	台城街道	-1754	-1008	村庄	大气	空气二类区	西南	1940
46	武光里	台城街道	-2009	-1004	村庄	大气	空气二类区	西南	2180
47	北成	台城街道	-2132	-1502	村庄	大气	空气二类区	西南	2533
48	东盛	台城街道	-1894	-1687	村庄	大气	空气二类区	西南	2500
49	吉庆	台城街道	-1906	-2053	村庄	大气	空气二类区	西南	2730
50	正面咀	台城街道	-2424	-1666	村庄	大气	空气二类区	西南	2885
51	溢塘	台城街道	-167	69	村庄	大气	空气二类区	西	130
52	东悦	台城街道	-1092	-174	村庄	大气	空气二类区	西	1030
53	富华重工生活区	台城街道	-899	245	居住区	大气	空气二类区	西	870
54	上南安	台城街道	-1787	-293	村庄	大气	空气二类区	西	1740
55	下南安	台城街道	-2013	-297	村庄	大气	空气二类区	西	1980
56	恒大名都	台城街道	-1515	500	居住区	大气	空气二类区	西北	1485
57	松兴	台城街道	-1926	739	村庄	大气	空气二类区	西北	1930
58	长塘	台城街道	-1729	743	村庄	大气	空气二类区	西北	1815
59	横坑	台城街道	-1750	985	村庄	大气	空气二类区	西北	1940
60	永和	水步镇	-2231	953	村庄	大气	空气二类区	西北	2300
61	高地	水步镇	-1984	1259	村庄	大气	空气二类区	西北	2300
62	永隆	水步镇	-2227	1440	村庄	大气	空气二类区	西北	2600
63	群厚村	水步镇	-2354	1136	村庄	大气	空气二类区	西北	2560
64	水步文华工业园公租房住宅小区	水步镇	-1330	1596	居住区	大气	空气二类区	西北	2000

序号	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	名称	行政归属	X	Y					
65	福田	水步镇	-488	1054	村庄	大气	空气二类区	西北	1100
66	井尾小学	水步镇	-488	1337	学校	大气	空气二类区	西北	1375
67	紫阳	水步镇	-549	1670	村庄	大气	空气二类区	西北	1640
68	井尾村	水步镇	18	1033	村庄	大气	空气二类区	西北	1860
69	龙山	水步镇	-833	2148	村庄	大气	空气二类区	西北	2250
70	龙环	水步镇	-919	2358	村庄	大气	空气二类区	西北	2500
71	六福翡翠城	水步镇	-1585	2370	居住区	大气	空气二类区	西北	2710
72	牛脊山	水步镇	-2013	2107	村庄	大气	空气二类区	西北	2840
73	水步镇卫生院	水步镇	-2399	2469	医院	大气	空气二类区	西北	3403
74	台山市工业新城管委会	水步镇	47	282	行政办公	大气	空气二类区	北	250
75	北合村	水步镇	14	1006	村庄	大气	空气二类区	北	960
76	东成	水步镇	-179	1215	村庄	大气	空气二类区	北	1140
77	大井尾	水步镇	-258	1367	村庄	大气	空气二类区	北	1250
78	松冈	水步镇	145	1894	村庄	大气	空气二类区	北	1840
79	石塘	水步镇	462	1931	村庄	大气	空气二类区	北	1950
80	上沙坪	水步镇	-212	2276	村庄	大气	空气二类区	北	2190
81	下沙坪	水步镇	-438	2395	村庄	大气	空气二类区	北	2390
82	龙安	水步镇	55	2264	村庄	大气	空气二类区	北	2170
83	工业新城生活区	水步镇	211	159	居住区	大气	空气二类区	东北	190
84	吉水	水步镇	885	759	村庄	大气	空气二类区	东北	1095
85	长岭村	水步镇	1054	1038	村庄	大气	空气二类区	东北	1420
86	吉庆	水步镇	1202	989	村庄	大气	空气二类区	东北	1460
87	锦龙	水步镇	1518	870	村庄	大气	空气二类区	东北	1650
88	环塘	水步镇	1773	833	村庄	大气	空气二类区	东北	1880
89	省阁	水步镇	1592	1417	村庄	大气	空气二类区	东北	1980
90	吉安村	水步镇	2209	1754	村庄	大气	空气二类区	东北	2740
91	东盛村	水步镇	1888	2173	村庄	大气	空气二类区	东北	2810

说明：表中环境保护目标的坐标以项目所在位置中心（地理坐标：112.820034°E，22.308514°N）为坐标原点。

表2.8-2 200米内声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距项目边界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	工业新城生活区	-899	245	-3	190	东北	2/3	砖墙结构，朝南，16层，周边为人工湖、绿地
2	溢塘	-167	69	-3	130	西	2/3	砖墙结构，1-4层，周边为林地、农田

图2.8-1 大气环境评价范围及敏感点图

第3章 项目概况与工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本内容

项目名称：广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目

建设单位：广东松田科技股份有限公司

项目选址：江门市台山市水步镇映湖路5号

行业类别：C383电线、电缆、光缆及电工器材制造

项目投资：项目总投资为 25000 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资 1.6%。

建设内容：租用台山汽车电子产业园两栋5层工业厂房建设基于新能源汽车用特种漆包线关键技术攻关及产业化基地，占地面积4000平方米，建筑面积19617.6平方米。

生产规模：特种漆包线3000吨/年，其中圆线400吨/年、扁线1600吨/年、组合绝缘线1000吨/年。

劳动定员和制度：项目员工230人。员工采用3班制，每班8小时，年生产300天。

图3.1-1 园区平面图

图3.1-2a 各层平面图（5#厂房一层）

图3.1-2b 各层平面图（5#厂房二层）

图3.1-2c 各层平面图（5#厂房三层）

图3.1-2d 各层平面图（5#厂房四层）

图3.1-2e 各层平面图（5#厂房五层）

图3.1-3a 各层平面图（6#厂房一层）

图3.1-3b 各层平面图（6#厂房二层）

图3.1-3c 各层平面图（6#厂房三层）

图3.1-3d 各层平面图（6#厂房四层）

图3.1-3e 各层平面图（6#厂房五层）

图3.1-4 园区排水总平面图

本项目所在台山汽车电子产业园东侧为映湖路，南侧为昌大昌物流中心，西、北侧为绿地。详细四至情况见图3.1-4。

图3.1-5 项目四至图

3.1.2. 建设内容及项目组成

本项目的的主要建筑物情况见表3.1-1，工程内容见3.1-2。

表3.1-1 本项目所在建筑物情况一览表

序号	建筑物	层数	高度 m	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	功能设置
1	5#厂房	5	31.2	1920	9808.8	一楼：拉丝车间、成品库、辅材料库、铜材库、固废库、危废库、冷却水池、去离子水房、拉丝液池
						二楼：挤出车间、绞丝车间
						三楼：扁线漆包车间
						四楼：圆线漆包车间
						五楼：微扁线漆包车间
						顶楼：空压机房、纯水制备车间、制氮车间
2	6#厂房	5	31.2	1920	9808.8	一楼：拉丝车间、成品库、辅材料库、铜材库、固废库、危废库、冷却水池、去离子水房、拉丝液池
						二楼：挤出车间、绞丝车间

						三楼：扁线漆包车间
						四楼：圆线漆包车间
						五楼：微扁线漆包车间
						顶楼：空压机房、纯水制备车间、制氮车间

表3.1-2 本项目工程组成内容

类别	工程内容	建设内容
主体工程	5#厂房	1层：拉丝车间、仓库、固废库、危废库、冷却水池、去离子水房、拉丝液池；2层：组合绝缘线车间；3~5层：漆包线车间
	6#厂房	1层：拉丝车间、仓库、固废库、危废库、冷却水池、去离子水房、拉丝液池；2层：组合绝缘线车间；3~5层：漆包线车间
储运工程	仓库	5#厂房、6#厂房首层成品库、辅材料库
辅助工程	动力车间	空压机房、纯水制备车间、制氮车间等
	办公	位于5#厂房、6#厂房1-2层之间的夹层
	给水系统	给水来源为当地市政自来水管网
	排水系统（依托园区）	排水实施雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排至市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后与生产废水一并排入市政污水管网，经水步污水处理厂处理后排入公益水。
	供电系统	年用2000万kWh，由当地市政电网供给
	消防（依托园区）	室内外消火栓系统
环保工程	废水处理系统（依托园区）	生活污水经化园区粪池处理后排入市政污水管网，生产废水直接排入市政污水管网，经水步污水处理厂进一步处理后排入公益水。
	废气处理系统	包漆烘干废气经二级催化燃烧装置处理后分别经4条排气筒（DA001、DA002、DA004、DA005）引至楼顶高空排放。挤出废气经二级活性炭吸附装置处理后分别经2条排气筒（DA003、DA006）引至楼顶高空排放。
	噪声治理	设备隔声、减振、降噪。
	固废治理	在5#、6#厂房的一层分别设置危险废物暂存间1个，一般工业固废间1个；生活垃圾由环卫部门统一清理。
	风险管理	厂房内采取防渗措施，事故排放依托园区一座不少于406m³的事故应急池，在发生事故时暂存泄漏的废水和物料。

3.1.3. 项目产品方案

设计生产特种漆包线3000吨/年。项目产品方案见表3.1-3。

表3.1-3 产品信息表

产品名称	产品类别	规格（裸线尺寸）（mm）	产品年产量（t/a）	主要产污工序说明	
圆线	圆线	0.1	400	拉丝-退火-包漆--冷却-润滑	
扁线	扁线	0.25*1.2	1200	拉丝-压扁-清洗-退火-包漆--冷却-润滑	
	微扁线	0.06*0.28	400		
组合绝缘线	绞线产品	0.08*105	150	需先生产圆线半成品700吨	拉丝-退火-包漆--冷却-润滑-绞线
	膜包线产品	0.05*1300	150		拉丝-退火-包漆--冷却-润滑-膜包
	挤出线产品	0.073*9	700		拉丝-退火-包漆--冷却-润滑-挤包

3.1.4. 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表3.1-4。

表 3.1-4 主要生产设备一览表

厂房	摆放位置	设备名称	型 号	数量	用途
5#厂房	1楼				
	1楼				
	2楼				
	2楼				
	3楼				
	3楼				
	3楼				
	4楼				
	4楼				
	5楼				
	5楼				
	5楼				
	5楼				
	楼顶				
6#厂房	1楼				
	1楼				
	2楼				
	2楼				
	3楼				
	3楼				

	3楼	
	4楼	
	4楼	
	5楼	
	5楼	
	5楼	
	5楼	
	楼顶	
厂房外	地面	

3.1.5. 项目主要原辅材料

(1) 原辅材料使用量

表3.1-5 主要原辅材料信息表

序号	名称	包装规格	物理形态	年最大使用量 (t)	最大存储量 (t)	存储位置
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

(2) 主要原辅材料理化性质

表3.1-6 主要原辅料理化性质表

序号	名称	主要成分及理化性质
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

(3) 绝缘漆用量核算

本项目绝缘漆用量核算见下表。

表3.1-7 本项目绝缘漆用量核算表

生产品种	规格 (mm)	产能 (t/a)	用漆种类 (含稀释 剂)	漆膜厚 度 (mm)	涂 漆 层 数	铜线尺寸 (mm)	铜线重 量 (t/a)	铜线密 度 (g/cm ³)	总长度(万 米)	产品 总体 积(m ³)	干漆 膜总 体积 (m ³)	漆膜密 度 (g/cm ³)	干漆 膜总 量(t)	平均 固含 量 (%)	绝缘漆 调配比 例 (漆/ 稀释 剂)	核算绝 缘漆用 量 (含 稀释 剂) (t)	实际绝 缘漆用 量 (含稀 释剂) (t)	清洗漆 箱/槽 所用溶 剂种类
圆线产品																		
用于绞线产品的 圆线半成品																		-
用于膜包线产品 的圆线半成品																		-
用于挤出加热线 产品的圆线半成 品																		-
用于三层挤出线 产品的圆线半成 品																		-
扁线产品																		-
微扁线产品																		-

注：涂漆损耗量按10%计算。

(4) 涂料使用合理性分析

1) 低挥发性涂料情况说明

项目使用聚氨酯绝缘漆（VOC含量52%）、聚酰胺酰亚胺绝缘漆（VOC含量70%）和自粘漆（VOC含量76%）生产特种漆包线。根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）第5.1条，特殊功能涂料（如绝缘涂料、氟硅涂料、电子元器件保护涂料等）明确豁免VOC含量限值要求，本项目使用的涂料为绝缘涂料，属于特殊功能涂料。参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）溶剂型涂料-工业防护涂料，机械设备涂料，工程机械和农业机械涂料，低挥发性涂料的标准为420g/L，本项目使用的涂料不属于低挥发性涂料。

2) 溶剂型绝缘漆不可代替性说明

根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》，漆包线产品广泛用于家电、电子、电器用电机、变压器等制造的线圈用绕组，属于二次加工类产品。漆包线的绝缘漆膜是由溶剂型绝缘漆包覆导体后经过烘烤而制成的，为目前国内外漆包绕组线制造所主要应用的制造工艺。漆包线由于在绕制线圈、嵌线及运转等使用工况下，要求绝缘漆膜具有良好的涂敷性，涂膜附着力强，表面光滑柔软，有韧性，有一定的耐磨性和弹性，电气性能好，耐热，耐溶性，对导体无腐蚀性等特性，因此，对漆包线绝缘电性能、机械性能以及化学性能要求均极高。就目前国内外漆包线制造工艺及绝缘漆领域的技术路线而言，由于水溶性溶剂不能满足漆包线绝缘漆的分散性和均一性要求，且水溶性溶剂无法达到在极短时间内非沸腾式挥发的工艺要求，以其制成的漆包线产品无法满足后续加工和使用工况的质量与性能要求。

因此，为了保证产品的生产质量，使用溶剂型绝缘漆在目前的技术条件下是必须的，具有不可替代性。

3.1.6. 项目公用辅助工程

3.1.6.1. 给排水工程

(1) 给水系统

项目用水包括生产用水、办公生活用水。给水由市政自来水管网供给，可以满足项目建成后全厂生产装置及生活设施的用水需求。建设项目用水为职工生活用水、冷却用水、拉丝液配制用水、反冲洗用水、蒸汽用水和喷淋用水。本项目新鲜用水量106.04t/d（31811t/a），其中，生产用水量为94.98m³/d（28494m³/a），生活用水量为7.67m³/d（2300m³/a）。

(2) 排水系统

厂内实行雨污分流制。拉丝液每半年更换一次，作为危险废物处置，不排放。纯水机浓水全部回用于冷却水池，不排放。退火工序冷却水循环使用，不排放。漆包线生产线烘干后冷却水每季定期排放，反冲洗水每15个工作日排放一次。拖洗废水每天排放。铜线清洗废水经自动循环系统沉淀过滤后每季度排放一次。生活污水经三级化粪池处理后排放。

综上所述，本项目外排的废水主要为铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水、生活污水和反冲洗水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水直接排入污水管网，最后经水步污水处理厂进行进一步处理。

3.1.6.2. 供电工程

项目用电全部由当地市政电网供给，年用量2000万kWh。

3.2. 项目工艺流程及产污环节

3.2.1. 项目工艺流程

本项目产品电磁线中圆线和扁线生产工艺基本一致，主要区别于扁线含有压扁、清洗和烘干工序。工艺流程图详见图3.2-1~3.2-3。

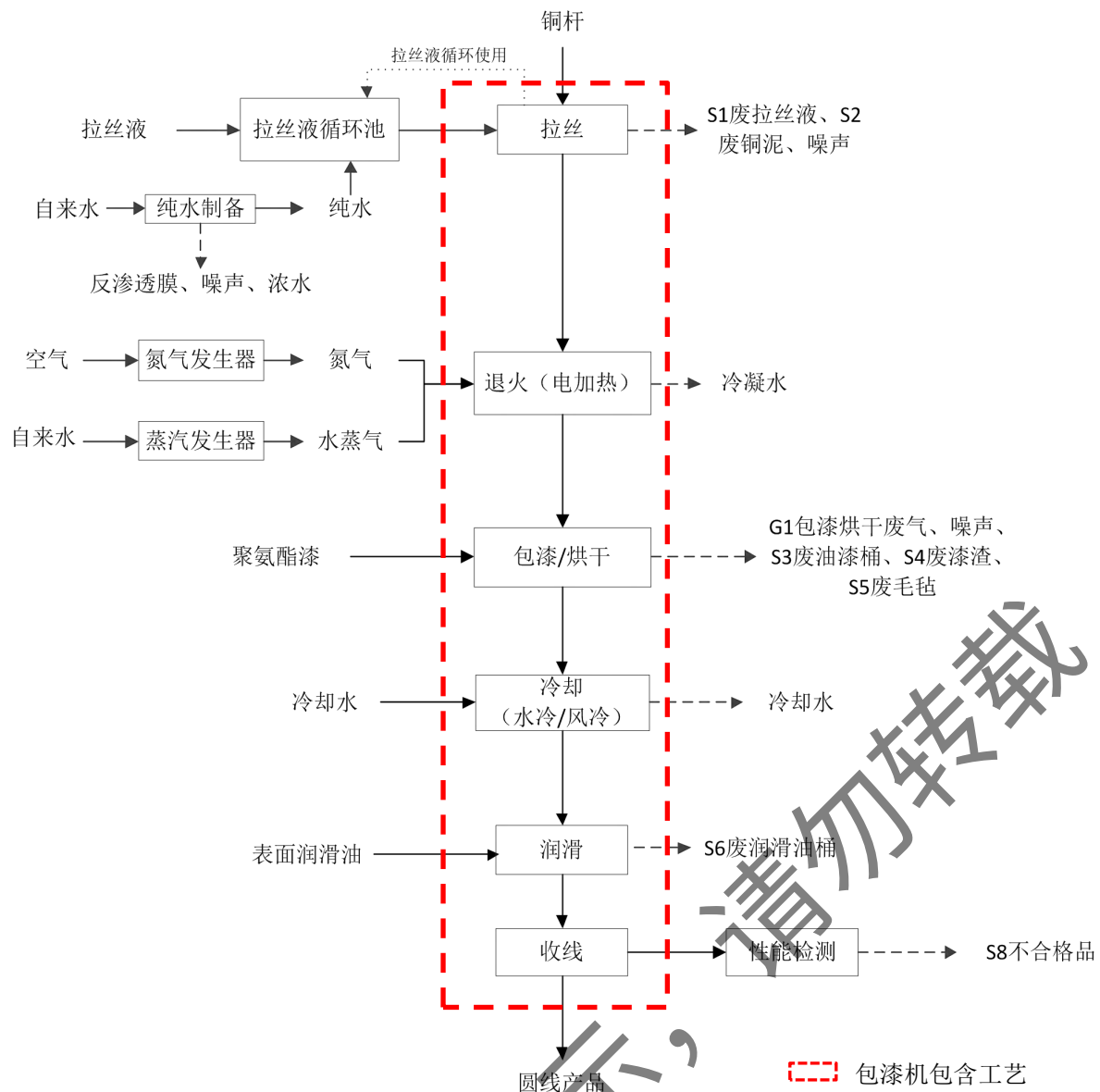
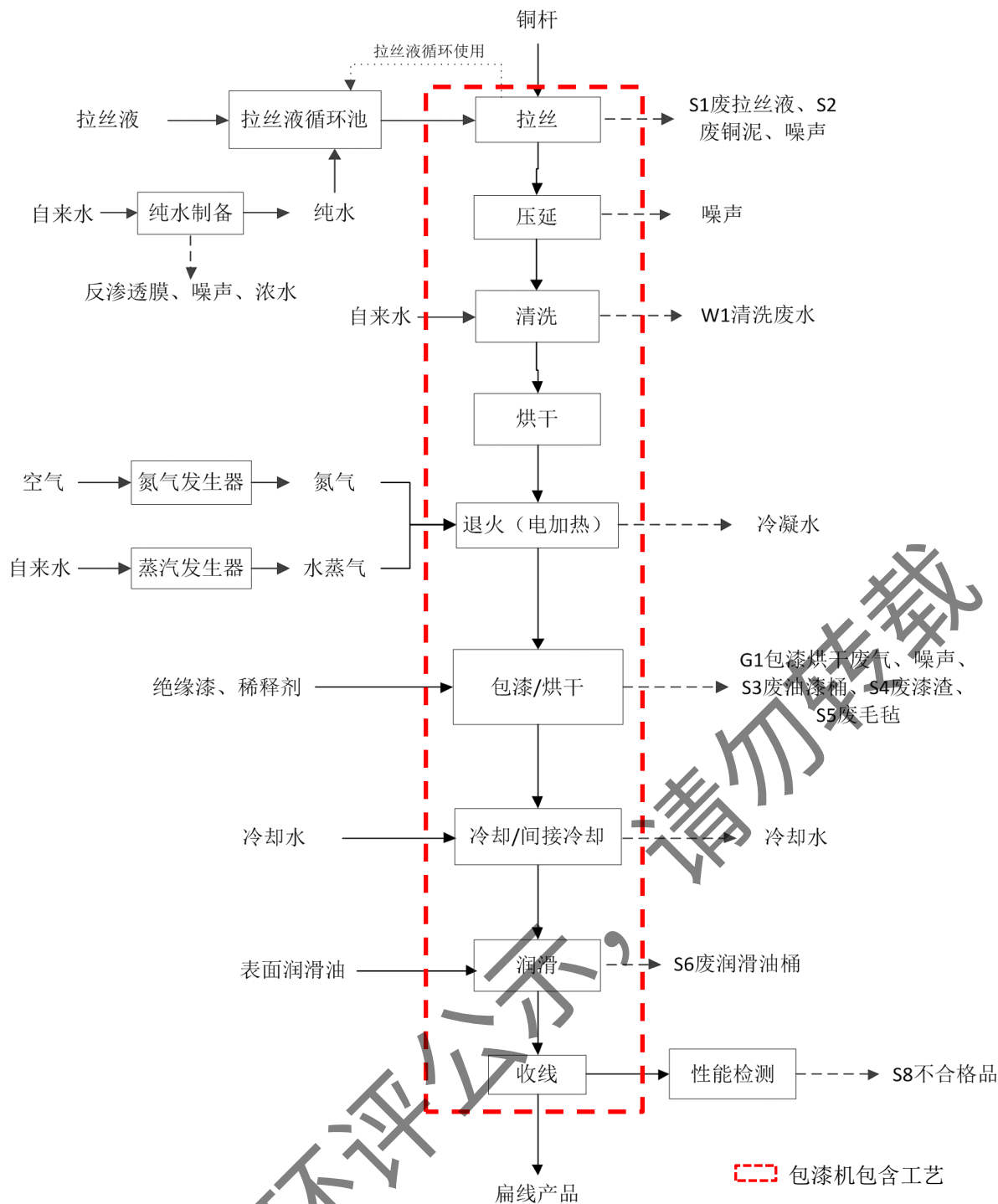


图3.2-1 圆线产品工艺流程及产污环节图



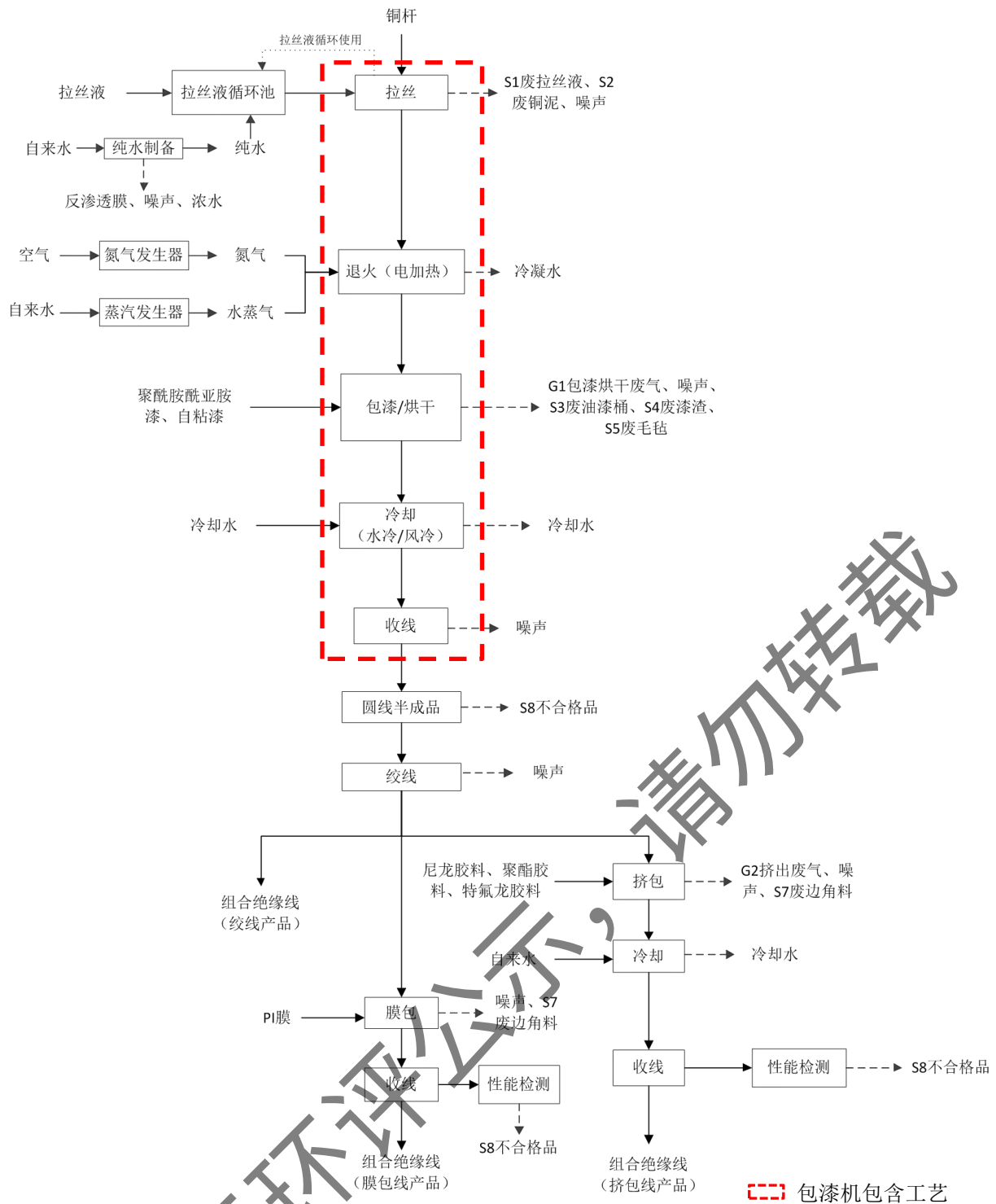


图3.2-3 组合绝缘线产品工艺流程及产污环节图

图3.2-5 扁线产品包漆机整体示意图

图3.2-6 涂漆区挥发和包漆机出口的气流流向图

请勿转载

图3.2-7 包漆机涂漆和烘焙段设备示意图

仅用于环评公示

一、圆线产品工艺流程说明：

圆线产品包漆机包括：拉丝、退火、包漆、冷却、收线等工艺。包漆机的结构详见图3.2-4。

1、拉丝

拉丝主要是将铜线加工成各种规格细线，包括大拉丝、中拉丝和微拉丝/小拉丝。在拉丝过程中，会产生大量的热，或者由于摩擦阻力较大，容易使被拉伸的铜线断裂。为了防止此类事故的发生，需要对其进行冷却、润滑，项目拉丝机带有拉丝液过滤装置进行冷却与润滑，产生的拉丝液经自建的拉丝液处理系统处理后循环使用，废拉丝液交由危险废物处理单位处理。

2、包漆前退火

铜线经过拉制，由于线材截面缩小，长度增加，金属晶粒细化，晶格畸变、错位而产生内应力，即加工硬化现象。拉制后提高了强度和硬度，但延伸率及导电率均降低，同时电阻系数增大。为了达到产品技术要求（主要是延伸率、导电率、电阻系数等），需要对拉制后的铜线进行退火处理，包漆前退火主要为了消除拉丝应力，本项目退火设备采用电热退火，退火温度控制在450-500℃左右，微包机退火时需采用氮气保护，其他包漆机退火采用水蒸气保护，自来水经过汽化后转变成蒸汽，输入包漆机自带的软化炉后，蒸汽对经退火后的铜线进行软化，防止铜线氧化。

退火后的铜线经风冷后收线。

氮气通过制氮机制得，采用PSA制氮法；以吸附剂内部表面对气体分子的物理吸附为基础，利用吸附剂在一定压力下对不同气体的吸附量不同的特性来实现气体的分离。主要包括压缩空气系统、空气缓存罐、氧氮分离系统、氧氮缓冲系统。

3、包漆

（1）涂漆

将漆包漆涂覆在铜线上形成有一定厚度的均匀漆层的过程，往复5~30次进行涂漆使其达到绝缘厚度要求。不同规格的线根据使用功能不同采用不同的绝缘漆，绝缘漆有聚氨酯漆、尼龙漆和聚酰胺酰亚胺漆。

项目涂漆区采用辊筒毛毡法和模具涂漆法。辊筒毛毡装置根据漆的黏度，靠调整辊筒转速的快慢、毛毡夹的松紧，来控制涂漆量，从而控制涂在导线表面的漆膜厚度。漆位的控制采用溢流法，靠漆泵将漆箱里的漆打到漆槽，经漆槽内的溢流口，使漆液回流漆箱，不断循环，保持漆槽液位不变。具体见图3.2-6的辊筒毛毡装置细部图。

漆箱是一种带有自动供漆系统、密闭的装漆容器。漆箱内的漆液由漆泵经供漆管道输送到漆槽，漆槽中溢出的漆液又经回流管道流回漆箱，不断循环流动，达到恒定供漆的目的。

包漆机的涂漆区域，在辊筒毛毡装置上方设有盖板，盖板上方设置集气罩（集气罩设有风机抽风）。当生产进行时，行线快速进入包漆机，会带动风流进入包漆机内，且包漆机进口为负压，漆槽上部散发的有机废气被带入包漆机内自带的催化燃烧设备进行催化燃烧；同时集气罩设置抽风，将漆槽散发的有机废气抽回至包漆机内，向车间外逸散的有机废气较少。涂漆区的新鲜空气、有机废气的气流流动方向见图3.2-6的包漆机涂漆区气流走向图。

（2）烘焙

涂有漆液的导线进入炉膛蒸发区时，温度为350~450℃，在热辐射下，漆液中的溶剂蒸发，受循环风机的作用，蒸发出的溶剂被吸出炉膛，与不断补充的新鲜空气混合，送入催化室，在催化剂的作用下氧化（燃烧）反应，释放出大量的热能，温度可达600℃左右。燃烧后的高温气流被送回炉膛内烘烤漆包线。蒸发的溶剂继续不断地按上述过程完成催化燃烧热风循环。一部分燃烧后的高温气体经二次催化燃烧从排废烟囱排出，降低炉内废气浓度。

新鲜空气经风机送入化室，使炉内有充足的新鲜空气。通过调节气体排废量和新鲜空气的流入量，使炉口保持负压。在刚开车时，需要部分电热来促使溶剂的蒸发，可在蒸发区加电热元件辐射加热实现。设置催化前加热的目的是保证起燃温度能达到300℃左右。在生产过程中也需要一定的电热来补充催化燃烧产生热能的不足，以保持烘炉工艺温度的稳定。加热功率可通过热量计算确定。通过催化后和催化前两个测试温度的差值，判断催化剂催化能力的有效程度。在催化前和气流回流炉膛前的区段，设置气流混合区和气流调节挡板，以减少炉膛左右两侧温度的偏差，使炉膛内气流均衡，保证漆包线烘烤过程的均一性。

4、冷却

从烘炉中出来的漆包电磁线，温度很高，漆膜很软，强度很小，如果不及时冷却，经过导轮漆膜受到损伤，会影响电磁线质量，本项目采取控制较慢的行线速度，并经过一定长度的冷却槽，电磁线可达到冷却要求。冷却采用间接水冷方式，冷却水在滚轴内循环，电磁线与滚轴接触受冷却。冷却水循环使用，定期排放。

5、收线

通过包漆机配套的收线设备进行收线后即为成品。

二、扁线产品工艺流程说明：

扁线产品包漆机包括：拉丝、压延、清洗和烘干、退火、包漆、冷却、收线等工艺。
详见图3.2-5。

1、拉丝

工艺与圆线产品一致，略。

2、压延

通过金属精密压延机，将铜线压扁成相应的规格。

3、清洗和烘干

铜线通压延后需清洗表面碎屑，清洗后的铜线在120℃的电烘干机中将水分蒸发。

4、包漆前退火

工艺与圆线产品一致，略。

5、包漆

工艺与圆线产品一致，略。

6、收线

通过包漆机配套的收线设备进行收线后即为成品。

三、组合绝缘线产品工艺流程说明：

1、拉丝

工艺与圆线产品一致，略。

2、包漆前退火

工艺与圆线产品一致，略。

3、包漆

工艺与圆线产品一致，略。

4、收线

通过包漆机配套的收线设备进行收线后即为半成品。

5、绞线

绞线是通过绞线机，将电磁线绞合在一起，以绞合单线绕绞线轴等角速度旋转和绞线匀速前进运动实现的。

6、膜包和挤包

膜包利用膜包机在电磁线外缠绕塑料膜（PI膜）。挤包利用挤出机在电磁线外包覆

绝缘外套，包括尼龙胶料、聚酯胶料和特氟龙胶料，其中尼龙胶料（PA）的挤出温度在200~280℃之间，聚酯胶料（TPEE）的挤出温度在180~250℃之间，特氟龙胶料（PTFE）的挤出温度在250~300℃之间。

备注：包漆机更换铜线规格和用漆种类时，使用聚氨酯漆、尼龙漆清洗剂和聚酰胺酰亚胺漆清洗剂在包漆机线上清洗，清洗工艺主要为：清洗剂原料桶口与盖管一体抽料胶盖相连，通过加压泵将清洗剂抽至包漆机的漆槽和涂漆区，清洗漆槽及涂漆工位，产生的有机废气通过包漆机的负压式收集，再经催化燃烧处理后排放。

四、纯水制备工艺

纯水制备采用一体制备工艺，即自来水通过管线进入反渗透设备，出水成为生产所需的纯净水。

反渗透原理：又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。项目用反渗透处理自来水，在膜的低压侧得到项目所用的纯水；在高压侧得到硬水，硬水中含反渗透膜截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质。纯水制备的浓水可回用于冷却水、车间拖洗和生活用水(冲厕)。

3.2.2. 产污环节汇总

项目各环节产生的污染物类型如下表所示。

表3.2-1 工艺产污环节汇总表

类型	编号	产污环节	主要污染因子
废气	G1	包漆烘干废气	非甲烷总烃、氨、臭气浓度、甲酚、DMF、二甲苯
	G2	挤出废气	非甲烷总烃
废水	W1	铜线清洗废水	SS
	--	冷凝水、冷却水	SS
	--	浓水	SS
	--	反冲洗水	SS
	--	拖洗废水	COD、SS、氨氮、石油类
	--	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷
固废	S1	拉丝	废拉丝液
	S2	拉丝	废铜泥
	S3	包漆	废油漆桶
	S4	包漆	废漆渣
	S5	包漆	废毛毡

类型	编号	产污环节	主要污染因子
	S6	润滑	废润滑油桶
	S7	膜包、挤包	废边角料
	S8	产品性能检测	不合格品
	--	废气处理	废催化剂
	--	纯水制备	废反渗透膜、废活性炭
	--	职工生活	生活垃圾
噪声	--	生产设备	等效A声级

3.2.3. 项目物料平衡及水平衡分析

3.2.3.1. 项目物料平衡

1、物料平衡

本项目物料平衡详见表3.2-2~3.2-4，物料平衡图见图3.2-5、图3.2-6。

表3.2-2 圆线产品物料平衡一览表

序号	物料	投入量 (t/a)	序号	物料	产出量 (t/a)
1					
2					

表3.2-3 扁线产品物料平衡表

序号	物料	投入量 (t/a)	序号	物料	产出量 (t/a)
1					
2					
3					
4					

表3.2-4 组合绝缘线产品物料平衡表

序号	物料	投入量 (t/a)	序号	物料	产出量 (t/a)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

图3.2-5 圆线产品生产物料平衡图（单位：t/a）

图3.2-6 扁线产品生产物料平衡图（单位：t/a）

图3.2-7 组合线产品生产物料平衡图（单位：t/a）

2、VOCs平衡

本项目的VOCs的投入和产出情况见下表。

表3.2-5 项目VOCs平衡表

入方 (单位: t/a)					出方 (单位: t/a)		
序号	名称	VOCs投入量 (t/a)			序号	名称	VOCs产出量 (t/a)
		原料用量	VOCs含量系数	VOCs产生量			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

3.2.3.2. 项目水平衡

根据给排水核算, 项目水平衡表见表3.2-6, 纯水用排水情况见表3.2-7, 水平衡图见图3.2-8。

表3.2-6 项目水平衡表

项目	给水			排水			
	总用水量	新鲜水	循环水	损耗/其他	废水回用	外排废水	进入废液
纯水制备系统用水	11521	19202	0	10883.6	8188 (7681(浓水) +507(废水))	0	58.4
纯水制备反冲洗用水	480	480	0	48	0	432	0
烘干冷却	14000	5812	8188	12600	0	1400	0
车间地面拖洗用水	3000	3000	0	600	0	2400	0
生活用水	2300	2300	0	460	0	1840	0
合计	31911	31811	8188	/	/	6144	58.4

表3.2-7 项目纯水用排水表

项目	给水		排水			
	纯水用水量	循环水	损耗/其他	废水回用	外排废水	进入废液
拉丝液配制	77	0	18.6	0	0	58.4
退火冷却	10200	0	10200	0	0	0
蒸汽发生器用水	634	0	127	507	0	0
铜线清洗用水	610	0	538	0	72	0
合计	11521	0	10883.6	507	72	58.4

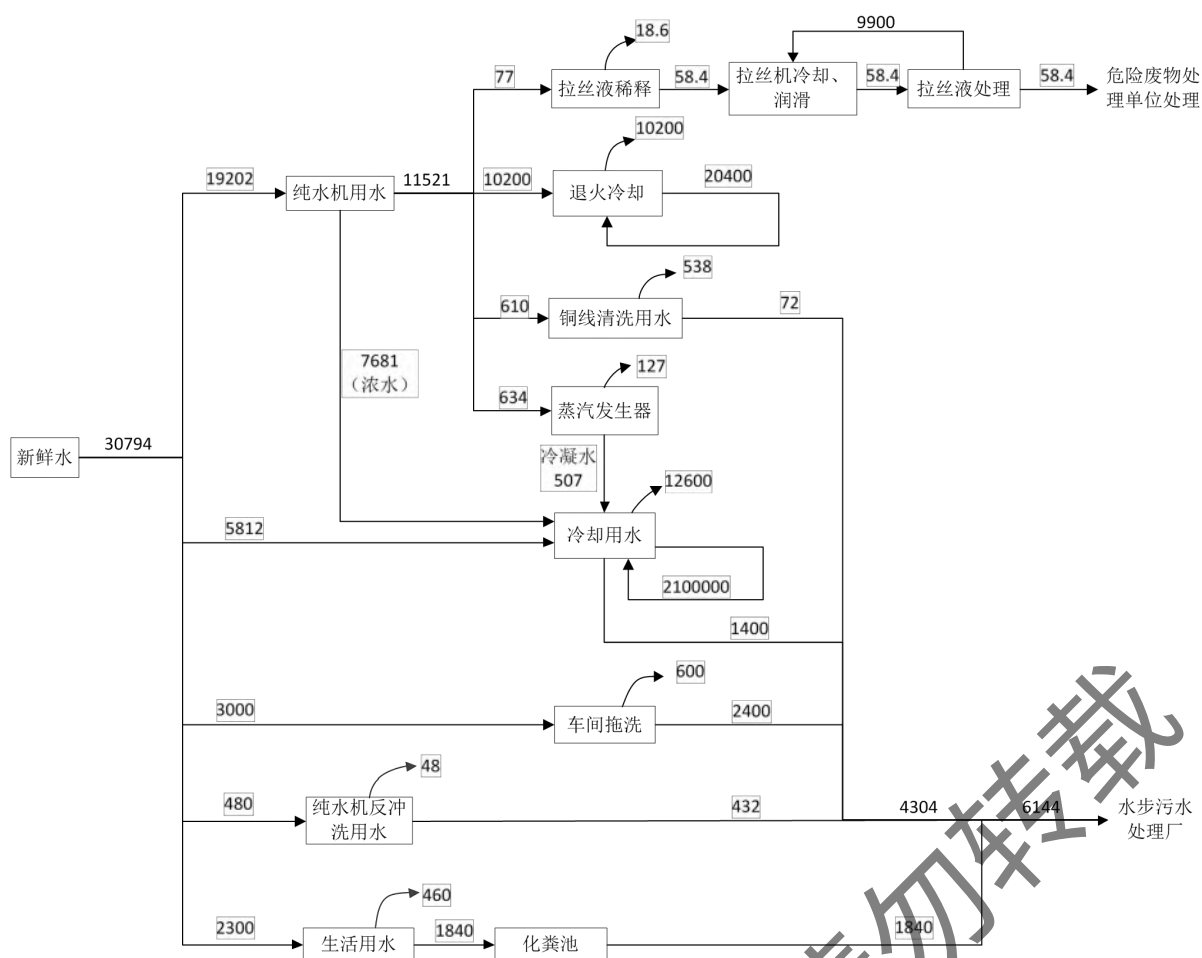


图4.2-9 项目水平衡图 单位: t/a

3.3. 施工期污染源

本项目租用现有厂房，施工期仅涉及各类设备的安装和调试，产生的影响较小，故本环评对此不作详细分析。

3.4. 营运期污染源

3.4.1. 水污染源

1、生产废水

(1) 拉丝液配制用水

本项目使用的拉丝液需用拉丝油与纯水按比例混合进行兑制。项目内共设有4个拉丝液池（尺寸分别是3个2.8m*2m*1.8m、1个3m*2m*1.8m），合计容积41m³，拉丝液池的有效容积按80%计，则拉丝液池的有效容积为33m³，拉丝液循环使用，循环量为33t/d

(9900t/a)。据建设单位多年运营经验,每天拉丝液的损耗量约为拉丝液循环量的0.2%,即0.07t/d(21t/a),需要定期补充添加拉丝液21t/a。拉丝液每半年更换一次,即66t/a,作为危险废物处置。即稀释后的拉丝液年用量为87t/a,拉丝油的年用量为10t/a(补充量2.4t、更换量7.6t),核算平均兑制比例为1:7.7,每年配制拉丝油用水量77m³/a(补充量中用水2.4t、更换量中用水58.4t)。

拉丝液每半年更换一次,即66t/a(含拉丝油约为7.6t、纯水58.4t),作为危险废物处置,不排放。

(2) 铜线清洗用水

压延后的铜线需清洗表面机件变化时黏附在铜线表面的碎屑,根据建设单位提供的资料,使用纯水进行清洗,清洗时无需添加清洗剂。压延机配套清洗机共112台,单个清洗槽体积为0.2m³(实际用水量为0.16m³),总用水量为17.92m³/d。清洗槽水经自动循环系统(隔渣)处理后循环使用,每天定期补充用水量的10%,为1.79m³/d(538m³/a)。铜线清洗废水经自动循环系统沉淀过滤后每季度排放一次(17.92m³/次),年排放铜线清洗废水72m³/a,即铜线清洗总用水量约为610m³/a。上清液为清净下水,可直接排入市政管网,沉渣作为固废清理,

(3) 冷却用水

本项目退火工序和漆包线生产线均配套有循环冷却系统。

项目退火工序中漆包线机采用纯水进行直接冷却,然后用电热风吹干水分,共有136台漆包机。漆包机冷却水槽内的冷却水采用纯水,冷却水直接蒸发不循环使用,定期补充。漆包线机中平均每个冷水槽有效容积约0.5m³,纯水通过管道每天定量补充(按50%计算),单个水槽每天纯水补充量约0.25m³,故项目冷却水槽内的循环水量为0.5×136=68m³/d(20400m³/a),补充水量为0.25×136=34m³/d(10200m³/a)。

漆包线生产线烘干后冷却为间接冷却,包括水冷和风冷两种方式。冷却水采用自来水通过冷却塔冷却后循环使用不外排,不会对周围水环境造成影响,但由于热量蒸发,水量会有所损耗,需要定期补充。冷却水设置350m³/h冷却水塔(2台,各175吨),根据冷却塔设备的型号及工作时间,估算出冷却塔的水循环量为7000m³/d(210000m³/a)。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB T 50050-2017)要求,闭式系统的补充水流量为循环水量的0.5%~1%,本环评用最少补充水量0.5%计,冷却塔补充水量为1.75m³/h,12600m³/a(年工作300天,每天24小时),冷却水每季定期排放后补充,补充水量为1400m³/a。即烘干冷却的用水量为14000m³/a。漆包线生产线烘干后冷却水每

季定期排放，产生冷却废水 $1400\text{m}^3/\text{a}$ ，为清净下水，可直接排入市政污水管网。

（4）蒸汽用水

为防止退火后的铜线被氧化，项目利用漆包线机配置的蒸汽发生器制作蒸汽作为保护气体，蒸汽由纯水制得，纯水经水管进入蒸汽发生器的水箱内，经漆包线的余热加热后汽化形成汽水混合物，再进入汽水分离舱后形成高干度的饱和蒸汽，送入退火工序。根据建设单位提供的资料，项目单台退火机蒸汽发生器用水量约为 $0.096\text{t}/\text{d}$ ， $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ，退火机共22台，则退火机蒸汽发生器总年用水量为 $634\text{m}^3/\text{a}$ 。水蒸汽损耗约20%（即 $127\text{m}^3/\text{a}$ ），剩下的水蒸气经冷凝收集到冷却水池中用于冷却，冷凝水产生量约为 $507\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）制纯水用水

项目纯化水制备系统的产水率为60%，根据前文分析，项目退火冷却补充纯水量为 $10200\text{m}^3/\text{a}$ ，配置拉丝液用纯水量为 $77\text{m}^3/\text{a}$ ，制作保护用蒸汽用纯水量为 $634\text{m}^3/\text{a}$ ，铜线清洗用纯水量为 $610\text{m}^3/\text{a}$ ，共需要纯水约 $11521\text{m}^3/\text{a}$ ，则共需要自来水约 $19202\text{m}^3/\text{a}$ 。故项目纯水制备系统中浓水产生量约为 $7681\text{m}^3/\text{a}$ 。全部收集于冷却水池中用于冷却。

同时项目纯水机需要用自来水每15个工作日反冲洗一次，每台纯水机每次用水量为 12m^3 ，则项目反冲洗水用水量约为 $24\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{m}^3/\text{a}$ ）。排放系数取0.9，排放量为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，最大日排放量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，制纯水总用水量为 $18665\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）车间拖洗水

根据建设单位提供的资料，生产厂房车间内不冲洗，仅拖洗。参照现有项目，拖洗用水为 $0.001\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，建筑面积为 19617.6m^2 ，其中设备和物料占地约50%，拖洗面积按 9809m^2 计算，拖洗用水约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，年拖地300天，年拖洗用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。拖洗废水产生系数取80%，则拖洗废水为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，日排放量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、生活污水

项目员工人数为230人，工作天数为300天，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）用水定额为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量为 $2300\text{m}^3/\text{a}$ （ $7.67\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水排放系数取0.8，即生活污水排放量约 $1840\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.14\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水经化粪池处理后，排入水步污水处理厂处理。

3、废水排放情况和水质

本项目排放的废水主要有纯水机反冲洗水、烘干冷却废水、铜线清洗废水、拖洗废水和生活污水。总排放量为 6144m³/a，平均日排放量为 20.48m³/d。

纯水机浓水中主要含有未能透过反渗透膜的盐离子，由于原水是自来水，故浓水中不含有毒有害物质，可全部回用于冷却水池。铜线清洗废水、反冲洗水、拖洗废水污染因子的产生浓度和排放浓度参照同类项目。

生活污水水质的COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N依据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表6-5五区城镇生活源水污染物产污校核系数（台山属五区城镇区）计算得各污染物产排浓度，COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N的产污系数上限值分别为385mg/L、172mg/L、30.2mg/L，参考初级处理排放系数（江门属五区二类），COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N经三级化粪池处理后的浓度分别为297mg/L、143mg/L、30.2mg/L。SS依据《建筑中水设计规范》表3.1.9各类建筑物各种排水污染浓度表中“办公楼、教学楼综合SS的浓度为195~260mg/L”，本评价取中间值230mg/L为产生浓度，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对SS的处理效率为60~70%，本评价取中间值65%，则SS排放浓度为80.5mg/L。

项目废水产排污情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目水污染物产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
拖洗废水 (2400m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	250	80	5	100	15
	产生量(t/a)	0.600	0.192	0.012	0.240	0.036
	排放浓度(mg/L)	250	80	5	100	15
	排放量(t/a)	0.600	0.192	0.012	0.240	0.036
反冲洗水 (432m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	300	150	20	200	/
	产生量(t/a)	0.130	0.065	0.009	0.086	/
	排放浓度(mg/L)	300	150	20	200	/
	排放量(t/a)	0.1296	0.0648	0.009	0.0864	/
铜线清洗废水 (72m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	/	/	/	150	/
	产生量(t/a)	/	/	/	0.011	/
	排放浓度(mg/L)	/	/	/	150	/
	排放量(t/a)	/	/	/	0.011	/
生活污水 (1840m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	385	172	30.2	230	/
	产生量(t/a)	0.708	0.316	0.056	0.423	/
	排放浓度(mg/L)	297	143	30.2	80.5	/
	排放量(t/a)	0.546	0.263	0.056	0.148	/
合计	产生量(t/a)	1.438	0.573	0.076	0.760	0.036
	排放量(t/a)	1.276	0.520	0.076	0.485	0.036
排放标准(mg/L)		500	300	--	200	20

3.4.2. 大气污染源

本项目大气污染源主要有包漆烘干废气、挤出废气。

1、包漆烘干废气

(1) 有机废气

项目在涂漆与烘焙过程中，烘焙温度达350-450℃，在高温作用下，绝缘漆中有机溶剂不会附着在铜线上，在涂漆和固化过程中将全部释放形成有机废气。参考《漆包线行业挥发性有机物VOCs排放特征研究》（《中国环境科学》2012，32（6），980-987，王宇楠、叶代启等）：漆包线行业VOCs排放的特征污染物为乙苯、甲酚、二甲酚、苯酚、二甲苯、N-甲基吡咯烷酮、二甲基甲酰胺。本项目绝缘漆有聚氨酯绝缘漆、聚酰胺酰亚胺绝缘漆和自粘漆，结合上文项目绝缘漆的成分分析，聚氨酯绝缘漆中的挥发成分主要是甲酚、芳烃溶剂，聚酰胺酰亚胺绝缘漆中的挥发成分主要是N-甲基吡咯烷酮、二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺，自粘绝缘漆含有N-甲基吡咯烷酮、二甲苯。考虑N-甲基吡咯烷酮未有质量和排放标准，故本评价拟选取酚类（甲酚）、二甲苯、二甲基甲酰胺和VOCs作为本项目有机废气排放的特征污染物。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号），印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产、漆包线生产、汽车维修、工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算VOCs排放量。本次评价采用物料衡算法计算污染物产生及排放情况。原辅材料中VOCs含量优先以检测报告作为核定依据，该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具；无法提供有效检测报告的，可参考原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS），对于原辅料MSDS中VOCs物质占比是确定值时，将质量占比相加即可；对于质量占比为范围区间的，计算时VOCs含量取上限和下限的算术平均值，超过100%的取100%。

由于建设单位提供的检测报告中挥发性有机化合物（VOC）含量使用的监测方法参照《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 差值法》（GB/T 239085-2009），该检测方法的监测温度在150℃左右，加热60分钟，实际工况为烘焙温度达350-450℃，圆线加热1-5分钟，扁线加热20分钟，挥发性有机化合物可完全挥发。因此，本项目虽然提供了VOCs的检测报告，但无法反映在正常生产温度下的挥发比例；本次评价中绝缘漆均采用MSDS的含量比例，来确定VOC的产生量。

包漆烘干过程中各类挥发性有机化合物产生量详见下表。

表3.4-2 包漆烘干工艺挥发性有机废气产生量一览表

油漆品种	油漆用量	污染物	污染物含量	污染物产生量(t/a)
合计		VOCs	/	385.7
		酚类(甲酚)	/	112
		N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	/	55
		二甲苯	/	57.25

由上表可以看出，项目VOC的产生量为385.7t/a，酚类的产生量为112t/a，DMF的产生量为55t/a，二甲苯的产生量为57.25t/a。分别根据各厂房的设备数量、油漆种类和用量进行核算，各厂房的废气排放量见下表。

表3.4-3 各厂房挥发性有机废气产生情况一览表

厂房	生产品种	有组织去向 排气筒	挥发废气产生量(t/a)			
			VOCs	二甲苯	酚类	DMF
5#厂房三层	扁线	DA001	26.268	1.776	/	7.105
	扁线	DA002	26.268	1.776	/	7.105
5#厂房四层	圆线	DA001	80.000	16.000	56.000	/
5#厂房五层	微扁线	DA001	30.158	4.536	/	6.645
	微扁线	DA002	30.158	4.536	/	6.645
6#厂房三层	扁线	DA004	26.268	1.776	/	7.105

	扁线	DA005	26.268	1.776	/	7.105
6#厂房四层	圆线	DA004	80.000	16.000	56.000	/
6#厂房五层	微扁线	DA004	30.158	4.536	/	6.645
	微扁线	DA005	30.158	4.536	/	6.645
合计			385.700	57.250	112.000	55.000

本项目的原辅材料、工艺设备、产品与《松田电工（台山）有限公司年产7500 吨电磁线扩建项目环境影响报告书》基本一致，具有可参考性，其包漆机有机废气的收集效率取99.5%，处理效率取99%，废气收集及处理效率实验室监测数据见附件7。因此，本项目的有机废气收集率按99.5%，使用包漆机配套的二次催化燃烧设备进行处理，处理效率按99%进行计算分析。

表3.4-4 包漆烘干工序挥发性有机废气产生量一览表

污染物		VOCs	酚类	二甲苯	DMF
产生	产生量 (t/a)	385.700	112.000	57.250	55.000
有组织	收集率	99.50%	99.50%	99.50%	99.50%
	收集量 (t/a)	383.772	111.440	56.964	54.725
	催化燃烧装置	99%	99%	99%	99%
	削减量	379.934	110.326	56.394	54.178
	排气筒离地高度 (m)	35			
	排放量 (t/a)	3.838	1.114	0.570	0.547
无组织	无组织排放量 (t/a)	1.928	0.560	0.286	0.275
总排放量 (t/a)		5.766	1.674	0.856	0.822

包漆烘干工序排放VOCs 5.766t/a（有组织排放3.838t/a，无组织排放1.928t/a），酚类1.674t/a（有组织排放1.114t/a，无组织排放0.56t/a），二甲苯0.856t/a（有组织排放0.57t/a，无组织排放0.286t/a），DMF0.822t/a（有组织排放0.547t/a，无组织排放0.275t/a）。

各包漆机风量的设计情况见下表。

表3.4-5 各包漆机设备情况一览表

对应设备	型号	涂漆规格 (mm)	单个烘干炉 (mm)	循环风量 (m³/h)	废气排 放量 (m³/h)	用漆种类		
						聚酯 亚胺	尼龙 漆	聚酰胺酰 亚胺漆
扁线漆包机				700	220			√
圆线漆包机				750	250	√		
微扁线漆包机				450	150		√	√

表3.4-6 各包漆机风量设计情况

所在位置	设备名称	设备数量 (台)	烘干机总 数 (台)	单个循环风 量 (m³/h)	总循环机风 量 (m³/h)	单个排放风 量 (m³/h)	总排放风 量 (m³/h)	排放烟 管编号
							1320	DA001
							2640	DA002
							1500	DA001

	1800	DA001
	1800	DA002
	1320	DA004
	2640	DA005
	1500	DA004
	1800	DA004
	1800	DA005

(2) 臭气

项目在生产过程中相应的会伴有异味，以臭气浓度计，项目所有采用了集中供漆工艺，在包漆和烘干工序采用二级催化燃烧装置处理有机废气，同时设置了密闭区域将产生有机废气。臭气异味的工序均设置在密闭车间内，可以有效减少臭气的排放，“变无组织排放为有组织排放，尽量避免无组织排放”原则将有机废气系统收集处理后有组织排放，减少无组织排放；易挥发物料尽量处理密闭状态，避免恶臭挥发到外环境；严格控制合理设置物料装卸、贮存过程，综合降低有气味气体排放，从源头上减少恶臭气体的产生。参照建设单位其他厂区（松田电工（台山）有限公司年产3000吨电磁线建设项目（一期），与本项目产能一致）的常规监测数据，漆包扁线废气处理后排出口的臭气浓度最大值为1737（无量纲），可以确保满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物新扩改建二级厂界标准限值（2000（无量纲））。

2、漆包机漆箱清洗废气

漆包线生产过程中，根据生产计划需要更换漆包机绝缘漆使用种类，更换绝缘漆前需要对漆箱进行清洗，平均3天清洗一次漆包机漆箱，每年清洗100次，每次清洗时间为15min，即年清洗时间为25h，各生产厂房最多3台漆包机同时进行漆箱清洗。

漆箱清洗过程使用到的清洗剂主要为300#溶剂和500#溶剂，具有一定的挥发性，但清洗时间较短，挥发量按10%计算，废气产生情况见下表。清洗剂通过加压泵将清洗剂抽至包漆机的漆槽和涂漆区，在包漆机内自动清洗，清洗过程产生的有机废气通过包漆机的负压式收集，再经催化燃烧处理后排放，清洗后的剩余废液作为危废处置。

表3.4-7 清洗废气产生量核算一览表

清洗剂	清洗剂用量 (t/a)	废气产生系数	产生量 (t/a)			
			VOCs	酚类	二甲苯	DMF
300#溶剂	10	10%	1	0.8	/	/
500#溶剂	15	10%	1.5	/	0.3	0.45
合计	25	/	2.5	0.8	0.3	0.45

表3.4-8 清洗废气产排情况统计表

清洗剂	污染物		VOCs	酚类	二甲苯	DMF
300#溶剂	产生	产生量 (t/a)	1	0.8	/	/
	有组织排放	收集率	99.5%	99.5%	/	/
		产生量 (t/a)	0.995	0.796	/	/
		催化燃烧装置	99%	99%	/	/
		排气筒离地高度 (m)	35			
		排放量 (t/a)	0.01	0.008	/	/
	无组织排放	无组织排放量 (t/a)	0.005	0.004	/	/
500#溶剂	产生	产生量 (t/a)	1.5	/	0.3	0.45
	有组织排放	收集率	99.5%	/	99.5%	99.5%
		产生量 (t/a)	1.493	/	0.299	0.448
		催化燃烧装置	99%	/	99%	99%
		排气筒离地高度 (m)	35			
		排放量 (t/a)	0.015	/	0.003	0.004
	无组织排放	无组织排放量 (t/a)	0.007	/	0.001	0.002
合计	有组织排放量 (t/a)		0.025	0.008	0.003	0.004
	无组织排放量 (t/a)		0.012	0.004	0.001	0.002
	总排放量 (t/a)		0.037	0.012	0.004	0.006

考虑到同一时间内清洗的漆包机数量较少,清洗时间较短,因此漆包机工作时间可仍按24h/d(7200h/a)计算,清洗时间可忽略不计。

3、挤出废气

挤包产品在挤出过程会产生非甲烷总烃、氨和臭气。

(1) 非甲烷总烃

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号), 292塑料制品行业系数手册2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表挥发性有机物产污系数为2.7千克/吨-产品,采用原材料使用量进行计算,项目各种胶料的总年用量为330t/a,则挤出废气产生量为0.89t/a。挤出废气经收集后,通过二级活性炭吸附装置处理后,引至楼顶35m排气筒DA003和DA006排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》,外部集气罩相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s,集气效率可达30%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2014〕116号)、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(2013年11月15日实施)中常见治理设施治理效率,吸附法对有机废气的处理效率为45%~80%,每级活性炭吸附处理效率保守取45%,二级活性炭综合处理效率约为70%。

表3.4-9 挤出工序挥发性有机废气产生量一览表

污染物		非甲烷总烃	
产生	总产生量（t/a）	0.89	
有组织	5#厂房DA003	产生量（t/a）	0.445
		收集率	65%
		收集量（t/a）	0.289
		二级活性炭吸附装置	70%
		排气筒离地高度（m）	35
		排放量（t/a）	0.087
	6#厂房DA006	产生量（t/a）	0.445
		收集率	65%
		收集量（t/a）	0.289
		二级活性炭吸附装置	70%
		排气筒离地高度（m）	35
		排放量（t/a）	0.087
无组织	5#厂房	无组织排放量（t/a）	0.156
	6#厂房	无组织排放量（t/a）	0.156
总排放量（t/a）		0.485	
削减量（t/a）		0.405	

根据《三废处理工程技术手册（废气篇）》（北京工业出版社）第580页表17-8上部伞形罩有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，每台挤出机设置一个伞形集气罩，每个集气罩口直径取20cm，则周长约0.63m，集气罩距离污染产生源的距离均取0.2m，集气罩的控制风速在0.5m/s，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L。

$$Q=1.4PHv_x$$

Q—罩口排风量，m³/s。

P—罩口周长，m，取0.63m。

H—污染源至罩口距离，m，取0.2m。

v_x—控制点的控制风速，工序产生的挥发性有机化合物放散情况属于以轻微的速度放散到相对平静的空气中，取0.5m/s。

则单个集气罩的风量为317.52m³/h，本项目共有40台挤出机，所需集气罩40个，分别在两栋厂房，每栋有20台，即每栋厂房需设计的总风量为：317.52×20=6350m³/h。

（2）其他废气

1）氨和臭气

本项目使用尼龙胶料（PA），通过参阅尼龙（聚酰胺）树脂合成相关资料，由己内酰胺经水解、缩聚生产制成尼龙。根据《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》（杨先炯等，时珍国医国药，2009年第20卷第4期），尼龙树脂中己内酰胺残留量约为16.62g/t；同时根据《己内酰胺在预热器中热分解的研究》（易春旺，化工进展，

2005年第24卷第1期)，己内酰胺受热（130℃~240℃）分解产生氨，本着最不利因素考虑，设定己内酰胺全部受热分解产生氨。本项目尼龙胶料的用量为100t/a，根据计算，氨的产生量为0.002t/a。

挤出过程会产生臭气浓度，建设单位其他厂区未监测胶料加热排放相关的废气，参考同类项目，挤出过程臭气浓度产生量较小。该臭气浓度难以定量分析，因此仅做定性分析。

2) 氟化物

本项目使用特氟龙胶料（PTFE），通过参阅特氟龙（PTFE）的相关资料，特氟龙胶料（PTFE）即聚四氟乙烯具有相当高的耐热性和耐低温性能。特氟龙的熔点是327℃，当温度接近或超过其熔点时，PTFE特氟龙材料的物理性能将开始显著下降。在此温度下，材料可能会开始出现流变现象，并且可能会发生部分分解或熔化。在熔点327℃至400℃之间，分解速度仍然非常缓慢，几乎可以忽略不计；只是达到400℃时，才发生显著的分解，每小时的重量损失约为0.01%。本项目的挤包工艺温度为250℃~300℃，未达到分解温度，因此，本项目不考虑氟化物的产生。

本项目排放的有机废气产排情况汇总见下表。

表3.4-10 项目有机废气产排情况汇总表

工序	原辅材料名称	年用量 (t/a)	VOCs挥发 系数	VOCs投入 量 (t/a)	VOCs产出量 (t/a)	
					削减量	排放量
涂漆、烘 干				160	157.608	2.392
				171.5	168.936	2.564
				34.2	33.689	0.511
				20	19.701	0.299
清洗				1	0.985	0.015
				1.5	1.478	0.022
				388.2	382.396	5.803
挤出				0.27	0.123	0.147
				0.35	0.159	0.191
				0.27	0.123	0.147
				0.89	0.405	0.485
				389.09	382.80	6.288

本项目大气污染物汇总情况见下表。

表 3.4-11 项目废气产排情况汇总表

污染源		污染物名称	总产生量 t/a	收集效率	有组织										无组织				工作时间 h	
					风量 m³/h	产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m³	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m³	去向/排气筒编号	排放高度	未收集率 (%)	面源高度 (m)	排放量 t/a		排放速率 kg/h
5#厂房三层	包漆烘干废气	二甲苯	1.776	99.5%	1320	1.767	0.245	185.96	二级催化燃烧装置	99%	0.018	0.002	1.86	DA001	35	0.5%	15.5	0.009	0.001	7200
		VOCs	26.27	99.5%	1320	26.136	3.630	2750.02		99%	0.261	0.036	27.50			0.5%	15.5	0.131	0.018	7200
		DMF	7.11	99.5%	1320	7.069	0.982	743.84		99%	0.071	0.010	7.44			0.5%	15.5	0.036	0.005	7200
	包漆烘干废气	二甲苯	1.776	99.5%	2640	1.767	0.245	92.98		99%	0.018	0.002	0.93	DA002	35	0.5%	15.5	0.009	0.001	7200
		VOCs	26.27	99.5%	2640	26.136	3.630	1375.01		99%	0.261	0.036	13.75			0.5%	15.5	0.131	0.018	7200
		DMF	7.11	99.5%	2640	7.069	0.982	371.92		99%	0.071	0.010	3.72			0.5%	15.5	0.036	0.005	7200
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.047	99.5%	1320	0.047	1.866	1413.35		99%	0.0005	0.019	14.13	DA001	35	0.5%	15.5	0.0002	0.009	25
		二甲苯	0.009	99.5%	1320	0.009	0.373	282.67		99%	0.0001	0.004	2.83			0.5%	15.5	0.0000	0.002	25
		DMF	0.014	99.5%	1320	0.014	0.560	424.01		99%	0.0001	0.006	4.24			0.5%	15.5	0.0001	0.003	25
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.141	99.5%	2640	0.140	5.597	2120.03		99%	0.001	0.056	21.20	DA002	35	0.5%	15.5	0.001	0.028	25
		二甲苯	0.028	99.5%	2640	0.028	1.119	424.01		99%	0.0003	0.011	4.24			0.5%	15.5	0.0001	0.006	25
		DMF	0.042	99.5%	2640	0.042	1.679	636.01		99%	0.0004	0.017	6.36			0.5%	15.5	0.0002	0.008	25
5#厂房四层	包漆烘干废气	VOCs	80.00	99.5%	3000	79.600	11.056	3685.19	二级催化燃烧装置	99%	0.796	0.111	36.85	DA001	35	0.5%	21	0.400	0.056	7200
		二甲苯	16.00	99.5%	3000	15.920	2.211	737.04		99%	0.159	0.022	7.37			0.5%	21	0.080	0.011	7200
		酚类	56.00	99.5%	3000	55.720	7.739	2579.63		99%	0.557	0.077	25.80			0.5%	21	0.280	0.039	7200
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.167	99.5%	1320	0.166	6.633	5025.25		99%	0.002	0.066	50.25	DA001	35	0.5%	21	0.0008	0.033	25
		酚类	0.133	99.5%	1320	0.133	5.307	4020.20		99%	0.001	0.053	40.20			0.5%	21	0.0007	0.027	25
5#厂房五层	包漆烘干废气	二甲苯	4.536	99.5%	1800	4.514	0.627	348.27	二级催化燃烧装置	99%	0.045	0.006	3.48	DA001	35	0.5%	26.5	0.023	0.003	7200
		VOCs	30.16	99.5%	1800	30.007	4.168	2315.33		99%	0.300	0.042	23.15			0.5%	26.5	0.151	0.021	7200
		DMF	6.65	99.5%	1800	6.612	0.918	510.17		99%	0.066	0.009	5.10			0.5%	26.5	0.033	0.005	7200
	包漆烘干废气	二甲苯	4.536	99.5%	1800	4.514	0.627	348.27		99%	0.045	0.006	3.48	DA002	35	0.5%	26.5	0.023	0.003	7200
		VOCs	30.16	99.5%	1800	30.007	4.168	2315.33		99%	0.300	0.042	23.15			0.5%	26.5	0.151	0.021	7200
		DMF	6.65	99.5%	1800	6.612	0.918	510.17		99%	0.066	0.009	5.10			0.5%	26.5	0.033	0.005	7200
	漆包机	VOCs	0.448	99.5%	1800	0.446	17.827	9903.94		99%	0.004	0.178	99.04	DA001	35	0.5%	26.5	0.002	0.090	25

	漆箱清洗废气	酚类	0.133	99.5%	1800	0.133	5.307	2948.15		99%	0.001	0.053	29.48			0.5%	26.5	0.001	0.027	25
		二甲苯	0.056	99.5%	1800	0.056	2.239	1243.75		99%	0.001	0.022	12.44			0.5%	26.5	0.0003	0.011	25
		DMF	0.084	99.5%	1800	0.084	3.358	1865.63		99%	0.001	0.034	18.66			0.5%	26.5	0.0004	0.017	25
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.448	99.5%	1800	0.446	17.827	9903.94		99%	0.004	0.178	99.04	DA002	35	0.5%	26.5	0.002	0.090	25
		酚类	0.133	99.5%	1800	0.133	5.307	2948.15		99%	0.001	0.053	29.48			0.5%	26.5	0.001	0.027	25
		二甲苯	0.056	99.5%	1800	0.056	2.239	1243.75		99%	0.001	0.022	12.44			0.5%	26.5	0.0003	0.011	25
		DMF	0.084	99.5%	1800	0.084	3.358	1865.63		99%	0.001	0.034	18.66			0.5%	26.5	0.0004	0.017	25
5#厂房二层	挤出废气	非甲烷总烃	0.45	65%	6350	0.289	0.040	6.33	二级活性炭吸附装置	70%	0.087	0.012	1.90	DA003	35	35%	10	0.156	0.022	7200
		氨	0.002	65%	6350	0.001	0.0002	0.03		70%	0.0004	0.0001	0.009			35%	10	0.001	0.0001	7200
6#厂房三层	包漆烘干废气	二甲苯	1.776	99.5%	1320	1.767	0.245	185.96	二级催化燃烧装置	99%	0.018	0.002	1.86	DA004	35	0.5%	15.5	0.009	0.001	7200
		VOCs	26.27	99.5%	1320	26.136	3.630	2750.02		99%	0.261	0.036	27.50			0.5%	15.5	0.131	0.018	7200
		DMF	7.11	99.5%	1320	7.069	0.982	743.84		99%	0.071	0.010	7.44			0.5%	15.5	0.036	0.005	7200
	包漆烘干废气	二甲苯	1.776	99.5%	2640	1.767	0.245	92.98		99%	0.018	0.002	0.93	DA005	35	0.5%	15.5	0.009	0.001	7200
		VOCs	26.27	99.5%	2640	26.136	3.630	1375.01		99%	0.261	0.036	13.75			0.5%	15.5	0.131	0.018	7200
		DMF	7.11	99.5%	2640	7.069	0.982	371.92		99%	0.071	0.010	3.72			0.5%	15.5	0.036	0.005	7200
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.047	99.5%	1320	0.047	1.866	1413.35		99%	0.0005	0.019	14.13	DA004	35	0.5%	26.5	0.0002	0.009	25
		二甲苯	0.009	99.5%	1320	0.009	0.373	282.67		99%	0.0001	0.004	2.83			0.5%	26.5	0.0000	0.002	25
		DMF	0.014	99.5%	1320	0.014	0.560	424.01		99%	0.0001	0.006	4.24			0.5%	26.5	0.0001	0.003	25
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.141	99.5%	2640	0.140	5.597	2120.03		99%	0.001	0.056	21.20	DA005	35	0.5%	15.5	0.001	0.028	25
		二甲苯	0.028	99.5%	2640	0.028	1.119	424.01		99%	0.0003	0.011	4.24			0.5%	26.5	0.0001	0.006	25
		DMF	0.042	99.5%	2640	0.042	1.679	636.01		99%	0.0004	0.017	6.36			0.5%	26.5	0.0002	0.008	25
6#厂房四层	包漆烘干废气	VOCs	80.00	99.5%	3000	79.600	11.056	3685.19	二级催化燃烧装置	99%	0.796	0.111	36.85	DA003	35	0.5%	21	0.400	0.056	7200
		二甲苯	16.00	99.5%	3000	15.920	2.211	737.04		99%	0.159	0.022	7.37			0.5%	21	0.080	0.011	7200
		酚类	56.00	99.5%	3000	55.720	7.739	2579.63		99%	0.557	0.077	25.80			0.5%	21	0.280	0.039	7200
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.167	99.5%	1320	0.166	6.633	5025.25		99%	0.002	0.066	50.25	DA003	35	0.5%	26.5	0.0008	0.033	25
		酚类	0.133	99.5%	1320	0.133	5.307	4020.20		99%	0.001	0.053	40.20			0.5%	26.5	0.0007	0.027	25
6#厂房五	包漆烘干废气	二甲苯	4.536	99.5%	1800	4.514	0.627	348.27	二级催化燃烧	99%	0.045	0.006	3.48	DA004	35	0.5%	26.5	0.023	0.003	7200
		VOCs	30.16	99.5%	1800	30.007	4.168	2315.33		99%	0.300	0.042	23.15			0.5%	26.5	0.151	0.021	7200

层	包漆烘干废气	DMF	6.65	99.5%	1800	6.612	0.918	510.17	装置	99%	0.066	0.009	5.10	DA005	35	0.5%	26.5	0.033	0.005	7200
		二甲苯	4.536	99.5%	1800	4.514	0.627	348.27		99%	0.045	0.006	3.48			0.5%	26.5	0.023	0.003	7200
		VOCs	30.16	99.5%	1800	30.007	4.168	2315.33		99%	0.300	0.042	23.15			0.5%	26.5	0.151	0.021	7200
		DMF	6.65	99.5%	1800	6.612	0.918	510.17		99%	0.066	0.009	5.10			0.5%	26.5	0.033	0.005	7200
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.448	99.5%	1800	0.446	17.827	9903.94		99%	0.004	0.178	99.04	DA004	35	0.5%	26.5	0.002	0.090	25
		酚类	0.133	99.5%	1800	0.133	5.307	2948.15		99%	0.001	0.053	29.48			0.5%	26.5	0.001	0.027	25
		二甲苯	0.056	99.5%	1800	0.056	2.239	1243.75		99%	0.001	0.022	12.44			0.5%	26.5	0.0003	0.011	25
		DMF	0.084	99.5%	1800	0.084	3.358	1865.63		99%	0.001	0.034	18.66			0.5%	26.5	0.0004	0.017	25
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	0.448	99.5%	1800	0.446	17.827	9903.94		99%	0.004	0.178	99.04	DA005	35	0.5%	26.5	0.002	0.090	25
		酚类	0.133	99.5%	1800	0.133	5.307	2948.15		99%	0.001	0.053	29.48			0.5%	26.5	0.001	0.027	25
		二甲苯	0.056	99.5%	1800	0.056	2.239	1243.75		99%	0.001	0.022	12.44			0.5%	26.5	0.0003	0.011	25
		DMF	0.084	99.5%	1800	0.084	3.358	1865.63		99%	0.001	0.034	18.66			0.5%	26.5	0.0004	0.017	25
6#厂房二层	挤出废气	非甲烷总烃	0.45	65%	6350	0.289	0.040	6.33	二级活性炭吸附装置	70%	0.087	0.012	1.90	DA006	35	35%	10	0.156	0.022	7200
		氨	0.002	65%	6350	0.001	0.0002	0.03		70%	0.0004	0.00005	0.009		35	35%	10	0.001	0.0001	7200

4、交通运输移动源

物料和产品运输的交通运输的统计情况见下表。

表3.4-12 交通运输移动情况

内容	用量 (t/a)	运输方 式	单辆车运输重 量 (t/辆)	台数 (辆)	来源/去向
					广东、四川、江西、重庆、江苏等
					广东、江苏、江西
					台湾、上海、安徽、山东、广东
					广东
					江苏
					广东、安徽、浙江
					广东、江苏
					广东

3.4.3. 噪声污染源

项目的噪声主要来自机械设备运转产生的噪声，噪声值约为60~90dB（A）。

表3.4-13a 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	5#厂房		60-85	采用低噪声设备、减振、墙体隔声	5	12	25.5	1	60-85	连续运行	20	65	1m
2			60-70		20	12	25.5	1	60-70		20	50	1m
3			60-70		-30	12	25.5	1	60-70		20	50	1m
4			65-75		30	12	25.5	1	65-75		20	55	1m
5			60-85		10	12	20	1	60-85		20	65	1m
6			65-75		30	12	20	1	65-75		20	55	1m
7			60-85		5	12	14.5	1	60-85		20	60	1m
8			60-65		20	12	14.5	1	60-65		20	45	1m

9	6#厂房	65-75	30	12	14.5	1	65-75	20	55	1m
10		60-70	30	12	9	1	60-70	20	50	1m
11		60-70	0	12	9	1	60-70	20	50	1m
12		65-75	30	12	0	1	65-75	20	55	1m
13		60-70	0	12	0	1	60-70	20	50	1m
14		70-90	10	17	31	1	70-90	20	70	1m
15		65-70	20	17	31	1	65-70	20	50	1m
16		65-75	10	17	31	1	65-75	20	55	1m
17		60-85	5	12	25.5	1	60-85	20	65	1m
18		60-70	20	12	25.5	1	60-70	20	50	1m
19		60-70	-30	12	25.5	1	60-70	20	50	1m
20		65-75	30	12	25.5	1	65-75	20	55	1m
21		60-85	10	12	20	1	60-85	20	65	1m
22		65-75	30	12	20	1	65-75	20	55	1m
23		60-85	5	12	14.5	1	60-85	20	60	1m
24		60-65	20	12	14.5	1	60-65	20	45	1m
25		65-75	30	12	14.5	1	65-75	20	55	1m
26		60-70	30	12	9	1	60-70	20	50	1m
27		60-70	0	12	9	1	60-70	20	50	1m
28		65-75	30	12	0	1	65-75	20	55	1m
29		60-70	0	12	0	1	60-70	20	50	1m
30		70-90	10	-22	31	1	70-90	20	70	1m
31		65-70	20	-22	31	1	65-70	20	50	1m
32		65-75	10	-22	31	1	65-75	20	55	1m

表3.4-13b 噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机（5#厂房）		22	50	31	70-80	采用低噪声设备、减振	连续运行
2	活性炭吸附装置（5#厂房）		21	50	31	60-70	/	连续运行
3	风机（6#厂房）		22	50	31	70-80	采用低噪声设备、减振	连续运行
4	活性炭吸附装置（6#厂房）		21	50	31	60-70	/	连续运行
5	冷却塔（5#厂房南侧）		-15	6	0	70-80	采用低噪声设备、减振	连续运行
6	冷却塔（6#厂房南侧）		-15	6	0	70-80	采用低噪声设备、减振	连续运行

3.4.4. 固体废物污染源

项目产生的固体废物的来源主要有：废铜材料、废催化剂、废包装材料、废拉丝液、

废抹布、废矿物油、废绝缘漆、废原料桶、生活垃圾等。

1、一般工业固体废物

(1) 废铜材料：废铜材料主要是来自生产过程中的废边角料和清洗沉渣，根据建设单位提供资料，废铜材料产生量为18.84%，则废铜材产生量约602.89t/a，属于一般固体废物，收集后交由废品回收单位回收处置。

(2) 组合线废边角料：组合线在挤包和膜包的过程中会产生废边角料，根据物料平衡的核算，废边角料产生量为28.29t/a，收集后交由环卫部门清运。

(3) 不合格品：各产品在检测过程中会产生不合格品，根据物料平衡的核算，圆线产品废边角料产生量为13.04t/a，扁线产品废边角料产生量为12.03t/a，组合线产品废边角料产生量为60.62t/a，合计85.69t/a。收集后交由废品回收单位回收处置。

(4) 废催化剂：有机废气采用催化燃烧处理，根据建设单位及催化剂供应商提供的技术资料，本项目使用贵金属钯、铂催化剂，在处理效率不降低的情况下使用年限为3-4年，为保证处理效率和降低事故排放出现频率，催化剂每三年更换一次，则预计每次更换出来废催化剂约0.61t/3a，废催化剂属于一般工业固废，主要成分为贵金属，交由供应商回收。

(5) 废包装料：废包装料产生量约为3.6t/a，分类收集后交由废品回收单位回收处置。

(6) 废抹布：废抹布主要来源于包漆工序，根据建设单位提供资料，废抹布产生量约为3.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）的HW49其他废物（900-041-49），属于危险废物豁免管理清单中的废弃的含油抹布、劳保用品，可不按危险废物管理，交由环卫部门清运。

(7) 纯水系统的废反渗透膜和废活性炭

纯水系统的反渗透膜每2年更换一次，活性炭每年更换一次，废反渗透膜和废活性炭产生量约为0.2t/a。属于一般工业固体废物，交由供应商回收。

2、危险废物

(1) 废润滑油：废矿物油主要来源于机加工设备，润滑油的补充量为5t/a，每年更换一次，损耗量极少，则废润滑油的产生量约5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，交由有资质的单位回收处置。

(2) 废绝缘漆：废绝缘漆主要是生产过程产生的废绝缘漆，根据物料平衡的计算，

废绝缘漆的产生量约为60.02t/a，根据《国家危险废物名录（2025年本）》，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，交由有资质的单位回收处置。

(3) 废清洗剂：漆箱清洗过程使用到的清洗剂主要为300#溶剂和500#溶剂，具有一定的挥发性，但清洗时间较短，少量挥发后剩余的溶剂油按废物处置。挥发量按10%计算，清洗用的溶剂用量为25t/a，即废溶剂油为22.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-402-06，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

(4) 废毛毡

项目生产过程中会有更换的废毛毡产生，废毛毡产生量约2.5ta，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW12的900-252-12。

(5) 废拉丝液

拉丝液主要来自拉丝过程中的润滑液（与纯水配比后的乳化液），拉丝液经破乳沉淀分离后，清水层回用于拉丝液调配，剩余拉丝废液属于危险废物，该部分拉丝废液为调配用拉丝液，废拉丝液产生量约为82t/a。废拉丝液属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

(6) 废原料桶：绝缘漆、润滑油和拉丝液会产生一定的废原料桶，根据核算，废原料桶产生量约为44.38t/a，详见表3.4-9。根据《国家危险废物名录（2025年本）》，废漆桶的废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，润滑油和拉丝液废漆桶（废油桶）的废物类别为HW08，废物代码为900-249-08，定期交由有资质的单位处置。

表3.4-14 废原料桶产生量核算表

原料桶所装物料	包装规格	年用量 (t/a)	包装桶数量 (个)	单个包装桶重 量 (个)	总重量
合计	/	/	/	/	44.38

(7) 废活性炭

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。由前文废气分析内容，本项目的挤出废气采用二级活性炭装置处理，削减量约0.405t/a，则本项目有机废气所需的理论活性炭用量约为2.7t/a。本项目设计参数见下表。

表3.4-15 活性炭箱设计参数一览表

对应排气筒	排气筒DA001（35m）
风机编号	1#排风机
处理工艺	二级活性炭
处理风量（m³/h）	6350
单个箱外形尺寸（mm）	1350（长）*1050（宽）*1250（高）
进出口尺寸（mm）	500
单个抽屉尺寸（mm）	900（长）*700（宽）
单层吸附剂床厚度（mm）	300
每个箱活性炭抽屉个数	2（单个设备，2个设备）
二个箱的活性炭填充量（m³）	0.76
活性炭类型	颗粒柱状活性炭，碘值≥800mg/g
活性炭密度（t/m³）	0.55
总活性炭填充重量（t）	0.42
活性炭的年更换频率	2.7/0.42≈7次

根据上表可知，活性炭的更换频率约1.5个月更换一次，一年更换8次。本项目活性炭设计用量为0.42*8=3.36t/a，有机废气吸附量0.405t/a，即废活性炭产生量为3.77t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废活性炭属“HW49其他废物，废物代码为900-039-49”，单独收集在密闭包装袋中，贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

3、生活垃圾

项目劳动定员230人，厂区不设食宿，员工每天生活垃圾产生量按0.5kg/人次计，年工作300天，则生活垃圾产生量约为34.5t/a。交由环卫部门清运填埋。

表3.4-16 项目固体废物产生情况

序号	固体废物	废物属性	产生量（t/a）	处置方式
1	废铜材料	一般工业固废	602.89	废品回收商回收
2	组合线废边角料	一般工业固废	33.8	环卫部门清运
3	不合格品	一般工业固废	84.09	废品回收商回收
4	废催化剂	一般工业固废	0.2	交由供应商回收

5	废包装料	一般工业固废	3.6	废品回收商回收
6	废抹布	一般工业固废	3.5	环卫部门清运
7	废反渗透膜和废活性炭	一般工业固废	0.2	交由供应商回收
8	废原料桶	危险废物	44.38	交由供应商回收
9	废润滑油	危险废物	5	委托有资质单位处置
10	废绝缘漆	危险废物	60.97	委托有资质单位处置
11	废清洗剂	危险废物	22.5	委托有资质单位处置
12	废毛毡	危险废物	2.5	委托有资质单位处置
13	废拉丝液	危险废物	82	委托有资质单位处置
14	废活性炭	危险废物	3.77	委托有资质单位处置
15	生活垃圾	生活垃圾	34.5	环卫部门清运
合计			983.90	/

表3.4-17a 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特征	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-249-08	5	拉丝	液态	润滑油	废矿物油	3个月/次	T	定期委托有资质单位处置
2	废清洗剂	HW06	900-402-06	22.5	清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	3个月/次	T	
3	废绝缘漆	HW49	900-047-49	60.97	涂漆	固态	绝缘漆	油漆、有机溶剂	1个月/次	T	
4	废毛毡	HW12	900-252-12	2.5	涂漆	固态	绝缘漆、稀释剂	油漆、有机溶剂	3个月/次	T	
5	废拉丝液	HW08	900-249-08	82	拉丝	液态	拉丝液	废矿物油	1个月/次	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	3.77	废气处理	固态	饱和活性炭	表面附着有机化合物	4个月/次	T/In	
7	废漆桶	HW49	900-047-49	42.85	废原料桶	固态	绝缘漆	有机溶剂	半个月/次	T	
8	废油桶	HW08	900-249-08	1.53	废原料桶	固态	润滑油、拉丝液	废矿物油	1个月/次	T	

表3.4-17b 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-249-08	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	3个月
2	危废暂存间	废清洗剂	HW06	900-402-06	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	3个月
3	危废暂存间	废绝缘漆	HW49	900-047-49	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	1个月
4	危废暂存间	废毛毡	HW12	900-252-12	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	3个月
5	危废暂存间	废拉丝液	HW08	900-249-08	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	1个月
6	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	袋装	4个月
7	危废暂存间	废漆桶	HW49	900-047-49	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	半个月
8	危废暂存间	废油桶	HW08	900-249-08	5#、6#厂房首层	10m ²	30m ³	桶装	1个月

3.4.5. 污染源汇总

项目的污染物产生排放情况汇总见下表所示：

表3.4-18 项目污染物排放情况汇总

内容 类型	排放源	污染物	产生量(t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施
废气	包漆烘干废气	二甲苯	386.259	385.726	0.533	二级催化燃烧装置
		VOCs	112.236	111.114	1.122	
		酚类	25.422	25.168	0.254	
		DMF	55.173	54.621	0.552	
		二甲苯	0.128	0	0.128	无组织排放
		VOCs	1.929	0	1.929	
		酚类	0.564	0	0.564	
		DMF	0.277	0	0.277	
	漆包机漆箱清洗废气	VOCs	2.500	0	2.500	无组织排放
		酚类	0.800	0	0.800	
		二甲苯	0.300	0	0.300	
		DMF	0.450	0	0.450	
	挤出废气	非甲烷总烃	0.579	0.405	0.174	二级活性炭吸附装置
		氨	0.003	0.0018	0.0008	
		非甲烷总烃	0.312	0	0.312	无组织排放
		氨	0.001	0	0.001	无组织排放
废水	烘干冷却废水	废水量	1400	0	1400	直排污水管网
	铜线清洗用水	废水量	72	0	72	直排污水管网
		SS	0.011	0	0.011	
	拖洗废水	废水量	2400	0	2400	直排污水管网
		COD _{Cr}	0.600	0	0.600	
		BOD ₅	0.192	0	0.192	
		氨氮	0.012	0	0.012	
		SS	0.240	0	0.240	
		石油类	0.036	0	0.036	
	反冲洗水	废水量	432	0	432	直排污水管网
		COD _{Cr}	0.130	0	0.130	
		BOD ₅	0.065	0	0.065	
		氨氮	0.009	0	0.009	
		SS	0.086	0	0.086	
	生活污水	废水量	1840	0	1840	经三级化粪池预处理
		COD _{Cr}	0.708	0.162	0.546	
		BOD ₅	0.316	0.053	0.263	

		氨氮	0.056	0.000	0.056	分别处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,进入市政管网,由水步污水处理厂进行进一步处理
		SS	0.423	0.275	0.148	
	综合废水合计	废水量	6144	——	6144	
		COD _{Cr}	1.276	——	1.276	
		BOD ₅	0.520	——	0.520	
		氨氮	0.076	——	0.076	
		SS	0.388	——	0.388	
		石油类	0.036	——	0.036	
固体废物	一般工业固废	废铜材料	602.89	602.89	0	废品回收商回收
		组合线废边角料	33.8	33.8	0	环卫部门清运
		不合格品	84.09	84.09	0	废品回收商回收
		废催化剂	0.2	0.2	0	交由供应商回收
		废包装料	3.6	3.6	0	废品回收商回收
		废抹布	3.5	3.5	0	环卫部门清运
		纯水系统的废反渗透膜和废活性炭	0.2	0.2	0	交由供应商回收
	危险废物	废润滑油	44.38	44.38	0	委托有资质单位处置
		废清洗剂	5	5	0	委托有资质单位处置
		废绝缘漆	22.5	22.5	0	委托有资质单位处置
		废毛毡	60.97	44	0	委托有资质单位处置
		废拉丝液	2.5	2.5	0	委托有资质单位处置
		废原料桶	82	82	0	委托有资质单位处置
		废活性炭	3.77	3.77	0	委托有资质单位处置
	生活垃圾	生活垃圾	34.5	34.5	0	环卫部门清运
噪声	设备噪声		/			合理布局,基础减振、消声降噪

注:固体废物统计的是产生量。

第4章 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

台山位于珠江三角洲西南部，东邻珠海特区，北靠江门新会区，西连开平、恩平、阳江三市，南临南海。毗邻港澳，幅员辽阔，陆地总面积 3286 平方公里，是广东省面积最大的县市之一。

4.1.2. 气候气象

台山市地处低纬度南海之滨，属亚热带海洋性季风气候，具有冬暖夏长、阳光充足、雨量丰沛、东夏季风明显，夏季多台风影响等特点。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月以偏南风为主，阳光充足，年平均气温 21.8℃，年平均日照 2006 小时，年均降雨量 1936 毫米。

4.1.3. 地形地貌

台山多山。东北面有北峰山，东南面有南峰山，西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二。

台山西北面丘陵四布，高度一般由一二十米至一百几十米，但其间也不乏二百米以上高地。作为潭江与矜峒河分水岭的横塘丘陵，把东面的北峰山脉与西面的大隆山脉连络起来。横塘圩东的秦皇点兵山，有 280 米高；再东的黄蛇型、大灶山，都有 220 多米高。大灶山以东的三娘迳，是名胜“文迳吊古”的所在。在横塘圩西，有 232 米高的高掌岭；再西，又有 243 米高的那旺山；再西，多是百米以下的丘陵，到台、开边上，才又有二百几米高的马山。

台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原。概算全县平原——包括滨海平原、盆地中和丘陵间的平原，约占全县总面积的三分之一。全县最大的平原是广海平原。在这平原上，有冲葵、斗山、都斛、端芬、广海六个公社和赤溪公社的西北角，拥有肥沃的土地三四十万亩。平原南边的古城广海，历来是祖国的海防要地。至今，广海城郊南湾的

山岗上，还保留着明代平定倭寇的纪功石刻——“海永无波”。第二个较大的平原是海晏平原——一个半岛状的原。在这平原上的海宴镇和汶村镇，盛产鱼、盐、米。这平原西面的汶村城，是明末抗清民族英雄王兴的根据地和殉难处，至今人们还传说着他们英勇斗争的故事。位于台山北边的大江、三八、白沙三个公社，分别为一些丘陵所间隔，但它们的北部均为潭江平原的一部分。

还有一部分平原处在盆地中。由于县境高山和丘陵多，往往把一些平原环抱住，形成了盆地。在北部，有水步盆地、四九盆地、三合盆地、联安盆地；在西南部，有那扶盆地、深井盆地和墩寨盆地等。此外，许多低丘之间和河谷中，也有小块的冲积平原。

在南部滨海，也有好些局部小平原，如溪城平原、小江平原、陡门平原、那琴平原等。就是在上川、下川两岛的山地中，也各有一个小平原。

滨海平原的临海一边往往特别低，成为低原。广海平原的南部和东部，海晏平原的南部，那扶盆地、深井盆地的南部，和其他滨海小平原的部分地方，都是低原。这些低原，多数有围堤保护，成为围田——其中大部分是单造田。全县现有的 25 万亩单造田，绝大部分集中在这些低原上。而且还有许多海滩，可以筑堤截取为田。

4.1.4. 地质条件

台山境内地质构造以新华夏构造体系为主。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪、三叠纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

4.1.5. 河流水文

北部地区的河流由东南向西北流归潭江，南部地区的河流从北向南流入南海，全市的水系又大致可分为烽火角水系、潭江水系、台山粤西沿海诸小河三个片区。评价区域水系属潭江水系。

该区域多年平均径流量为 1425mm，但径流的时空分配不均，汛期（4~9 月）径流量占年径流总量的 79%~84%，枯水期（10~3 月）占全年径流总量的 16%~21%。

珠江三角洲水系的一级支流，流域面积 6026km²，主河道长 248km，平均坡降 0.45%。主流发源于阳江市的牛围岭，流经台山市北端，其流域面积及河长台山市分别占 956km² 和 19km。潭江水系由以下三条支流组成。

(1) 台城河

台城河是潭江的一级支流，流域面积 576 km²（其中台山市占 575.42km²），主河道长 52km，主流发源于古兜山狮子尾，流经四九墟，于合水水闸处与五十水汇合为上游，河床陡，水流急；又由合水经台城镇，沿河有风河、桂水、三合水、三八水、冲云河等支流流入，至三八镇石龙墟为中游，河面较宽，潮感显著；再从三八红庙经公义墟，于开平市原氮肥厂处流入潭江为下游，出口狭窄，汇流水势欠佳。其中台城河干流集雨面积 172.28km²，平均坡降 1.81‰，规划河道长度 23.17km。河流中、下游河段终年淡潮，近年水质受到污染，但可供农田灌溉。50 吨以下船只可由开平三埠镇达台城。从上游至下游（东至西）汇入台城河的主要支流情况如下：

①五十河流域面积 101km²，河道长 20km，平均坡降 15.5‰，发源于古兜山螺塘，流经四九镇的五十墟，于合水水闸上游附近流入台城河。

②四九河流域面积 132.85km²，河道长 10.18km，平均坡降 23.5‰，发源于古兜山狮子头，流经四九镇的四九墟，于合水水闸上游附近流入台城河。

③三合河流域面积 108.5km²，河长 22km，平均坡降 0.1‰，发源于横排运，流经三合墟、附城镇水南墟、水西墟，于员山仔出口流入台城河。50 年代初，三合墟还通舟楫，后来河道逐年淤浅，河水不能上溯三合墟，冬春有时出现断流。

④三八水流域面积 51.8km²，河道长 14.4km，平均坡降 1.9‰，发源于陈坑，流经白沙镇的三八墟，是台城河最下游的一个汇入支流。

(2) 公益水

公益水是潭江的一级支流，流域面积 176.4km²，河长 28km，平均坡降 0.68‰，发源于古兜山烟斗尖，向北流经大江墟，与水步支流汇合，于公益镇滘口村流入潭江。潮汐可达大江，水步墟，可通行小型船艇。堤内田面高程 0.8~1.0m，堤防高程 2.2~2.5m，沿河两岸属潭江平原，土地肥沃。公益水集雨范围内较大的洪水主要发生在 4~9 月，其中 4~6 月多为锋面雨，7~9 月多为台风雨。据实测资料统计，实测高水位发生在 1997 年 7 月 12 日库水位为 30.49 米，溢洪道深度 0.89 米。

(3) 白沙水

白沙水为潭江的一级支流。流域面积 383km²，台山市占 146.8km²；河道长 49km，台山市占 13.8km，平均坡降 0.77‰。发源于开平市的三两银山，流经台山市白沙镇，于百足尾注入潭江，该河道弯曲狭窄，洪水涨退幅度较大。从清代起修筑防洪堤，中华人民共和国成立后，历年加高堤防。1956 年于白沙墟修建浆砌石防洪墙长 0.75km，以

捍卫该墟镇商业及居民生命财产安全。

4.1.6. 植被与土壤

本区域的土壤主要处于花岗岩完全风化的赤红壤带。土壤类型主要有红壤、赤红壤、水稻土、乐排沙泥土。赤红壤主要分布于区域内丘陵地区，分布高度在海拔 67~21m 的坡地，是松林、草灌为主的植被；水稻土主要分布于主坝下游，花兜小流域与乐排河两侧，以及牛栏山水库库为平缓的山坑台地；乐排沙泥土为河流冲积物，主要分布于库区及河床附近。区域的土壤主要有 4 个土种，9 个亚类，自然土壤母质主要是花岗岩、砂页岩风化而成；耕地土壤母质主要是河流冲积、谷底冲积等发育而成。

本区域植被良好，覆盖率基本为 100%，主要是人工种植有 10 年树龄以上的湿地松以及在水库尾部有 5 年左右树龄的速生桉树、竹类以及一部分时间较短的经济林果。灌草多呈矮丛状，有芒箕、山捻等种类。经过十多年封山育林，山地绿化率接近 100%，对涵养水库水源及周边生态环境，起到不可替代的重要作用。

4.2. 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目最终纳污水体的水环境质量现状，本报告引用广东增源检测技术有限公司、广州市弗雷德检测技术有限公司对公益水的监测结果，监测报告见附件8。监测时间在2023年4月26日-28日及2023年7月4日-6日，属于近3年的水环境质量数据，符合导则要求。

4.2.1. 监测断面

本次评价引用报告在公益水布设的2个监测断面，监测断面说明见表4.2-1。

表 4.2-1 地表水检测断面位置

序号	监测布点	所在河流
W-02	水步污水处理厂排放口上游 100m	公益水
W5	大江污水处理厂排放口下游2000m（水步污水处理厂排放口下游1000m）	

4.2.2. 监测项目

地表水水质监测项目：水温、pH、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、LAS、挥发酚、六价铬、硫化物、氟化物、氰化物、锌、铜、镍、镉、铅、汞、砷、硒。

图4.1-2 地表水监测布点图

4.2.3. 监测时间和频次

2023年4月26日-28日，2023年7月4日-6日，每个断面及采样点每天采样两次，涨落潮各一次。

4.2.4. 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录D水环境质量评价方法中的水质指数法进行评价。

水质指数的计算公式为：

$$Si,j=Ci,j/Csi$$

式中： Si,j ——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

Ci,j ——水质评价因子i在第j取样点的浓度，（mg/L）；

Csi ——评价因子i的评价标准（mg/L）。

DO的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$ （mg/L），T为水温（℃）

DO_j ——溶解氧在第j取样点的浓度，（mg/L）；

DO_s ——溶解氧的评价标准，（mg/L）。

pH值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j ——监测值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的pH的下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的pH的上限。

4.2.5. 监测结果及评价

公益水监测断面的水质检测结果见表4.2-2，标准指数统计见表4.2-3。

表4.2-2a 地表水环境现状监测结果（上游）

采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）												
		水温（℃）	pH值（无量纲）	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS	F ⁻	锌	铜
2023.07.04 涨潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—
2023.07.04 退潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—
2023.07.05 涨潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—
2023.07.05 退潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—
2023.07.06 涨潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—
2023.07.06 退潮	W-02水步污水处理厂排放口上游100m													—

表4.2-2b 地表水环境现状监测结果（下游）

采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			水温（℃）	pH值（无量纲）	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类
2023.04.26	W5大江污水处理厂排放口下游2000m（水步河汇入处下游1200米）	涨潮								
		落潮								
2023.04.27	W5大江污水处理厂排放口下游2000m（水步河汇入处下游1200米）	涨潮								
		落潮								

	下游1200米)	
2023.04.28	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
采样日期	监测点位	
2023.04.26	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
2023.04.27	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
2023.04.28	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
采样日期	监测点位	
2023.04.26	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
2023.04.27	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
2023.04.28	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮
采样日期	监测点位	
2023.04.26	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)	涨潮
		落潮

	下游1200米)
2023.04.27	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)
2023.04.28	W5大江污水处理厂排放口 下游2000m (水步河汇入处 下游1200米)

表4.2-3a 标准指数统计表（上游）

监测项目	标准限值mg/L (Ⅲ类)	W-02		
		最大值	标准指数	超标倍数
pH值 (无量纲)	6~9	7.2	0.1	0
溶解氧	5	5.4	0.93	0
COD _{Cr}	20	10	0.50	0
BOD ₅	4	3.9	0.98	0
悬浮物	60	13	0.22	0
氨氮	1	0.732	0.73	0
总磷	0.2	0.18	0.90	0
石油类	0.05	0.04	0.80	0
LAS	0.2	0.154	0.77	0
挥发酚	0.005	0.0017	0.34	0
F ⁻	1.0	0.42	0.42	0
锌	1.0	0	0	0
铜	1.0	0	0	0

表4.2-3b 标准指数统计表（下游）

监测项目	标准限值 mg/L（III类）	W5		
		最大值	标准指数	超标倍数
pH值（无量纲）	6~9	6.7	0.3	0
溶解氧	5	6.88	0.73	0
悬浮物	60	15	0.25	0
CODCr	20	16	0.8	0
BOD5	4	3.5	0.88	0
氨氮	1	0.039	0.04	0
石油类	0.05	0.02	0.4	0
总磷	0.2	0.07	0.35	0
LAS	0.2	0	0	0
挥发酚	0.005	0	0	0
六价铬	0.05	0	0	0
硫化物	0.2	0	0	0
氟化物	1.0	0.11	0.11	0
氰化物	0.2	0	0	0
锌	1.0	0	0	0
铜	1.0	0	0	0
镍	0.02	0	0	0
镉	0.005	0	0	0
铅	0.05	0	0	0
汞	0.0001	0	0	0
砷	0.05	0.0022	0.04	0
硒	0.01	0	0	0

由上表4.2-3的评价统计结果可知，引用断面检测指标中各项指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明区域水质良好。

4.3. 地下水环境质量现状调查与评价

本次评价委托广东增源检测技术有限公司于2025年12月5日对项目所在区域的地下水进行监测。

4.3.1. 监测布点

本项目的地下水环境为三级评价，根据评价要求，建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。本次地下水环境现状调查分别在建设项目的上游和下游各布设1个水质监测点，另外，在项目所在地布设1个水质监测点，共布设3个水质监测点和6个水位监测点。地下水监测布点说明见表5.4-1，点位布置详见图5.4-1所示。

表4.3-1 地下水监测布点

地下水编号/土壤监测点	监测点名称	监测内容
D1	项目内中部	水质+水位

D2	项目东南侧250m处	水质+水位
D3	大井尾	水质+水位
D4	溢塘	水位
D5	白坭坡	水位
D6	天狮坡村	水位

4.3.2. 监测项目

地下水水质监测项目包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、甲苯、二甲苯、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 31 项。同时监测水位。

4.3.3. 监测时间与频率

于2025年12月5日进行一期现场监测，监测1天，每天1次。

4.3.4. 分析方法

地下水按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中规定的方法进行分析与监测。

表4.3-2 地下水检测所依据的检测标准（方法）及检出限

监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计pH-100	——
总硬度	地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管	3.0mg/L
溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法DZ/T 0064.9-2021	梅特勒-托利多电子分析天平AL-204、电热鼓风干燥箱 101-3A	5mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV-8000	1.0mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.003mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法1	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0003mg/L
氰化物	地下水水质分析方法第52部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.002mg/L

氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计PXSJ-216F	0.05mg/L
耗氧量	《地下水水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	滴定管	0.4mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 多管发酵法(B) 5.2.5 (1)	智能生化培养箱 SN-SPX-150B	——
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	智能生化培养箱 SN-SPX-150B	——
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	0.018mg/L
钠离子(Na ⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
钾离子(K ⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
镁离子(Mg ²⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.02mg/L
钙离子(Ca ²⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 EP-1000	0.03mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA240	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA240	0.01mg/L
镉	地下水水质分析方法 第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	石墨炉原子吸收分光光度计Varian 220z	0.00017mg/L
铅	《地下水水质分析方法 第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	石墨炉原子吸收分光光度计AA240Z	0.00124mg/L
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计8500	0.00004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计8500	0.0003mg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法》HJ 639-2012	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE、吹扫捕集仪 PTC-III	0.3μg/L
间、对-二甲苯			0.5μg/L
邻-二甲苯			0.2μg/L

图 4.3-2 地下水监测点位图

4.3.5. 评价方法

本次评价地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB T14848-2017）的Ⅲ类标准。

地下水质量评价采用单因子污染指数法，计算公式如下：

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

式中：Si——i种污染物分指数；

Ci——i种污染物实测值（mg/l）

C_{Si}——i种污染物评价标准值（mg/l）

pH值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$S_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0$$

- 式中：S_{pH}——pH值的分指数；
pH_i——pH值的实测值；
pH_{sd}——pH值评价标准的下限值；
pH_{su}——pH值评价标准的上限值。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

4.3.6. 评价结果

表5.4-3 地下水监测结果与评价 单位：mg/L（pH除外）

检测项目	测量值			最大值	最大标准指数 Si	评价标准	达标情况
	2025.12.05						
	D1项目内中部	D2项目东南侧400m处	D3大井尾				
pH 值				0.53	6.5~8.5	达标	
总硬度				0.13	≤450	达标	
溶解性固体总量				0.07	≤1000	达标	
氯化物				—	≤250	达标	
硫酸盐				0.09	≤250	达标	
氨氮				0.09	≤0.5	达标	
硝酸盐氮				0.04	≤20	达标	
亚硝酸盐氮				0.01	≤1.0	达标	
挥发酚				——	≤0.002	达标	
氰化物				——	≤0.05	达标	
氟化物				0.26	≤1.0	达标	
耗氧量				0.30	≤3.0	达标	
总大肠菌群 (MPN/L)				——	≤3.0	达标	
细菌总数 (CFU/mL)				0.72	≤100	达标	
碳酸根				——	——	——	
重碳酸根				——	——	——	
六价铬				——	≤0.05	达标	
Cl ⁻				——	——	——	
SO ₄ ²⁻				——	——	——	
钠离子 (Na ⁺)				——	——	——	

检测项目	测量值			最大值	最大标准指数 Si	评价标准	达标情况
	2025.12.05						
	D1项目内中部	D2项目东南侧400m处	D3大井尾				
钾离子 (K ⁺)					——	——	——
镁离子 (Mg ²⁺)					——	——	——
钙离子 (Ca ²⁺)					——	——	——
铁					——	≤0.3	达标
锰					——	≤0.1	达标
镉					——	≤0.005	达标
铅					——	≤0.01	达标
总汞					0.05	≤0.001	达标
砷					0.04	≤0.01	达标
苯 (μg/L)					——	≤10.0	达标
甲苯 (μg/L)					——	≤700	达标
二氯甲烷 (μg/L)					——		——

表5.4-4 地下水水文参数表

采样日期	检测点位	坐标	井深(m)	水位(m)	井径(m)	水深(m)	井壁结构	流向
2025.12.04								
2025.12.05								

监测结果表明，3个水质监测点位各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准，说明区域地下水环境质量良好，地下水主要流向为自南向北。

4.4. 环境空气质量现状调查与评价

4.4.1. 项目所在区域环境质量达标情况

根据江门市生态环境局公布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》，江门市台山市环境空气质量主要指标见下表。

表4.4-1 2024年台山市环境空气质量主要指标

污染物		现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
2024年	二氧化硫	7	60	11.67	达标
	二氧化氮	19	40	47.5	达标
	PM ₁₀	33	70	47.14	达标
	PM _{2.5}	20	35	57.14	达标
	一氧化碳	900	4000	22.5	达标
	臭氧	140	160	87.5	达标

备注：1、一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

由上表可见，2024年台山市各指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准（2024年执行的标准）的要求，项目所在区域为大气环境达标区域。

4.4.2. 环境空气质量现状补充监测

为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次环评委托广东增源检测技术有限公司于2025年12月6日~12月12日对周边的大气环境现状进行监测。

4.4.2.1. 监测布点

根据评价区内的敏感点、主导风向（北风）等因素，本次环境空气质量现状监测设2个监测点，具体位置见表4.4-3以及图4.4-1。

编号	监测点名称	与项目方位关系
G1	本项目	项目选址范围内
G2	龙和	项目南侧720m（下风向）

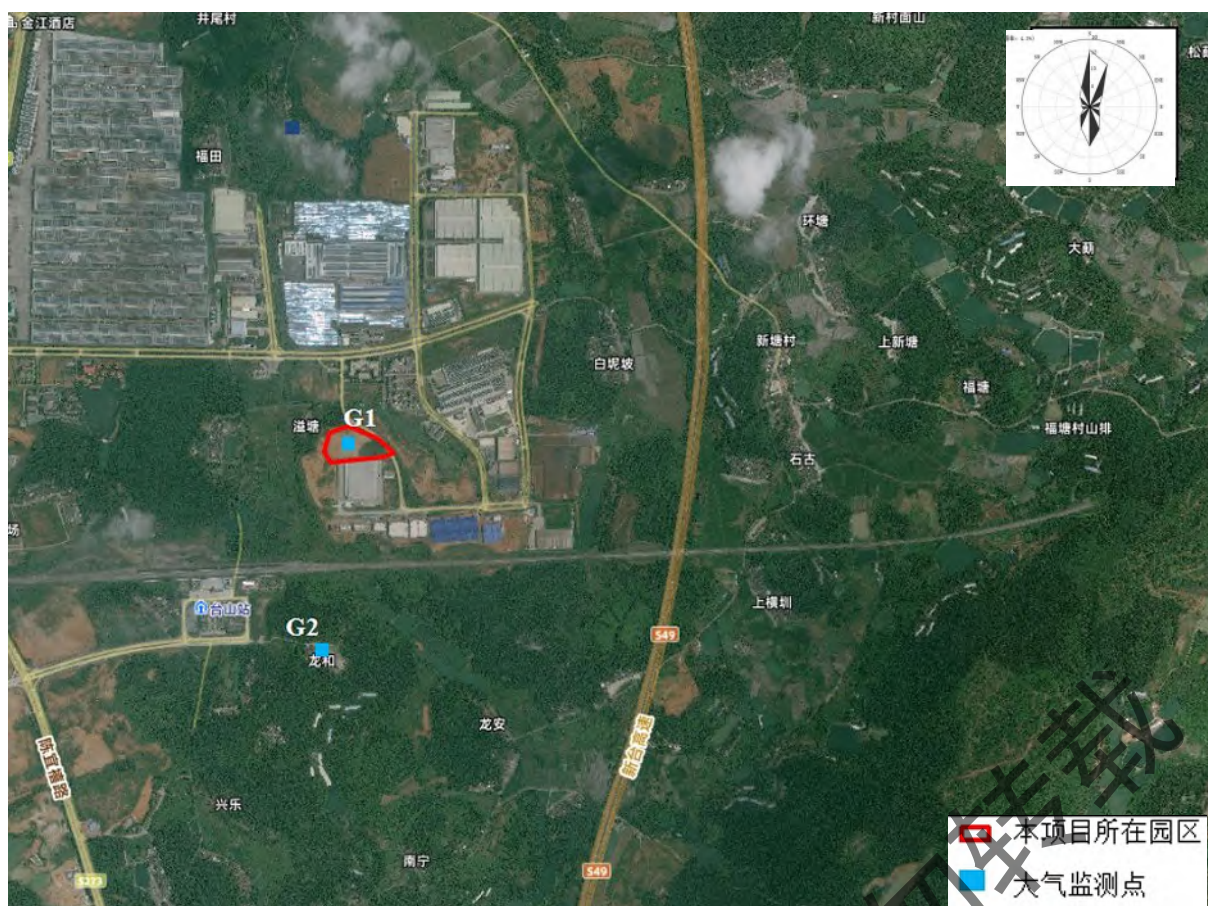


图 4.4-1 环境空气质量现状监测点位图

4.4.2.2. 监测项目

根据项目大气污染物排放特点，确定本次评价的大气监测项目为：

二甲苯、酚类、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、N,N-二甲基甲酰胺和N,N-二甲基乙酰胺共8项。

监测期间同时对地面风向、风速、气温、气压等常规气象因素进行观测。

4.4.2.3. 监测时间和频率

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，本项目大气现状监测频率要求如下：

(1) 连续监测7天。

(2) NMHC（非甲烷总烃）、酚类、二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）和N,N-二甲基乙酰胺（DMA）监测1小时平均浓度，每天采样4次，每天采样时间为02:00、08:00、14:00和20:00，1小时平均浓度每小时至少有45分钟的采样时间。

- (3) N,N-二甲基甲酰胺监测24小时平均浓度，每日应有24小时的采样。
- (4) TVOC监测8小时浓度均值。
- (5) 臭气浓度相隔2h采一次，采集4次，取其最大测定值。
- (6) 气象参数在每个监测点的8时进行，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

4.4.2.4.分析方法

本次评价的环境空气检测项目与分析方法见表4.4-4

表4.4-4 环境空气分析检测方法

监测项目	标准及方法	设备名称	检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	—	10 (无量纲)
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	气相色谱仪GC-9600A	0.07mg/m ³ (以碳计)
对-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010	气相色谱仪 GC-2014C、热解析仪 AutoTDS-V	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
间-二甲苯			5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
邻-二甲苯			5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
2,4-二硝基苯酚	《环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法》 HJ 638-2012	液相色谱仪 Waters 2695	0.006mg/m ³
2,4,6-三硝基苯酚			0.007mg/m ³
1,3-苯二酚			0.009mg/m ³
苯酚			0.009mg/m ³
3-甲基苯酚			0.007mg/m ³
4-甲基苯酚			0.006mg/m ³
2-甲基苯酚			0.010mg/m ³
4-氯苯酚			0.010mg/m ³
2,6-二甲基苯酚			0.013mg/m ³
2-萘酚			0.002mg/m ³
1-萘酚			0.008mg/m ³
2,4-二氯苯酚			0.008mg/m ³
总挥发性有机化合物 (TVOC)	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE、全自动二次热解脱附仪 AcrichiATD II -26	0.3μg/m ³

N,N-二甲基甲酰胺	环境空气和废气酰胺类化合物的测定液相色谱法 HJ801-2016	液相色谱仪（1200）	0.002mg/m ³
N,N-二甲基乙酰胺			0.003mg/m ³

4.4.2.5.评价方法

采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$P_i=C_i / S_i$$

式中：P_i——第i项污染物的大气质量指数，P_i<1表示污染物浓度未超过评价标准，P_i>1表示污染物浓度超过了评价标准。P_i越大，超标越严重；

C_i——第i项污染物的实测值，mg/m³；

S_i——第 i 项污染物的标准值，mg/m³。

4.4.2.6.检测结果及评价

环境空气监测结果统计表见表 4.4-5。

表 4.4-5a 环境空气质量检测结果及统计表（氨、非甲烷总烃、二甲苯、酚类）

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）									
			氨	非甲烷总烃	对-二甲苯	间-二甲苯	邻-二甲苯	二甲苯	2,4-二硝基苯酚	2,4,6-三硝基苯酚	1,3-苯二酚	苯酚
2025.12.04	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.05	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.06	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										

	G2龙和	20:00-21:00										
		02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.07	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.08	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.09	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
2025.12.10	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度 (mg/m³)									
			3-甲基苯酚	4-甲基苯酚	2-甲基苯酚	4-氯苯酚	2,6-二甲基苯酚	2-萘酚	1-萘酚	2,4-二氯苯酚	酚类	
2025.12.04	G1本项目	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										
	G2龙和	02:00-03:00										
		08:00-09:00										
		14:00-15:00										
		20:00-21:00										

2025.12.05	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
2025.12.06	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
2025.12.07	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
2025.12.08	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
2025.12.09	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
2025.12.10	G1本项目	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
	G2龙和	02:00-03:00	
		08:00-09:00	
	G2龙和	14:00-15:00	
		14:00-15:00	

	20:00-21:00
--	-------------

备注：酚类为 2,4-二硝基苯酚、2,4,6-二硝基苯酚、1,3-苯二酚、苯酚、3-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-氯苯酚、2,6-二甲基苯酚、2-萘酚、1-萘酚、2,4-二氯苯酚十二种物质含量总和。

表 4.4-5b 环境空气质量检测结果及统计表（臭气浓度）

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度
			臭气浓度（无量纲）
2025.12.04	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.05	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.06	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.07	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度
			臭气浓度（无量纲）
2025.12.07	G2 龙和	最大值	
		08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.08	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.09	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
2025.12.10	G1 本项目	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	
	G2 龙和	08:00-09:00	
		10:00-11:00	
		12:00-13:00	
		14:00-15:00	
		最大值	

表 4.4-5c 环境空气质量检测结果及统计表（N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺）

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）	
			N,N-二甲基甲酰胺	N,N-二甲基乙酰胺
2025.12.04	G1 本项目	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
	G2 龙和	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
2025.12.05	G1 本项目	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
	G2 龙和	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
2025.12.06	G1 本项目	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
	G2 龙和	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
2025.12.07	G1 本项目	02:00		
		08:00		
		14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
2025.12.07	G2 龙和	02:00		
		08:00		

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)	
			N,N-二甲基甲酰胺	N,N-二甲基乙酰胺
2025.12.08	G1 本项目	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		
	G2 龙和	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		
2025.12.09	G1 本项目	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		
	G2 龙和	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		
2025.12.10	G1 本项目	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		
	G2 龙和	14:00		
		20:00		
		00:00-24:00		
		02:00		
		08:00		

表 4.4-5d 环境空气质量检测结果及统计表 (TVOC)

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子	检测浓度(μg/m ³)
2025.12.04	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	

采样日期	检测点位	采样时间	检测因子	检测浓度(μg/m³)
2025.12.05	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
2025.12.06	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
2025.12.07	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
2025.12.08	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
2025.12.09	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
2025.12.10	G1 本项目	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	
	G2 龙和	08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	

环境空气质量现状监测标准指数评价见表 4.4-6。

表 4.4-6 环境空气质量现状监测标准指数统计

监测项目		G1本项目	G2龙和	标准值
氨	小时浓度范围 (mg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
非甲烷总烃	小时浓度范围 (mg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
二甲苯	小时浓度范围 (mg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
酚类	小时浓度范围 (mg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
臭气浓度	最大值 (无量纲)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
总挥发性有机化合物 (TVOC)	8小时浓度范围 (μg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			
DMA	小时浓度范围 (mg/m³)			
	超标率%			
	最大浓度占评价标准%			

监测项目		G1本项目	G2龙和	标准值
DMF	小时浓度范围 (mg/m ³)			—
	超标率%			—
	最大浓度占评价标准%			—
	日均浓度范围 (mg/m ³)			—
	超标率%			—
	最大浓度占评价标准%			—

根据统计结果,各监测因子监测浓度满足《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;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关要求。说明本项目所在区域现状环境空气质量较好。

4.5. 声环境现状调查与评价

4.5.1. 监测布点

为了解项目所在区域声环境质量,本次环评委托广东增源检测技术有限公司于 2025 年 12 月 4 日至 5 日对项目厂界四周声环境进行监测。

在项目边界及附近居民点分别设置噪声监测点,共设 6 个噪声监测点。各点布设情况见表 4.5-1 和图 4.5-1。

表 4.5-1 声环境质量监测布点

编号	监测点位置	监测点性质	声功能区划
N1	项目东边界	工业用地	3类区
N2	项目南边界	工业用地	3类区
N3	项目西边界	工业用地	3类区
N4	项目北边界	工业用地	3类区
N5	溢塘	村庄	2类区
N6	工业新城生活区	居住区	2类区

图 4.5-1 声环境、土壤环境质量现状监测点位图

4.5.2. 监测项目

连续等效连续 A 声级 Leq dB（A）。

4.5.3. 监测时间与监测频率

连续监测 2 天，监测时段分昼、夜两个时段进行，昼间时段安排在 06:00-22:00 时进行，夜间时段安排在 22:00-06:00 时进行。

4.5.4. 分析方法

本次评价的环境噪声检测分析方法见表 4.5-2

表 4.5-2 环境噪声监测方法

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计AWA5688	——

4.5.5. 评价结果

表 4.5-3 环境噪声监测结果统计表

检测点位	测量值 L_{eq} [dB (A)]				厂界标准	达标性分析
	2025.12.4		2025.12.5			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 项目东边界						达标
N2 项目南边界						达标
N3 项目西边界						达标
N4 项目北边界						达标
N5 溢塘						达标
N6 工业新城生活区						达标

从表 4.5-3 的检测结果可以看出，项目各边界昼间、夜间声环境质量检测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，环境敏感目标满足 2 类标准。说明项目所在地现状声环境质量较好。

4.6. 土壤环境现状调查与评价

4.6.1. 监测布点

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2025 年 12 月 3 日对本项目所在区域土壤环境质量进行监测。本次评价调查内容为项目范围内土地的利用情况以及土壤污染现状。

项目土壤环境影响评价工作等级为一级。根据监测布点原则，在项目占地范围内布置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，项目占地范围外布置 4 个表层样点。各点布设情况见表 4.6-1 和图 4.5-1。

表 4.6-1 土壤现状监测布点

编号	监测位置	现状	土地类型	样点要求	监测项目
S1	项目内东部	已平整土地	第二类用地	柱状样点	建设项目基本因子+特征因子
S2	项目内南部	已平整土地	第二类用地	柱状样点	建设项目基本因子+特征因子
S3	项目内西部	已平整土地	第二类用地	柱状样点	建设项目基本因子+特征因子
S4	项目内北部	已平整土地	第二类用地	柱状样点	建设项目基本因子+特征因子
S5	项目内中部	已平整土地	第二类用地	柱状样点	建设项目基本因子+特征因子
S6	项目内东南部	已平整土地	第二类用地	表层样点	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、挥发酚、石油烃
S7	项目内西北部	已平整土地	第二类用地	表层样点	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻

					二甲苯、挥发酚、石油烃
S8	溢塘	居住区	第一类用地	表层样点	建设项目基本因子+特征因子
S9	项目西面80m处	农田	农用地	表层样点	农用地基本因子+特征因子
S10	项目东面50m处	空地	第二类用地	表层样点	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、挥发酚、石油烃
S11	项目北面	林地	第二类用地	表层样点	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、挥发酚、石油烃

注：柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，表层样在0-0.2m取样。

4.6.2. 监测项目

建设用地基本因子：pH 值、锌、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项。

农用地基本因子：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子：挥发性酚类（2-氯酚）、石油烃。

其中，本项目特征因子为甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、挥发性酚类、石油烃。

土壤理化性质：主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

4.6.3. 监测时间与频率

进行一期监测。

4.6.4. 分析方法

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）以及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中规定的方法进行分析与监测。

本次评价的土壤环境检测项目与分析方法见表4.6-2

表 4.6-2 土壤分析检测方法

检测项目	检测方法	仪器设备及编号	检出限
pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3BW、 电子天平 JJ1000 型	——
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴 浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度 计UV-8000	0.8cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤ORP计TR-901	——
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999(3)	环刀	——
土壤容重	《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平JJ1000型	0.01g/cm ³
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平JJ1000型	——
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧 光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 8500	0.01mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧 光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 8500	0.002mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法》GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分 光光度计Varian 220z	0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取- 火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度 计AA220FS	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计AA220FS	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计AA240	10mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计AA240	3mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计AA240	1mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计AA220FS	4mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相 色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC 2010 Plus	6mg/kg
2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 Ultra	0.06mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯并(a)蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
苯并(a)芘			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg

检测项目	检测方法	仪器设备及编号	检出限
苯胺			0.02mg/kg
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE、吹扫捕集仪 PTC-III	1.0×10^{-3} mg/kg
氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3} mg/kg
二氯甲烷			1.5×10^{-3} mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3} mg/kg
氯仿			1.1×10^{-3} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3} mg/kg
四氯化碳			1.3×10^{-3} mg/kg
苯			1.9×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE、吹扫捕集仪 PTC-III	1.3×10^{-3} mg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
三氯乙烯			1.2×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3} mg/kg
甲苯			1.3×10^{-3} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
四氯乙烯			1.4×10^{-3} mg/kg
氯苯			1.2×10^{-3} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
乙苯			1.2×10^{-3} mg/kg
间, 对-二甲苯			1.2×10^{-3} mg/kg
邻-二甲苯			1.2×10^{-3} mg/kg
苯乙烯			1.1×10^{-3} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3} mg/kg
1,4-二氯苯			1.5×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯			1.5×10^{-3} mg/kg

4.6.5. 评价标准

项目所在地及厂区外土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类、第二类用地标准的筛选值；厂区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

4.6.6. 监测结果与评价

项目所在区域土壤环境质量现状及其评价结果见表 4.6-3a 和 4.6-3b。

表4.6-3a 土壤环境质量现状检测结果表（柱状样）

采样日期	检测点位		检测因子/浓度（mg/kg）						
			总砷	汞	镉	六价铬	铜	铅	锌
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S2项目内南部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S3项目内西部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S4项目内北部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S8溢塘	0-0.2m							
采样日期	检测点位								
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S2项目内南部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							
		1.5-3.0m							
	S3项目内西部	0-0.5m							
		0.5-1.5m							

	S4项目内北部	1.5-3.0m
		0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S8溢塘	0-0.2m
采样日期	检测点位	
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S2项目内南部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S3项目内西部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S4项目内北部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S8溢塘	0-0.2m
采样日期	检测点位	
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m

		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S2项目内南部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S3项目内西部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S4项目内北部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S8溢塘	0-0.2m
采样日期	检测点位	
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S2项目内南部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S3项目内西部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S4项目内北部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m

		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S8溢塘	0-0.2m
采样日期	检测点位	
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S2项目内南部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S3项目内西部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S4项目内北部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
2025.12.03	S5项目内中部	0-0.5m
		0.5-1.5m
		1.5-3.0m
	S8溢塘	0-0.2m

表 4.6-3b 土壤环境质量现状检测结果表（表层样）

采样日期	检测点位		检测因子/浓度（mg/kg）				
			2-氯苯酚	甲苯	间，对-二甲苯	邻-二甲苯	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2025.12.03	S6项目内东南部	0-0.2m					-
	S7项目内西北部	0-0.2m					-
	S10项目东面50m处	0-0.2m					-
	S11项目北面	0-0.2m					-

表 4.6-3c 土壤环境质量现状检测结果表（农用地）

采样日期	检测点位		检测因子	检
				ND

表 4.6-4 土壤环境质量现状检测结果表

采样日期	检测点位		检测因子/浓度					
			pH值 (无量纲)	阳离子交 换量 (cmol^+/kg)	氧化还 原电位 (mV)	渗滤率 (mm/m in)	土壤容重 (g/cm^3)	总孔隙 度 (%)
2025.12.03	S1项目内东部	0-0.5m						
		0.5-1.5m						
		1.5-3.0m						
	S2项目内南部	0-0.5m						
		0.5-1.5m						
		1.5-3.0m						
	S3项目内西部	0-0.5m						
		0.5-1.5m						
		1.5-3.0m						

2025.12.03	S4项目内北部	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S5项目内中部	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3.0m	
	S6项目内东南部	0-0.2m	
	S7项目内西北部	0-0.2m	
	S8溢塘	0-0.2m	
	S9项目西面80m处	0-0.2m	
	S10项目东面50m处	0-0.2m	
	S11项目北面	0-0.2m	

由表 4.6-3 的检测结果可知，厂区所在地的土壤呈弱酸性。

由检测结果可知，厂区内各监测点土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类、第二类用地筛选值标准及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。总体上，项目所在场地土壤环境质量良好。

4.7. 生态环境现状调查与评价

项目所在区域现状为已建成厂房，绿化植被类型单一，全部为当地常见植物，无国家保护野生植物，水土流失轻微，生态系统为人工生态系统。

第5章 环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响评价

5.1.1. 施工期地表水环境影响分析

本项目租用现有厂房，仅进行内部装修和设备安装，基本不产生施工废水。

5.1.2. 施工期环境空气影响分析

本项目施工期的废气主要来自装修废气，装修废气主要来源于装修期间有机溶剂废气。装修期间处理墙面装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作业使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发会产生少量有机废气。有机废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关，且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关，其产生的种类和数量均难以确定，属于无组织排放。项目装修期间产生的废气影响时间短，浓度也不高，只要严格执行国家建筑和装修的相关规定，对环境的影响不大。

5.1.3. 施工期噪声影响分析

(1) 施工期噪声影响预测方法

项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_1 ——预测点距声源的距离；

r_2 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中：n——声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ ——对于某点的总声压级

(2) 施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果见下表。

表5.1-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级							
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m
装修	切割机	90	84	78	74	72	70	64	60
	打钻机	85	79	73	69	67	67	59	55

不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如下表所示。

表5.1-2 施工设备叠加后在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

施工阶段	位置	距机械不同距离处的总声压级							
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m
装修	室内	91	85	79	75	73	71	65	64
	墙体隔声量	20							
	室外	71	65	59	55	53	51	45	44

*《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

根据表 5.1-2 的预测，经过墙体隔声，在多台施工机械同时运转时，施工噪声在厂界处可以达到建筑施工场界环境噪声排放标准。项目最近的敏感点乔庆村（溢塘）距离项目 130m，可以达到声环境质量 2 类标准。

为了减轻项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，由于施工期噪声具有短暂性的特点，属无残留污染，故其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。

5.1.4. 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾，其主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

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

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

(2) 在堆放过程中，如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

5.1.5. 施工期生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，仅进行内部装修和设备安装，不涉及生态环境的影响。

5.2. 营运期环境影响预测与评价

5.2.1. 地表水环境影响评价

5.2.1.1. 废水处理方式与排放去向

本项目废水主要为铜线清洗废水、拖洗废水、烘干冷却废水、生活污水和反冲洗水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水直接排入污水管网，最后经水步污水处理厂进行进一步处理。

5.2.1.2. 评价工作等级

据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级的划分方法，水环境评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水为间接排放，确定本项目水环境评价等级定为三级B，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，依托污水处理设施的环境可行性。

5.2.1.3. 水污染控制及水环境影响减缓措施有效性分析

生活污水经三级化粪池预处理后可直接排入市政管网，进入水步污水处理厂进一步处理。对于生活污水，三级化粪池为成熟的处理设备及工艺，适用于各工业民用建筑的

生活污水的处理的配套设施。生活污水预处理效果见下表：

表5.2-1 生活污水预处理效果一览表

处理单元	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	进水浓度 (mg/L)	420	189	260	33
三级化粪池	出水浓度 (mg/L)	326	152	195	33
	去除率 (%)	22.4	19.6	25	0

综上，生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，污水可排入水步污水处理厂进行处理。

铜线清洗废水：清洗时无需添加清洗剂，主要清洗铜线表面的细微碎屑，主要污染物为少量沉淀物，沉淀过滤后可直接排入市政污水管网。

反冲洗水：通过高压水流冲刷滤芯和膜组件，以清除积累的杂质。此时反冲洗水的水质与原水一致，仅含有少量杂质，可直接排入市政污水管网。

烘干冷却废水：为清净下水，可直接排入市政污水管网。

车间拖洗水：主要拖洗车间的灰尘，主要污染物为少量SS、石油类，可直接排入市政污水管网。

5.2.1.4. 废水污染物排放信息表

表5.2-2 (a) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	水步污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	是	企业总排口
2	铜线清洗废水、拖洗废水、反冲洗水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	水步污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	/	/	DW001	是	企业总排口

表5.2-2 (b) 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万/t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	112.782327°	22.394558°	0.3772	水步污水处理厂	连续排放,流量稳定	/	水步污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、TP、TN	COD _{Cr} ≤40; BOD ₅ ≤10; SS≤10; 氨氮≤1.5; TP≤0.5; TN≤15

表5.2-2 (c) 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	生活污水: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准;	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮	生产废水: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 的B等级	45
5		石油类		20

表5.2-2 (d) 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	208	0.004	1.276
2		BOD ₅	85	0.002	0.520
3		氨氮	12	0.0003	0.076
4		SS	79	0.002	0.485
5		石油类	6	0.0001	0.036

5.2.1.5. 地表水环境影响评价自查表

表5.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性	水温□；水位（水深）□；流速□；

工作内容		自查项目		
		污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒	流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级A ☐ ; 三级B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☒	
	区域水资源开发利用情况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查项目	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
	评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² ;		
评价因子	(水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、石油类)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (公益水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准)			
评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾性评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流域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流演变状况 ☐		
影响	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² ;		

工作内容		自查项目				
响 预 测	预测因子	(/)				
	预测时间	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
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）域环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境要求□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求、重点行业建设项目要求，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染源名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		（COD _{Cr} ）	0.921		244	
		（NH ₃ -N）	0.001		79	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测（		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	/		（废水排放口）	
	监测因子	/		（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类）		
污染物排放清单	☑					

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.2.地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K机械、电子”的“78、电气机械及器材制造--III类”，同时根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），本项目所在区域地下水功能区划为属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在区域不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地，敏感程度为不敏感；依据导则中评价工作等级分级原则，本项目地下水环境评价工作等级定为三级。

5.2.2.1.水文地质条件调查

1、地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，部分山坡陡峭，地质构造较为复杂。

台山市分属两个流域：北部属珠江流域水系，南部及西南部属粤西沿海诸小河水系。全市土地面积中，丘陵山地1989km²，占土地面积的60.5%，平原面积1297km²，占土地面积的39.5%。境内东北部有古兜山系，最高峰为狮子头，海拔高程986m；东南有铜鼓山系，最高峰为凉帽顶785.5m；南部为大隆洞山系，最高峰为歪头山689.6m；西部有紫罗山系，最高峰海拔高程785.3m。台山市地势以大隆洞山系和古兜山系之间的横塘、大塘分台北和台南。台北地区地势自南向北倾斜，海拔高程100m以下的丘陵山星罗棋布，属台地绵田区和潭江冲积平原；台南地区地势从北向南倾斜，其中东南区丘陵低山多于平原，西南区平原与丘陵低山约各占一半。台南地区的平原地势低洼，一般田面高程0.7m~1.0m，属滨海围田区。项目所在地属于台北地区。

2、地层岩性

根据1:25万《地质图（江门市幅）》，区域内第四纪地层广泛露出，项目所在地属于内陆地区第四纪地层中的睦岗组，分布于台山市大江镇附近一带，面积97.9km²，据台山市大江镇K31钻孔剖面，其岩性及层序自上而下描述如下：睦岗组厚10.6m，其中

腐殖土层1.2m、灰黑色粘土5.0m、灰白色粘土1.0m、灰白色粗砂3.4m，下伏地层：中粒黑云母花岗岩。

图5.2-2 区域地形图

图5.2-3 区域水文地质图

3、地质构造

根据区域地质资料，本场地位于北东向恩平—新丰断裂带东侧的金鸡—鹤城断裂东面。金鸡—鹤城断裂南段走向 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，北段走向 $0^{\circ}\sim 10^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。该断裂带形成于燕山期，具有多期活动特点。由于该断裂带与建设场地有一定距离，对

拟建工程影响较小，区域为第四纪地层覆盖，未见大规模断裂通过。

根据1:400万幅《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），台山市大部分地区的地震动峰值加速度为0.05g（地震基本烈度为Ⅵ度），场地土以中软为主，地震动反应谱特征周期为0.45s，区域地质构造稳定性总体较好。

4、建设场地包气带水特征

包气带水主要赋存于人工填土中，主要表现为土壤水和上层滞水，呈层状分布，水力特点一般为无压水。包气带为地表水与潜水连接通道，当发生较大降水时，包气带含水量迅速增加，以重力水团向下入渗运移。当降水过后，包气带水向上蒸发，储水量逐渐减少。包气带土层厚度2.2m~3.50m，是地表水入渗的主要通道，经验渗透系数值约为 $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

5、地下水补迳排条件及水位动态特征

（1）补给

区域地下水补给来源为大气降雨渗入补给、河流渗漏补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

大气降雨入渗补给

区域地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。

河流渗漏补给

区域周边水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

5.2.2.2.地下水污染途径、影响分析及预防措施

1、地下水污染源类型

根据对项目生产过程及物料存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：生产车间、危化品仓库、污水管线、固废暂存区的地面等，主要污染物为废水、绝缘漆、拉丝油、固体废物（主要是危险废物）。

2、地下水污染途径

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①根据项目特点和工程分析，本项目无生产废水，仅产生生活污水。但经配比的拉丝油在使用过程中，暂存于拉丝油池，循环使用。企业所在区域存在地面缓慢沉降的可能性，可能会影响拉丝油池的防渗结构和防渗性能，导致拉丝油池防渗层发生一定程度的破裂，从而导致污染物下渗污染地下水。本项目拉丝油池是首层地面结构，因地面沉降引起的拉丝油池防渗层破裂，较为隐蔽，不易被发现，将会对区域地下水造成污染。

②本项目绝缘漆、拉丝油、润滑油等液态原料均采用桶装，存放于仓库，在厂内转移、使用过程中，因人为操作失误，导致包装桶破裂，发生泄漏事故导致物料渗入周边环境，从而污染地下含水层；或火灾事故时消防废水不能有效收集，事故性排放进入周边环境，从而下渗污染地下含水层。本项目对危化品仓库及车间地面进行防腐防渗处理，并设置集水沟等收集设施，防止事故时仓库、车间内泄漏物料或消防废水溢流进入外环境。

③本项目产生的各类固废（尤其是危险废物）必须严格按照相关要求处置，危险废物暂存库必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化、防腐防渗、防雨。一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）储存。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

3、预防措施

针对上述情况，企业应采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

（1）源头控制措施

本项目废水经处理达标后纳管排放；项目各类废气经过废气处理装置处理后均可达标排放；各类固体废物均能得到妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

（2）分区防治措施

由工程分析可知，本项目废水经化粪池处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

各类废气妥善收集，送入废气处理系统进行处理后高空排放。厂内设置专门的固体废物贮存场所，固体废物贮存场所按照要求进行防渗处理。

危化品仓库地面进行硬化处理，确保若发生泄漏，泄漏物料不会进入附近水体，也不会直接渗入土壤，对地下水造成影响。

环评要求企业按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目污染区划分及防渗等级见表5.2-4。

表5.2-4 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
非污染区		除污染区外的其他区域	办公区域	一般地面硬化
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	生产车间、一般固废贮存区、原料仓库、成品仓库	进行地面硬化，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行完善，防渗系数达 1.0×10^{-7} cm/s。
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品房、危险废物暂存区等	危化品仓库、危废暂存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行完善，防渗系数达 1.0×10^{-10} cm/s。

5.2.2.3.地下水影响评价

根据项目特点，项目无生产废水，仅排放生活污水。生活污水的收集与排放全部通过污水管道输送，发生泄漏事故的概率较低。危废暂存库含有危险废物存放，场地硬化处理，且危废均按照相关要求进行了桶装等方式暂存，堆放库产生渗滤液极少。本项目拟采取地面防渗、应急预案等地下水污染防治措施，这些措施具有较强的可行性，因此，正常工况下不会对地下水环境产生不良影响。

根据上述分析，本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主、局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此本评价主要对项目非正常工况下进行地下水环境影响评价。若污水管线泄漏，污水入渗进入土壤、地下水，会造成一定的污染。但本项目仅为生活污水，污水排放量较少，且主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，不含重金属等一类污染物，不含持久性有机物污染物，因此非正常工况污水泄漏对地下水影响较小。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途

径。项目周边居民基本采用自来水，不使用地下水作为生活用水。因此发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，对周边地下水环境和居民生活影响较小。污染物在地下水中的浓度随着距离的增大而逐渐减小，且超标范围均较小，由于地下水流速度极慢，因此地下水污染主要集中在渗漏的污水处理设施池底。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，同时加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决后，本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

5.2.3. 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1. 污染气象特征分析

项目位置大气评价选取2023年作为基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）的一级评价要求，本次评价收集了距离项目最近的气象站——台山市气象站近20年（2004~2023年）的主要气候统计资料和2023年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。台山市气象站经纬度北纬22.25°、东经112.79°，本项目在气象站西南约7.3km，在气象站辐射50 km范围内，符合导则的要求，因此本次评价采用台山市气象站观测资料统计，确定项目所在区域的主要气象特征如下，主要包括年平均风速和风向玫瑰图，最大风速和月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照等。

（1）近20年主要气候统计资料

根据台山气象站近20年（2004—2023年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表5.2-5 台山气象站气象统计表

气象要素	单位	平均（极值）
年平均温度	℃	23.1
极端最高气温	℃	38.4 出现时间：2023年5月30日
极端最低气温	℃	1.6 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度	%	77.4
平均降雨量	mm	1912.7
年最大降雨量	mm	最大值：1194.0 出现时间：2008 年
年最小降雨量	mm	最小值：274.8 出现时间：2007年
年平均风速	m/s	2.1
最大风速	m/s	38.9 相应风向：NW 出现时间：2017年8月23日

年日照时数	h	1840.8
-------	---	--------

①月平均风速

台山气象站（2004~2023年）月平均风速如下表，12月平均风速最大（2.7m/s），8月风最小（1.7m/s）。

表5.2-6 台山气象站（2004~2023年）月平均风速统计表 单位： m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速m/s	2.4	2.2	2.1	2	2	2	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

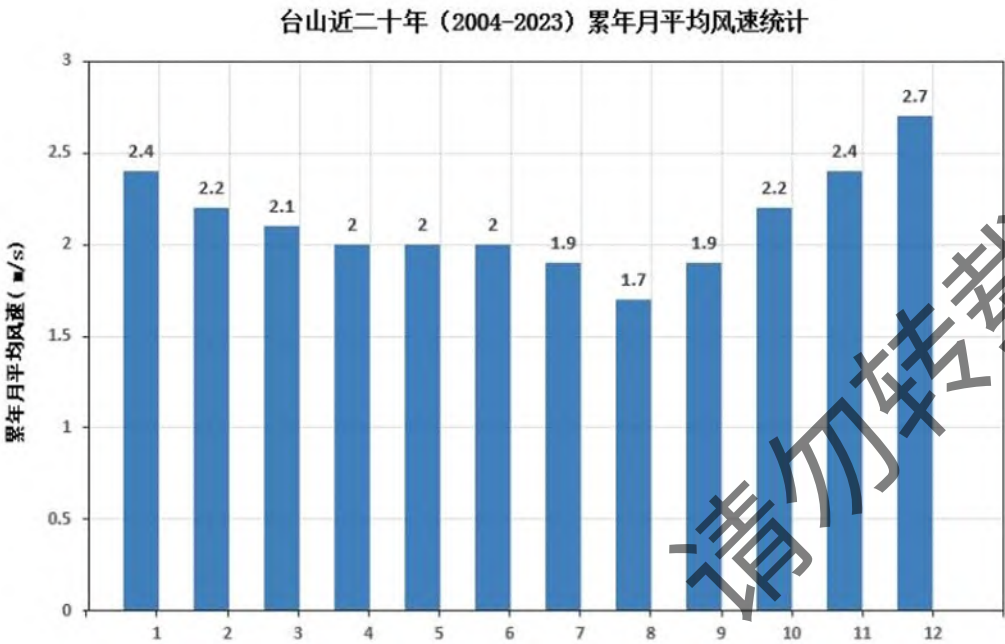


图5.2-4 台山近 20 年月平均风速统计情况（单位： m/s）

根据近20年资料分析，台山气象站风速无明显变化趋势，2010年年平均风速最大（2.4米/秒），2022年年平均风速最小（1.90米/秒），周期为12年。



图5.2-5 台山累年各月平均风速的月变化图

②风向特征

台山气象站主要风向为NNE、N、S，占40.9%，其中以N为主导风向，占到全年17.06%左右。

表5.2-7 台山气象站（2004~2023年）年风向频率统计表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	17.06	12.42	5.28	3.1	2.69	2.87	4.03	6.82	11.42
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	6.18	3.51	1.72	2.18	2.22	3.99	6.40	8.15	

台山近二十年风向频率统计图

(2004-2023)

(静风频率: 4.3%)

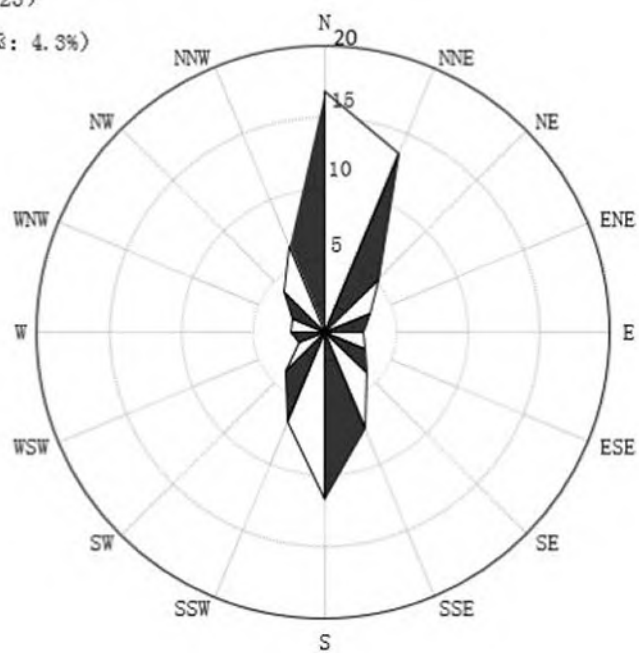


图5.2-6 台山近20年累年风向频率玫瑰图

表5.2-8 台山气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	30.8	20.3	4.6	2.2	1.5	1.4	2	1.8	3.6	3.3	2.9	1.7	2.1	2.5	5.1	12	6.4
二月	20.9	16.4	3.6	2.5	2.2	3.1	3.3	5.6	8	5.3	3	2.1	3.2	2.8	5.5	8.2	6.9
三月	16.5	13.7	4.1	2.2	2.1	3.1	3.5	8.1	12.5	5.6	3.3	2.2	2.4	3.8	5.8	7.3	5.2
四月	12	7.7	3.6	3	2.7	3.3	5.6	12.5	17.6	7.7	3.6	2.4	2	3	4.3	6.1	5.1
五月	8.1	6.4	3.8	3.1	3.4	3.9	5.5	11.5	20.8	10.1	4.4	2.4	2.9	2.2	3.2	4.6	5.4
六月	3.8	3.2	2.4	3.1	2.9	4.2	6.8	13.2	25.6	14	6.8	3.1	2.3	2.2	2.1	3	6.6
七月	3.3	3.5	3.5	3.5	4.2	5.6	6	12.1	22.7	14.5	6.1	2.4	2.1	2.1	2.7	2.5	6
八月	5.7	5.5	5	4.9	4.8	4.9	6.3	9.3	13.7	10.7	6.1	2.9	3.8	2.8	3.3	3.9	9.1
九月	12.6	13.2	6.8	6.5	4.8	3.4	4.4	5.9	8.4	6.5	4.6	2.7	3	3.2	4	5.6	6.2
十月	23.7	21.8	9.9	6.3	2.7	2.4	2.3	3	4.2	3.7	2.3	1.5	1.6	1.9	3.3	4.8	6.4
十一月	29.4	22.4	7.6	3.9	2.1	2.2	1.7	2.9	3.9	2.6	2.3	1.6	1.6	2.2	3.7	8	6
十二月	34.8	25.4	6.5	1.9	1.3	1.2	1	1.2	2.1	1.9	1.4	1.3	1.6	2.7	4.8	9.4	4.8

③气温

月平均气温与极端气温07月气温最高（29℃），01月气温最低（14.7℃）。 台山累年月平均气温统计见图5.2-9。

表5.2-9 台山累年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	14.7	16.5	19.3	23	26.6	28.3	29	28.5	27.8	25	21.1	16.1

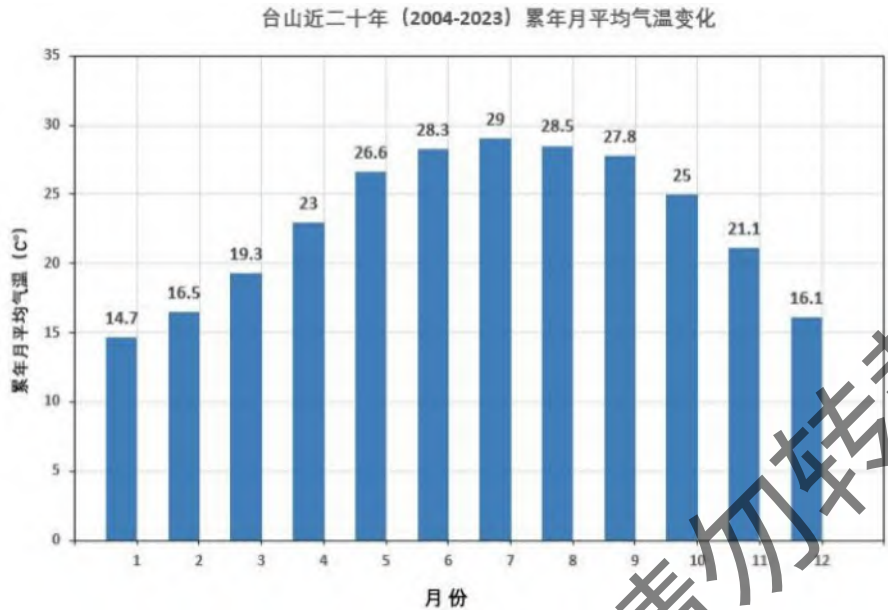


图5.2-7 台山年平均温度月变化曲线图

台山气象站近20年年平均温度无明显变化趋势，2020年年平均气温最高（23.9℃），2010年年平均气温最低（22℃），无明显周期。台山年平均气温统计见下图。

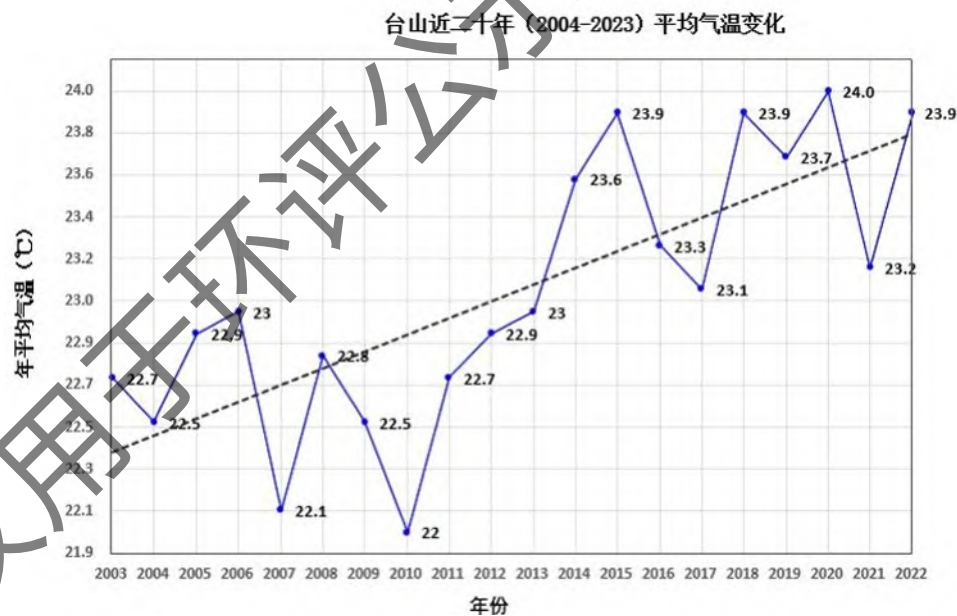


图5.2-8 台山（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

④降雨

台山气象站06月降水量最大（351毫米），02月降水量最小（30.8毫米）。

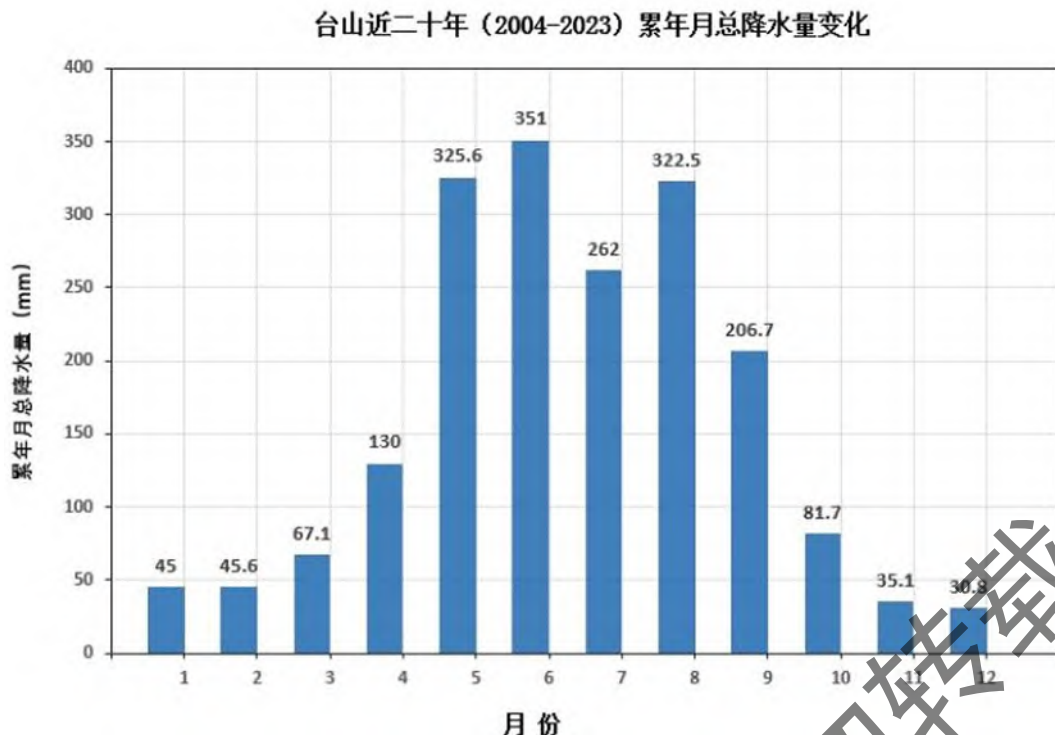


图5.2-9 台山近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

台山气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2007年年总降水量最大2609.7毫米），2006年年总降水量最小（1194毫米）。



图5.2-10 台山（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

⑤日照

台山气象站07月日照最长（224.7小时），03月日照最短（82.2小时）。

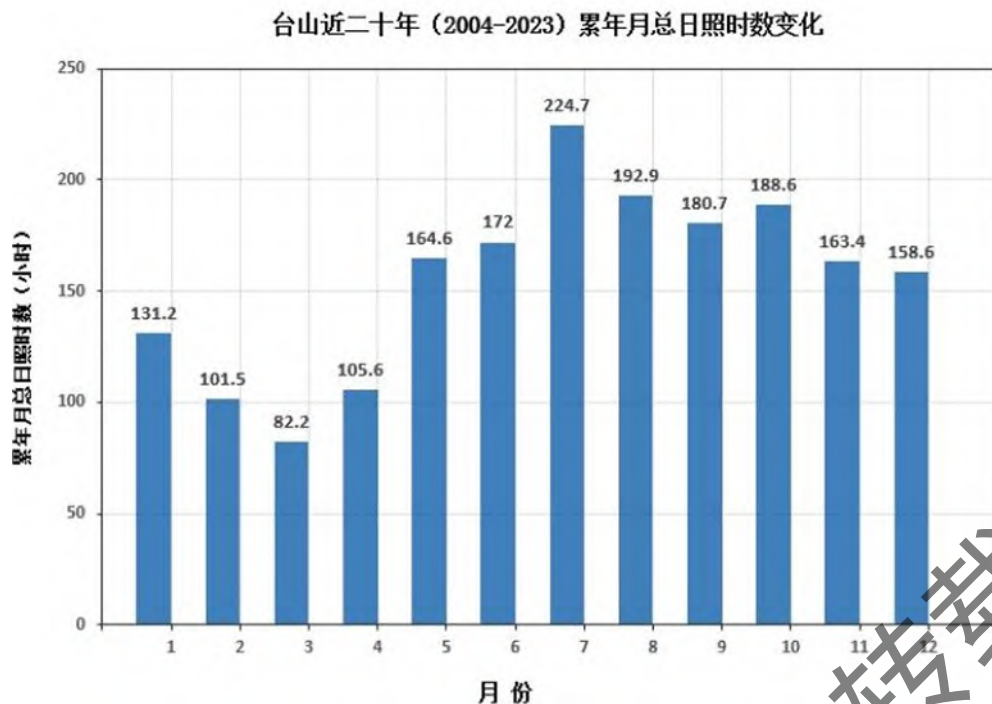


图5.2-11 台山月日照时数统计图（单位：小时）

台山气象站近20年年日照时数呈现下降趋势，2006年年日照时数最长（2154.2小时），2017年年日照时数最短（1492.9小时），周期为11年。台山（2004-2023）年日照时长见下图。

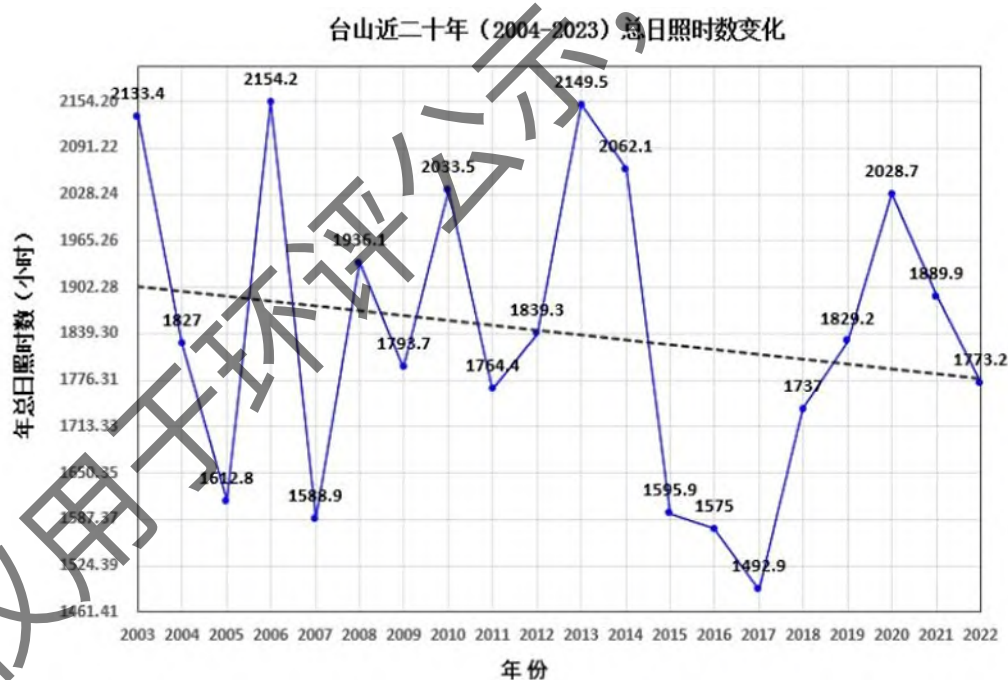


图5.2-12 台山（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

⑥相对湿度

台山气象站06月平均相对湿度最大（83.2%），12月平均相对湿度最小（65.3%）。

台山月平均相对湿度统计图见下图。

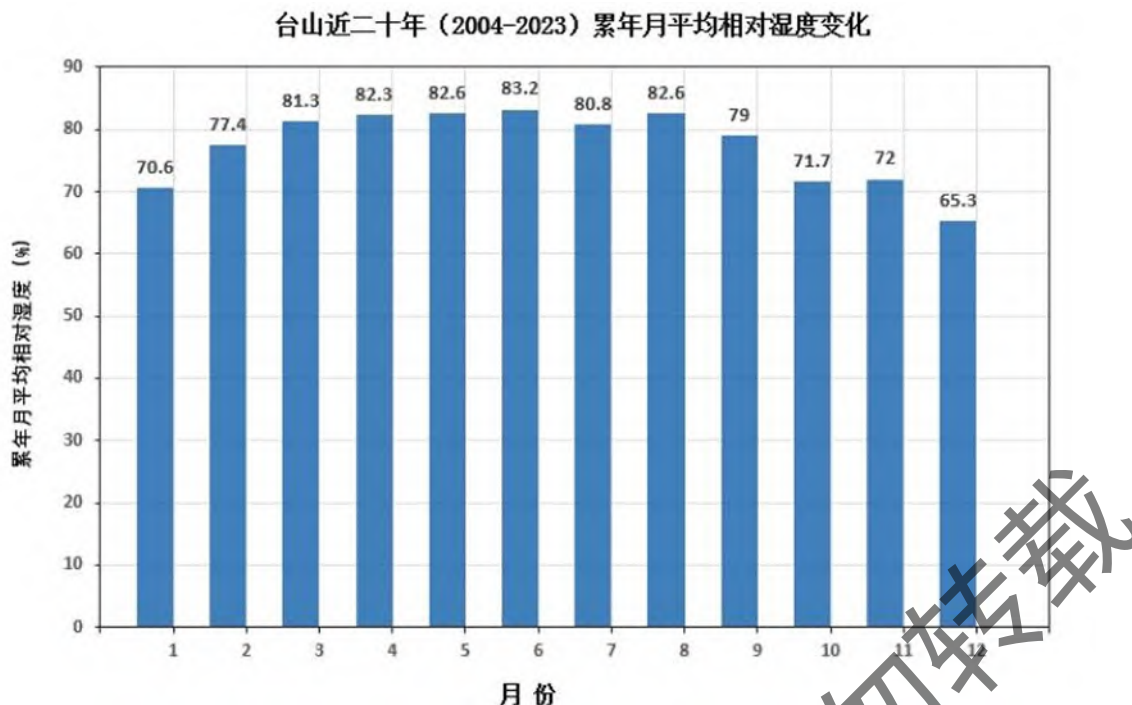


图5.2-13 台山近20年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

台山气象站近20年年平均相对湿度无明显变化趋势，2018年年平均相对湿度最大（82%），2007年年平均相对湿度最小（74%），周期为11年。

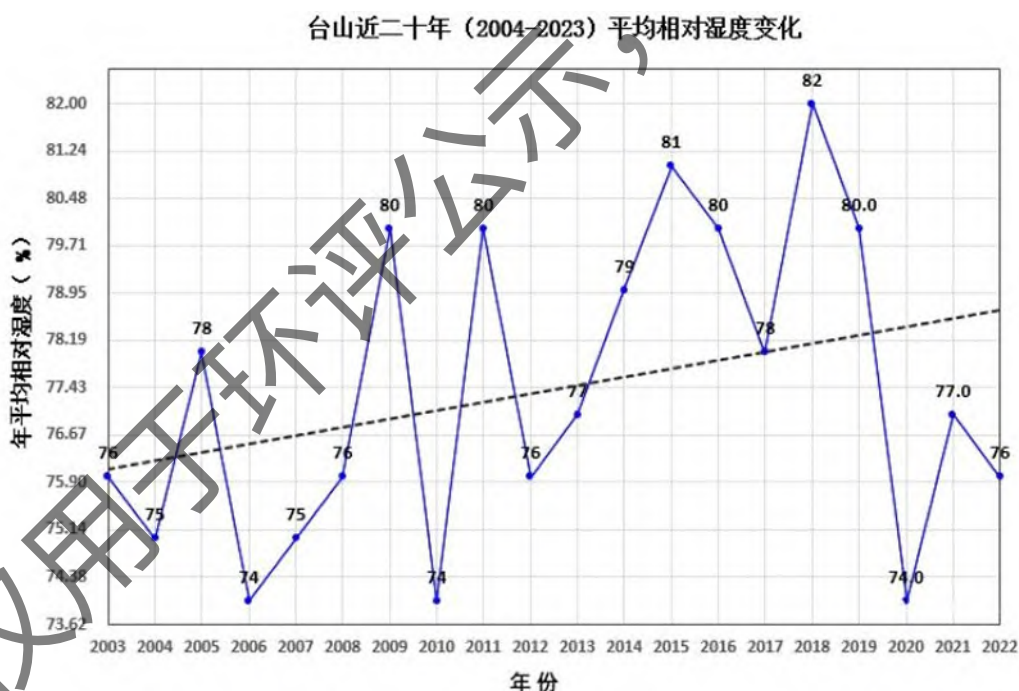


图5.2-14 台山近20年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

2、台山2023年气象资料

①气温

台山气象站2023年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表5.2-10 台山2023年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	15.65	19.07	20.77	23.67	26.70	28.83	29.81	29.09	28.34	25.32	22.31	17.31

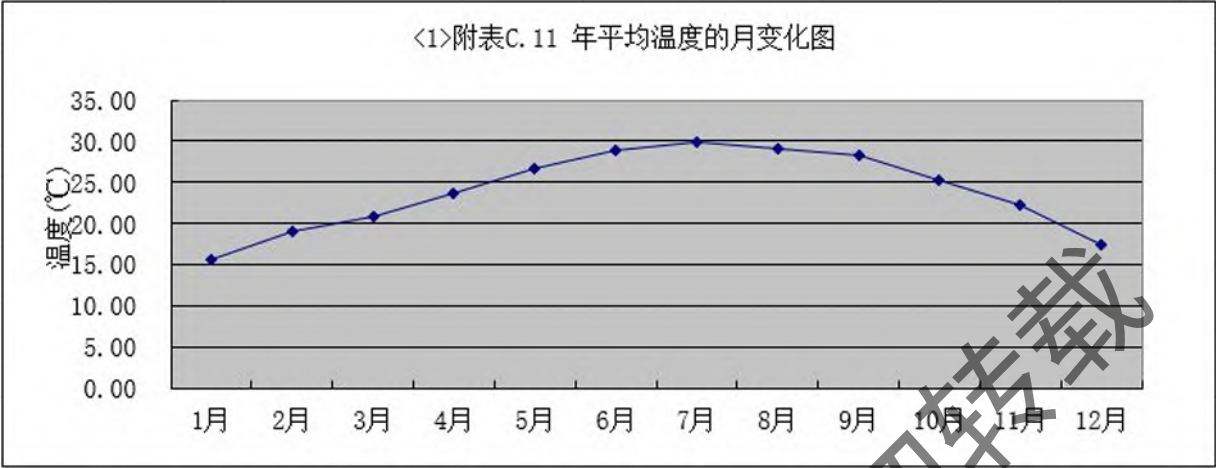


图5.2-15 台山2023年平均温度月变化曲线图

②风速

表5.2-11 台山2023年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.70	1.87	1.79	1.76	1.79	1.54	1.87	1.56	1.63	2.15	1.81	2.32

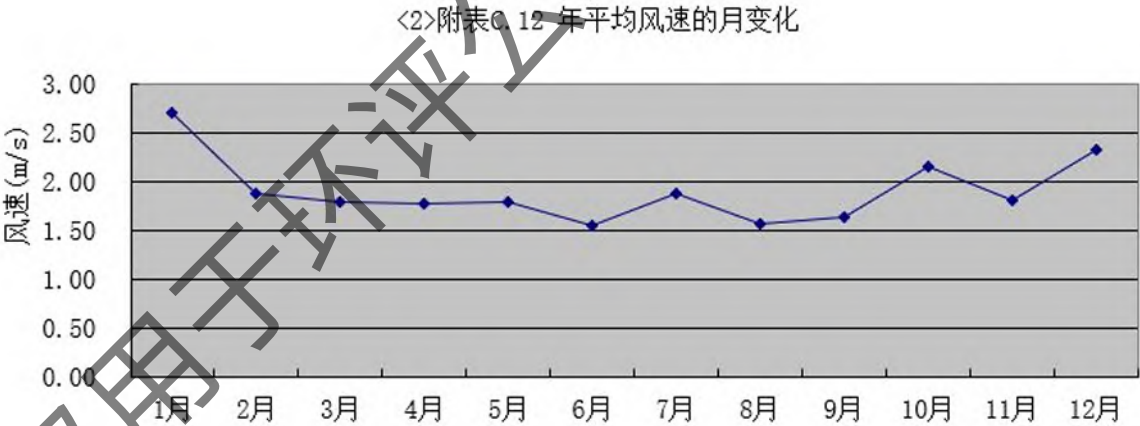


图5.2-16 台山2023年平均风速月变化曲线图

表5.2-12 台山年季小时平均风速日变化表单位：（m/s）

小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.64	2.01	1.97	2.09	2.25	2.41	2.46	2.40	2.38	2.20	2.04	1.85
夏季	1.60	1.93	2.03	2.00	2.04	2.26	2.23	2.24	2.20	2.13	1.96	1.75
秋季	1.95	2.20	2.37	2.31	2.29	2.27	2.37	2.23	2.15	2.05	1.81	1.77
冬季	2.60	2.74	2.92	2.94	2.76	2.90	2.77	2.58	2.63	2.29	2.23	2.17
小时（h）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.67	1.61	1.53	1.39	1.47	1.27	1.31	1.34	1.34	1.33	1.32	1.51
夏季	1.58	1.50	1.44	1.30	1.23	1.22	1.15	1.14	1.11	1.04	1.19	1.53
秋季	1.64	1.58	1.47	1.43	1.47	1.57	1.52	1.61	1.66	1.68	1.63	1.83
冬季	2.03	1.97	1.96	1.90	1.71	1.87	1.99	1.94	2.20	2.06	2.07	2.25

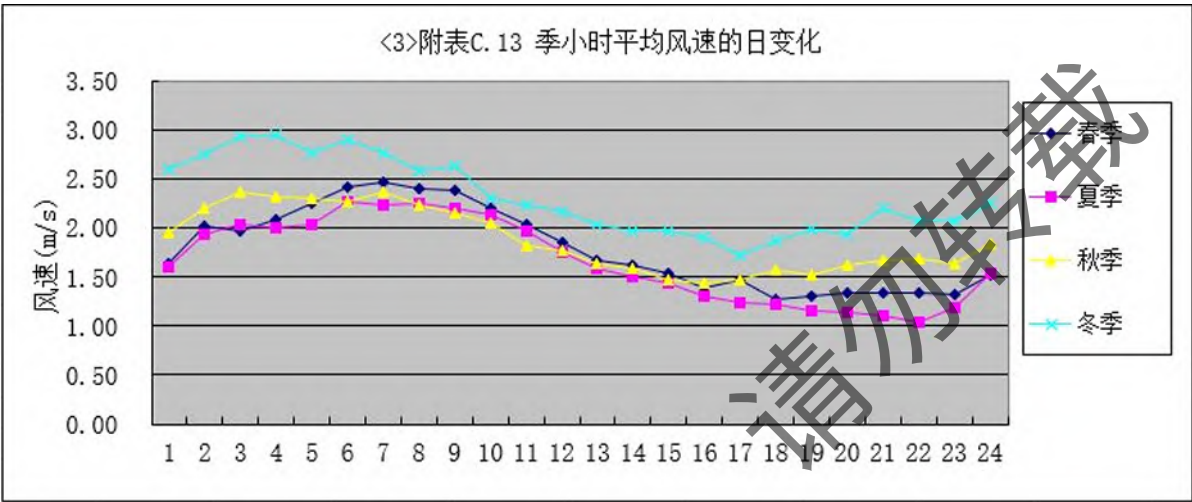


图5.2-17 台山2023年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

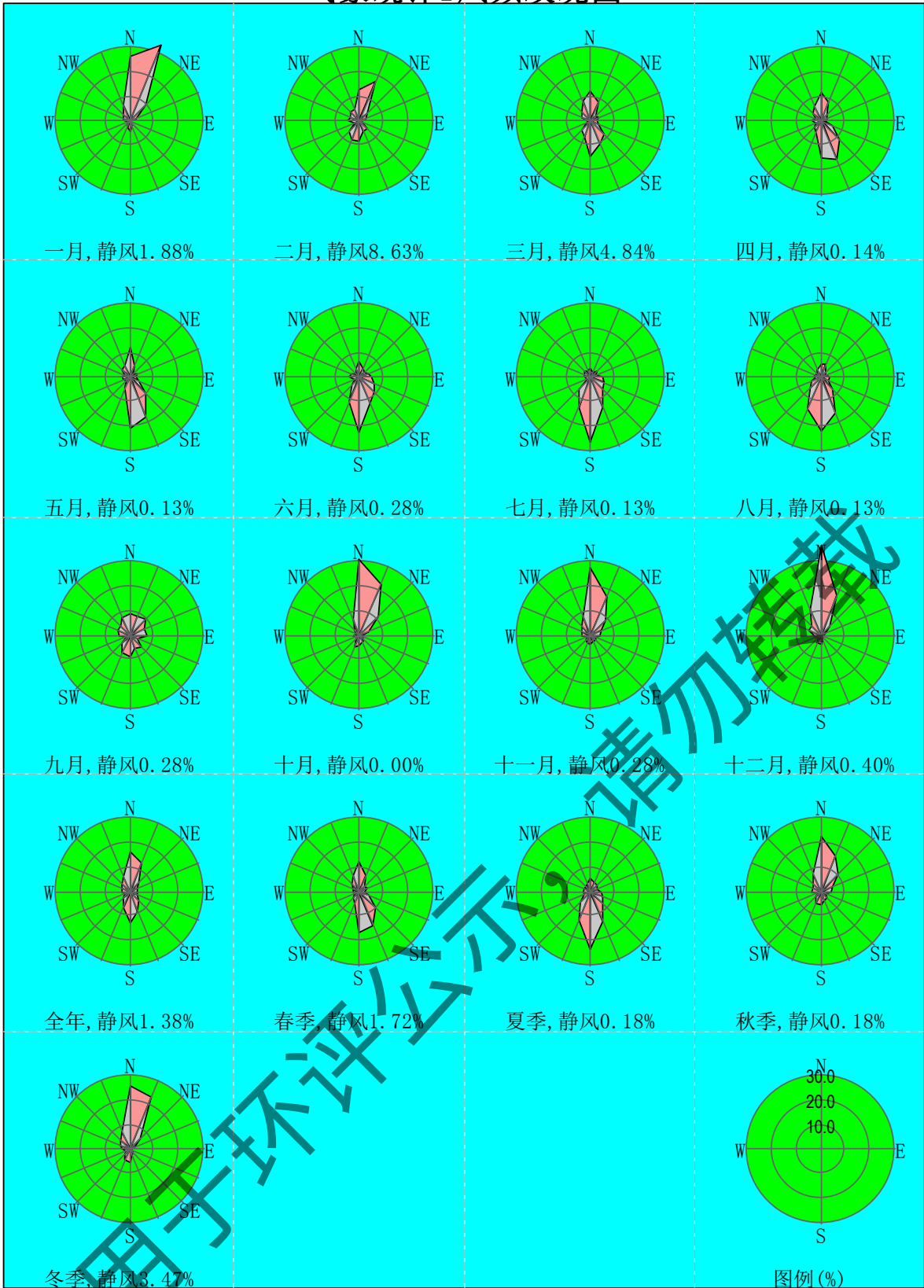


图5.2-18 台山2023年年风向频率玫瑰图

表5.2-13 台山2023年平均频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	25.81	33.20	9.01	2.42	0.40	0.54	0.67	1.88	4.44	2.82	1.08	0.54	2.55	2.42	3.63	6.72	1.88
二月	12.80	16.96	4.32	2.53	0.89	1.64	4.46	4.32	8.33	8.18	5.80	1.93	4.61	3.87	5.51	5.21	8.63
三月	11.96	8.20	2.55	3.36	2.42	3.23	7.26	9.95	14.25	6.85	5.11	1.34	1.21	3.63	5.11	8.74	4.84
四月	11.53	8.06	3.47	2.64	1.67	5.00	10.28	16.39	14.58	4.44	3.75	2.22	3.47	2.08	4.17	6.11	0.14
五月	11.96	5.11	2.02	3.36	2.55	3.90	8.87	17.34	20.43	4.57	2.02	2.82	3.23	2.15	4.30	5.24	0.13
六月	6.39	3.89	2.78	3.75	4.58	6.25	7.92	10.97	21.94	10.42	4.44	2.36	4.17	3.61	2.08	4.17	0.28
七月	3.49	2.28	3.90	2.15	4.70	5.65	6.45	12.77	25.81	12.90	6.45	1.75	2.55	2.69	3.36	2.96	0.13
八月	5.38	5.65	2.96	2.28	3.49	3.36	6.45	15.46	21.37	13.71	5.78	4.17	2.02	2.55	2.15	3.09	0.13
九月	8.47	8.33	9.44	6.53	7.22	3.47	6.67	5.56	8.61	7.50	4.03	1.53	4.17	5.28	5.28	7.64	0.28
十月	30.24	22.04	10.89	3.90	1.08	1.34	1.88	2.96	4.17	5.24	1.88	0.67	2.55	1.34	2.82	6.99	0.00
十一月	26.94	16.39	8.33	4.44	3.89	2.36	2.92	2.50	3.61	3.19	2.92	1.39	3.61	4.03	4.86	8.33	0.28
十二月	35.75	16.94	4.84	2.15	0.94	1.21	1.48	1.48	3.76	3.09	1.34	2.28	2.55	5.11	5.51	11.16	0.40

表5.2-14 台山2023年平均风频的季变化及年均风频 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	11.82	7.11	2.67	3.13	2.22	4.03	8.79	14.54	16.44	5.30	3.62	2.13	2.63	2.63	4.53	6.70	1.72
夏季	5.07	3.94	3.22	2.72	4.26	5.07	6.93	13.09	23.05	12.36	5.57	2.76	2.90	2.94	2.54	3.40	0.18
秋季	21.98	15.66	9.57	4.95	4.03	2.38	3.80	3.66	5.45	5.31	2.93	1.19	3.43	3.53	4.30	7.65	0.18
冬季	25.19	22.55	6.11	2.36	0.74	1.11	2.13	2.50	5.42	4.58	2.64	1.57	3.19	3.80	4.86	7.78	3.47
全年	15.95	12.25	5.38	3.29	2.82	3.16	5.43	8.49	12.65	6.91	3.70	1.92	3.04	3.22	4.05	6.37	1.38

5.2.3.2.地形数据及地面气象特征参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度：

西北角(112.52666715, 22.58416712) 东北角(113.112500483333, 22.58416712)

西南角(112.52666715, 22.03250046) 东南角(113.112500483333, 22.03250046)

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，地面气象数据选择台山站记录的逐时地面气象数据，数据年份为 2023 年，与本项目直线距离为 7.5km，站点编号 59478，站点为经纬度为 E112.78666°、N22.25°，海拔 34m，根据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提供的数据说明，地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等。

高空气象数据选择台山站记录的数据，数据年份为 2023 年。高空气象数据层数为 18 层，每日两次（00 时和 12 时（世界时），对应北京时的 08 时和 20 时）。包括：气压、高度、干球温度。

预测气象地面特征参数见下表：

表5.2-15 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季（12, 1, 2月）	0.6	0.5	0.01
2	0~360	春季（3, 4, 5月）	0.14	0.2	0.03
3	0~360	夏季（6, 7, 8月）	0.2	0.3	0.2
4	0~360	秋季（9, 10, 11月）	0.18	0.4	0.05

5.2.3.3.污染源强

本项目预测源强仅考虑包漆机正常工作时废气排放，不考虑漆箱清洗过程，污染源强见表 5.2-16，非正常排放参数见表 5.2-17。经调查，项目大气评价范围内无在建、拟建污染源。

表5.2-16a 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流量m ³ /h	烟气温度℃	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率kg/h					
		X	Y							VOCs	二甲苯	酚类	DMF	非甲烷总烃	氨
1	5#厂房DA001	-22	28	35	1.2	4620	200	7200	连续	0.189	0.031	0.077	0.019	/	/
2	5#厂房DA002	5	28	35	1.2	5940	200	7200	连续	0.078	0.009	/	0.019	/	/
3	5#厂房DA003	27	28	35	0.5	6350	25	7200	连续	/	/	/	/	0.012	0.0001
4	6#厂房DA004	-22	-10	35	1.2	4620	200	7200	连续	0.189	0.031	0.077	0.019	/	/
5	6#厂房DA005	5	-10	35	1.2	5940	200	7200	连续	0.078	0.009	/	0.019	/	/
6	6#厂房DA006	27	-10	35	0.5	6350	25	7200	连续	/	/	/	/	0.012	0.0001

表5.2-16b 主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北向夹角°	面源有效排放高度m	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率kg/h					
		x	y								VOCs	二甲苯	酚类	DMF	非甲烷总烃	氨
1	5#厂房二层	-30	10	25	56	22	0	10	7200	连续	/	/	/	/	0.022	0.0001
2	5#厂房三层	-28	11	25	55	20	0	15.5	7200	连续	0.036	0.002	/	0.010	/	/
3	5#厂房四层	-30	12	25	56	16	0	21	7200	连续	0.056	0.011	0.037	/	/	/
4	5#厂房五层	-25	11	25	46	20	0	26.5	7200	连续	0.042	0.006	/	0.009	/	/
5	6#厂房二层	-30	-10	25	56	22	0	10	7200	连续	/	/	/	/	0.022	0.0001
6	6#厂房三层	-28	-11	25	55	20	0	15.5	7200	连续	0.036	0.002	/	0.010	/	/
7	6#厂房四层	-30	-12	25	56	16	0	21	7200	连续	0.056	0.011	0.037	/	/	/
8	6#厂房五层	-25	-11	25	46	20	0	26.5	7200	连续	0.042	0.006	/	0.009	/	/

表5.2-17 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频 次/次
5#厂房DA001	设备检修	VOCs	11.483	1/6	1
		酚类	2.580		
		二甲苯	1.609		
		DMF	1.900		
5#厂房DA002		VOCs	15.168	1/6	1
		酚类	5.159		
		二甲苯	11.588		
		DMF	1.900		
5#厂房DA003		非甲烷总烃	0.040	1/6	1
		氨	0.0002		
6#厂房DA004		VOCs	11.483	1/6	1
		酚类	2.580		
		二甲苯	1.609		
		DMF	1.900		
6#厂房DA005		VOCs	15.168	1/6	1
		酚类	5.159		
		二甲苯	11.588		
		DMF	1.900		
6#厂房DA006		非甲烷总烃	0.040	1/6	1
		氨	0.0002		

注：非正常排放源强为未经处理的产生量，预测时同时叠加面源。

5.2.3.4. 预测内容及预测模型选取

由前述等级判定可知，本项目大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

1、预测因子

根据前述工程分析，本项目的特征因子为 VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨，由于氨的排放量极小，本次预测不考虑氨。确定本项目大气环境影响评价的预测因子为 VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃。

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据台山气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速<0.5m/s 的持续时间未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价拟采用 AERMOD 模型进行大气影响预测。

本次采用 EIAProA2018 (v2.7.569 版本) 对本项目进行进一步预测, EIProA2018 为大气环评专业辅助系统 (Professional Assistant System Special for Air) 的简称, 适应 2018 版新导则, 采用 AERSCREEN/AERMOD/ SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

3、预测情景

本次大气环境影响预测考虑正常工况及非正常工况下两种情况, 源强为本次改扩建后排气筒污染物整体排放量-现有排气筒污染物排放量+无组织新增污染物排放量, 根据导则要求, 拟定预测情景如下:

(1) 项目正常排放条件下, 环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度 (1h、8h 及 24h) 和长期浓度 (年均值) 贡献值, 评价其最大浓度占标率。

(2) 项目正常排放条件下, 叠加环境空气质量现状浓度、区域削减项目、评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目后, 环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

(3) 项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

4、预测参数设置

(1) 预测网格设置

本次预测范围为以项目为中心的 5km×5km (外扩 4 分) 的矩形范围。X、Y 轴以项目范围中心处为中心 (0,0), 以正东方向为 X 轴正方向, 正北方为 Y 轴正方向, 建立本次大气预测坐标系。按导则要求, 本次预测网格点间距取 50m。

在建立预测坐标系后, 本评价根据评价区内大气环境保护目标的分布情况确定了各敏感点的坐标情况, 并以这些坐标作为关心点预测各敏感点大气污染物排放的影响情况。

图 5.2-19 预测范围地形图

5.2.3.5.关心点名称及位置

由于扩园范围周边敏感点较密集，本次预测选取在不同距离的代表性关心点，其名称及相对位置见表 5.2-18。

表5.2-18 环境保护目标

序号	名称	X	Y	地面高程
1	白泥坡	1013	327	16.57
2	新塘	1613	236	19.31
3	下横圳	1535	-72	17.43
4	石鼓村	1753	-47	18.29
5	上新塘	2102	446	27.76
6	福塘	2414	257	16.07
7	上横圳	1588	-561	15.95
8	南华村	1054	-907	15.19
9	南荣村	832	-1005	20.94
10	龙安村	565	-1030	24.94
11	南昌村	593	-1178	17.24
12	南盛村	540	-1281	15.76

13	龙塘	1115	-1384	22.89
14	东成村	2427	-2464	27.04
15	龙和	-89	-791	29.15
16	南宁村	260	-1563	19.32
17	南顺	30	-1716	19.08
18	南兴	-110	-1777	19.76
19	南瑞村	112	-1880	18.92
20	东龙	499	-2020	22.97
21	美华	-27	-2069	21.8
22	井谷	-262	-2345	15.15
23	南坑小学	-258	-2377	16.53
24	永隆	-701	-597	14.33
25	龙乐	-360	-869	15.19
26	永乐	-451	-1000	24.49
27	永兴	-274	-1091	24.65
28	双龙	-471	-1350	26.51
29	龙顺	-303	-1465	23.03
30	塘龙	-401	-1629	16.5
31	南塘	-430	-1802	21.07
32	塘美	-463	-1979	12.52
33	永盛	-722	-1629	19.95
34	南洋	-833	-1580	21.89
35	锦龙	-722	-1337	27.56
36	桥头	-607	-2143	9.01
37	长安村	-660	-2464	14.45
38	南兵	-969	-2064	18.5
39	东乐	-1145	-1954	20.07
40	长胜	-1071	-2332	13.04
41	台山市妇幼保健院	-1585	-2357	20.02
42	南和	-1544	-1654	22.83
43	东和	-1532	-593	18.31
44	迎龙	-1865	-717	12.51
45	聚龙	-1754	-1008	18.76
46	武光里	-2009	-1004	22.72
47	北成	-2132	-1502	8.92
48	东盛	-1894	-1687	17.34
49	吉庆	-1906	-2053	21.5
50	正面咀	-2424	-1666	17.26
51	溢塘	-167	69	30.01
52	东悦	-1092	-174	21.74
53	富华重工生活区	-899	245	8.51
54	上南安	-1787	-293	37.02
55	下南安	-2013	-297	23.14

56	恒大名都	-1515	500	19.83
57	松兴	-1926	739	15.67
58	长塘	-1729	743	23.29
59	横坑	-1750	985	16.39
60	永和	-2231	953	18.75
61	高地	-1984	1259	17.7
62	永隆	-2227	1440	6.32
63	群厚村	-2354	1136	14.33
64	水步文华工业园公租房住宅小区	-1330	1596	29.95
65	福田	-488	1054	14.51
66	井尾小学	-488	1337	13.27
67	紫阳	-549	1670	2.96
68	井尾村	18	1033	8.2
69	龙山	-833	2148	8.18
70	龙环	-919	2358	8.59
71	六福翡翠城	-1585	2370	4.96
72	牛脊山	-2013	2107	4.13
73	水步镇卫生院	-2399	2469	2
74	台山市工业新城管委会	47	282	21.93
75	北合村	14	1006	8.93
76	东成	-179	1215	17.3
77	大井尾	-258	1367	8.98
78	松冈	145	1894	20.94
79	石塘	462	1931	25.2
80	上沙坪	-212	2276	8.7
81	下沙坪	-438	2395	11.2
82	龙安	55	2264	6.61
83	工业新城生活区	211	159	20.69
84	吉水	885	759	8.1
85	长岭村	1054	1038	9.57
86	吉庆	1202	989	6.03
87	锦龙	1518	870	13.53
88	环塘	1773	833	25.18
89	省阁	1592	1417	25.77
90	吉安村	2209	1754	14.17
91	东盛村	1888	2173	19.42

5.2.3.6. 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气防护距离计算方法及原则，结合各污染源计算大气防护距离。

根据 AERMOD 模型计算结果, 本项目新增排放的各污染物都不需设置大气防护距离。

5.2.3.7. 预测结果及分析

1、浓度贡献值预测

(1) 正常工况

本项目的特征污染物仅有短期浓度标准, 项目正常排放条件下, 经预测可得本项目污染物在各环境空气保护目标、网格点处达标情况, 详见表 5.2-19~表 5.2-23, 等值线图见图 5.2-20~图 5.2-24。

表5.2-19 TVOC环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
TVOC	白泥坡	8小时平均浓度	0.9325	0.16	49.7	50.6325	8.44	600	达标
	新塘		1.3677	0.23	49.7	51.0677	8.51	600	达标
	下横圳		0.8379	0.14	49.7	50.5379	8.42	600	达标
	石鼓村		0.7374	0.12	49.7	50.4374	8.41	600	达标
	上新塘		0.4726	0.08	49.7	50.1726	8.36	600	达标
	福塘		0.5795	0.10	49.7	50.2795	8.38	600	达标
	上横圳		1.2858	0.21	49.7	50.9858	8.50	600	达标
	南华村		1.0069	0.17	36	37.0069	6.17	600	达标
	南荣村		1.3247	0.22	36	37.3247	6.22	600	达标
	龙安村		0.8837	0.15	36	36.8837	6.15	600	达标
	南昌村		0.6962	0.12	36	36.6962	6.12	600	达标
	南盛村		0.7505	0.13	36	36.7505	6.13	600	达标
	龙塘		0.7509	0.13	36	36.7509	6.13	600	达标
	东成村		0.2687	0.04	36	36.2687	6.04	600	达标
	龙和		1.5943	0.27	36	37.5943	6.27	600	达标
	南宁村		0.8154	0.14	36	36.8154	6.14	600	达标
	南顺		0.8664	0.14	36	36.8664	6.14	600	达标
	南兴		1.0787	0.18	36	37.0787	6.18	600	达标
	南瑞村		0.6646	0.11	36	36.6646	6.11	600	达标
	东龙		1.0357	0.17	36	37.0357	6.17	600	达标
	美华		0.8939	0.15	36	36.8939	6.15	600	达标
	井谷		0.8695	0.14	36	36.8695	6.14	600	达标
	南坑小学		0.879	0.15	36	36.879	6.15	600	达标
	永隆		0.9592	0.16	36	36.9592	6.16	600	达标
	龙乐		1.1707	0.20	36	37.1707	6.20	600	达标
	永乐		0.9778	0.16	36	36.9778	6.16	600	达标
	永兴		1.1952	0.20	36	37.1952	6.20	600	达标

双龙	1.1258	0.19	36	37.1258	6.19	600	达标
龙顺	1.0196	0.17	36	37.0196	6.17	600	达标
塘龙	0.8782	0.15	36	36.8782	6.15	600	达标
南塘	0.8646	0.14	36	36.8646	6.14	600	达标
塘美	0.7593	0.13	36	36.7593	6.13	600	达标
永盛	0.9271	0.15	36	36.9271	6.15	600	达标
南洋	0.9086	0.15	36	36.9086	6.15	600	达标
锦龙	1.0233	0.17	36	37.0233	6.17	600	达标
桥头	0.6925	0.12	36	36.6925	6.12	600	达标
长安村	0.6512	0.11	36	36.6512	6.11	600	达标
南兵	0.8115	0.14	36	36.8115	6.14	600	达标
东乐	0.7631	0.13	36	36.7631	6.13	600	达标
长胜	0.7429	0.12	36	36.7429	6.12	600	达标
台山市妇幼保健院	0.4345	0.07	36	36.4345	6.07	600	达标
南和	0.5327	0.09	36	36.5327	6.09	600	达标
东和	1.1851	0.20	36	37.1851	6.20	600	达标
迎龙	0.4715	0.08	36	36.4715	6.08	600	达标
聚龙	0.4534	0.08	36	36.4534	6.08	600	达标
武光里	0.3399	0.06	36	36.3399	6.06	600	达标
北成	0.4707	0.08	36	36.4707	6.08	600	达标
东盛	0.6906	0.12	36	36.6906	6.12	600	达标
吉庆	0.4253	0.07	36	36.4253	6.07	600	达标
正面咀	0.4377	0.07	36	36.4377	6.07	600	达标
溢塘	5.7149	0.95	49.7	55.4149	9.24	600	达标
东悦	0.8502	0.14	49.7	50.5502	8.43	600	达标
富华重工生活区	0.4897	0.08	49.7	50.1897	8.36	600	达标
上南安	0.5005	0.08	36	36.5005	6.08	600	达标
下南安	0.4992	0.08	36	36.4992	6.08	600	达标
恒大名都	1.5399	0.26	49.7	51.2399	8.54	600	达标
松兴	0.2461	0.04	49.7	49.9461	8.32	600	达标
长塘	0.5361	0.09	49.7	50.2361	8.37	600	达标
横坑	0.6932	0.12	49.7	50.3932	8.40	600	达标
永和	0.3613	0.06	49.7	50.0613	8.34	600	达标
高地	0.3386	0.06	49.7	50.0386	8.34	600	达标
永隆	0.274	0.05	49.7	49.974	8.33	600	达标
群厚村	0.4401	0.07	49.7	50.1401	8.36	600	达标
水步文华工业园公租房住宅小区	0.3701	0.06	49.7	50.0701	8.35	600	达标
福田	0.5773	0.10	49.7	50.2773	8.38	600	达标
井尾小学	0.8553	0.14	49.7	50.5553	8.43	600	达标
紫阳	0.7932	0.13	49.7	50.4932	8.42	600	达标

井尾村	0.9708	0.16	49.7	50.6708	8.45	600	达标
龙山	0.5022	0.08	49.7	50.2022	8.37	600	达标
龙环	0.4509	0.08	49.7	50.1509	8.36	600	达标
六福翡翠城	0.3111	0.05	49.7	50.0111	8.34	600	达标
牛脊山	0.3471	0.06	49.7	50.0471	8.34	600	达标
水步镇卫生院	0.3081	0.05	49.7	50.0081	8.33	600	达标
台山市工业新城管委会	4.0475	0.67	49.7	53.7475	8.96	600	达标
北合村	1.0032	0.17	49.7	50.7032	8.45	600	达标
东成	0.8133	0.14	49.7	50.5133	8.42	600	达标
大井尾	0.7885	0.13	49.7	50.4885	8.41	600	达标
松冈	0.657	0.11	49.7	50.357	8.39	600	达标
石塘	0.803	0.13	49.7	50.503	8.42	600	达标
上沙坪	0.6085	0.10	49.7	50.3085	8.38	600	达标
下沙坪	0.5632	0.09	49.7	50.2632	8.38	600	达标
龙安	0.6626	0.11	49.7	50.3626	8.39	600	达标
工业新城生活区	3.8165	0.64	49.7	53.5165	8.92	600	达标
吉水	0.4283	0.07	49.7	50.1283	8.35	600	达标
长岭村	0.4317	0.07	49.7	50.1317	8.36	600	达标
吉庆	0.2943	0.05	49.7	49.9943	8.33	600	达标
锦龙	0.4085	0.07	49.7	50.1085	8.35	600	达标
环塘	0.3951	0.07	49.7	50.0951	8.35	600	达标
省阁	0.3206	0.05	49.7	50.0206	8.34	600	达标
吉安村	0.4331	0.07	49.7	50.1331	8.36	600	达标
东盛村	0.2573	0.04	49.7	49.9573	8.33	600	达标
网格点	18.3582	3.06	49.7	68.0582	11.34	600	达标

表5.2-20 二甲苯环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
二甲苯	白泥坡	1小时平均浓度	0.3345	0.17	2.15	2.4845	1.24	200	达标
	新塘		0.6517	0.33	2.15	2.8017	1.40	200	达标
	下横圳		0.5256	0.26	2.15	2.6756	1.34	200	达标
	石鼓村		0.4563	0.23	2.15	2.6063	1.30	200	达标
	上新塘		0.1685	0.08	2.15	2.3185	1.16	200	达标
	福塘		0.3265	0.16	2.15	2.4765	1.24	200	达标
	上横圳		0.498	0.25	2.15	2.648	1.32	200	达标
	南华村		0.4907	0.25	2.15	2.6407	1.32	200	达标
	南荣村		0.5963	0.30	2.15	2.7463	1.37	200	达标
	龙安村		0.2467	0.12	2.15	2.3967	1.20	200	达标
	南昌村		0.278	0.14	2.15	2.428	1.21	200	达标

南盛村	0.4204	0.21	2.15	2.5704	1.29	200	达标
龙塘	0.3377	0.17	2.15	2.4877	1.24	200	达标
东成村	0.1164	0.06	2.15	2.2664	1.13	200	达标
龙和	0.2655	0.13	2.15	2.4155	1.21	200	达标
南宁村	0.3178	0.16	2.15	2.4678	1.23	200	达标
南顺	0.2712	0.14	2.15	2.4212	1.21	200	达标
南兴	0.2524	0.13	2.15	2.4024	1.20	200	达标
南瑞村	0.2678	0.13	2.15	2.4178	1.21	200	达标
东龙	0.3884	0.19	2.15	2.5384	1.27	200	达标
美华	0.1643	0.08	2.15	2.3143	1.16	200	达标
井谷	0.1646	0.08	2.15	2.3146	1.16	200	达标
南坑小学	0.1624	0.08	2.15	2.3124	1.16	200	达标
永隆	0.1961	0.10	2.15	2.3461	1.17	200	达标
龙乐	0.4259	0.21	2.15	2.5759	1.29	200	达标
永乐	0.2011	0.10	2.15	2.3511	1.18	200	达标
永兴	0.2691	0.13	2.15	2.4191	1.21	200	达标
双龙	0.1722	0.09	2.15	2.3222	1.16	200	达标
龙顺	0.2274	0.11	2.15	2.3774	1.19	200	达标
塘龙	0.2082	0.10	2.15	2.3582	1.18	200	达标
南塘	0.2166	0.11	2.15	2.3666	1.18	200	达标
塘美	0.1741	0.09	2.15	2.3241	1.16	200	达标
永盛	0.2284	0.11	2.15	2.3784	1.19	200	达标
南洋	0.2493	0.12	2.15	2.3993	1.20	200	达标
锦龙	0.2163	0.11	2.15	2.3663	1.18	200	达标
桥头	0.1532	0.08	2.15	2.3032	1.15	200	达标
长安村	0.1473	0.07	2.15	2.2973	1.15	200	达标
南兵	0.2033	0.10	2.15	2.3533	1.18	200	达标
东乐	0.2037	0.10	2.15	2.3537	1.18	200	达标
长胜	0.1145	0.06	2.15	2.2645	1.13	200	达标
台山市妇幼保健院	0.1327	0.07	2.15	2.2827	1.14	200	达标
南和	0.1511	0.08	2.15	2.301	1.15	200	达标
东和	0.516	0.26	2.15	2.666	1.33	200	达标
迎龙	0.1254	0.06	2.15	2.2754	1.14	200	达标
聚龙	0.1981	0.10	2.15	2.3481	1.17	200	达标
武光里	0.2195	0.11	2.15	2.3695	1.18	200	达标
北成	0.1122	0.06	2.15	2.2622	1.13	200	达标
东盛	0.1368	0.07	2.15	2.2868	1.14	200	达标
吉庆	0.1771	0.09	2.15	2.3271	1.16	200	达标
正面咀	0.1088	0.05	2.15	2.2588	1.13	200	达标
溢塘	0.9628	0.48	2.15	3.1128	1.56	200	达标
东悦	0.4201	0.21	2.15	2.5701	1.29	200	达标
富华重工生活区	0.1806	0.09	2.15	2.3306	1.17	200	达标

上南安	0.149	0.07	2.15	2.299	1.15	200	达标
下南安	0.2423	0.12	2.15	2.3923	1.20	200	达标
恒大名都	0.5918	0.30	2.15	2.7418	1.37	200	达标
松兴	0.1139	0.06	2.15	2.2639	1.13	200	达标
长塘	0.2808	0.14	2.15	2.4308	1.22	200	达标
横坑	0.2028	0.10	2.15	2.3528	1.18	200	达标
永和	0.1797	0.09	2.15	2.3297	1.16	200	达标
高地	0.1486	0.07	2.15	2.2986	1.15	200	达标
永隆	0.1309	0.07	2.15	2.2809	1.14	200	达标
群厚村	0.1238	0.06	2.15	2.2738	1.14	200	达标
水步文华 工业园公 租房住宅 小区	0.1949	0.10	2.15	2.3449	1.17	200	达标
福田	0.1606	0.08	2.15	2.3106	1.16	200	达标
井尾小学	0.1615	0.08	2.15	2.3115	1.16	200	达标
紫阳	0.1327	0.07	2.15	2.2827	1.14	200	达标
井尾村	0.157	0.08	2.15	2.307	1.15	200	达标
龙山	0.1171	0.06	2.15	2.2671	1.13	200	达标
龙环	0.1154	0.06	2.15	2.2654	1.13	200	达标
六福翡翠 城	0.1003	0.05	2.15	2.2503	1.13	200	达标
牛脊山	0.1137	0.06	2.15	2.2637	1.13	200	达标
水步镇卫 生院	0.0892	0.04	2.15	2.2392	1.12	200	达标
台山市工 业新城管 委会	1.0064	0.50	2.15	3.1564	1.58	200	达标
北合村	0.1602	0.08	2.15	2.3102	1.16	200	达标
东成	0.2976	0.15	2.15	2.4476	1.22	200	达标
大井尾	0.198	0.10	2.15	2.348	1.17	200	达标
松冈	0.1985	0.10	2.15	2.3485	1.17	200	达标
石塘	0.2042	0.10	2.15	2.3542	1.18	200	达标
上沙坪	0.1423	0.07	2.15	2.2923	1.15	200	达标
下沙坪	0.153	0.08	2.15	2.303	1.15	200	达标
龙安	0.1116	0.06	2.15	2.2616	1.13	200	达标
工业新城 生活区	0.8501	0.43	2.15	3.0001	1.50	200	达标
吉水	0.1478	0.07	2.15	2.2978	1.15	200	达标
长岭村	0.1432	0.07	2.15	2.2932	1.15	200	达标
吉庆	0.122	0.06	2.15	2.272	1.14	200	达标
锦龙	0.1638	0.08	2.15	2.3138	1.16	200	达标
环塘	0.1541	0.08	2.15	2.3041	1.15	200	达标
省阁	0.1397	0.07	2.15	2.2897	1.14	200	达标
吉安村	0.1385	0.07	2.15	2.2885	1.14	200	达标

	东盛村		0.1579	0.08	2.15	2.3079	1.15	200	达标
	网格点		5.3146	2.66	2.15	7.4646	3.73	200	达标

表5.2-21 酚类环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
酚类	白泥坡	1小时平均浓度	0.6917	3.46	0	0.6917	3.46	20	达标
	新塘		0.6136	3.07	0	0.6136	3.07	20	达标
	下横圳		0.8061	4.03	0	0.8061	4.03	20	达标
	石鼓村		0.7678	3.84	0	0.7678	3.84	20	达标
	上新塘		0.6134	3.07	0	0.6134	3.07	20	达标
	福塘		0.5296	2.65	0	0.5296	2.65	20	达标
	上横圳		0.3841	1.92	0	0.3841	1.92	20	达标
	南华村		0.6641	3.32	0	0.6641	3.32	20	达标
	南荣村		1.0072	5.04	0	1.0072	5.04	20	达标
	龙安村		1.0654	5.33	0	1.0654	5.33	20	达标
	南昌村		0.9492	4.75	0	0.9492	4.75	20	达标
	南盛村		0.9648	4.82	0	0.9648	4.82	20	达标
	龙塘		0.9417	4.71	0	0.9417	4.71	20	达标
	东成村		0.5092	2.55	0	0.5092	2.55	20	达标
	龙和		1.1938	5.97	0	1.1938	5.97	20	达标
	南宁村		0.7266	3.63	0	0.7266	3.63	20	达标
	南顺		0.8856	4.43	0	0.8856	4.43	20	达标
	南兴		0.7037	3.52	0	0.7037	3.52	20	达标
	南瑞村		0.8675	4.34	0	0.8675	4.34	20	达标
	东龙		0.6903	3.45	0	0.6903	3.45	20	达标
	美华		0.7454	3.73	0	0.7454	3.73	20	达标
	井谷		0.7028	3.51	0	0.7028	3.51	20	达标
	南坑小学		0.696	3.48	0	0.696	3.48	20	达标
	永隆		0.723	3.62	0	0.723	3.62	20	达标
	龙乐		0.7667	3.83	0	0.7667	3.83	20	达标
	永乐		0.8386	4.19	0	0.8386	4.19	20	达标
	永兴		1.1893	5.95	0	1.1893	5.95	20	达标
	双龙		0.8322	4.16	0	0.8322	4.16	20	达标
	龙顺		1.0009	5.00	0	1.0009	5.00	20	达标
	塘龙		0.8781	4.39	0	0.8781	4.39	20	达标
	南塘		0.8725	4.36	0	0.8725	4.36	20	达标
	塘美		0.7379	3.69	0	0.7379	3.69	20	达标
	永盛		0.6615	3.31	0	0.6615	3.31	20	达标
	南洋		0.8328	4.16	0	0.8328	4.16	20	达标
	锦龙		0.9629	4.81	0	0.9629	4.81	20	达标
	桥头		0.6459	3.23	0	0.6459	3.23	20	达标
	长安村		0.6223	3.11	0	0.6223	3.11	20	达标
	南兵		0.668	3.34	0	0.668	3.34	20	达标
	东乐		0.7226	3.61	0	0.7226	3.61	20	达标

长胜	0.5671	2.84	0	0.5671	2.84	20	达标
台山市妇幼保健院	0.5024	2.51	0	0.5024	2.51	20	达标
南和	0.7682	3.84	0	0.7682	3.84	20	达标
东和	0.6876	3.44	0	0.6876	3.44	20	达标
迎龙	0.5341	2.67	0	0.5341	2.67	20	达标
聚龙	0.5579	2.79	0	0.5579	2.79	20	达标
武光里	0.5567	2.78	0	0.5567	2.78	20	达标
北成	0.6257	3.13	0	0.6257	3.13	20	达标
东盛	0.5293	2.65	0	0.5293	2.65	20	达标
吉庆	0.6199	3.10	0	0.6199	3.10	20	达标
正面咀	0.6082	3.04	0	0.6082	3.04	20	达标
溢塘	4.4511	22.26	0	4.4511	22.26	20	达标
东悦	0.7742	3.87	0	0.7742	3.87	20	达标
富华重工生活区	0.767	3.84	0	0.767	3.84	20	达标
上南安	0.6772	3.39	0	0.6772	3.39	20	达标
下南安	0.5618	2.81	0	0.5618	2.81	20	达标
恒大名都	0.5012	2.51	0	0.5012	2.51	20	达标
松兴	0.4755	2.38	0	0.4755	2.38	20	达标
长塘	0.687	3.44	0	0.687	3.44	20	达标
横坑	0.4613	2.31	0	0.4613	2.31	20	达标
永和	0.5462	2.73	0	0.5462	2.73	20	达标
高地	0.632	3.16	0	0.632	3.16	20	达标
永隆	0.5517	2.76	0	0.5517	2.76	20	达标
群厚村	0.4578	2.29	0	0.4578	2.29	20	达标
水步文华工业园 公租房住宅小区	0.8189	4.09	0	0.8189	4.09	20	达标
福田	0.6858	3.43	0	0.6858	3.43	20	达标
井尾小学	0.6799	3.40	0	0.6799	3.40	20	达标
紫阳	0.5589	2.79	0	0.5589	2.79	20	达标
井尾村	0.6635	3.32	0	0.6635	3.32	20	达标
龙山	0.6189	3.09	0	0.6189	3.09	20	达标
龙环	0.6048	3.02	0	0.6048	3.02	20	达标
六福翡翠城	0.4209	2.10	0	0.4209	2.10	20	达标
牛脊山	0.4778	2.39	0	0.4778	2.39	20	达标
水步镇卫生院	0.3777	1.89	0	0.3777	1.89	20	达标
台山市工业新城 管委会	2.8351	14.18	0	2.8351	14.18	20	达标
北合村	0.6748	3.37	0	0.6748	3.37	20	达标
东成	0.9519	4.76	0	0.9519	4.76	20	达标
大井尾	0.8432	4.22	0	0.8432	4.22	20	达标
松冈	0.6352	3.18	0	0.6352	3.18	20	达标
石塘	0.8569	4.28	0	0.8569	4.28	20	达标
上沙坪	0.7584	3.79	0	0.7584	3.79	20	达标
下沙坪	0.6329	3.16	0	0.6329	3.16	20	达标

	龙安		0.6208	3.10	0	0.6208	3.10	20	达标
	工业新城生活区		2.6402	13.20	0	2.6402	13.20	20	达标
	吉水		0.6255	3.13	0	0.6255	3.13	20	达标
	长岭村		0.6059	3.03	0	0.6059	3.03	20	达标
	吉庆		0.5165	2.58	0	0.5165	2.58	20	达标
	锦龙		0.6929	3.46	0	0.6929	3.46	20	达标
	环塘		0.6801	3.40	0	0.6801	3.40	20	达标
	省阁		0.5992	3.00	0	0.5992	3.00	20	达标
	吉安村		0.4297	2.15	0	0.4297	2.15	20	达标
	东盛村		0.5582	2.79	0	0.5582	2.79	20	达标
	网格点		19.9975	99.99	0	19.9975	99.99	20	达标

表5.2-22 非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
非甲烷总烃	白泥坡	1小时平均浓度	2.0115	0.10	560	562.0115	28.10	2000	达标
	新塘		1.2149	0.06	560	561.2149	28.06	2000	达标
	下横圳		1.1541	0.06	560	561.1541	28.06	2000	达标
	石鼓村		1.1553	0.06	560	561.1553	28.06	2000	达标
	上新塘		1.4827	0.07	560	561.4827	28.07	2000	达标
	福塘		0.9797	0.05	560	560.9797	28.05	2000	达标
	上横圳		1.0573	0.05	560	561.0573	28.05	2000	达标
	南华村		1.3529	0.07	560	561.3529	28.07	2000	达标
	南荣村		1.3952	0.07	560	561.3952	28.07	2000	达标
	龙安村		1.8088	0.09	560	561.8088	28.09	2000	达标
	南昌村		1.3443	0.07	560	561.3443	28.07	2000	达标
	南盛村		1.3266	0.07	560	561.3266	28.07	2000	达标
	龙塘		1.3119	0.07	560	561.3119	28.07	2000	达标
	东成村		1.1422	0.06	560	561.1422	28.06	2000	达标
	龙和		1.764	0.09	560	561.764	28.09	2000	达标
	南宁村		1.1044	0.06	560	561.1044	28.06	2000	达标
	南顺		1.2863	0.06	560	561.2863	28.06	2000	达标
	南兴		1.2941	0.06	560	561.2941	28.06	2000	达标
	南瑞村		1.2724	0.06	560	561.2724	28.06	2000	达标
	东龙		1.1869	0.06	560	561.1869	28.06	2000	达标
	美华		1.36	0.07	560	561.36	28.07	2000	达标
	井谷		1.1184	0.06	560	561.1184	28.06	2000	达标
	南坑小学		1.113	0.06	560	561.113	28.06	2000	达标
	永隆		1.3936	0.07	560	561.3936	28.07	2000	达标
	龙乐		1.3854	0.07	560	561.3854	28.07	2000	达标
	永乐		1.6707	0.08	560	561.6707	28.08	2000	达标
	永兴		1.7046	0.09	560	561.7046	28.09	2000	达标
	双龙		1.7227	0.09	560	561.7227	28.09	2000	达标
	龙顺		1.4844	0.07	560	561.4844	28.07	2000	达标

塘龙	1.1712	0.06	560	561.1712	28.06	2000	达标
南塘	1.2154	0.06	560	561.2154	28.06	2000	达标
塘美	1.0241	0.05	560	561.0241	28.05	2000	达标
永盛	1.2471	0.06	560	561.2471	28.06	2000	达标
南洋	1.3044	0.07	560	561.3044	28.07	2000	达标
锦龙	1.6294	0.08	560	561.6294	28.08	2000	达标
桥头	1.0684	0.05	560	561.0684	28.05	2000	达标
长安村	0.943	0.05	560	560.943	28.05	2000	达标
南兵	1.0074	0.05	560	561.0074	28.05	2000	达标
东乐	1.1385	0.06	560	561.1385	28.06	2000	达标
长胜	0.8188	0.04	560	560.8188	28.04	2000	达标
台山市妇幼保健院	1.0704	0.05	560	561.0704	28.05	2000	达标
南和	1.5536	0.08	560	561.5536	28.08	2000	达标
东和	1.2353	0.06	560	561.2353	28.06	2000	达标
迎龙	1.131	0.06	560	561.131	28.06	2000	达标
聚龙	1.2716	0.06	560	561.2716	28.06	2000	达标
武光里	1.1209	0.06	560	561.1209	28.06	2000	达标
北成	0.9711	0.05	560	560.9711	28.05	2000	达标
东盛	1.0894	0.05	560	561.0894	28.05	2000	达标
吉庆	1.258	0.06	560	561.258	28.06	2000	达标
正面咀	0.9793	0.05	560	560.9793	28.05	2000	达标
溢塘	4.5812	0.23	560	564.5812	28.23	2000	达标
东悦	1.5692	0.08	560	561.5692	28.08	2000	达标
富华重工生活区	1.4384	0.07	560	561.4384	28.07	2000	达标
上南安	4.2645	0.21	560	564.2645	28.21	2000	达标
下南安	1.2749	0.06	560	561.2749	28.06	2000	达标
恒大名都	1.3317	0.07	560	561.3317	28.07	2000	达标
松兴	1.1053	0.06	560	561.1053	28.06	2000	达标
长塘	1.4575	0.07	560	561.4575	28.07	2000	达标
横坑	1.2395	0.06	560	561.2395	28.06	2000	达标
永和	1.0321	0.05	560	561.0321	28.05	2000	达标
高地	1.0557	0.05	560	561.0557	28.05	2000	达标
永隆	1.0508	0.05	560	561.0508	28.05	2000	达标
群厚村	0.9226	0.05	560	560.9226	28.05	2000	达标
水步文华工业园 公租房住宅小区	1.3902	0.07	560	561.3902	28.07	2000	达标
福田	1.4287	0.07	560	561.4287	28.07	2000	达标
井尾小学	1.3419	0.07	560	561.3419	28.07	2000	达标
紫阳	1.2521	0.06	560	561.2521	28.06	2000	达标
井尾村	1.4865	0.07	560	561.4865	28.07	2000	达标
龙山	1.1338	0.06	560	561.1338	28.06	2000	达标
龙环	1.0768	0.05	560	561.0768	28.05	2000	达标
六福翡翠城	0.866	0.04	560	560.866	28.04	2000	达标

牛脊山	0.8745	0.04	560	560.8745	28.04	2000	达标
水步镇卫生院	0.7427	0.04	560	560.7427	28.04	2000	达标
台山市工业新城 管委会	3.543	0.18	560	563.543	28.18	2000	达标
北合村	1.5222	0.08	560	561.5222	28.08	2000	达标
东成	1.4533	0.07	560	561.4533	28.07	2000	达标
大井尾	1.3626	0.07	560	561.3626	28.07	2000	达标
松冈	1.3751	0.07	560	561.3751	28.07	2000	达标
石塘	1.4154	0.07	560	561.4154	28.07	2000	达标
上沙坪	1.1457	0.06	560	561.1457	28.06	2000	达标
下沙坪	1.1311	0.06	560	561.1311	28.06	2000	达标
龙安	1.1385	0.06	560	561.1385	28.06	2000	达标
工业新城生活区	2.2896	0.11	560	562.2896	28.11	2000	达标
吉水	1.4224	0.07	560	561.4224	28.07	2000	达标
长岭村	1.2856	0.06	560	561.2856	28.06	2000	达标
吉庆	1.3094	0.07	560	561.3094	28.07	2000	达标
锦龙	1.1639	0.06	560	561.1639	28.06	2000	达标
环塘	0.9708	0.05	560	560.9708	28.05	2000	达标
省阁	1.4745	0.07	560	561.4745	28.07	2000	达标
吉安村	0.8504	0.04	560	560.8504	28.04	2000	达标
东盛村	0.878	0.04	560	560.878	28.04	2000	达标
网格点	32.2767	1.61	560	592.2767	29.61	2000	达标

表5.2-23 DMF环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
DMF	白泥坡	1小时	1.1432	3.81	0	1.1432	3.81	30	达标
		日平均	0.1006	0.34	0	0.1006	0.34	30	达标
	新塘	1小时	2.2794	7.60	0	2.2794	7.60	30	达标
		日平均	0.1085	0.36	0	0.1085	0.36	30	达标
	下横圳	1小时	1.8619	6.21	0	1.8619	6.21	30	达标
		日平均	0.0826	0.28	0	0.0826	0.28	30	达标
	石鼓村	1小时	1.6386	5.46	0	1.6386	5.46	30	达标
		日平均	0.0854	0.28	0	0.0854	0.28	30	达标
	上新塘	1小时	0.568	1.89	0	0.568	1.89	30	达标
		日平均	0.0301	0.10	0	0.0301	0.10	30	达标
	福塘	1小时	1.1958	3.99	0	1.1958	3.99	30	达标
		日平均	0.0546	0.18	0	0.0546	0.18	30	达标
	上横圳	1小时	1.7399	5.80	0	1.7399	5.80	30	达标
		日平均	0.1433	0.48	0	0.1433	0.48	30	达标
	南华村	1小时	1.6782	5.59	0	1.6782	5.59	30	达标
		日平均	0.1161	0.39	0	0.1161	0.39	30	达标
	南荣村	1小时	2.0179	6.73	0	2.0179	6.73	30	达标
		日平均	0.1319	0.44	0	0.1319	0.44	30	达标

龙安村	1小时	0.6845	2.28	0	0.6845	2.28	30	达标
	日平均	0.0597	0.20	0	0.0597	0.20	30	达标
南昌村	1小时	0.963	3.21	0	0.963	3.21	30	达标
	日平均	0.0904	0.30	0	0.0904	0.30	30	达标
南盛村	1小时	1.436	4.79	0	1.436	4.79	30	达标
	日平均	0.0809	0.27	0	0.0809	0.27	30	达标
龙塘	1小时	1.1409	3.80	0	1.1409	3.80	30	达标
	日平均	0.0713	0.24	0	0.0713	0.24	30	达标
东成村	1小时	0.3182	1.06	0	0.3182	1.06	30	达标
	日平均	0.0233	0.08	0	0.0233	0.08	30	达标
龙和	1小时	0.5757	1.92	0	0.5757	1.92	30	达标
	日平均	0.1406	0.47	0	0.1406	0.47	30	达标
南宁村	1小时	1.1321	3.77	0	1.1321	3.77	30	达标
	日平均	0.0983	0.33	0	0.0983	0.33	30	达标
南顺	1小时	0.9424	3.14	0	0.9424	3.14	30	达标
	日平均	0.0867	0.29	0	0.0867	0.29	30	达标
南兴	1小时	0.8777	2.93	0	0.8777	2.93	30	达标
	日平均	0.0837	0.28	0	0.0837	0.28	30	达标
南瑞村	1小时	0.9268	3.09	0	0.9268	3.09	30	达标
	日平均	0.072	0.24	0	0.072	0.24	30	达标
东龙	1小时	1.3527	4.51	0	1.3527	4.51	30	达标
	日平均	0.0971	0.32	0	0.0971	0.32	30	达标
美华	1小时	0.5549	1.85	0	0.5549	1.85	30	达标
	日平均	0.0723	0.24	0	0.0723	0.24	30	达标
井谷	1小时	0.3361	1.12	0	0.3361	1.12	30	达标
	日平均	0.0653	0.22	0	0.0653	0.22	30	达标
南坑小学	1小时	0.3939	1.31	0	0.3939	1.31	30	达标
	日平均	0.0655	0.22	0	0.0655	0.22	30	达标
永隆	1小时	0.6585	2.20	0	0.6585	2.20	30	达标
	日平均	0.0812	0.27	0	0.0812	0.27	30	达标
龙乐	1小时	2.2089	7.36	0	2.2089	7.36	30	达标
	日平均	0.1131	0.38	0	0.1131	0.38	30	达标
永乐	1小时	0.9245	3.08	0	0.9245	3.08	30	达标
	日平均	0.0897	0.30	0	0.0897	0.30	30	达标
永兴	1小时	0.554	1.85	0	0.554	1.85	30	达标
	日平均	0.1287	0.43	0	0.1287	0.43	30	达标
双龙	1小时	0.5102	1.70	0	0.5102	1.70	30	达标
	日平均	0.0853	0.28	0	0.0853	0.28	30	达标
龙顺	1小时	0.7708	2.57	0	0.7708	2.57	30	达标
	日平均	0.1056	0.35	0	0.1056	0.35	30	达标
塘龙	1小时	0.7208	2.40	0	0.7208	2.40	30	达标
	日平均	0.0935	0.31	0	0.0935	0.31	30	达标
南塘	1小时	0.7386	2.46	0	0.7386	2.46	30	达标
	日平均	0.0923	0.31	0	0.0923	0.31	30	达标

塘美	1小时	0.3601	1.20	0	0.3601	1.20	30	达标
	日平均	0.0828	0.28	0	0.0828	0.28	30	达标
永盛	1小时	0.9563	3.19	0	0.9563	3.19	30	达标
	日平均	0.0634	0.21	0	0.0634	0.21	30	达标
南洋	1小时	0.8437	2.81	0	0.8437	2.81	30	达标
	日平均	0.0536	0.18	0	0.0536	0.18	30	达标
锦龙	1小时	0.4531	1.51	0	0.4531	1.51	30	达标
	日平均	0.0598	0.20	0	0.0598	0.20	30	达标
桥头	1小时	0.3139	1.05	0	0.3139	1.05	30	达标
	日平均	0.0633	0.21	0	0.0633	0.21	30	达标
长安村	1小时	0.3023	1.01	0	0.3023	1.01	30	达标
	日平均	0.0635	0.21	0	0.0635	0.21	30	达标
南兵	1小时	0.7004	2.33	0	0.7004	2.33	30	达标
	日平均	0.0511	0.17	0	0.0511	0.17	30	达标
东乐	1小时	0.709	2.36	0	0.709	2.36	30	达标
	日平均	0.0378	0.13	0	0.0378	0.13	30	达标
长胜	1小时	0.3636	1.21	0	0.3636	1.21	30	达标
	日平均	0.0458	0.15	0	0.0458	0.15	30	达标
台山市妇幼保健院	1小时	0.4884	1.63	0	0.4884	1.63	30	达标
	日平均	0.0298	0.10	0	0.0298	0.10	30	达标
南和	1小时	0.5066	1.69	0	0.5066	1.69	30	达标
	日平均	0.0285	0.10	0	0.0285	0.10	30	达标
东和	1小时	1.8234	6.08	0	1.8234	6.08	30	达标
	日平均	0.1128	0.38	0	0.1128	0.38	30	达标
迎龙	1小时	0.4228	1.41	0	0.4228	1.41	30	达标
	日平均	0.0304	0.10	0	0.0304	0.10	30	达标
聚龙	1小时	0.6948	2.32	0	0.6948	2.32	30	达标
	日平均	0.0481	0.16	0	0.0481	0.16	30	达标
武光里	1小时	0.7544	2.51	0	0.7544	2.51	30	达标
	日平均	0.0427	0.14	0	0.0427	0.14	30	达标
北成	1小时	0.3049	1.02	0	0.3049	1.02	30	达标
	日平均	0.0293	0.10	0	0.0293	0.10	30	达标
东盛	1小时	0.4832	1.61	0	0.4832	1.61	30	达标
	日平均	0.0396	0.13	0	0.0396	0.13	30	达标
吉庆	1小时	0.6254	2.08	0	0.6254	2.08	30	达标
	日平均	0.036	0.12	0	0.036	0.12	30	达标
正面咀	1小时	0.2921	0.97	0	0.2921	0.97	30	达标
	日平均	0.0268	0.09	0	0.0268	0.09	30	达标
溢塘	1小时	2.138	7.13	0	2.138	7.13	30	达标
	日平均	0.3404	1.13	0	0.3404	1.13	30	达标
东悦	1小时	1.417	4.72	0	1.417	4.72	30	达标
	日平均	0.0702	0.23	0	0.0702	0.23	30	达标
富华重工生活区	1小时	0.3639	1.21	0	0.3639	1.21	30	达标
	日平均	0.04	0.13	0	0.04	0.13	30	达标

上南安	1小时	0.3939	1.31	0	0.3939	1.31	30	达标
	日平均	0.0267	0.09	0	0.0267	0.09	30	达标
下南安	1小时	0.8316	2.77	0	0.8316	2.77	30	达标
	日平均	0.0399	0.13	0	0.0399	0.13	30	达标
恒大名都	1小时	2.0738	6.91	0	2.0738	6.91	30	达标
	日平均	0.1205	0.40	0	0.1205	0.40	30	达标
松兴	1小时	0.388	1.29	0	0.388	1.29	30	达标
	日平均	0.0182	0.06	0	0.0182	0.06	30	达标
长塘	1小时	0.9497	3.17	0	0.9497	3.17	30	达标
	日平均	0.0498	0.17	0	0.0498	0.17	30	达标
横坑	1小时	1.2892	4.30	0	1.2892	4.30	30	达标
	日平均	0.0674	0.22	0	0.0674	0.22	30	达标
永和	1小时	0.6324	2.11	0	0.6324	2.11	30	达标
	日平均	0.0329	0.11	0	0.0329	0.11	30	达标
高地	1小时	0.4859	1.62	0	0.4859	1.62	30	达标
	日平均	0.0319	0.11	0	0.0319	0.11	30	达标
永隆	1小时	0.2687	0.90	0	0.2687	0.90	30	达标
	日平均	0.0237	0.08	0	0.0237	0.08	30	达标
群厚村	1小时	0.4247	1.42	0	0.4247	1.42	30	达标
	日平均	0.0254	0.08	0	0.0254	0.08	30	达标
水步文华 工业园公 租房住宅 小区	1小时	0.396	1.32	0	0.396	1.32	30	达标
	日平均	0.0218	0.07	0	0.0218	0.07	30	达标
福田	1小时	0.4817	1.61	0	0.4817	1.61	30	达标
	日平均	0.0617	0.21	0	0.0617	0.21	30	达标
井尾小学	1小时	0.3652	1.22	0	0.3652	1.22	30	达标
	日平均	0.0729	0.24	0	0.0729	0.24	30	达标
紫阳	1小时	0.3299	1.10	0	0.3299	1.10	30	达标
	日平均	0.0635	0.21	0	0.0635	0.21	30	达标
井尾村	1小时	0.52	1.73	0	0.52	1.73	30	达标
	日平均	0.0865	0.29	0	0.0865	0.29	30	达标
龙山	1小时	0.312	1.04	0	0.312	1.04	30	达标
	日平均	0.0407	0.14	0	0.0407	0.14	30	达标
龙环	1小时	0.3004	1.00	0	0.3004	1.00	30	达标
	日平均	0.0379	0.13	0	0.0379	0.13	30	达标
六福翡翠 城	1小时	0.2192	0.73	0	0.2192	0.73	30	达标
	日平均	0.0251	0.08	0	0.0251	0.08	30	达标
牛脊山	1小时	0.2342	0.78	0	0.2342	0.78	30	达标
	日平均	0.0217	0.07	0	0.0217	0.07	30	达标
水步镇卫 生院	1小时	0.2134	0.71	0	0.2134	0.71	30	达标
	日平均	0.0195	0.07	0	0.0195	0.07	30	达标
台山市工 业新城管 委会	1小时	3.3613	11.20	0	3.3613	11.20	30	达标
	日平均	0.3576	1.19	0	0.3576	1.19	30	达标

北合村	1小时	0.5363	1.79	0	0.5363	1.79	30	达标
	日平均	0.0896	0.30	0	0.0896	0.30	30	达标
东成	1小时	1.0222	3.41	0	1.0222	3.41	30	达标
	日平均	0.0867	0.29	0	0.0867	0.29	30	达标
大井尾	1小时	0.4505	1.50	0	0.4505	1.50	30	达标
	日平均	0.0809	0.27	0	0.0809	0.27	30	达标
松冈	1小时	0.6776	2.26	0	0.6776	2.26	30	达标
	日平均	0.0616	0.21	0	0.0616	0.21	30	达标
石塘	1小时	0.4028	1.34	0	0.4028	1.34	30	达标
	日平均	0.0506	0.17	0	0.0506	0.17	30	达标
上沙坪	1小时	0.3402	1.13	0	0.3402	1.13	30	达标
	日平均	0.0425	0.14	0	0.0425	0.14	30	达标
下沙坪	1小时	0.3071	1.02	0	0.3071	1.02	30	达标
	日平均	0.0496	0.17	0	0.0496	0.17	30	达标
龙安	1小时	0.2697	0.90	0	0.2697	0.90	30	达标
	日平均	0.0523	0.17	0	0.0523	0.17	30	达标
工业新城生活区	1小时	2.8385	9.46	0	2.8385	9.46	30	达标
	日平均	0.3547	1.18	0	0.3547	1.18	30	达标
吉水	1小时	0.3042	1.01	0	0.3042	1.01	30	达标
	日平均	0.0239	0.08	0	0.0239	0.08	30	达标
长岭村	1小时	0.322	1.07	0	0.322	1.07	30	达标
	日平均	0.0255	0.09	0	0.0255	0.09	30	达标
吉庆	1小时	0.2565	0.86	0	0.2565	0.86	30	达标
	日平均	0.0201	0.07	0	0.0201	0.07	30	达标
锦龙	1小时	0.4534	1.51	0	0.4534	1.51	30	达标
	日平均	0.0217	0.07	0	0.0217	0.07	30	达标
环塘	1小时	0.4344	1.45	0	0.4344	1.45	30	达标
	日平均	0.0191	0.06	0	0.0191	0.06	30	达标
省阁	1小时	0.2799	0.93	0	0.2799	0.93	30	达标
	日平均	0.0174	0.06	0	0.0174	0.06	30	达标
吉安村	1小时	0.4797	1.60	0	0.4797	1.60	30	达标
	日平均	0.0401	0.13	0	0.0401	0.13	30	达标
东盛村	1小时	0.549	1.83	0	0.549	1.83	30	达标
	日平均	0.0396	0.13	0	0.0396	0.13	30	达标
网格	1小时	17.8359	59.45	0	17.8359	59.45	30	达标
	日平均	1.7201	5.73	0	1.7201	5.73	30	达标

图 5.2-20 TVOC 8 小时平均浓度等值线图

仅用于环评公示，请勿转载

图 5.2-20 二甲苯 1 小时平均浓度等值线图

图 5.2-21 酚类 1 小时平均浓度等值线图

图 5.2-22 非甲烷总烃 1 小时平均浓度等值线图

仅用于环评公示，请勿转载

图 5.2-23 DMF 1 小时平均浓度等值线图

图 5.2-24 DMF 日平均浓度等值线图

(2) 非正常工况

本项目建成后非正常工况排放，全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处非甲烷总烃的最大地面浓度值，见下表。

表5.2-24 非正常工况下污染物最大平均浓度预测情况一览表

预测点	平均时段	VOCs			二甲苯			酚类			DMF			非甲烷总烃		
		最大贡献值增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	最大贡献值增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	最大贡献值增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	最大贡献值增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	最大贡献值增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
白泥坡	1小时 平均 浓度	98.1153	8.18	达标	27.8863	13.94	达标	7.0442	35.22	达标	14.1036	47.01	达标	2.0115	0.10	达标
新塘		113.5952	9.47	达标	32.6482	16.32	达标	8.0072	40.04	达标	16.2432	54.14	达标	1.2149	0.06	达标
下横圳		129.5085	10.79	达标	37.0909	18.55	达标	9.2408	46.20	达标	18.5255	61.75	达标	1.1541	0.06	达标
石鼓村		125.0301	10.42	达标	35.8344	17.92	达标	8.9103	44.55	达标	17.879	59.60	达标	1.1553	0.06	达标
上新塘		87.4709	7.29	达标	24.9032	12.45	达标	6.2757	31.38	达标	12.5576	41.86	达标	1.4827	0.07	达标
福塘		89.4578	7.45	达标	25.6944	12.85	达标	6.3302	31.65	达标	12.7878	42.63	达标	0.9797	0.05	达标
上横圳		68.9368	5.74	达标	19.8845	9.94	达标	4.8466	24.23	达标	9.8342	32.78	达标	1.0573	0.05	达标
南华村		130.4014	10.87	达标	37.2093	18.60	达标	9.2016	46.01	达标	18.7474	62.49	达标	1.3529	0.07	达标
南荣村		99.0127	8.25	达标	28.4691	14.23	达标	7.0251	35.13	达标	14.1356	47.12	达标	1.3952	0.07	达标
龙安村		167.8485	13.99	达标	48.2358	24.12	达标	11.9297	59.65	达标	23.9645	79.88	达标	1.8092	0.09	达标
南昌村		156.7265	13.06	达标	44.818	22.41	达标	11.1354	55.68	达标	22.4658	74.89	达标	1.345	0.07	达标
南盛村		121.4732	10.12	达标	34.4291	17.21	达标	8.6424	43.21	达标	17.5281	58.43	达标	1.3266	0.07	达标
龙塘		91.4695	7.62	达标	26.3773	13.19	达标	6.4368	32.18	达标	13.049	43.50	达标	1.3119	0.07	达标
东成村		79.3895	6.62	达标	22.6972	11.35	达标	5.6133	28.07	达标	11.3923	37.97	达标	1.1422	0.06	达标
龙和		162.9529	13.58	达标	46.5983	23.30	达标	11.5913	57.96	达标	23.3526	77.84	达标	1.7856	0.09	达标
南宁村		110.0779	9.17	达标	31.7548	15.88	达标	7.7749	38.87	达标	15.6882	52.29	达标	1.1044	0.06	达标
南顺		123.8703	10.32	达标	35.7044	17.85	达标	8.7482	43.74	达标	17.6656	58.89	达标	1.2863	0.06	达标
南兴		123.7146	10.31	达标	35.2765	17.64	达标	8.762	43.81	达标	17.7838	59.28	达标	1.2941	0.06	达标
南瑞村		124.8494	10.40	达标	35.7139	17.86	达标	8.861	44.31	达标	17.8955	59.65	达标	1.2724	0.06	达标
东龙		92.0691	7.67	达标	26.4627	13.23	达标	6.4778	32.39	达标	13.1694	43.90	达标	1.1869	0.06	达标

美华	128.7783	10.73	达标	37.0523	18.53	达标	9.066	45.33	达标	18.4028	61.34	达标	1.36	0.07	达标
井谷	92.7952	7.73	达标	26.7509	13.38	达标	6.5294	32.65	达标	13.2419	44.14	达标	1.1184	0.06	达标
南坑小学	92.0733	7.67	达标	26.5576	13.28	达标	6.4753	32.38	达标	13.1343	43.78	达标	1.113	0.06	达标
永隆	88.9583	7.41	达标	25.4424	12.72	达标	6.3438	31.72	达标	12.7397	42.47	达标	1.3936	0.07	达标
龙乐	150.7541	12.56	达标	43.1967	21.60	达标	10.6074	53.04	达标	21.6156	72.05	达标	1.3854	0.07	达标
永乐	125.8554	10.49	达标	35.9919	18.00	达标	8.8421	44.21	达标	18.0779	60.26	达标	1.6707	0.08	达标
永兴	151.3819	12.62	达标	43.5757	21.79	达标	10.7581	53.79	达标	21.5863	71.95	达标	1.7046	0.09	达标
双龙	122.6805	10.22	达标	34.8243	17.41	达标	8.7161	43.58	达标	17.6858	58.95	达标	1.7227	0.09	达标
龙顺	125.7518	10.48	达标	35.708	17.85	达标	9.1138	45.57	达标	18.0556	60.19	达标	1.4844	0.07	达标
塘龙	113.0203	9.42	达标	32.5318	16.27	达标	8.1931	40.97	达标	16.277	54.26	达标	1.1712	0.06	达标
南塘	124.4495	10.37	达标	35.2991	17.65	达标	8.9234	44.62	达标	17.9207	59.74	达标	1.2154	0.06	达标
塘美	110.8658	9.24	达标	31.4844	15.74	达标	7.9292	39.65	达标	15.9581	53.19	达标	1.0241	0.05	达标
永盛	102.4564	8.54	达标	29.4156	14.71	达标	7.2279	36.14	达标	14.6606	48.87	达标	1.2471	0.06	达标
南洋	98.8911	8.24	达标	28.6917	14.35	达标	6.91	34.55	达标	14.0584	46.86	达标	1.3044	0.07	达标
锦龙	127.5915	10.63	达标	36.9382	18.47	达标	8.935	44.68	达标	18.1624	60.54	达标	1.6294	0.08	达标
桥头	101.3969	8.45	达标	28.7401	14.37	达标	7.2542	36.27	达标	14.6157	48.72	达标	1.0684	0.05	达标
长安村	103.2315	8.60	达标	29.4051	14.70	达标	7.3475	36.74	达标	14.8378	49.46	达标	0.943	0.05	达标
南兵	85.6163	7.13	达标	24.661	12.33	达标	6.0167	30.08	达标	12.2284	40.76	达标	1.0074	0.05	达标
东乐	91.0278	7.59	达标	25.6111	12.81	达标	6.6235	33.12	达标	13.1524	43.84	达标	1.1385	0.06	达标
长胜	74.5447	6.21	达标	21.1888	10.59	达标	5.3288	26.64	达标	10.7235	35.75	达标	0.8188	0.04	达标
台山市妇幼保健院	81.5244	6.79	达标	23.3641	11.68	达标	5.761	28.81	达标	11.678	38.93	达标	1.0704	0.05	达标
南和	100.4254	8.37	达标	28.6523	14.33	达标	7.1388	35.69	达标	14.4192	48.06	达标	1.5536	0.08	达标
东和	91.5937	7.63	达标	26.3808	13.19	达标	6.4283	32.14	达标	13.0862	43.62	达标	1.2353	0.06	达标
迎龙	73.7765	6.15	达标	21.1889	10.59	达标	5.2075	26.04	达标	10.5531	35.18	达标	1.131	0.06	达标
聚龙	113.4111	9.45	达标	32.6517	16.33	达标	7.9567	39.78	达标	16.2093	54.03	达标	1.2716	0.06	达标
武光里	82.4253	6.87	达标	23.6598	11.83	达标	5.7791	28.90	达标	11.8096	39.37	达标	1.1209	0.06	达标
北成	84.5878	7.05	达标	24.1951	12.10	达标	5.9818	29.91	达标	12.1336	40.45	达标	0.9711	0.05	达标
东盛	87.4106	7.28	达标	25.1131	12.56	达标	6.1792	30.90	达标	12.4962	41.65	达标	1.0894	0.05	达标

吉庆	84.5194	7.04	达标	24.1705	12.09	达标	5.9824	29.91	达标	12.1235	40.41	达标	1.258	0.06	达标
正面咀	84.8536	7.07	达标	24.051	12.03	达标	6.1108	30.55	达标	12.216	40.72	达标	0.9793	0.05	达标
溢塘	220.7263	18.39	达标	62.4888	31.24	达标	16.6406	83.20	达标	31.5603	105.20	超标	6.3883	0.32	达标
东悦	120.0237	10.00	达标	34.4858	17.24	达标	8.4306	42.15	达标	17.1777	57.26	达标	1.5692	0.08	达标
富华重工生活区	134.1033	11.18	达标	38.5224	19.26	达标	9.4234	47.12	达标	19.1951	63.98	达标	1.4384	0.07	达标
上南安	97.6243	8.14	达标	27.9121	13.96	达标	6.9249	34.62	达标	13.9995	46.67	达标	4.2647	0.21	达标
下南安	89.5655	7.46	达标	25.7182	12.86	达标	6.3142	31.57	达标	12.8162	42.72	达标	1.2749	0.06	达标
恒大名都	80.8388	6.74	达标	23.2607	11.63	达标	5.6746	28.37	达标	11.558	38.53	达标	1.3317	0.07	达标
松兴	89.0564	7.42	达标	25.5167	12.76	达标	6.2691	31.35	达标	12.7684	42.56	达标	1.1053	0.06	达标
长塘	134.3752	11.20	达标	38.5492	19.27	达标	9.4588	47.29	达标	19.2474	64.16	达标	1.4575	0.07	达标
横坑	85.9946	7.17	达标	24.8164	12.41	达标	6.0351	30.18	达标	12.2669	40.89	达标	1.2395	0.06	达标
永和	99.0603	8.26	达标	28.4676	14.23	达标	6.9557	34.78	达标	14.1764	47.25	达标	1.0321	0.05	达标
高地	94.2	7.85	达标	26.7479	13.37	达标	6.7515	33.76	达标	13.555	45.18	达标	1.0557	0.05	达标
永隆	87.4644	7.29	达标	24.8904	12.45	达标	6.2406	31.20	达标	12.5754	41.92	达标	1.0508	0.05	达标
群厚村	93.4854	7.79	达标	26.9218	13.46	达标	6.5576	32.79	达标	13.3592	44.53	达标	0.9226	0.05	达标
水步文华工业园公租房住宅小区	147.8295	12.32	达标	42.0201	21.01	达标	10.4881	52.44	达标	21.2943	70.98	达标	1.3902	0.07	达标
福田	118.3598	9.86	达标	33.5775	16.79	达标	8.4056	42.03	达标	17.0726	56.91	达标	1.4287	0.07	达标
井尾小学	129.2835	10.77	达标	37.0699	18.53	达标	9.114	45.57	达标	18.5204	61.73	达标	1.3419	0.07	达标
紫阳	100.1029	8.34	达标	28.8154	14.41	达标	7.0341	35.17	达标	14.3048	47.68	达标	1.2521	0.06	达标
井尾村	123.7126	10.31	达标	35.5728	17.79	达标	8.6993	43.50	达标	17.6917	58.97	达标	1.4865	0.07	达标
龙山	78.0946	6.51	达标	22.4561	11.23	达标	5.4771	27.39	达标	11.1733	37.24	达标	1.1338	0.06	达标
龙环	70.0631	5.84	达标	20.1571	10.08	达标	4.9104	24.55	达标	10.0214	33.40	达标	1.0768	0.05	达标
六福翡翠城	68.537	5.71	达标	19.5647	9.78	达标	4.8915	24.46	达标	9.8288	32.76	达标	0.866	0.04	达标
牛脊山	96.2557	8.02	达标	27.4891	13.74	达标	6.7816	33.91	达标	13.8335	46.11	达标	0.8745	0.04	达标
水步镇卫生院	78.237	6.52	达标	22.398	11.20	达标	5.4969	27.48	达标	11.2283	37.43	达标	0.7427	0.04	达标

台山市工业 新城管委会	214.2142	17.85	达标	60.9287	30.46	达标	15.3981	76.99	达标	30.7625	102.54	超标	4.1498	0.21	达标
北合村	127.1307	10.59	达标	36.5378	18.27	达标	8.9429	44.71	达标	18.1863	60.62	达标	1.5222	0.08	达标
东成	150.7113	12.56	达标	43.3462	21.67	达标	10.6498	53.25	达标	21.5278	71.76	达标	1.4533	0.07	达标
大井尾	147.5428	12.30	达标	42.3253	21.16	达标	10.4173	52.09	达标	21.1218	70.41	达标	1.3626	0.07	达标
松冈	93.7438	7.81	达标	26.9654	13.48	达标	6.6081	33.04	达标	13.3958	44.65	达标	1.3751	0.07	达标
石塘	110.8633	9.24	达标	30.6555	15.33	达标	8.1106	40.55	达标	16.2096	54.03	达标	1.4154	0.07	达标
上沙坪	92.2609	7.69	达标	26.2762	13.14	达标	6.5929	32.96	达标	13.2526	44.18	达标	1.1457	0.06	达标
下沙坪	91.7125	7.64	达标	26.473	13.24	达标	6.4184	32.09	达标	13.0872	43.62	达标	1.1311	0.06	达标
龙安	68.3098	5.69	达标	19.6508	9.83	达标	4.8203	24.10	达标	9.7659	32.55	达标	1.1385	0.06	达标
工业新城生 活区	210.3798	17.53	达标	60.1595	30.08	达标	15.0967	75.48	达标	30.0959	100.32	超标	3.7029	0.19	达标
吉水	83.2797	6.94	达标	23.9781	11.99	达标	5.889	29.45	达标	11.885	39.62	达标	1.4224	0.07	达标
长岭村	84.4302	7.04	达标	24.2834	12.14	达标	5.9455	29.73	达标	12.0687	40.23	达标	1.2856	0.06	达标
吉庆	77.4167	6.45	达标	22.1528	11.08	达标	5.5221	27.61	达标	11.0843	36.95	达标	1.3094	0.07	达标
锦龙	100.7815	8.40	达标	28.6711	14.34	达标	7.2288	36.14	达标	14.4785	48.26	达标	1.1639	0.06	达标
环塘	80.3975	6.70	达标	23.0502	11.53	达标	5.698	28.49	达标	11.5065	38.36	达标	0.9708	0.05	达标
省阁	94.7284	7.89	达标	27.1191	13.56	达标	6.7468	33.73	达标	13.5846	45.28	达标	1.4745	0.07	达标
吉安村	62.2145	5.18	达标	17.7625	8.88	达标	4.4114	22.06	达标	8.9325	29.78	达标	0.8504	0.04	达标
东盛村	82.2177	6.85	达标	23.5046	11.75	达标	5.8359	29.18	达标	11.7901	39.30	达标	0.878	0.04	达标
网格点	2109.582	175.80	达标	610.6694	305.33	超标	144.8332	724.17	超标	301.4598	1004.87	超标	32.2767	1.61	达标

5.2.3.8.大气污染物排放量核算

表5.2-25 大气排放口基本信息表

序号	排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气温度 (℃)	污染物排放标准			其他 信息
				经度	纬度				名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
1	DA001	包漆废 气排放 口	VOCs	113°28' 59.83"	23°22'4 1.51"	35	1.2	200	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)	100	/	/
			酚类						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	100	66	/
			二甲苯						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)	40	/	/
			DMF						江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	30	3.67	/
2	DA002	包漆废 气排放 口	VOCs	113°28' 59.83"	23°22'4 1.51"	35	1.2	200	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)	100	/	/
			酚类						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	100	66	/
			二甲苯						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)	40	/	/
			DMF						江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	30	3.67	/
3	DA003	挤出废 气排放 口	非甲烷 总烃	113°28' 59.83"	23°22'4 1.51"	35	0.5	25	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表A.1	80	/	/
			氨						《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶 臭污染物排放限值	1.5	27	/
4	DA004	包漆废	VOCs	113°28' 59.83"	23°22'4 1.51"	35	1.2	200	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)	100	/	/

		气排放口	酚类						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	100	66	/
			二甲苯						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)	40	/	/
			DMF						江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	30	3.67	/
5	DA005	包漆废气排放口	VOCs	113°28'59.83"	23°22'41.51"	35	1.2	200	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)	100	/	/
			酚类						广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	100	66	/
			二甲苯						广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)	40	/	/
			DMF						江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	30	3.67	/
6	DA006	挤出废气排放口	非甲烷总烃	113°28'59.83"	23°22'41.51"	35	0.5	25	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1	80	/	/
			氨						《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	1.5	27	/

表5.2-26 大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	污染物排放标准		其他信息
					名称	浓度限值 (mg/Nm ³)	
1	厂区内	/	NMHC	加强收集、减少敞开使用时间	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值	厂内监控点处1h平均浓度值6, 厂内监控点任意一次浓度值20	/
2	厂界	/	NMHC	加强收集、减少敞开使用时间		4	/
3	厂界	/	二甲苯	加强收集、减少敞开使用时间	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值	0.2	/
4	厂界	/	VOCs	加强收集、减少敞开使用时间		2	/
5	厂界	/	酚类	加强收集、减少敞开使用时间	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	0.08	/
6	厂界	/	二甲基甲酰胺 (DMF)	加强收集、减少敞开使用时间	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	0.4	/
7	厂界	/	臭气浓度	加强收集、减少敞开使用时间	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	20 (无量纲)	/
8	厂界	/	氨	加强收集、减少敞开使用时间		1.5	/

表5.2-27 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	DA001	VOCs	25.03	0.116	0.833
		二甲苯	3.50	0.016	0.117
		酚类	5.64	0.026	0.188
		DMF	4.14	0.019	0.138
2	DA002	VOCs	25.69	0.153	1.099
		二甲苯	3.95	0.023	0.169
		酚类	8.73	0.052	0.373
		DMF	3.23	0.019	0.138
3	DA003	非甲烷总烃	1.90	0.012	0.087
		氨	0.01	0.0001	0.0004
4	DA004	VOCs	25.03	0.116	0.833
		二甲苯	3.50	0.016	0.117
		酚类	5.64	0.026	0.188
		DMF	4.14	0.019	0.138

5	DA005	VOCs	25.69	0.153	1.099
		二甲苯	3.95	0.023	0.169
		酚类	8.73	0.052	0.373
		DMF	3.23	0.019	0.138
6	DA006	非甲烷总烃	1.90	0.012	0.087
		氨	0.01	0.0001	0.0004
有组织排放总计		VOCs			3.863
		二甲苯			0.571
		酚类			1.122
		DMF			0.552
		非甲烷总烃			0.174
		氨			0.001

表5.2-28 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	包漆、烘干工艺	NMHC	加强收集、减少敞开使用时间	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值	厂内监控点处1h平均浓度值6, 厂内监控点任意一次浓度值20	0.312
2				4		
3		酚类		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	0.08	0.238
4		二甲苯		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值	0.2	0.288
5		VOCs			2	1.941
6		二甲基甲酰胺 (DMF)		江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值	0.4	0.277
7	挤出废气	臭气浓度	加强收集、减少敞开使用时间	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值	4.0	0.312
8		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.001
无组织排放总计			酚类	0.238		
			二甲苯	0.288		
			VOCs	1.941		

	二甲基甲酰胺 (DMF)	0.277
	非甲烷总烃	0.312
	氨	0.001

表5.2-29 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	5.803
2	二甲苯	0.859
3	酚类	1.360
4	DMF	0.829
5	非甲烷总烃	0.485
6	氨	0.003

5.2.3.9. 大气环境影响评价自查表

表5.2-30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长5-50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500-2000t/a ☐		<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（ 其他污染物（HCl、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次PM2.5 ☐ 不包括二次PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒ 其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2021) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5-50km ☐			边长=5km ☒
	预测因子	预测因子（VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨）				包括二次PM2.5 ☐ 不包括二次PM2.5 ☒	
	正常排放短期	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	

工作内容		自查项目			
	浓度贡献值				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\%$ ☐		$K > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (HCl、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (6.288) t/a

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “()”为内容填写项

5.2.4. 声环境影响预测与评价

(1) 预测模式

根据项目噪声排放特点, 并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求, 可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r —预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

a —空气衰减系数;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等)。

②对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB(A);

L_i —第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

③为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中： Leq ——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L1$ ——背景噪声；

$L2$ ——为噪声源影响值。

（2）预测中考虑因素

项目用以上计算模式进行预测，同时预测中考虑下面影响因素：

- ①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量，高噪声设备的消、隔音设施作用；
- ②根据实际考虑建筑物的阻挡作用；
- ③所有源强均考虑噪声的距离衰减

（3）预测结果及分析

根据上述公式及源强，在采取措施、主要声源同时排放噪声的情况下，对项目边界的影响进行预测，预测结果详见表5.2-31。

表5.2-31 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	溢塘	51	51	60	27.5	51	0	达标
2	工业新城生活区	55	55	60	30.2	55	0	达标

表5.2-32 边界噪声预测结果与达标分析表

预测点	执行标准	贡献值（dB(A)）	昼间标准值（dB(A)）	达标情况
东边界	3类	46.5	65	达标
南边界	3类	47.2	65	达标
北边界	3类	48.1	65	达标
西边界	3类	48.9	65	达标

由表5.2-14可知，在采取相关隔声、吸声、减振等降噪措施后，项目各设备噪声的贡献值很小，各边界昼间噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，声环境保护目标噪声可达2类标准，对项目所在区域的声环境影响不大。

表5.2-33 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区 (	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续A声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 ☑				不达标□	
	声环境保护目标 处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑		固定位置监测□		自动监测□ 手动监测☑	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (Leq)			监测点位数 (2)		无监测 ()
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.5. 固体废物环境影响评价

5.2.5.1. 固体废物环境影响分析

项目生产过程中产生的主要固体废物包括：一般工业固废、危险废物、生活垃圾。本项目固体废物产生和处置去向情况见下表。

表5.2-34 本项目固体废物分析表

类别	固体废物	产生工序	废物性质	产生量 (t/a)	处置方式
一般工业固废	废铜材料	清洗、检测	/	602.89	废品回收商回收
	组合线废边角料	挤包、膜包	/	33.8	环卫部门清运
	不合格品	检测	/	84.09	废品回收商回收
	废催化剂	废气处理	/	0.2	交由供应商回收
	废包装料	包装	/	3.6	废品回收商回收
	废抹布	包漆	/	3.5	环卫部门清运
	纯水系统的废反渗透膜和废活性炭	纯水制备	/	0.2	交由供应商回收
危险废物	废原料桶	原料使用	HW49、HW08	44.38	交由供应商回收
	废润滑油	润滑油使用	HW08	5	委托有资质单位处置
	废绝缘漆	包漆	HW49	60.97	

	废清洗剂	清洗	HW06	22.5	
	废毛毡	包漆	HW12	2.5	
	废拉丝液	拉丝	HW08	82	
	废活性炭	废气处理	HW49	3.77	
生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	/	34.5	环卫部门清运

固体废弃物对环境的危害主要表现在以下五个方面：

(1) 侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积1万t废物就要占地1亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

(2) 污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

(3) 污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

(4) 污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废弃物在处理时散发臭味等。

(5) 影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

一般工业固废：可回收利用的交由供应商回收再利用，其他交由废品回收公司回收进行综合利用，不能再利用的由环卫部门清理运走。

生活垃圾：须按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

危险废物：委托有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。

危险废物严格按《国家危险废物名录》《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》

和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

项目位于江门市台山市，所在区地质构造稳定，地震烈度不超过 7 度，厂区危险废物暂存点为地上式，高于地下水最高水位。厂区所在地及周边没有溶洞区以及易遭受严重自然灾害等影响的地区，不在易燃易爆等危险品仓库以及高压输电线路防护区域内。该区常年主导风向为西风，周边敏感点主要分布于西侧、北侧，可认为项目位于居民中心区常年最大风频下风向。根据厂区布局，危险废物暂存点与周边最近敏感点（西北侧溢塘）距离约 130m，且项目产生的危险废物主要为生产过程产生的相关废物，分别采用耐腐蚀塑料桶、托盘等装好后存放在危废暂存间，危废暂存间设置于 5#、6#厂房首层，为独立围闭空间，可做到防风、防雨、防晒、防渗漏，产生有害物质泄漏、扩散等可能性极小，本次评价认为其对周围环境、居住人群的身体健、日常生活和生产活动的影响很小。综合考虑，项目危险废物贮存场所选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

表5.2-35 危险废物暂存间最大暂存危废量情况

位置	面积 (m ²)	暂存间名称	拟暂存危废种类	产生量 (t/a)	周转周 期	暂存量 (t/a)	合计 (t/a)
5#厂房首层	5	危废暂存间	废润滑油	2.5	3个月	0.63	10.56
			废清洗剂	12.49	3个月	3.12	
			废绝缘漆	22	1个月	1.83	
			废毛毡	1.25	3个月	0.31	
			废拉丝液	41	1个月	3.42	
			废活性炭	0.71	4个月	0.24	
			废漆桶	19.7	半个月	0.82	
			废油桶	2.34	1个月	0.20	
6#厂房首层	5	危废暂存间	废润滑油	2.5	3个月	0.63	10.56
			废清洗剂	12.49	3个月	3.12	
			废绝缘漆	22	1个月	1.83	
			废毛毡	1.25	3个月	0.31	
			废拉丝液	41	1个月	3.42	
			废活性炭	0.71	4个月	0.24	
			废漆桶	19.7	半个月	0.82	
			废油桶	2.34	1个月	0.20	

由上表可知，项目危险废物暂存间可满足本项目危险废物的储存需求。

5.2.5.2. 小结

项目产生的固体废物都按国家和地方对固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。危险废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理制度。项目危险废物将全部委托有危废处置资质的单位处置；一般工业固废拟委托资源回收单位处理；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

5.2.6. 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1. 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目主要生产漆包线，是在已经建成的厂房内生产，但是运营期可能会导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，从而影响土壤质量，故本项目土壤环境影响类别属于土壤污染影响型。

本项目产生的废气经处理达标后再由排气筒高空排放，废气中主要特征污染物为VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 2018），VOCs、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨不属于土壤污染关注的污染物。因此根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964 2018），本项目二甲苯的大气沉降属于土壤污染的途径。

本项目生产车间中使用的物料均有专用容器装载，且车间已进行硬底化处理，一般情况下不会发生垂直入渗污染土壤环境的情况。故本项目不会发生垂直入渗。

由于项目设在已经建成的厂房内，布置生产设施的地面均已完成硬底化，且项目在原辅料储存、装卸、运输全过程采取污染防治设施，生活污水由管网排至市政污水管网，项目地面做好防渗措施，厂区出入口设置了止水措施，故不会发生地面漫流。

本项目生产车间已建成，施工期只进行设备安装，对土壤环境的影响主要发生在运营期。本次评价通过定量预测进行土壤环境影响分析。

污染土壤环境影响途径见下表。

表5.2-36 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

5.2.6.2.土壤环境影响源及影响因子识别

土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表5.2-37 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
废气排气筒、生产车间	包漆烘干	大气沉降	VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨	二甲苯

5.2.6.3.项目所在区域土壤理化性质调查

根据调查项目评价区范围土壤类型主要是壤土，厂区内土壤样品理化特性调查结果见下表。

表5.2-38 土壤理化特性调查表

点号		S1项目内东部			S2项目内南部			S3项目内西部		
时间		2025.12.03			2025.12.03			2025.12.03		
经纬度		112.81637142°E 22.30710882°N			112.81559349°E 22.30651947°N			112.81439617°E 22.30671068°N		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	深棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	18	17	17	16	15	13	18	16	14
	其他异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物
实验室测定	pH值(无量纲)	5.33	5.9	4.88	6.49	6.11	7.36	5.87	6.45	4.69
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	1.4	ND	ND	1.7	ND	ND	ND	0.9	0.9
	氧化还原电位 (mV)	436	418	406	447	432	418	506	484	457
	渗透率 (mm/mm)	0.624	0.057	0.003	0.77	0.096	0.064	0.339	0.214	0.089
	土壤容重 (g/cm ³)	1.12	1.1	1.12	1.27	1.19	1.14	1.09	1.26	1.09
	总孔隙度(%)	62.5	61	60.6	64.5	61.7	62.9	63.4	65.6	59.5
点号		S4项目内北部			S5项目内中部			S6项目	S7项目	S8溢塘

								内东南 部	内西北 部	
时间		2025.12.03			2025.12.03			2025.12. 03	2025.12. 03	2025.12. 03
经纬度		112.81538025°E 22.30756233°N			112.81538986°E 22.30723974°N			112.8166 6914°E 22.30668 451°N	112.814 47250°E 22.3073 2746°N	112.8138 0090°E 22.30795 775°N
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场 记录	颜色	棕色	棕色	棕色	暗棕色	棕色	棕色	黄色	黄色	黄色
	结构	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状	团块状
	质地	砂壤土	轻壤土	中壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	砂壤土	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	30	17	9	32	17	14	40	38	19
	其他异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物	无异物
实验 室测 定	pH值(无量纲)	7.32	7.27	7.23	6.79	7.11	6.7	5.96	5.36	4.95
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	1.7	3.3	2.4	5.7	2.4	1.6	4	1.6	1.5
	氧化还原电位 (mV)	526	485	393	536	477	456	557	562	412
	渗滤率 (mm/min)	1.5	1.13	0.678	6.8	1.14	0.078	3.27	0.303	4.98
	土壤容重 (g/cm ³)	1.25	1.09	1.09	1.33	1.23	1.2	1.08	1.18	1.22
	总孔隙度 (%)	53.6	58.1	49.2	39.1	64.9	62.7	47.6	63.8	62.8

5.2.6.4. 预测与评价

项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），选用附录E.1方法一进行预测，预测范围包括项目占地范围和占地范围外1000m范围；持续年份取20年。大气沉降不考虑淋溶及径流排出，故 L_s 、 R_s 排出量按0计；如下：

1、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n(I_s - L_s - R_s)}{(\rho_b \times A \times D)}$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

2、单位质量土壤中某种物质的预测值

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

3、预测结果

表5.2-39 土壤环境预测参数一览表

序号	参数单位	单位	取值	来源
1	I_s	g	0.0006	根据大气预测结果计算
2	L_s	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情况，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1170	容重一般为1.0~1.5g/cm ³ ，取监测平均值1.17g/cm ³
5	A	m ²	2500	网格面积
6	D	m	0.2	按土壤导则推荐一般取值
7	S_b	g/kg	0.0000006	未检出，取检出限一半

本次评价在大气预测的过程中计算了二甲苯的沉积。根据大气预测的结果，二甲苯在预测网格中单位年最大沉积量为0.0006g/m²。假定在50*50m的网格内，预测参数详见下表。二甲苯土壤环境影响预测结果如下：

表5.2-40 土壤环境预测结果一览表

持续年份n	增量 ΔS (mg/kg)	现状值 S_b (mg/kg)	预测值S(mg/kg)
1.00	0.003	0	0.009
5.00	0.013	0	0.019
10.00	0.026	0	0.032
20.00	0.051	0	0.057

对照《土壤环境建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中污染物标准值，本项目土壤中污染物存量均远小于土壤污染风险筛选值和管制值，且二甲苯在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

5.2.6.5. 土壤环境影响防治措施

在厂区内应加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；同时采取防止和

降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。

项目将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类污染防治区域：其中生产车间、危化仓、拉丝液池、危废暂存仓、一般工业固废暂存仓为重点防渗区，原料仓库、成品仓库为一般防渗区，办公区域为简单防渗区。

对于重点防渗区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，按要求做好防渗措施，厂区内危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、一般工业固废暂存仓按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599），生产车间、油漆仓、拉丝液池按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934）要求进行防渗处理。一般防渗区场地采用刚性防渗，即混凝土面层添加水泥基渗透结晶型防渗剂。同时站内地面进行硬化、防渗漏处理。

对简单防渗区的防渗要求为：一般地面硬化。

本项目对土壤的污染途径主要来自生产过程中，原料、成品容器渗漏、地面开裂渗透造成的垂直入渗或废气通过大气沉降的方式进入周围的土壤。项目厂区采取分区防渗措施可以有效防止土壤污染，通过定期检查维护生产设备和环保设备，确保废气达标排放则可将项目生产对土壤的影响降至最低。综上所述，本项目运营过程对土壤环境的影响在可接受的范围内。

5.2.6.6.土壤环境跟踪监测计划

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，每3年开展一次土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。本项目1000m范围内土壤环境敏感目标主要为项目西北面的溢塘，因此跟踪监测点设在西北面的溢塘。建设单位应委托有资质监测单位每三年对本项目开展一次土壤环境跟踪监测。

5.2.6.7.小结

综合上述分析，生产车间、仓库、危废暂存间等均严格按照有关规范设计，厂区各建构物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产

生明显影响。

表5.2-41 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(6.59) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				调查范围内无敏感目标
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	VOCs、二甲苯、酚类、DMF、非甲烷总烃和氨				
	特征因子	二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性	见表5.2-38				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2	
		柱状样点数	5	0	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3、3~6	
	现状监测因子	45项基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 农用地基本因子：pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。 特征因子：石油烃。 土壤理化性质：主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。				
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价方法	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表D.1 ☒ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	厂区所在地的土壤呈弱酸性。厂区内外各监测点土壤砷、镉、铜、铅、汞、镍均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值标准要求，另外，六价铬、VOCs物质和SVOCs物质均未检出。				
影	预测因子	COD _{Cr}				
	预测方法	附录E ☒ ; 附录F ☐ ; 其他 ()				

工作内容		完成情况			备注
响 预 测	预测分析内容	影响范围（厂区内） 影响程度（50d后影响深度小于4.00m）			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		5	45项基本项目、石油烃	3年/次	
	信息公开指标				
评价结论		土壤环境影响可以接受			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.2.7.生态环境影响分析

5.2.7.1.对陆生生态环境的影响

项目用地为工业建设用地，周边区域内建筑物为工业用地、绿地，没有国家规定的珍稀、濒危保护植物，且该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区，现状植被类型为行道树、绿化植被及稀疏的灌草丛，生态环境一般。

因此，项目营运期对陆地生物种类损失影响是轻微的，对生态环境的影响不会很大，只对局部狭小地带的植被破坏，不会影响附近的生态系统结构和功能，附近的农业生态系统和城镇生态系统的主导地位没有动摇。在运营期对厂区进行绿化，对陆地生态系统的影响是有利的，其生态效应将可得到适当的补偿。

5.2.7.2.对水生生态环境影响

项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政管网，由市政管网排入水步污水处理厂进一步处理。铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水直接排入市政污水管网。对纳污水体的水质及其水生生物影响不大。

因此项目营运期不会对周边水生生态环境造成明显影响。

表5.2-42 项目生态影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□		
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件□；其他□		
	评价因子	物种□（ 生境□（ 生物群落□（ 生态系统□（ 生物多样性□（ 生态敏感区□（ 自然景观□（ 自然遗迹□（ 其他□（		
评价等级		一级□	二级□	三级 ☒ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（ 0.004 ） km ² ；水域面积：（ ） km ²		
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询 法□；其他□		
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□		
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□		
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感 区□；其他□		
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量□		
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□		
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□		
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□		
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□		
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行□		

注 “□” 为勾选项，可√；“（ ）” 为内容填写项。

5.3. 环境风险分析

5.3.1. 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），识别出项目建成后全厂涉及的危险物质为：聚氨酯绝缘漆、聚酰胺酰亚胺漆、自粘漆、300#溶剂、500#溶剂、表面润滑油、拉丝油、拉丝废液、废润滑油、废绝缘漆。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目建成后全厂所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，计

算得出 $Q=0.5214$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。

5.3.2. 风险调查

1、建设项目风险源调查

（1）环境风险物质

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据企业提供原辅材料情况，对照《危险化学品目录(2018版)》《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险物质识别。

（2）风险单元及危险物质分布

本项目生产（储运）过程中，所涉及的绝缘漆属于易燃物料，且物料的挥发性组分存在易爆、有毒性。因此，生产（储运）过程中存在火灾、爆炸、泄漏等风险。废气处理设施（催化燃烧处理装置）若发生操作事故等，也会引起爆炸等事故情况。

2、环境敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。本项目大气环境保护目标具体见前述表2.8-1。

根据调查，项目所在地附近区域内无自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水无饮用水源保护区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

5.3.3. 环境风险识别

5.3.3.1. 物质风险判别

对项目所涉及的原料、辅料、产品等物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别等，并按其危险性或毒性结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选风险评价因子。

（1）风险物质贮存

对照风险导则附录，本项目生产中涉及的风险物质存储情况见下表。

[illegible]

根据对原辅材料和产品的识别及其物理化学性质分析，本项目涉及的原料、辅料和产品的危险化学品有绝缘漆和溶剂中的甲酚、二甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、苯酚等，危险性识别见下表。

序号	危险物质名称	CAS 号	危险性类别	燃烧特性	闪点℃
1	甲酚	1319-77-3	急性毒性：口服-大鼠LD ₅₀ ：1454mg/kg；口服-小鼠LD ₅₀ ：760mg/kg	易燃	82
2	二甲苯	1330-20-7	急性毒性：口服-大鼠LD ₅₀ ：4300mg/kg；口服-小鼠LD ₅₀ ：2119mg/kg	易燃	77
3	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	急性毒性：口服-大鼠LD ₅₀ ：2800mg/kg；口服-小鼠LD ₅₀ ：3750mg/kg	易燃	136
4	苯酚	108-95-2	急性毒性：口服-大鼠LD ₅₀ ：317mg/kg；口服-小鼠LD ₅₀ ：270mg/kg	可燃	175

该项目涉及的部分危险品有可燃或易燃性，引燃能量小，燃烧速度快，极易燃，在空气中只需要很小的点火能量（约0.28mJ）即可被引燃，且一经点燃，将产生迅猛的混

合燃烧。同时，易燃液体的爆炸极限都较低，易与空气混合形成爆炸性的混合物，遇火源有爆炸的危险。

易燃液体在使用过程中，流动时由于强烈的摩擦作用会产生静电。静电的危害主要是当静电积聚到一定程度会产生静电放电，出现静电火花。一旦出现易燃液体泄漏，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，达到爆炸极限范围，将引起燃烧、爆炸。

（2）毒性

该项目使用到的危险品均具有毒性，较小的剂量作用于人体，能使人体的生理功能或机体正常结构发生暂时性或永久性病理改变，甚至死亡。人体可通过皮肤接触、吸入和食入毒害品而中毒。其他危险化学品也具有一定毒性。人员长期吸入有毒气体，有可能患职业病。

5.3.3.2.生产系统危险性识别

1、生产装置危险性识别

（1）原辅材料在生产过程中，若操作不当、违反操作规程等人为因素或者管道、阀门、设备等检修不及时，没有及时发现设备出现的故障等都可能危险物料外泄，一旦泄漏极易挥发造成大气污染或下渗、外泄污染地下水、地表水。

（2）因违反操作规程或操作不当等，在生产过程中引发火灾、爆炸事故，从而对周边环境产生影响。

（3）冷却水循环设施发生故障或废水管道破裂，废水事故外排对水环境造成影响；

（4）废气处理设施发生故障时，废气事故外排对大气环境造成的影响。

2、储运系统环境风险识别

化学品在装卸运输过程中因包装损坏、破裂以及其它一些人为因素的原因，有可能发生化学品的泄漏事故。如果发生较大规模的泄漏事故，还将对周围环境造成严重污染。

本项目使用的聚氨酯漆、拉丝油等属于危险化学品，在物料装卸过程中，存在由于操作不当导致危险物质泄漏等风险。

本项目危险废物在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须按规范要求设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放、废水和废液容器破裂或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

3、事故中的伴生/次生危险性分析

(1) 伴生危险性分析

项目使用的聚氨酯漆、拉丝油等属于易燃化学品，一旦发生泄漏，遇热源和明火等点火源有燃烧爆炸的危险，当发生火灾爆炸事故时，会同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，其中有许多有毒有害气体会对环境及人体健康造成危害，同时大量的消防废水进入土壤中，从而对周围环境产生影响。

(2) 次生危险性分析

① 泄漏事故中的次生危险性分析

本项目使用的易燃化学品发生泄漏事故后，容易与空气形成爆炸性混合物，遇有明火、静电、高温等将伴随发生火灾爆炸次生事故的极大可能性。火灾燃烧又使泄漏物转化为燃烧不完全产物和最终产物，如 NO_x 、CO等环境污染事故。本项目涉及的危险化学品中聚氨酯漆、拉丝油等危险物质，在生产区贮存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由拦截带等收集，应采取对泄漏物料及时回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。

⑤ 火灾爆炸事故中的次生危险性分析

本项目发生火灾爆炸事故，进入大气的燃烧产物主要为 NO_x 、不完全燃烧形成的CO烟雾或其他中间化学物质，往往具有毒性，形成同毒性物质泄漏同样后果的次生环境污染事故。火灾事故救火过程中产生的消防废水往往夹带各种有毒有害物质和油品，如没有得到有效控制，可能会污染地下水系统，造成次生水体污染事故。应采取措施将事故废水导入事故应急池，再将事故废水委外处理，将次生危害降至最低。

5.3.3.3. 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目在运营过程中危险物质向环境转移的途径主要有三类：

1、环境空气扩散

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。飘浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水、地下水等。

2、水体扩散

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道

进入东莞运河，污染纳污水体的水质，并通过地表下渗污染地下水水质。

3、土壤扩散

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危废暂存仓管理不当，引起危废泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

表5.3-3 本项目危险物质环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	生产线	绝缘漆、拉丝液、300#溶剂、500#溶剂、表面润滑油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气	5km范围内的居民	/
2	废气处理设施	废气收集管道	二甲苯、NMHC、甲酚	泄漏	大气	5km范围内的居民	/
3	仓库	原辅材料	绝缘漆、拉丝液、300#溶剂、500#溶剂、表面润滑油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气	5km范围内的居民	/
4	危废暂存仓	危险废物	废润滑油、废绝缘漆	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气	5km范围内的居民	由于危险废物暂存仓已做好防渗措施，且设有围堰等风险防范措施，可确保泄漏状态将危险废物控制在项目内部，确保无环境影响途径对环境造成影响

5.3.4. 环境风险影响分析

5.3.4.1. 原料泄漏事故风险分析

本项目绝缘漆、拉丝油、润滑油均为桶装，暂存在危化品仓库内；危废暂存在危废仓库。物料出现大面积泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施，风险的防范要点包括：

- ①正常和异常情况中的处理操作技能；
- ②在原材料暂存区地面进行防腐防渗处理；
- ③建立事故防范和处理应对制度；
- ④要求设有独立原料存放区，能保证泄漏物料在事故存放区内部得到有效处理，不会污染厂房地面。

本项目绝缘漆、拉丝油、润滑油等液态原辅材料采用桶装，如遇发生泄漏，泄漏量

较小，能及时有效得到控制，一般不会对地表水造成污染。但由于有机溶剂具有挥发性，会对周边大气环境产生影响。而且有机溶剂还具有可燃性，发生火灾时，扑救火灾时产生的消防废水会伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，事故性排放进入雨水管网，可能会对地表水产生污染。

本项目绝缘漆、拉丝油、润滑油具有可燃性，泄漏遇明火则可能发生火灾。

本项目位于工业区，厂区外主要为工业企业，居民住宅等环境敏感点较少。房屋建筑为混凝土结构，无木质结构建筑。建设单位应特别重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装需定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

本项目还应采取有效的防火安全措施，在车间内配备消防设施及物资，加强员工防火安全培训及日常生产安全管理，定期组织消防演练，掌握正确的灭火方法，降低火灾的发生概率及影响。本项目必须对消防废水进行单独收集、处理，严禁消防废水直接排入下水道或周边河道，防止有毒有害物质污染地表水和地下水系统。只要积极采取消防应对措施，可将事故影响减少到最低程度。

5.3.4.2. 废水事故性排放分析

废水事故性排放主要分为废水未经处理直接排入污水管网，或排管出现问题导致废水排入内河两种情况；根据相关资料类比调查，此类事件发生概率均较低。

废水未经处理直接排入污水管网

本项目仅排放生活污水，生活污水经过化粪池处理后纳管。污染物浓度较低，因此废水可直接达到纳管标准，不存在废水未经处理纳管对污水处理厂造成不利影响的情况。

输送管道出现问题导致废水排入内河

本项目所在区域属水网平原地带，河网密布，由现状调查分析可知，区域附近地表水水环境质量较好，各监测断面所有监测因子均可以达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的III类标准。为了保护周边水环境，防止附近水体水质进一步恶化，建设单位须加强对废水管线、处理设施运行管理，在此基础上可有效避免废水排入附近河流。

5.3.4.3. 废气事故排放风险评价

本项目废气事故性排放包括废气收集故障及废气处理系统失效，导致废气无法有效收集，以及废气处理装置操作不当等引起火灾、爆炸等安全事故。

本项目漆包机自带二级催化燃烧装置，若其中一台发生故障，也会导致废气处理效率下降。根据非正常工况下的大气环境影响预测结果可知，本项目主要废气污染物事故排放时，废气影响浓度虽未超过标准要求，但明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此，要求企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。废气处理装置操作不当等引起火灾、爆炸等安全事故的具体原因如下：

(1) 收集系统设计不合理。对于高浓度有机废气，若未进行冷凝预处理，或者废气收集方式不合理，集气量有限，正常运行时系统稀释风量难以保证，则可能引发火灾等安全事故。

(2) 预处理措施不到位。废气预处理措施不到位会导致废气收集管路系统中负压值过高。若爆炸产生的冲击波沿着管道进一步往生产车间传导，会加剧爆炸的次生危害。

(3) 有机废气浓度高于爆炸下限，易引起火灾等安全事故。

企业拟将涂漆工序设置在整体密闭隔间内，隔间内集中抽风，保持微负压状态。为防止隔间内有机废气浓度过高，隔间内应安装监控预警装置。企业还需加强员工培训，建立安全操作规程，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝此类责任事故发生。

5.3.5. 环境风险防范措施及应急要求

企业环境风险防范措施及应急要求具体可见后续6.7章节。主要为以下几点：

(1) 要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，能够及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(2) 实施选址、总图布置和建筑安全防范措施，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制。

(3) 危化品运输过程中加强风险防范措施。

(4) 危化品暂存、生产过程中加强安全防范措施。

(5) 要求企业及时编制及更新《企业突发环境事件应急预案》并报当地生态环境部门备案，营运期根据实际变化情况及时组织修编。

5.3.6. 环境风险分析结论

项目的实施存在一定的潜在环境风险，在项目建设过程中应认真落实各项风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时启动应急预案，采取相应风险防范措施，使风险事故对环境的危害得到有效控制，本项目风险可控。

本项目环境风险评价自查表见下表。

表5.3-4 本项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	聚氨酯绝缘漆、聚酰胺酰亚胺漆、自粘漆、300#溶剂、500#溶剂、表面润滑油、拉丝油、拉丝废液、废润滑油、废绝缘漆			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <500 人		5km 范围内人口数 <5 万人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐ F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐ S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐ G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐ D3 ☒
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 (☒)	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势	IV ⁺ ☐		IV ☐	III ☐	II ☐ I ☒
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒
事故情形分析	源强设定方法 ☐		计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐
		预测结果	/		
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 / h			
		下游厂区边界到达时间 / d			
	地下水	最近环境敏感目标，到达时间 / d			
重点风险防范措施	强化危险化学品以及危险废物运输过程的风险防范，严格按照国家相应的技术要求开展运输作业；强化厂区内危险化学品仓库及车间生产装置危险品的管理，杜绝或				

	减少有毒有害物质的跑冒滴漏；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，做好工程危险废物收集、贮存和转运工作；事故废水按“单元-厂区-园区”建立环境风险防控体系，依托园区事故应急池。定期对废气处理装置进行维护，确保废气污染物长期稳定达标排放。采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等防范地下水污染风险。
评价结论与建议	在建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

仅用于环评公示，请勿转载

第6章 环境保护措施及可行性论证

6.1. 施工期污染防治措施

6.1.1. 水污染防治措施

本项目租用现有厂房，仅进行内部装修和设备安装，基本不产生施工废水。

6.1.2. 大气环境影响防治措施

本项目施工期的废气主要来自装修废气。要从根本上减少装修污染，首先在选材上，要选用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防了装修过程室内污染。在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料，任何装饰材料都不能无限量使用，环保装饰材料也有一定的释放量，只有其释放量在国家规定的释放量之内，如果过量使用会造成室内空气的污染。装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好地扩散，势必会造成更为严重的污染。

采取上述防治措施后，项目施工期产生的废气对施工人员、周围环境空气和附近居民的影响可得到一定程度的减弱，影响不大。施工期结束后影响也将消失。

6.1.3. 噪声环境影响防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》等法规。

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，项目必须在四周边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。通过预测结果可知，该项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求，为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位必须采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，措施如下：

（1）施工应安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，

将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求，即夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A）。

（2）制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况外，严禁夜间进行高噪声施工作业。

（3）施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

（4）对施工单位进行管理，提倡文明施工。同时，建设和施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系，及时告知周边群众施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度地削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此，建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

6.1.4. 固体废物影响防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和《广州市建筑废弃物管理条例》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

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

（2）施工单位必须向城市管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

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

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

（5）施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

(6) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(7) 生活垃圾应由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

综上所述，项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

6.2. 水污染防治措施

6.2.1. 废水去向及治理措施

项目废水主要为铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水、反冲洗水和生活污水，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水直接排入污水管网，最后经水步污水处理厂进行进一步处理，处理后的废水污染物 COD_{Cr} 、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类排放标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入公益水。

6.2.2. 依托水步污水处理厂处理的可行性分析

(1) 水步污水处理厂概况

台山工业新城水步污水处理厂首期工程（日处理量 1万m^3 ）建设项目选址位于台山工业新城水步镇和大江镇，其中污水处理厂位于大江片区与水步片区之间，水步水西侧。首期工程规划用地面积为15000平方米，建筑面积为3793平方米。于2019年8月底竣工，用地面积1.50ha，并开始进水试运行，2020年11月正式投入运营。污水处理工艺为：旋流沉砂池+絮凝沉淀池（预处理）→AAO+二沉池工艺，污泥处理采用离心脱水机，消毒工艺采用紫外线消毒工艺，臭气采用生物除臭处理。

污水处理厂已建成处理规模为 $1\text{万m}^3/\text{d}$ ，将扩建 $1.5\text{万m}^3/\text{d}$ 。技改扩建后全厂占地面积为 45000m^2 、建筑面积 13649m^2 ；污水处理能力为 $2.5\text{万m}^3/\text{d}$ ，污水经粗格栅处理后，分

为两股水，一股由现有首期工程的细格栅+旋流沉砂池+AAO+二沉池进行处理，另一股水由二期工程的细格栅+曝气沉砂池+改良AAO+二沉池进行处理，二沉池出水均进入新建的磁混凝+臭氧接触池+曝气生物滤池进行深度处理。二期工程预计2026年7月竣工。

尾水采用退水泵引至4km处的公益水（大江河）下游（大江镇九如村，水步水汇入公益水处附近）排放。经处理后的废水污染物COD、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类排放标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，排入公益水。

本项目污水处理工艺拟采用改良型A²/O工艺+混凝沉淀处理工艺。工艺流程见图4.3-28。

流程说明：

- （1）预处理：粗格栅及进水泵房+细格栅、曝气沉砂池+调节池；
- （2）二级生物处理：改良型 AAO；
- （3）深度处理：二沉池+磁混凝+臭氧+曝气生物滤池；
- （4）消毒：次氯酸钠消毒；

污泥处理：板框压滤机。

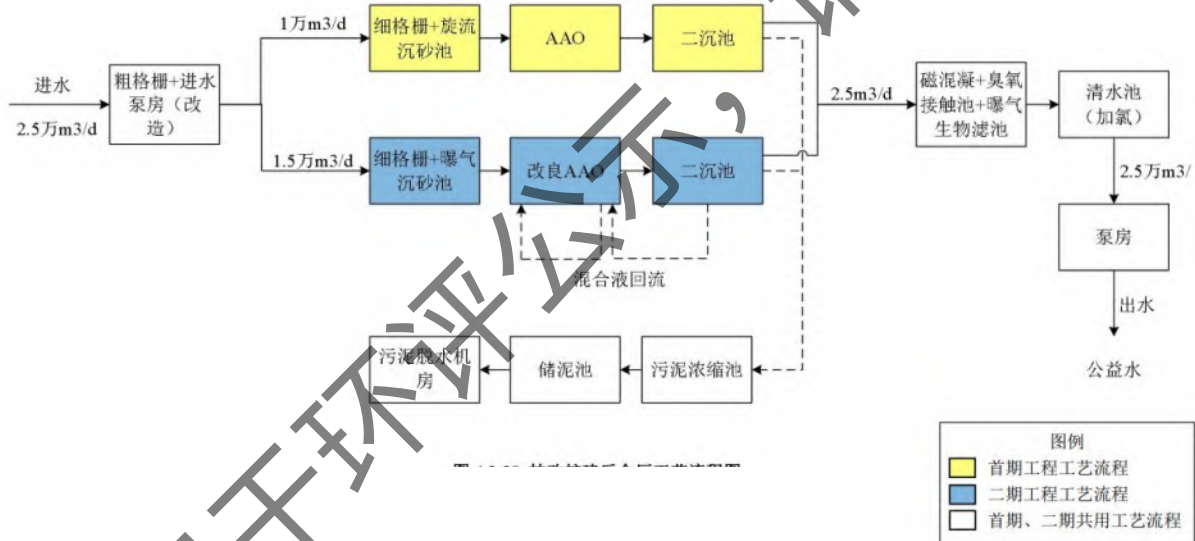


图6.2-3 水步污水处理厂技改扩建后全厂工艺流程图

（2）项目废水纳入污水处理厂容量上的可行性分析

台山工业新城水步污水处理厂首期工程已建成投产，市政管网已接入项目所在区域，因此项目废水可排入水步污水处理厂进行处理。由工程分析和污染源强计算可知，

项目废水排放总量为 $17.48\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《台山工业新城水步污水处理厂二期工程环境影响报告书》的统计结果，台山工业新城水步污水处理厂首期工程实际排放量为 $325.9104\text{万m}^3/\text{a}$ （ $8929\text{m}^3/\text{d}$ ），即剩余处理量为 $1071\text{m}^3/\text{d}$ 。则项目废水仅占污水处理厂剩余处理规模的1.63%。项目外排废水污染因子主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷等，不含有重金属、第一类污染物等有害因子，经预处理后的废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者较严值。因此，从接纳水量、水质和污水处理厂处理规模的角度分析，项目废水可纳入水步污水处理厂进行进一步处理。在市政污水处理厂正常运行的前提下，项目废水排放对市政污水处理厂的正常运行影响不大。

综上所述，项目的废水采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染指标的达标。拟建项目的废水治理措施在经济技术上均是可行的。

6.3. 地下水污染防治措施

6.3.1. 地下水环境保护要求及控制原则

根据生产特征以及厂内的污水处理设施等可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.3.1.1. 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的处理工艺，并对产生及处理的废水进行合理的处理，主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.3.1.2. 分区防治措施

根据厂区水文地质条件，厂区上部分布有一层连续、稳定的粉质粘土层，厚度 $>2\text{m}$ ，厂区天然包气带防污性能中等，根据工程分析，厂区生产过程中不产生重金属及持久性有机污染物等。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。

项目防渗要求设计详见下表。

表6.3-1 全厂防渗措施一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
简单污染防治区	除污染区外的其他区域	办公区域	一般地面硬化
一般污染防治区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	生产车间、一般固废贮存区、原料仓库、成品仓库	进行地面硬化，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行完善，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
重点污染防治区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品房、危险废物暂存区等	绝缘漆仓库、危废暂存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行完善，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

6.4. 大气污染防治措施

本项目包漆烘干废气采取二级催化燃烧装置进行治理，挤出废气采取二级活性炭吸附装置进行治理。

6.4.1. 废气处理措施工作原理及技术可行性分析

6.4.1.1. 包漆烘干废气

根据工艺说明对包漆机工艺分析，包漆机有机废气的产生节点主要为涂漆区挥发、包漆机出口逸散、烘干过程挥发、管道接驳处泄漏。

（1）涂漆区挥发

涂漆区挥发的有机废气部分由于包漆机进口处负压被吸入包漆机内，部分由集气罩抽风机送回包漆机内，只有极少部分逸散到车间。涂漆区挥发的气流流向见图3.2-6。

表6.4-1 包漆机进料口和出料口设置情况

对应设备	涂漆区进料口规格 (mm)	涂漆区进料口面积 (m ²)	边缘控制点的控制风速 (m/s)	固化房温度 (°C)	吸入空气温度 (°C)	空气膨胀气量 (m ³ /h)	设计废气排放量 (m ³ /h)
扁线包漆机	0.0076	0.0076	0.5	350	35	65.27	220
圆线包漆机	0.0076	0.0076	0.5	350	35	65.27	250
微扁线包漆机	0.0056	0.0056	0.5	350	35	48.09	150

各漆包机涂漆区集气罩尺寸见表6.4-1，根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式计算，集气罩进口风速一般选用 0.5~1.5m/s。

因此项目集气罩风量计算为：

$$Q=K \times V \times F \times 3600$$

式中：Q——设计风量，m³/h；

K——高度分布不均匀安全系数（经验值），1.05；

V——进口风速，m/s，本项目取 1m/s；

F——涂漆工位的集气罩面积，m²。

根据表6.3-1计算结果，考虑到风管阻力，设计总风量大于理论风量，符合设计手册要求。

（2）包漆机进出口逸散

包漆机进口气流均为负压，该位置设置集气罩，从出口逸散的有机废气大部分经集气罩抽风机送回包漆机内，只有极少部分逸散到车间。包漆机出口的气流流向见图3.2-6。

（3）烘干过程

烘干过程产生的有机废气经两级催化燃烧处理后，通过包漆机排气口排放。包漆机内部除进出口外，其余位置均为密封，一般不会泄漏有机废气。烘干过程挥发的气流流向见图3.2-7。

（4）管道接驳处泄漏

建设单位拟在管道接驳处如弯头、法兰等位置外加设大号弯头或直管，进行二次密封，保证管道接驳处不出现有机废气泄漏。

另外，根据《局部排风设施控制风速检测与技术规范》中的表 1 控制点的控制风速，和《简明通风设计手册》，控制点风速在 0.5m/s，可达到密收集要求。

$$L = L_1 + L_2 + L_3 + L_4$$

式中：

L —密闭罩的排风量, m^3/s ;

L_1 —物料下落时带入罩内的诱导空气量, m^3/s ;

L_2 —从孔口或不严密缝隙吸入的空气量, m^3/s ;

L_3 —因工艺需要鼓入罩内的空气量, m^3/s ;

L_4 —在生产过程中因受热使空气膨胀, 或水分蒸发所增加的空气量, m^3/s 。

在上述因素中, 本项目固化房 L_1 和 L_3 可不考虑, 主要考虑 L_2 和 L_4 , 因此上式可简化为: $L = L_2 + L_4$ 。

L_2 的计算按孔口的面积 (m^2) $\times$ 边缘控制点的控制风速 (m/s , 取 0.5m/s) ;

L_4 为本项目主要考虑因受热使空气膨胀的空气量, m^3/s 。应用理想气体状态方程 $PV=nRT$, 可得压强不变的情况下, 体积与热力学温度成正比, $V_1/T_1=V_2/T_2$, 式中 T (开尔文 K) $=273.15+^{\circ}\text{C}$ 。

因此, L =固化房孔口的面积 $\times$ 边缘控制点的控制风速 $\times$ 固化房温度/吸入空气温度。

表6.4-2 包漆机进料口和出料口设置情况

对应设备	涂漆区进料口规格	涂漆区进料口面积	边缘控制点的控制风速	固化房温度	吸入空气温度	空气膨胀气量	设计废气排放量
	(mm)	(m^2)	m/s	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	(m^3/h)	(m^3/h)
扁线包漆机	0.0076	0.0076	0.5	350	35	65.27	220
圆线包漆机	0.0076	0.0076	0.5	350	35	65.27	250
微扁线包漆机	0.0056	0.0056	0.5	350	35	48.09	150

由以上分析可知, 设计废气排放量大于空气膨胀气量, 边缘控制速度可达到 0.5m/s 的要求, 则项目包漆机风量设计合理。

(5) 收集效率可行性

根据《松田电工(台山)有限公司年产7500吨电磁线扩建项目环境影响报告书》(该项目使用的原辅材料、产品种类、生产设备均与本项目一致), 包漆设备使用密闭式计量泵供漆系统, 并根据建设单位委托华南理工大学挥发性有机物污染治理技术与装备国家工程实验室于2020年11月3-4日对已整改设备的收集口及排放口进行检测的实验室原始监测数据(详见附件7), 监测采样时的绝缘漆为聚酰胺酰亚胺漆和聚氨酯漆, 实验室VOC监测值分别为57.20%和57.15~57.20%(见表3.3.1-7), 对比这两种漆的《化学安全技术说明书》成分, VOC的检出率分别为95.33%和99.48%, 说明实验室物料衡算法计算时原料输入量可信。本评价采纳实验检测分析结果, 该项目收集效率可达到99.5%的原环评审批要求。

(6) 治理技术可行性分析

目前国内外有机废气净化处理方法比较广泛使用的有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点见下表。

表6.4-3 有机废气治理方法比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点燃烧法
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	分解温度高、不够安全
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~600℃	中高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，使有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算

催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，适合处理的 VOCs 浓度范围广。对于低浓度、大流量、多组分而无回收价值的 VOCs 废气，采用催化燃烧法处理是最经济合理的。根据本项目有机废气产生的特点，项目有机废气产生浓度属于中等浓度有机废气，而且废气中不含其他颗粒物废气，适合采用催化燃烧法。

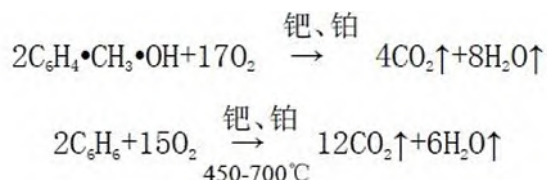
1) 治理措施

包漆机涂漆区使用挡板围蔽后，挥发的有机废气部分由包漆机进口处负压被吸入包漆机内，部分由集气罩抽风机送回包漆机内，包漆机的烘干区负压式收集，废气收集后经催化燃烧处理后，由 4 条离地 35m 高排气筒高空排放。二甲苯和 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中 VOCs 排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值要求；酚类执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；二甲基甲酰胺（DMF）参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 和表 2 排放限值；臭气浓度、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的新扩改建厂界二级标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

2) 催化燃烧法原理

催化燃烧是把高浓度的废气引入到催化燃烧反应器中。借助催化剂在低温下 (450~600℃)，通过催化剂的作用进行氧化反应转化为无害的水和二硫化碳排入大气，

是一个化学反应过程，并非明火的燃烧，且能彻底解决脱附时的二次污染。有机废气经前处理后，经过阻火器，进入热交换器，使废气升温到催化反应温度 (450-600℃)。然后进入催化反应床，在催化剂的作用下，有机废气进行氧化反应生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量，大部分热能经循环风机重新送入烘炉内进行热能重复利用，另一部分热能经过第二次催化燃烧后由有机废气带出。催化燃烧的反应方程式如下：



3) 催化燃烧的特点

中国在 1973 年开始将催化燃烧法用于治理漆包线烘干炉排出的有机废气，随后又在绝缘材料、印刷工业等方面进行研究，使催化燃烧法得到广泛应用。目前，催化燃烧法在化工，喷漆、绝缘材料、漆包线、涂料生产等行业应用较广，已有不少定型设备可供选用。

①起燃温度低，节省能源

有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗也小的显著特点。在某些情况下，达到起燃温度后便无需外界供热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。

②处理效率高，无二次污染

在催化剂的作用下，热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2 ，由于温度较低，不产生氮氧化物等二次污染物。

③催化燃烧的经济性

影响催化燃烧法经济效益的主要因素有：催化剂性能和成本；废气处理中的有机物浓度；热量回收效率；经营管理和操作水平。催化燃烧虽然不能回收有用的产品，但可以回收利用催化燃烧的反应热，节省能源，降低处理成本，在经济上是合理可行。

4) 催化剂特点

本项目使用的日本催化剂，为蜂窝体金属载体材料（40000h-1 空速），相比较金属载体比陶瓷载体有着更多的优点，正被广泛地使用。如：它是金属结构、坚固不易破损；金属催化剂是安装在固定架上，易于搬运、安装，不会引起催化剂表面的磨损；装入炉内不会出现像陶瓷载体催化剂那样，存在旁路通道问题：厚度一样时，气流通过金属催化剂存留的时间比陶瓷催化剂长，催化燃烧更彻底；对难于氧化的碳氮化合物有高的燃烧效率；金属催化剂能用水和稀释酸清洗，不仅可以去除灰尘和污物，而且可以重

新活化，延长使用寿命。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ/2000-2010）中，6.4.3.4 选择的催化剂使用温度宜为 200~700℃，并能承受 900℃ 段时间高温冲击，正常工况下寿命大于 8500h（355 天），根据建设单位的使用经验，选用的催化剂可使用三年，本项目催化燃烧设备催化温度和更换时间均能符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ/2000-2010）要求。

5) 处理效率技术可行性分析

根据建设单位提供的资料，使用的催化燃烧设备为“高密闭性定制催化箱”，同时采用的催化剂为蜂窝型金属载体，由于其结构坚固不易破损，厚度一样时气流通过金属催化剂存留的时间比陶瓷催化剂长，催化燃烧更彻底对于难于氧化的碳氢化合物有较高的燃烧效率；金属催化剂能用水和稀释酸清洗，不仅可以去除灰尘和脏物，而且可以重新活化，延长使用寿命。并根据《Pt/Pd 催化燃烧 化剂处理含苯系物废气技术研究》（抚顺石油化工研究院，辽宁抚顺 113001）等相关资料，在同碳数量情况下，对烃类的氧化难易程度是炔类>烯类>脂肪类（烷基）>脂肪环（环烷烃）>脂肪族>芳烃类，Pt/Pd 催化剂对环节模拟废气的去除效率大于 99%。并根据建设单位提供的日本催化燃烧剂供应商实验资料，该催化剂金属载体为低压损的蜂窝型，催化剂与废气接触面积比一般金属载体接触面更大，催化燃烧更加彻底，催化燃烧装置保持正常运行情况下，该催化剂去除效率可达到 99%以上建设单位将催化箱整改为高密闭性定制催化箱，并使用日本低压损的蜂窝型金属载体催化剂后，委托华南理工大学挥发性有机物污染治理技术与装备国家工程实验室对整改后包漆机的收集及处理效率监测，根据监测报告（报告编号：2020112501）和表 3.1.8-3，实验室使用物料衡算计算去除效率（去除效率=D（销毁）/（（I 原物料输入）×收集效率）），项目催化燃烧处理工艺处理效率为 99.18-99.94%。由于监测报告（报告编号：2020112501）出现事故排放和非甲烷总烃排放浓度的监测方法和 VOCs 监测方法无法直接类比，为使厂区内排放的 VOCs 更加稳定达标，建设单位将在原二级催化箱中增加一倍的化剂，使气体在催化剂中存留的时间延长，更加彻底催化燃烧碳氢化合物，从而提高催化燃烧效率。

通过采取以上措施后，本评价认为本项目包漆机的催化燃烧装置能保持正常运行，本评价采纳实验检测分析结果废气处理效率可达到 99%以上，本评价有机废气处理效率按 99%进行计算分析。

6.4.1.2. 挤出废气

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择地吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

活性炭广泛应用于工农业生产的各个方面，如石化行业的无碱脱臭（精制脱硫醇）、乙烯脱盐水（精制填料）、催化剂载体（钯、铂、铑等）、水净化及污水处理；电力行业的电厂水质处理及保护；化工行业的化工催化剂及载体、气体净化、溶剂回收及油脂等的脱色、精制；食品行业的饮料、酒类、味精母液及食品的精制、脱色；黄金行业的黄金提取、尾液回收；环保行业的污水处理、废气及有害气体的治理、气体净化；以及相关行业的香烟滤嘴、木地板防潮、吸味、汽车汽油蒸发污染控制，各种浸渍剂液的制备等。

为达到稳定的工作效率，吸附装置中的活性炭需要定期更换，以免造成污染物超标排放。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116号）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2013年11月15日实施）中常见治理设施治理效率，吸附法对有机废气的处理效率为45%~80%，每级活性炭吸附处理效率保守取45%，二级活性炭综合处理效率约为70%，为可行的治理技术。

6.4.2. 小结

项目拟采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的可挥发性有机物废气等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求；建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，因此项目废气处理方案基本合理可行。

6.5. 噪声污染防治措施

项目采用的降噪措施如下：

- (1) 生产设备噪声治理

生产车间各生产设备噪声主要为机械噪声，采取的治理措施包括：

- ①设备均安装于生产车间内，可通过墙体、门窗隔声；
- ②在安装时进行基础减振，并安装橡胶隔声减振垫进行减振

(2) 所有通风空调设备均选择低噪声产品，在机房内进出风管上设阻抗复合型消声器，在新风口处设电动密闭阀、消声百叶窗。大型通风空调设备设减振基础，各风管进出口处设柔性防火软接，各种吊装设备及风管均采用减振吊架吊装，排风机组布置在生产车间远离厂界一侧；

(3) 空调机组就近置于室外屋顶上，采取减振措施，同时搭设防雨棚。

对噪声源的污染防治除以上所列措施外，对高噪声车间尽量集中布置，做到静闹分开；

在严格实施以上降噪措施进行噪声污染防治后，可有效降低噪声对环境的影响。经预测，项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准要求，治理措施可行。

6.6. 固体废物污染防治措施

项目产生固体废弃物主要包括：危险废物（废原料桶、废润滑油、废绝缘漆、废清洗剂、废毛毡、废拉丝液、废活性炭）、一般工业固废（废铜材料、组合线废边角料、不合格品、纯化水制备系统废活性炭、废反渗透膜、废树脂，废过滤器）以及生活垃圾。其中危险废物全部委托有相应危险废物处理资质单位处理；一般工业固废收集委托处理；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

固体废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求，对项目固废的治理措施进行分析，以进一步规范项目在收集贮运、处置方式等操作过程。

6.6.1. 危险废物处置措施

项目产生的危险废物由各产废部门负责收集，再转移至危废暂存间，最后交由有资质的单位处理，建设单位应制定废物管理制度，包括从废物产生、临时存放、内部运输、

存储、检查、外部运输、人员培训、应急处理等方面规定废物管理要求。严格按《国家危险废物名录》《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关，加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

(1) 贮存场所污染防治措施

危险废物有固定的存放场所，存放和一般废弃物严格分开。危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和3项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部2013年第36号公告）相关要求进行。存放场所内放置液体类化学品相容性的塑料桶，托盘等，对不同性质的危险废物进行分类存放。存放场所上锁管理，由专人负责并定期巡检。同时，危险废物存放场所会安装排风机，用于存放场所的通风。对于有泄漏风险的危险废弃物，会选用防泄漏托盘或二次围堰存放。危废的堆放方式，对于一次性袋子这些占地较大的物品，叠高堆放，并确保不会跌落。对于废弃试剂这些占地较少的物品，通过相容性的塑料桶统一存放。

“四防”方面，危险废物存放场所是钢筋混凝土结构，为非露天式，能保证防风，防雨，防晒。通过多重包装与配备防泄漏托盘或二次围堰，可以做好防泄漏的控制。同时存储现场会张贴警示标识及危废标识，配置防泄漏用品（如吸收棉、劳动防护用品等）、消防设施、洗眼设施等。

(2) 运输过程的污染防治措施

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处置，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。

①工厂内部

液态类危废存储在相容性的容器中，容器存放在具有二次围堰或防泄漏托盘中，储存及运输过程中都必须确保容器盖密封，其他固体类医药废物存放在医药废物回收袋中，从各危废产生点到工厂危废暂存点，使用专门的具有防泄漏托盘的小车进行危废转移；固废站按照危废类别进行分类存放，并进行出入库登记，所有液体类危废存放区都设置有二次围堰。

各危废存放现场配置有防泄漏用品（如吸收棉、个人防护用品、消防设施等），人员接受废物处理和应急泄漏处理培训。

②外部运输

项目产生的危险废物交由第三方有资质的运输单位和处置单位进行处理。第三方运

输单位人员接受过其公司内部专业培训，车辆具有危险货物道路运输经营许可证，车辆内危废存放按照环保部门要求进行存放，车辆安装有GPS定位和监控系统，并按照既定的运输路线运至指定第三方处置单位处置场所进行处置。

综上所述可知，项目采用以上处理措施后，拟建项目产生的固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

6.6.2. 一般工业固体废物处置措施

(1) 收集、贮存

项目一般工业固废须在指定固废暂存场存放，做好围挡，防止扬尘，产生其临时堆放场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

(2) 运输

一般工业固体废物，鼓励发展各种形式的专用车辆运输。

(3) 处置

项目拟对营运期产生的固体废弃物采取以下处置方式：

非污染性废包装材料由废品回收商回收处理。

6.6.3. 生活垃圾处置措施

生活垃圾主要包括办公垃圾（包括纸张、塑料等）以及职工日常的生活垃圾，由当地环卫部门定期清运到指定地点消纳，对环境影响较小。

综上所述，项目的固体废物100%合理处置，不外排，均得到安全处置。

在严格采取上述处理处置措施后，本项目产生的危险废物和一般工业固体废物及生活垃圾不会对周围环境造成影响。

6.7. 环境风险防范措施

6.7.1. 运输过程中的风险防范措施

危险品的运输应由有危险品运输资质的单位运输，在运输过程中应小心谨慎，确保安全，注意以下几个问题：

(1) 合理规划运输路线及运输时间；

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。定车即使装运危险品的车辆相对固定，专

车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽（罐）车不得用来盛装其它物品。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全；

（3）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护；

（4）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围；

（5）运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

6.7.2. 生产过程中风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

（1）事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。涂漆工序设置在整体密闭隔间内，隔间内集中抽风，保持微负压状态。为防止隔间内有机废气浓度过高，隔间内应安装监控预警装置。

（2）原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”“操作工的六严格”“动火作业六大禁令”“进入容器、设备的八个必须”“机动车辆七大禁令”“加强化工企业安全生产的八条规定”“厂区设备检修作业安全规程”等一系列规定和技术规程，公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

（3）工程中应充分考虑安全因素，物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

（4）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异

常现象应及时处理。

6.7.3. 贮存过程中的风险防范措施

贮存过程中的风险防范措施主要有：

(1) 在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用；

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，装卸区设围堰以防止液体物料直接流入路面，设导流管，与应急事故池相通。当装卸过程发生较严重的泄漏时，泄漏的化学物料通过导流管流入应急事故池，能利用的应回收利用，不能利用则委托有资质单位处置。

(2) 操作人员应根据不同物质的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(3) 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除；经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面做标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

(4) 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治；

(5) 尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后方可进食饮水。

(6) 危险化学品的贮存必须符合《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603- 1995）的有关规定。及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

(7) 定期对绝缘漆储存容器外部检查，及时发现破损和漏处，对容器性能下降应有对策，各容器要规整堆放，切不可堆积太高容易造成下层容器变形破裂。在仓库内配备沙包等堵漏物资，可在发生泄漏的情况下，及时堵住，保证泄漏物不流出厂外。

6.7.4. 环保设施风险防范措施

环保设施风险防范措施主要有：

- (1) 企业环保设施主要是废气治理设施，应由专人负责相应环保设施正常运行；
- (2) 建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；
- (3) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对环保设施管理人员的理论知识 and 操作技能进行培训和检查；
- (4) 废气等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止；
- (5) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

6.7.5. 事故应急措施

本项目绝缘漆、拉丝油、润滑油均为桶装，暂存在危化品仓库内。若发生物料泄漏事故，桶装的物料泄漏量也较少，可将泄漏量控制在车间内。

本项目不单独建设事故应急池，依托所在园区内统一建设的应急池，容积约450m³。根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T 50483-2019）中对事故应急池大小的规定：应急事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。本项目从项目涉及的物料和产品事故状态下的最大物料泄漏量、当地的最大暴雨量和最大消防水量三个方面考虑计算。具体计算如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：

$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——应急事故废水最大计算量（m³）；

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。园区内厂房为高层厂房，泄漏物料全部截留在厂房内，不考虑泄漏到厂房外， V_1 取0。

V_2 ——发生事故时厂区内的消防水量，m³；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定，附近居住区人数≤1.0 万人，同一时间内的火灾次数为1次，消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算。园区内最大的厂房为5#厂房，属

于丙类厂房，单座厂房建筑占地面积为 1920m^2 、 31.2m 高，体积为 59904m^3 ，属于体积 $V>50000\text{m}^3$ 、 $24\text{m}<\text{高度}\leq 50\text{m}$ ，查得室外消火栓用水量 40L/s ，室内消火栓用水量 30L/s ，合计用水量 70L/s ，火灾延续时间为 3.0h ，在火灾延续时间内，消防水量 490m^3 。计算得 $V_2=490\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；发生事故时事故废水会先通过地面漫流进入雨水管道，雨水排口设置阀门，可在紧急情况下关闭，防止事故废水进入外环境。厂内PVC雨水管道主要管径 $\text{DN}400$ ，当最近雨水总排口的危险单元发生事故时，雨水流经管道长约 300m ，容量按八成计算得管道容量为 30m^3 。另外，厂房内设置 5cm 漫坡，可截流室内消防废水及阻挡化学品泄漏至车间外，面积按最大厂房计算（ 1920m^2 ），截流容量为 96m^3 。计算得 $V_3=126\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目不产生生产废水，因此 $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_{\text{雨}}=10qF$ ， q 为降雨强度， mm ，按平均日降雨量； F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。根据台山气象站近20年气候资料统计，多年平均降雨量为 1972.7mm ，年平均降雨日数约 154d ，于是可计算得其平均日雨量为 12.8mm ，小时降雨量 0.53mm ；园区用地面积为 28378.96m^2 ，绿地面积为 1440.6m^2 ，即建设用地面积为 26938.36m^2 。考虑事故3小时内处理完毕，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量约为 42.83m^3 。

综上计算得：事故池容量 $V_{\text{总}}$ 不小于 406.83m^3 。

本项目还应加强事故应急措施，如下：

1、组织义务消防队和配备消防设施

建设单位必须按照国家消防法规要求，组织义务消防队，义务消防队既是生产者又是消防员，定期邀请消防队对厂内消防人员进行专职培训，正确使用和维护消防器材、工具，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不失掉灭火良机。消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、通道等，另一方面，还要配备个人防护用品，包括防护帽、防护鞋、防护眼镜，呼吸防护器等。义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养，进行实地演练，不断提高灭火防灾能力。

2、组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力，保障危险化学品事故发生后，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，应组建公司危险化学品事故应急救援指挥部，全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作。

3、原料运输过程中发生泄漏等事故应急措施

危险化学品在运输过程中一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

(1) 驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

(2) 疏散无关人员，隔离泄漏污染区。

(3) 事故发生后，应根据化学品泄漏扩散情况或火焰辐射所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(4) 迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

(5) 对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其他不然吸附剂吸附，收集于容器内进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，应迅速导入事故应急池，然后交由有资质单位进行处理。

4、泄漏现场应急措施

当管线、储罐等发生物料泄漏时，工作人员应立即进入现场查找原因，并向有关部门汇报。尽可能采取措施回收物料，如果管道泄漏，立即关闭装置进出口阀。

厂区实行严格的“雨污分流、清污分流”，企业厂区的雨水及污水排口应当安装切断阀。一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀，确认排口闸门已关闭，将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的雨水、消防水等排入外部水环境的途径。同时打开事故应急池的三通阀，将雨水管网（污染雨水、污染消防水）、污水管网的废水引入到应急池。当事故控制后，应当立即对应急池内的废水进行取样化验，如能达到接管标准，可以打开污水闸门、厂区污水总排口闸门，外排到污水处理厂。如果废水超标，企业应将废水引流至污水处理设施处理后再打开厂区污水总排口闸门外排。

企业事故应急池的位置应合理，选址一般应位于全厂地势较低处，靠近厂内污水处理站或总排口的末端，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防废水，日常保

持足够的事故排水缓冲容量；且设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。

5、现场管理应急措施

(1) 成立应急救援指挥部，由专人指挥协调各应急救援小组，各小组各负其责；

(2) 应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

(3) 根据制定的公司消防管理条例对厂区车辆进行交通管理，引导消防车尽快到达火灾爆炸点。

6、现场善后措施

对事故现场需进行善后处理，善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，是事故应急反应计划中很重要的一部分。如发生物料泄漏，则要清除泄漏物料，清洁各收集系统；根据具体泄漏物料情况，要对厂区及附近零散居民点大气中特征污染物浓度进行监测；预测事故的影响范围及其持续时间；此外，需要对事故现场做进一步安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能引起新的事故，善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施。企业还应经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。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，使安全工作做到经常化和制度化。

6.7.6. 环境风险应急预案

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

制定事故应急预案应根据全场布局、系统关联、岗位工序、有毒有害对象等要素，结合周边环境及特定条件，对潜在的事故发生确定对策措施。

事故应急预案内容见表 6.7-1。企业应按导则要求编制相应级别的突发环境事件应急预案，并建立应急预案及时更新制度。

表6.7-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系。
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论。
3	环境风险辨识	环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识。
4	应急能力建设	环境风险管理制度评估结论、环境风险防控措施评估结论、环境应急资源评估结论。
5	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
6	预防与预警及信息报告	建立健全预案体系、环境风险监控、预警、信息接收与通报、信息上报、信息传递。
7	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地生态环境部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
10	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案。
11	预案管理	培训、演练、评估及修订、备案、签署发布。
12	附则	明确预案签署人，预案解释部门、明确预案实施时间。
13	附件	包括企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案、危险废物登记文件或企业危险废物名录、应急救援组织机构名单等。

6.8. 土壤污染防治措施

项目土壤污染防治措施基本同地下水防治，前述地下水污染防治措施完善后，项目地土壤污染较小。

第7章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

本评价报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.1. 环保投资估算

与项目有关的环保措施主要包括：厂区废水收集治理、废气治理设施、噪声控制措施、地下水污染防治措施、固废处理等。

项目总投资为25000万元人民币，其中环保投资400万元，占总投资1.6%。其环保设施投资明细详见下表。

表7.1-1 项目污染防治措施投资汇总表

类别	设施或措施	投资额 (万元)	占环保投资 比例 (%)
废水	依托园区三级化粪池	0	0%
废气	二次催化燃烧设备	200	50%
	二级活性炭吸附装置	70	18%
	废气收集管道	15	4%
噪声	生产设备消音、隔声、减振	50	13%
固废	一般工业固废暂存间	5	1%
	危废暂存间和危废外运	20	5%
地下水	生产车间防渗	40	10%
总计		400	100%

7.2. 环境效益分析

项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物，采取治理措施以后均可保证其达到国家相应的环境质量标准要求。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境检测活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

项目采取有效的环境保护措施，废水、废气、固体废物中的污染物浓度和排放总量均能够得到大幅削减。这些污染物的削减有力地保证了各种污染物的达标排放以及区域环境质量的改善，项目具有明显的环境效益。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其他则采用类比分析方法予以估算或者给予忽略。

7.2.1. 水环境影响损益分析

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水经市政污水管网排放。最后汇入经水步污水处理厂处理后达标排放。

项目产生的各类废水均经过合理的处理措施处理后达标排放，不会对地表水体造成明显影响。

7.2.2. 大气环境影响损益分析

项目营运期对大气环境的影响主要是工艺废气。根据环境影响预测结果，废气对周围大气环境的影响较小。故项目的建设不会改变项目所在地的环境质量现状。

7.2.3. 声环境影响损益分析

项目营运期噪声经隔音处理、门窗隔音后将大为降低，着重控制厂界处的区域环境噪声强度，保护项目办公和周围区域声环境质量，再经厂界围墙的阻隔作用，所造成的环境影响不显著，故项目造成的声环境损益较小，不会改变项目所在地的声环境功能区划。

7.2.4. 固体废物环境影响损益分析

项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等固体废物。建设单位需根据《广州市城市生活垃圾分类管理暂行规定》对固体废物进行分类收集、分类处理。生活垃圾全部交由环卫部门处理；一般工业固体废物应做好收集委托处理。危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省危险废弃物经营许可

证管理暂行规定》《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》的有关规定，必须交由专业有资质单位处理，建设单位对危险废物应设置专门的暂时贮存场地，贮存场地应做防渗漏、防扬尘、防雨淋处理。总的来说，项目产生的固体废物经过收集、处理处置后对项目附近的环境质量的影响较小。

7.3. 社会和经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来一系列的间接经济效益和社会效益：

- 1、本项目员工人数为 230 人，主要是吸纳项目所在地的居民，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- 2、本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，可带动当地一批轻工企业、服务性商业企业的发展，促进区域经济竞争力的提升。
- 4、本项目合法缴纳各项税款，增加地方政府财政收入。使政府能提供更优质、高效的公共服务，提高人民的生活条件。

可见，项目的建设能为当地带来良好的经济效益和社会效益。

7.4. 小结

综上所述，项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目的建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

第8章 环境管理与监测计划

为了对项目环境保护工作进行统一有效的管理与监督，建立强有力的环境管理体制，必须建立健全环境保护管理和监督机构，明确各相关机构的具体职责和分工，同时制定全面完善的环境管理制度、措施和计划，实行统一管理，以利于环境的保护与可持续发展。

8.1. 环境管理制度

8.1.1. 环境管理机构的设置

建设单位需要成立安全环保部门，负责全厂日常环境管理工作，配置兼职环境管理人员，负责全厂环境管理工作。

8.1.2. 环境管理职责

(1) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定企业环境保护方针、目标。

(2) 制订企业环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定企业环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(3) 负责企业环境监测管理工作，制定环境监测计划，并组织实施；掌握企业“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门汇报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(4) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(5) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(6) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

8.1.3. 环境管理内容

(1) 查清污染源状况、建立污染源档案，协调生产部环境室的管理工作和定期环境监测工作。

(2) 编制企业环境保护计划，与企业的生产发展规划同步进行，把环境保护设施运转指标、同生产指标一样进行考核，做好环境统计。

(3) 建立和健全各种环境管理制度，并经常检查督促。

(4) 严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。

8.2. 信息公开制度

排污许可要求企业应对相关信息予以公开，相关要求如下：

1、公布方式：企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

2、公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表，所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位，监测时间、污染物种类及浓度，标准限值、达标情况、污染物排放方式及排放去向等。

④未开展自行监测的原因。

污染源监测年度报告。

3、公布时限：企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息，监测方案如有调整变化时，应于变更后的5日内公布最新内容。

8.3. 与排污许可证制度衔接要求

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

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置

以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.4. 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理的有关要求。

1) 废水排放口

本项目实行雨污分流制，依托园区排水系统，运营期生活污水排入水步污水处理厂。

2) 废气排放口

项目废气排放口必须符合规定的高度，按《污染源监测技术规范》要求设置直径不小于 75mm 的采样口，便于采样监测。如无法满足要求，应与环境监测部门共同确认采样口的位置。

3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

4) 固体废物贮存场

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物和严控废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（2）设置标志牌要求

①一切排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

②环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2 m。

③噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

④一般性污染物排污口（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）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

⑤规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需调整的须报环境监理单位同意并办理调整手续。

8.5. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等相关规定，以及本项目的排污特点及环境特征，制定本次环境监测计划。

营运期环境监测计划见下表。

表8.5-1 污染源监测点选取及监测频次

污染源	监测地点	监测项目	频次	执行标准
废气	排气筒 DA001	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		二甲苯	1次/年	
		酚类	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
		DMF	1次/年	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表1排放限值
	排气筒 DA002	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		二甲苯	1次/年	
		酚类	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准

		DMF	1次/年	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1排放限值
	排气筒 DA003	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭 污染物排放标准值
	排气筒 DA004	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		二甲苯	1次/年	
		酚类	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		DMF	1次/年	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1排放限值
	排气筒 DA005	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		二甲苯	1次/年	
		酚类	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		DMF	1次/年	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表1排放限值
	排气筒 DA006	VOCs	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367-2022)
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭 污染物排放标准值
	厂界	NMHC	1次/年	广东省大气污染物排放限值(DB4427-2001)中表 2中无组织排放监控点浓度限值
		酚类	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
		DMF	1次/年	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表2排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭 污染物厂界标准值
		氨		
	车间外 1m	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/ 2367-2022)表3厂区内VOCs 无组织排放限值
注：所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，监测采样和分析方法按照《环境监测技术规范》《大气污染物无组织排放监测技术导则》《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。				
噪声	等效声级	1次/季	项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即[昼间 ≤65B(A)，夜间≤55dB(A)]	
注：监测采样和分析方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的技术规范和方法执行。				
土壤环境	GB36600-2008 表 1所列 45项因子、 石油烃	1次/3年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标 准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险 筛选值	
地下水环境	pH 值、氨氮、耗 氧量、挥发酚、石 油类、二甲苯	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III 类标准	

环境监测计划应注意以下问题：

- (1) 对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一。
- (2) 对超标现象的处理：建设单位应加强对污染源的监测，一旦发生超标，必须及时采取措施，尽量减少对环境的污染。

8.6. 污染物排放管理

8.6.1. 总量控制指标

污染物排放总量控制是经济可持续发展战略的要求，是控制污染，使国民经济持续、稳定向前发展的有效手段。根据国家环保总局提出的有关废水、废气、固废等 14 种重点总量控制项目，相应地选取项目的总量控制项目。

(1) 总量控制因子

根据项目污染物排放情况，确定本项目的总量控制因子。大气污染物总量控制因子主要为 VOC；水污染物总量控制因子包括 COD、氨氮。

(2) 总量控制指标

本项目废气总量指标详见下表。VOCs 的总量包括 VOCs (5.778t/a) 和非甲烷总烃 (0.485t/a) 的合计总量。

表8.6-1 项目主要大气污染物排放总量 单位：t/a

污染物	核算排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
VOCs	6.288	6.288

本项目废水主要为生活废水，依托水步污水处理厂处理，总量指标已纳入其中，本次评价不再进行设置。

8.6.2. 污染物排放清单

污染物排放清单见下表8.6-2。

表8.6-2 污染物排放清单

项目	排污单元	污染物名称		排污估算浓度 mg/m ³	排污估算量 (t/a)	环境保护措施及主要运行参数		排污口信息	排放标准
						处理工艺	设施参数		
废气	5#楼包漆、 烘干废气、 漆箱清洗废 气	有组织	VOCs	25.03	0.833	二级催化燃烧装 置	风量： 4620m ³ /h	编号：DA001 排气筒高：35m 内径：1.2m	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）
			酚类	5.64	0.188				广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			二甲苯	3.50	0.117				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）
			DMF	4.14	0.138				江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2排放限值
			VOCs	25.69	1.099	二级催化燃烧装 置	风量： 5940m ³ /h	编号：DA002 排气筒高：35m 内径：1.2m	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）
			酚类	8.73	0.373				广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			二甲苯	3.97	0.170				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）
			DMF	3.23	0.138				江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2排放限值
		无组织	VOCs	—	0.970	无组织排放	/	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值
			二甲苯	—	0.429				广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
			酚类	—	0.282				江苏省《化学工业挥发性有机物排放
			DMF	—	0.139				

								标准》(DB32/3151-2016)表1和表2 排放限值
5#楼挤出废气	有组织	非甲烷总烃	1.90	0.087	二级活性炭吸附	风量: 6350m ³ /h	编号: DA003 排气筒高: 35m 内径: 0.5m	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内 VOCs无组织排放限值
		氨	0.01	0.0004				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准 值
	无组织	非甲烷总烃	—	0.156	无组织排放	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内 VOCs无组织排放限值
		氨	—	0.001				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准 值
6#楼包漆、 烘干废气、 漆箱清洗废气	有组织	VOCs	25.03	0.833	二级催化燃烧装置	风量: 4620m ³ /h	编号: DA004 排气筒高: 35m 内径: 0.8m	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)
		酚类	5.64	0.188				广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准 及无组织排放监控浓度限值
		二甲苯	3.50	0.117				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)
		DMF	4.14	0.138				江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2 排放限值
		VOCs	25.69	1.099	二级催化燃烧装置	风量: 5940m ³ /h	编号: DA005 排气筒高: 35m 内径: 0.8m	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)
		酚类	8.73	0.373				广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准 及无组织排放监控浓度限值
		二甲苯	3.97	0.170				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)

6#楼挤出废气	无组织	DMF	3.23	0.138	无组织排放	/	/	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2 排放限值
		VOCs	—	0.970				广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值
		酚类	—	0.429				
		二甲苯	—	0.282				广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		DMF	—	0.139				江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2 排放限值
	有组织	非甲烷总烃	1.90	0.087	二级活性炭吸附	风量： 6350m ³ /h	编号：DA006 排气筒高：35m 内径：0.5m	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内 VOCs无组织排放限值
		氨	0.01	0.0004				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
	无组织	非甲烷总烃	—	0.156	无组织排放	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内 VOCs无组织排放限值
		氨	—	0.001				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
废水	拖洗废水	COD _{Cr}	250mg/L	0.6	进入园区管网排入水步污水处理厂进行深度处理	/	依托园区总排放口	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD ₅	80mg/L	0.192				
		NH ₃ -N	5mg/L	0.012				
		SS	100mg/L	0.24				
		石油类	15mg/L	0.036				
	反冲洗水	COD _{Cr}	300mg/L	0.130	进入园区管网排	/	依托园区总排	广东省《水污染物排放限值》

固体废物		BOD ₅	150mg/L	0.065	入水步污水处理 厂进行深度处理		放口	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		NH ₃ -N	20mg/L	0.009				
		SS	200mg/L	0.086				
	铜线清洗废 水	SS	150mg/L	0.011	进入园区管网排 入水步污水处理 厂进行深度处理	/	依托园区总排 放口	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	生活污水	COD _{Cr}	297mg/L	0.546	依托园区化粪池 预处理后排入水 步污水处理厂进 行深度处理	/	依托园区总排 放口	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		BOD ₅	143mg/L	0.263				
		NH ₃ -N	30.2mg/L	0.056				
		SS	80.5mg/L	0.148				
	一般工业固 废	废铜材料	/	602.89	废品回收商回收	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准》(GB 18599-2020)
		组合线废边角料	/	33.8	环卫部门清运	/	/	
		不合格品	/	84.09	废品回收商回收	/	/	
		废催化剂	/	0.2	交由供应商回收	/	/	
		废包装料	/	3.6	废品回收商回收	/	/	
		废抹布	/	3.5	环卫部门清运	/	/	
		纯水系统的废反渗透 膜和废活性炭	/	0.2	交由供应商回收	/	/	
	危险废物	废原料桶	/	44.38	委托有资质单位 处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		废润滑油	/	5		/	/	
		废清洗剂	/	22.5		/	/	
		废绝缘漆	/	60.97		/	/	
		废毛毡	/	2.5		/	/	
		废拉丝液	/	82		/	/	
		废活性炭	/	3.77		/	/	
	生活垃圾	生活垃圾	/	34.5	环卫部门清运	/	/	

8.7. 项目环保设施“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

项目环保竣工验收见下表。

表8.7-1 项目环保设施“三同时”竣工验收一览表

类别	治理对象	污染物	治理设施或措施	预期处理效果	采样位置
废气	包漆、烘干废气	VOCs、二甲苯、酚类、DMF、臭气浓度	二级催化燃烧装置（共136套）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1及表3排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1和表2排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值	DA001（20套）、DA002（24套）、DA004（20套）、DA005（24套）排气筒
	挤出废气	NH ₃ 、非甲烷总烃	二级活性炭吸附（共两套）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1及表3排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	DA003、DA006排气筒
废水	铜线清洗废水、拖洗废水、烘干冷却废水、生活污水和反冲洗水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	排入园区管网	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	总排放口
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托园区三级化粪池		
噪声	设备噪声	Leq [dB (A)]	隔声、消音措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）3类标准	厂界外1m
固体废物	生活垃圾	/	生活垃圾收集系统	零排放	/
	一般工业固废	/	一般固废暂存		/

类别	治理对象	污染物	治理设施或措施	预期处理效果	采样位置
			间		
	危险废物	/	危废暂存间		/
地下水	/	/	落实地下水分区防渗原则	满足相应级别防渗要求	
事故风险控制措施	/	/	依托园区事故应急池	制定针对性的《突发环境事件应急预案》并定期修订	/

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

8.8. 小结

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，建设单位应建立环境管理部门，制定相关管理制度，包括教育制度、日常管理制度、排污口监测制度等；加强环境管理，落实各项管理制度，确保各项环保措施运行状况良好；实施排污口规范化建设，制定环境监测计划，积极配合环境管理部门做好环保工作。

第9章 环境影响评价结论

9.1. 项目概况

广东松田科技股份有限公司拟选址在江门市台山市水步镇映湖路5号建设广东松田科技股份有限公司特种漆包线关键技术攻关及产业化基地项目。项目总投资为25000万元，租用台山汽车电子产业园两栋5层工业厂房建设基于新能源汽车用特种漆包线关键技术攻关及产业化基地，占地面积4000平方米，建筑面积19617.6平方米。年产特种漆包线3000吨，其中圆线400吨/年、扁线1600吨/年、组合绝缘线1000吨/年。

9.2. 环境现状评价结论

9.2.1. 地表水环境质量现状评价结论

根据收集的现状水环境监测统计结果可知，引用断面监测指标中各项指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明区域水质良好。

9.2.2. 地下水环境质量现状评价结论

根据现状监测统计结果可知，引用断面检测指标中各项指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明区域水质良好。

9.2.3. 环境空气质量现状评价结论

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》，2024年台山市各指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准的要求，项目所在区域为大气环境达标区域。

补充监测结果表明，各监测因子监测浓度满足《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；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求。说明本项目所在区域现状环境空气质量较好。

9.2.4. 声环境质量现状评价结论

根据现状监测统计结果可知，项目各边界昼间、夜间声环境质量检测结果均满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求。说明项目所在地现状声环境质量较好。

9.2.5. 土壤环境质量现状评价结论

根据现状监测统计结果可知，厂区内各监测点土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类、第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求。总体上，项目所在场地土壤环境质量良好。

9.3. 环境影响评价结论

9.3.1. 地表水环境影响评价结论

本项目废水主要为铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水、生活污水和反冲洗水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，铜线清洗废水、烘干冷却废水、拖洗废水和反冲洗水直接排入污水管网，最后经水步污水处理厂进行进一步处理。对周边水体环境影响较小。

9.3.2. 地下水环境影响评价结论

正常工况下，拟建厂区建设期间采取了必要防护措施，运营期间污水按标准排放，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。项目建设前，应对生产车间等设施采取严格的防腐防渗措施。

9.3.3. 大气环境影响评价结论

估算结果可以看出，在正常工况条件下，项目废气在正常排放时的最大落地浓度贡献值达标，对周围大气环境质量影响较小。

9.3.4. 声环境影响评价结论

在采取相关隔声、吸声、减振等降噪措施后，项目各设备噪声的贡献值很小，各边界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，声环境保护目标噪声可达2类标准，对项目所在区域的声环境影响不大。

9.3.5. 固废环境影响评价结论

项目产生的固体废物都按国家和地方对固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。危险废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理制度。项目危险废物将全部委托有危废处置资质的单位处置；一般工业固废拟收集外售或委托处理；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

9.3.6. 环境风险评价结论

根据本次项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

9.4. 环境影响经济损益分析结论

从项目的整体进行分析，项目有较好的环境效益，并可产生较好的经济效益。只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

9.5. 公参结论

建设单位通过张贴公告、网络平台公开及报纸公开的方式开展了公众参与工作。在公示期间，没有收到对本项目的公众反馈意见，无收到单位及个人的反对意见，表示周边公众基本同意本项目建设。

9.6. 污染物总量控制

项目污染物排放控制指标如下表。

表9.6-1 项目大气污染物排放总量 单位: t/a

污染物	VOCs
排放总量	6.288

9.7. 综合结论

本报告对建设项目及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，对区域环境的影响变化不明显，不会改变区域的环境质量。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目运营中要切实做到“三废”稳定达标排放，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。