广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t 建设项目

生态环境影响报告书

建设单位：广东胶汇新材料有限公司

评价单位：江门市佳信环保服务有限公司

编制时间：二〇二六年十一月

声明

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

我单位提供的广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位：

法定代表人（签名）：

评价单位：

法定代表人（签名）：

2016 年 11月 9日

本声明原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批的广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

2026 年 11 月 9 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 （统一社会信用代码 91440784MA54AY4290 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘博慧 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 [redacted] ，信用编号 BH043937 ），主要编制人员包括 刘博慧 （信用编号 BH043937 ）、 李小琳 （信用编号 BH049114 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年 11 月 9 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 (统一社会信用代码 91440784MA54AY4290) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：

2016 年 11 月 9 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人刘博慧（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 7 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：[redacted]

2016年 11月 9日

编 制 人 员 承 诺 书

本人李小琳（身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 7 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：[redacted]

2016 年 11 月 9 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘博慧	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202610	江门市;江门市佳信环保服务有限公司	10	10	10
截止			2026-11-09 16:03 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月09日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-11-09 16:03

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	李小琳	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202009	-	202610	江门市;江门市佳信环保服务有限公司	74	74	74
截止			2026-11-10 11:32 ，该参保人累计月数合计	实际缴费74个月，缓缴0个月	实际缴费74个月，缓缴0个月	实际缴费74个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年05月10日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-11-10 11:32

打印编号：1794211575000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	kb3ta4
建设项目名称	广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³ 、塑料膜1441t建设项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	广东胶汇新材料有限公司
统一社会信用代码	91440784MAE7WL9U36
法定代表人（签章）	梁秀亮
主要负责人（签字）	李明强
直接负责的主管人员（签字）	李明强
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市佳信环保服务有限公司
统一社会信用代码	91440784MA54AY4290
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘博慧			

2.主要编制人员	
姓名	
刘博慧	
李小琳	

目　　录

第一章　概述 1
1.1 项目由来及特点 1
1.2 评价工作程序 2
1.3 项目评价过程 3
1.4 项目情况判定 3
1.5 关注的主要生态环境问题及生态环境影响 41
1.6 生态环境影响评价主要结论 41
第二章　总则 43
2.1 编制依据 43
2.2 评价目的与评价原则 48
2.3 生态环境功能区划 49
2.4 评价因子与评价标准 55
2.5 评价工作等级和评价范围 66
2.6 生态环境保护目标 88
第三章　建设项目概况与工程分析 96
3.1 建设项目概况 96
3.2 生产工艺及影响因素分析 121
3.3 项目给排水平衡 134
3.4 物料平衡 137
3.5 施工期污染源分析 142
3.6 运营期主要污染源强分析及防治措施 142
3.7 运营期项目污染物排放汇总 170
3.8 总量控制 172
第四章　生态环境现状调查与评价 173
4.1 自然环境现状调查与评价 173
4.2 生态环境保护目标调查 175
4.3 环境空气质量现状调查与评价 175
4.4 地表水环境质量现状调查与评价 185
4.5 声环境质量现状调查与评价 187
4.6 地下水环境质量现状调查与评价 190

4.7 土壤环境质量现状调查与评价 199
4.8 生态环境现状调查与评价 214
第五章　生态环境影响预测与评价 218
5.1 施工期生态环境影响分析与评价 218
5.2 运营期水环境影响预测与评价 218
5.3 运营期大气环境影响预测与评价 236
5.4 运营期声环境影响预测与评价 331
5.5 运营期固废环境影响评价 335
5.6 运营期对生态环境的影响评价 339
5.7 运营期环境风险影响评价 340
5.8 土壤环境影响评价 346
第六章　生态环境保护措施及其可行性论证 351
6.1 水污染防治措施及其经济、技术论证 351
6.2 大气污染防治措施及其经济、技术论证 354
6.3 噪声污染防治措施及其经济、技术论证 368
6.4 固体废物污染防治措施及其经济、技术论证 369
6.5 环境风险防范措施及应急要求 376
6.6 土壤污染防治措施可行性 385
6.7 生态保护措施 386
6.8 治理措施可行性结论 386
第七章　生态环境影响经济损益分析 388
7.1 经济损益分析 388
7.2 社会损益分析 388
7.3 环境损益分析 389
7.4 结论 390
第八章　生态环境管理与监测计划 391
8.1 生态环境管理 391
8.2 污染物排放清单 392
8.3 生态环境监测计划 395
8.4 社会公开的信息内容 399
8.5 排污口规范化 399
8.6 竣工环境保护“三同时”验收一览表 400
第九章　生态环境影响评价结论 402

9.1 项目概况 402
9.2 生态环境质量现状 402
9.3 污染物排放情况 403
9.4 生态环境影响及环保措施 404
9.5 生态环境影响经济损益分析结论 406
9.6 生态环境管理与监测计划 407
9.7 公众意见采纳情况 407
9.8 建议 407
9.9 综合性评价结论 408
附件 1 委托书 409
附件 2 营业执照 410
附件 3 法人身份证复印件 411
附件 4 不动产权证书及租赁合同 412
附件 5 化学品原辅材料 MSDS/检测报告 418
附件 6 胶粘剂产品 VOCs 检测报告 692
附件 7 项目环境质量现状补充监测报告 712
附件 8 不可替代论证引用资料 743
附件 9 《佛山市致成新材料科技有限公司检测报告》（报告编号：S26B040160） 748
附件 10 专家评审意见 758
附件 11 专家评审意见修改索引 760
附件 12 大气环境影响评价相关附件 762
一、估算模型相关文件 762
二、气象、地形原始数据文件 768
三、AERMOD 预测模型相关文件 772
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表 801
附表 2 地表水环境影响评价自查表 803
附表 3 环境风险评价自查表 805
附表 4 土壤环境影响评价自查表 806
附表 5 建设项目声环境影响评价自查表 808
附表 6 建设项目生态环境影响评价自查表 809
建设项目环评审批基础信息表 810

第一章　概述

1.1 项目由来及特点

广东胶汇新材料有限公司成立于2025年01月06日，主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，为广东省胶粘剂行业协会会员，致力于胶粘剂的研发和生产，生产的胶粘剂主要用于电子器件制造、汽车制造、航空航天、新能源、LED照明等高端精密行业，获得多项专利。

广东胶汇新材料有限公司拟选址于鹤山市桃源镇润忠六街28号101建设广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目，项目总投资2500万元，环保投资250万元，项目用地面积为2039.2平方米，建筑面积为2439.2平方米，主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，投产后预计年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t，年产值达10000万元。

1.2 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本次环评工作分三个阶段，本项目环境影响评价所采用的工作程序见下图。

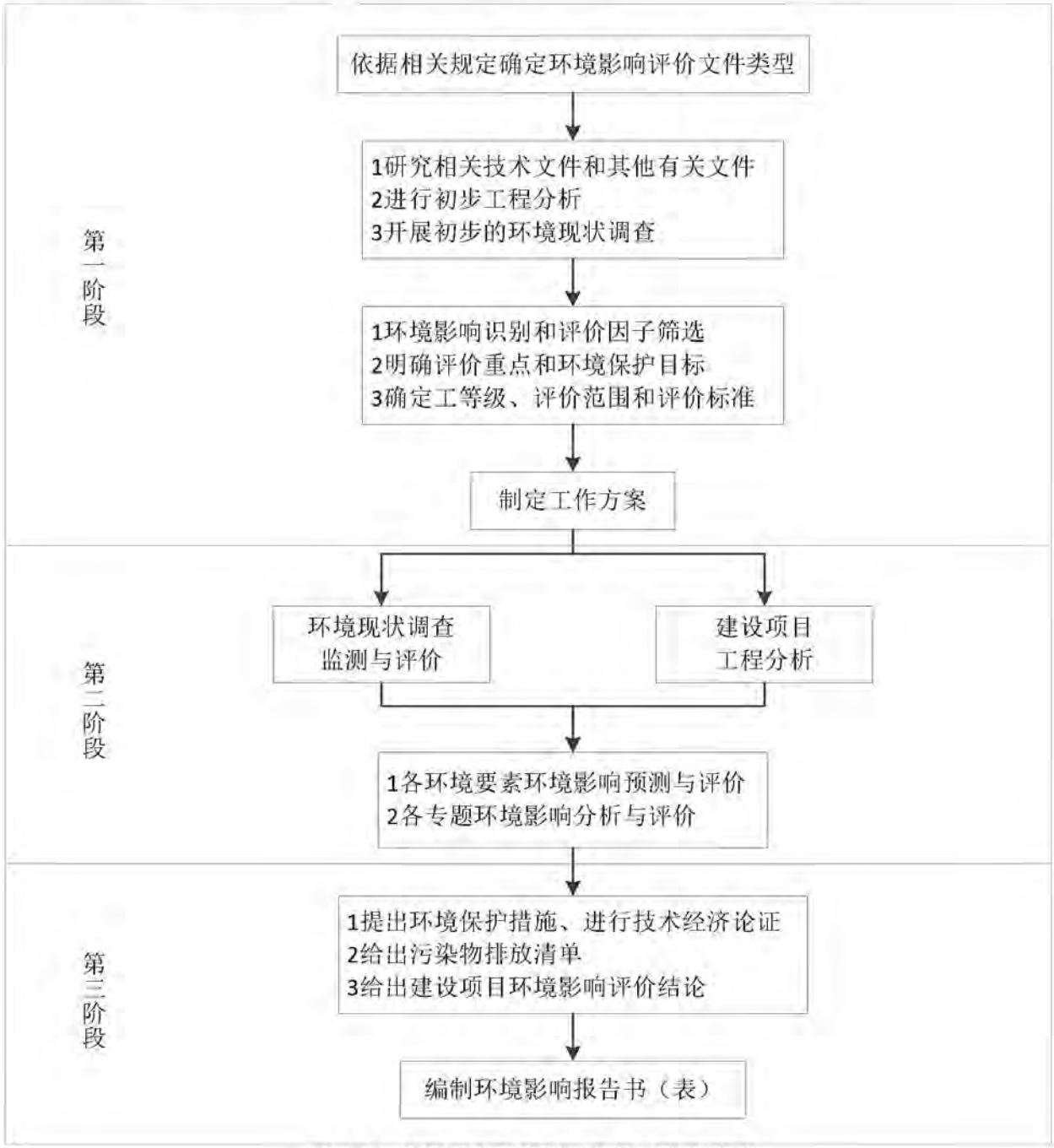

图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目评价过程

本项目在建设过程中和建成投入使用后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。2025 年 8 月，我单位接受广东胶汇新材料有限公司的委托，承担了《广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t 建设项目环境影响报告书》的编制工作。

接受委托后，评价单位随即开展了现场勘查和详细的调研工作。在初步调查环境现状及收集有关数据、资料的基础上，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及其他有关技术资料编制完成本项目的环境影响报告书。通过环境影响评价，了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围，提出环境污染控制措施，落实总量控制，从环境保护的角度来看，该项目是可行的。

1.4 项目情况判定

1.4.1 报告编制等级判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）：①项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44、专用化学产品制造 266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响报告表。②项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53、塑料制品业 292；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书。综上，项目按要求编写环境影响报告书。

1.4.2 产业政策相符性判定

（1）与国家和地方产业政策相符性分析

①广东胶汇新材料有限公司主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，使用设备、生产工艺、生产产品等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类。

②根据《国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规[2025]466 号），本项目属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务范围，各类市场主体皆可依法平等进入；根据《江门市人民政府关于印发江门

市投资准入负面清单（2018 年本）的通知》（江府〔2018〕20 号），本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“限制准入类”，故本项目符合国家和地方当前产业政策要求。

③根据《国家发展改革委生态环境部关于《进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）的要求：“（四）禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”本项目使用的原材料 PET 膜厚度为 0.05~0.1mm、PVC 膜厚度为 0.08~0.12mm、TPU 膜厚度为 0.15~0.25mm，不属于禁止生产、销售、限制使用的塑料制品，项目符合该文件的要求。

④根据《关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298 号）的要求：“禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。”本项目使用的原材料 PET 膜厚度为 0.05~0.1mm、PVC 膜厚度为 0.08~0.12mm、TPU 膜厚度为 0.15~0.25mm，不属于禁止生产、销售、限制使用的塑料制品，项目符合该文件的要求。

⑤根据《关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020 年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747 号）文件要求：“一、禁止生产、销售的塑料制品--厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。二、禁止、限制使用的塑料制品--不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装（塑料包装袋、一次性塑料编织袋、塑料胶带）。”本项目使用的原材料 PET 膜厚度为 0.05~0.1mm、PVC 膜厚度为 0.08~0.12mm、TPU 膜厚度为 0.15~0.25mm，不属于禁止生产、销售、限制使用的塑料制品，项目符合该文件的要求。

⑥根据《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》：“禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜”。“禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品”。本项目使用的原材料 PET 膜厚度为 0.05~0.1mm、PVC 膜厚度为 0.08~0.12mm、TPU 膜厚度为 0.15~0.25mm，不属于禁止生产、销售、限制使用的塑料制品，项目符合该文件的要求。

⑦对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品。同时，本项目不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知》（粤发改能源[2021]368 号）中的“两高”项目范围。

综合上述，本项目符合上述国家和地方产业政策的要求。

（2）与广东省、江门市“三线一单”文件相符性分析

①与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号），广东省将以环境管控单元为基础，实施生态环境分区管控，精细化管理、保护生态环境。本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见下表。

表 1.4-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析

内容	文件要求	符合性分析	相符性
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	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界卫生组织过渡期二阶段目标值（25μg/m³），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	对照所在区域环境功能区划（地表水II类，环境空气二类区，声环境 2 类区），根据本项目环境影响可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求，符合环境质量底线相关要求。	符合

	提升。		
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控制目标。	本项目不使用燃煤燃油火电机组、燃煤锅炉、生物质锅炉等，运营过程中消耗一定量的电能、管道天然气、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。	
生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和限制准入类。	符合
生态环境分区管控。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。		项目属于一核一带一区中的珠三角核心区。	符合
区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		项目不涉及火电机组、锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目不设燃煤锅炉等燃烧设施。 ①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。 ②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸 t 及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸 t 以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新		本项目涉及 VOCs 的产生及排放，实施两倍削减量替代；涉及氮氧化物产生及排放，实施等量替代。 项目生产涉及冷却循环水、水性胶生产线设备清洗废水，冷却水循环使用不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排；本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入鹤山市桃源镇污水处理站。	符合

建、改建、新建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。		
环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 重点管控单元：大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据广东省环境管控单元图（详见图 1.4-1~1.4-4），项目所在地属于重点管控单元。 项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	符合

通过广东省“三线一单”数据管理及应用平台（https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），可查询本项目所在地的“三线一单”要求，查询结果见下图。根据本项目所在位置的单元管控要求进行相符分析，共涉及 4 个单元，查询结果详见下图。

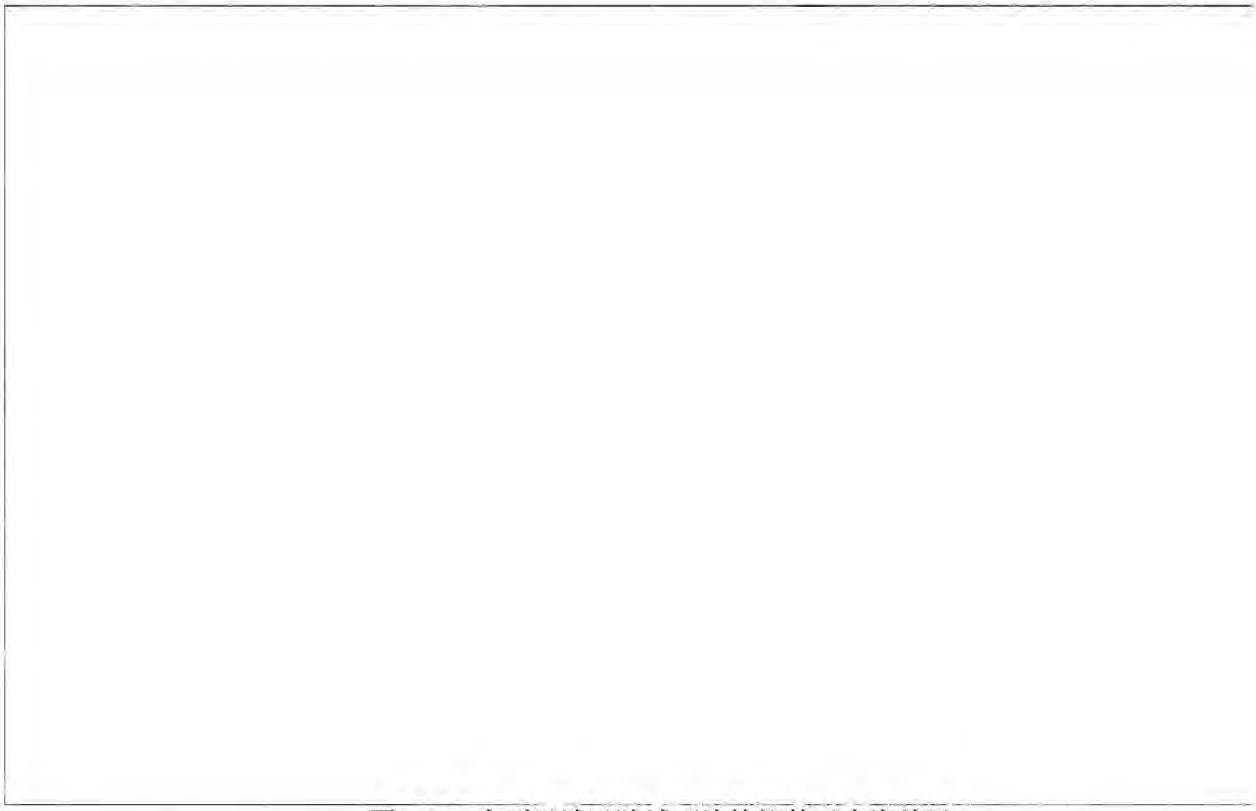

图 1.4-1 本项目涉及陆域环境管控单元查询结果



图 1.4-2 本项目涉及生态空间一般管控区查询结果



图 1.4-3 本项目涉及水环境城镇生活污染重点管控区查询结果



图 1.4-4 本项目涉及大气环境布局敏感重点管控区查询结果

据单元准入要求分析，总计发现需要关注的准入要求 20 条，其他准入要 6 条，需关注的准入要求及相符性详见下表。

表 1.4-2 本项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台上查询的需关注的准入要求及相符性分析

涉及单元	发现	管控要求		本项目情况	相符性
ZH44078420002(鹤山市重点管控单元1)-陆域环境管控单元-重点管控单元	需关注的准入要求19条	区域布局管控	法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，不在生态保护红线范围内。	符合
			【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，不在大气环境优先保护区范围内。	符合
			【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目位于生态保护红线外的一般生态空间，不涉及取土、挖砂、采石、无序采矿、毁林开荒等活动，符合区域布局管控要求。	符合
			【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，不在江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园范围内。	符合
			【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行	本项目不属于新建储油库项目，项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需	符合

涉及单元	发现	管控要求		本项目情况	相符性
				求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	
			【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及。	符合
			【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及。	符合
		污染物排放管控	【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物	项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	符合
			新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	本项目厂区内实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排	符合

涉及单元	发现	管控要求		本项目情况	相符性
				入鹤山市桃源镇污水处理站进行深度处理；冷却水循环使用不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。	
			【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控	【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	本项目设置专门的危废暂存间，并对危废暂存间做防腐防渗处理，可防止危险废物放置泄漏情况。	符合
			【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。	符合
			【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。	本项目不涉及。	符合
			【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业。	符合
		资源能源利用	【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不涉及销售、燃用高污染燃料，项目生产设备均使用电能、管道天然气。	符合
			【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中的“两高”行业和项目范围。	符合
			【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及。	符合
			【水资源/综合类】贯彻落实“节水优	本项目自来水消耗量较少，	符

涉及单元	发现	管控要求		本项目情况	相符性
			先”方针，实行最严格水资源管理制度。	且企业贯彻落实“节水优先”方针。	合
			【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	根据项目不动产权证，本项目所在地块的用途为工业用地，建筑物位于地块红线范围内，土地资源消耗符合要求。	符合
YS4407842220005(广东省江门市鹤山市水环境城镇生活污染重点管控区 5)-水环境城镇生活污染重点管控区-重点管控区	需关注的准入要求 1条	污染物排放管控	新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	本项目厂区内实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站进行深度处理；冷却水循环使用不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。	符合
备注：表内管控要求来源于广东省“三线一单”数据管理及应用平台准入分析结果。					

综上所述，本项目的建设符合《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）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）中相关要求。

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

本项目位于江门市“三线一单”生态环境分区管控单元中的“鹤山市重点管控单元 1”，环境管控单元编码为 ZH44078420002，本项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见下表。

表 1.4-3 本项目与江门市“三线一单的相符性分析

文件内容		管控要求	本项目情况	相符性
全市总体管控要求	生态保护红线	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 1425.76km²，占全市陆域国土面积的 14.95%；一般生态空间面积 1431.14km²，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19km²，占全市管辖海域面积的 23.16%。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	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	①水环境控制底线：项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理；生产废水为冷却循	符合

		$PM_{2.5}$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。	环水，冷却水循环回用不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排；本项目建设可满足水环境控制底线要求； ②大气环境质量底线：本项目选址地不属于大气环境保护区范围，本项目运营后在正常工况下所排放的废气污染物颗粒物、有机废气、二氧化硫、氮氧化物等均可达到相应标准限值，对区域环境空气质量影响较小，因此项目的建设符合环境空气质量底线要求。 ③土壤环境风险防控底线：项目选址地土地利用性质为工业用地，项目生产车间地面均已硬体化处理，一般固废暂存区和危废暂存间均已做好地面硬化和防渗措施，一般情况下不存在土壤污染途径。 建设单位生产过程中应加强各环境的管控，防止对土壤环境造成影响。	
	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、省下达的总量和强度控制目标。	本项目不使用燃煤燃油火电机组、燃煤锅炉、生物质锅炉等，运营过程中消耗一定量的电能、管道天然气、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。	符合
环境管控单元编码：ZH44078420002				
鹤山市重点管控单元1	区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一	本项目属于工业用地，不在生态保护红线和自然保护地范围内。项目位于生态保护红线外的一般生态空间，不涉及取土、挖砂、采石、无序采矿、毁林开荒等活动，符合区域布局管控要求。 项目所在区域不属于大气环境优先保护区，属于 C2669 其他专用化学产品制造；C2921 塑料薄膜制造，不属于限制类项目。	符合

		般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-6【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用	①本项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中的“两高”行业和项目范围。 ②本项目不设置供热锅炉。本项目生产设备均使用电能、管道天然气，没有使用高污染燃料。	符合

		高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	③本项目自来水消耗量较少，且企业贯彻落实“节水优先”方针。 ④根据项目不动产权证，本项目所在地块的用途为工业用地，建筑物位于地块红线范围内，土地资源消耗符合要求。	
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。本项目涉及 VOCs 的产生及排放，实施两倍削减量替代；涉及氮氧化物产生及排放，实施等量替代。 ②本项目厂区内实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站进行深度处理；冷却水循环使用不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。 ③本项目不涉及重金属污染物的产生。本项目设置专门的危	符合

			废暂存间，并对危废暂存间做防腐防渗处理，可防止危险废物放置泄漏情况。	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 4-4.【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。	①企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。 ②本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，根据企业提供的不动产权证，用地类型为工业用地，不涉及用地类型变更。 ③本企业不属于重点监管企业。项目生产车间、一般固废堆放区和危废暂存间等位于厂房内，且已做好地面硬化和防渗措施，营运期间产生的一般固废和危险废物均得到妥善储存，定期交资源回收单位回收处理，不会对周围大气、水、土壤环境造成影响。	符合

综上所述，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的要求。



图 1.4-5 江门市“三线一单”图集

1.4.3 环保规划相符性判定

（1）与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《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）、《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3 号）相符性分析

表 1.4-4 本项目与广东省、江门市、鹤山市“十四五”规划的相符性分析

政策文件	文件要求	项目对照分析情况	符合性
《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）	“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”	项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。 项目采取“活性炭吸附”、“RTO”工艺对有机废气进行治理，未使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	符合
《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	“大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。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。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严		

政策文件	文件要求	项目对照分析情况	符合性
府〔2022〕3号）	控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。”		
《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号）	“以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”		
《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	“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。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。”	本项目厂区内实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站进行深度处理；冷却水循环使用，不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。	符合
《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）	推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。推动城市生活污水治理实现“两转变、两提升”14，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”提升整治。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”。		
《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境	强化工业污染防治。加大工业园区水污染治理力度，加快完善全市工业园区污水集中处理设施及配套工程建设。结合镇村工业园（聚集区）升级改造，按纳入就近已		

政策文件	文件要求	项目对照分析情况	符合性
保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号）	有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进鹤山市工业废水集中处理工作。鹤山市产业转移工业园、江门（鹤山）精细化工产业园扩园和雅瑶新兴产业园等工业集聚区的升级改造，应同步规划建设污水、垃圾集中收运处理等污染治理设施。以鹤山产业转移工业园鹤城共和片区污水处理厂为依托，探索建立零散工业废水“统一收集、集中处理”的运行模式，逐步解决生产废水产生量小的工业企业废水排放去向问题。”		
《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。”	本项目周边不涉及耕地集中区、敏感区，项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的排放。项目落实用地范围的硬底化处理，同时在危废暂存间做好防渗防泄漏等措施，项目在落实各项污染防治措施的前提下，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成土壤、地下水产生不利的影响，一般情况下不会对土壤、地下水环境产生不良影响，环境质量可保持现有水平。	符合
《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）	“加强土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总		

政策文件	文件要求	项目对照分析情况	符合性
	量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。”		
《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3号）	“强化土壤污染源头控制工作。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。”		

综上，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、《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）、《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（鹤府〔2022〕3 号）的相关要求。

（2）与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函[2023]50 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函[2023]50 号）：“加强低 VOCs 含量原辅材料应用”、“开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、 低温等离子等低效 VOCs 治理设施 （恶臭处理除外）”。

项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车

衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。

项目有机废气经收集后采用“活性炭吸附”、“RTO”装置进行治理，不使用光氧化、光催化、水喷淋、低温等离子等低效治理设施。因此，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函[2023]50 号）的相关要求。

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

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》2023 年水污染防治工作重点包括“持续提升城镇污水收集处理效能”，“深入开展工业污染防治”，“加快推进农业农村污染治理”等。

本项目厂区内实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站进行深度处理；冷却水循环使用，不外排；水性胶生产线设备清洗废水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相关要求。

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

广东省 2023 年土壤污染防治工作重点包括“加强涉重金属行业污染防控”，“严格监管土壤污染重点监管单位”，“有效管控建设用地土壤污染风险”等；广东省 2023 年地下水污染防治工作重点包括“加强地下水环境质量目标管理和分区管理”，“加强地下水污染防治源头防控和风险管控”，“加强地下水污染防治重点排污单位管理”，“加强地下水型饮用水水源补给区保护”等。

本项目不属于土壤污染重点监管单位，不属于地下水污染防治重点排污单位，厂房内已完成硬底化并做好防渗、防漏措施，基本不会对土壤、地下水环境造成污染；项目生产过程中产生的一般固废和危险废物，均能够得到妥善处置，对环境影响较小。因此，本项

目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

（5）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2026 年 7 月 31 日修订通过）相符性分析

项目与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2026 年 7 月 31 日修订通过）相符性分析详见下表。

表 1.4-5 本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

序号	《广东省大气污染防治条例》	本项目	符合性
1	新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。	本项目涉及 VOCs 的产生及排放，实施两倍削减量替代；涉及氮氧化物产生及排放，实施等量替代，已向生态主管部门申请取得排放总量控制指标。	符合
2	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业的大气重污染项目。	本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	符合
3	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辅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：……（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。	项目涉及 VOCs 产生的工序均在室内进行，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，且废气经收集后集中处理，项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	
4	其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于五年。	项目运营后，将按照国家和省的有关规定，建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于五年。	符合

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2026 年 7 月 31 日修订通过）的相关要求。

（6）与《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号）相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号）：“通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NOx 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。”

项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。

本项目有机废气经收集后通过“活性炭吸附”、“RTO”装置进行处理，没有使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术，本项目不设锅炉。因此，本项目符合《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号）的相关要求。

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

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）中提到：“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代...其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

本项目有机废气排放量为 2.593t/a＞0.3t/a，总量指标由所在地区的生态环境主管部门按照减二增一原则划拨，符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）的相关要求。

（8）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》："大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固份、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。"

"全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。"

"推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置"。

项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8）。项目在有机废气产生部位采用密闭设备或密闭车间收集措施，项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用"布袋除尘器+活性炭吸附"处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用"RTO"高效治理设施处理达标后排放。

综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

（9）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）："VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋（桶）、储罐、料仓中；VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或密闭空间操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。"

本项目生产过程中使用的原材料均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料存放区内，在有机废气产生部位采用密闭设备或密闭车间收集措施，经处理后有组织排放，未被收集的有机废气在车间内排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

（10）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

根据《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办（2021）43 号）：

①化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引（适用于基础化学原料制造（C261，C2614 和 C2619 除外）、肥料制造（C262）、农药制造（C263）、涂料、油墨、颜料及类似产品制造（C264）、专用化学产品制造（C266）及日用化学产品制造（C268）工业企业或生产设施。）

表 1.4-6 本项目与化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引相符性分析

环节	化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引	本项目	符合性
过程控制			
储罐	涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a）采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；b）采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 80%；c）采用气相平衡系统。	本项目不设储罐。	符合
物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者	项目生产胶粘剂所用的原材料均使用桶装、袋装储存在厂房内，非取用时保持密闭。	符合

环节	化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引	本项目	符合性
	过程控制		
	采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式。	液态物料输送采用重力流或泵送方式，粉状物料采用人工投料。	
物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m³，应下列规定之一：a）排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%；b）排放的废气连接至气相平衡系统。	胶粘剂罐装方式为底部装载方式，且单一产品的年装载量＜500m³。	符合
反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。 反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	本项目仅涉及物理混合、分装。无化学反应。	符合
配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	本项目胶粘剂在整个生产过程中均位于密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	相符
	末端治理		
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目胶粘剂生产线液态原材料均为密闭输送管道；整个生产过程中均位于密闭负压空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	相符
末端治理与排放水平	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。 1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h，处理效率≥80%；2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	项目设 1 套废气处理设施对胶粘剂生产过程中的颗粒物、挥发性有机物进行处理，采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理工艺，根据工程分析可知，有机废气排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值要求，本项目胶粘剂配套治理设施排气中 NMHC 初始排放速率为 1.372kg/h＜	相符

环节	化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引	本项目	符合性
过程控制			
		3kg/h，本项目采用“布袋除尘+活性炭吸附”治理设施处理，有机废气处理效率为 80%。同时要求厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	活性炭炭箱设计符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《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）以及《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）的要求。 同时，企业非正常排放时以及 VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

②橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引（适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施）

表 1.4-7 本项目与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性分析

环节	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	本项目	符合性
过程控制			
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目塑料膜采用的压敏胶等原材料使用桶装储存在厂房内，非取用时保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目塑料膜采用的压敏胶等原材料使用桶装储存在厂房内，非取用时保持密闭。	符合
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目塑料膜涂布等工序均在室内进行，采用密闭设备或在密闭空间内操作，且废气经收集后集中处理，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	符合
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压	项目塑料膜涂布等工序均在室内进行，采用密闭设备或在密闭空间内操作，不涉及外部集气罩。	符合

环节	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	本项目	符合性
过程控制			
	状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理，根据工程分析可知，有机废气符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）要求，本项目涂布生产线排气中 NMHC 初始排放速率为 5.993kg/h＞3kg/h，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”治理设施处理，有机废气处理效率为 90%≥80%。同时要求厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	相符
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	涂布、烘干生产过程中产生的有机废气采用“RTO”高效治理设施处理，企业非正常排放时以及 VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

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

根据《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>》（粤环函〔2023〕45 号），“加大锅炉、

炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理。”“珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉。”“其他涉 VOCs 排放行业控制：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”“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。”“涉 VOCs 原辅材料生产使用：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。”

项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），同时压敏胶 VOCs 含量为 490g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值“包装-丙烯酸酯类”≤510g/L，本项目采用的压敏胶胶粘剂可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相关要求。项目涉及 VOCs 产生的工序均在室内进行，在有机废气产生部位采用密闭设备或密闭车间收集措施，且废气经收集后集中处理，项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。项目采取“活性炭吸附”、“RTO”工艺对有机废气进行治理，未使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。因此，本项目符合《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>》（粤环函〔2023〕45 号）的相关要求。

（12）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），“5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；5.2.1.3VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定；5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求；5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车；5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移；5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。”

本项目涉 VOCs 物料均在密闭的容器内储存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料存放区内，在有机废气产生部位采用密闭设备或密闭车间收集措施，经处理后有组织排放，未被收集的有机废气在车间内排放。因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求。

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

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

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）附表中不予审批环评的项目类别，项目不属于不予审批环评的项目。

本项目塑料膜涂布工艺废气中含有甲苯，甲苯属于有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录中的污染物，本评价已根据相关环境质量标准对甲苯污染物进行环境质量现状和影响评价，并对其产生和排放情况进行核算，对其进行环境影响分析及预测评价。本评价已对甲苯纳入大气污染物监测计划及环境质量监测计划。项目需按照《新化学物质环境管

理登记办法》（生态环境部第 12 号令）、《中国现有化学物质名录》等要求，进行新化学物质环境管理登记。

本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8）。涂布生产线属于自动生产线，涂布头区域设置一个独立的生产区域，呈现密闭正压，整室抽风收集废气；涂布头与烘干段为密封连接，烘干段有固定排放管（或口）直接与风管连接；同时对整条涂布生产线进行围蔽，呈现密闭负压，整室抽风收集废气。塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放，对周围环境影响较小。

（14）与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府[2024]85 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发<广东省空气质量持续改善行动方案>的通知》（粤府[2024]85 号），“重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。”、“重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。”、“全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。”

项目位于鹤山市，属于重点区域，对 VOCs 实施两倍削减替代；项目能源主要为电、天然气。项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），同时压敏胶 VOCs 含量为 490g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值“包装-丙烯酸酯类”≤510g/L，本项目采用的压敏胶胶粘剂可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相关要求。

综上，本项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府[2024]85 号）的相关要求。

（15）与《江门市应急管理局关于印发<江门市禁止、限制和控制危险化学品目录>的通知》（江应急〔2025〕122 号）相符性分析

表 1.4-8 本项目与文件（江应急〔2025〕122 号）的相符性分析

《江门市应急管理局关于印发<江门市禁止、限制和控制危险化学品目录>的通知》（江应急〔2025〕122 号）	本项目	符合性
禁止建设《目录》中禁止部分的危险化学品生产、储存、经营、使用项目，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产储存项目。	本项目不生产危险化学品，为危险化学品使用单位，项目使用的化学品不属于《目录》“全市禁止部分”中禁止的危险化学品。	符合
危险化学品生产、储存、经营、使用许可单位应当建立完善事故隐患排查和风险管控双重预防机制。企业应当采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查、复工复产前检查等不同方式进行隐患排查，建立隐患排查治理档案记录排查治理情况。企业应当制定科学的安全风险辨识程序和方法，全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，从组织、制度、技术、应急、资金投入保障等方面对安全风险进行管控。	本项目投产后，建设单位将建立完善事故隐患排查和风险管控双重预防机制，按要求建立隐患排查治理档案记录排查治理情况，制定科学的安全风险辨识程序和方法，全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，从组织、制度、技术、应急、资金投入保障等方面对安全风险进行管控。	符合
危险化学品单位的主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责。危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。	建设单位建立相应的安全管理规章制度，并配备有多名安全员;安全员已接受系列的培训，合格上岗。	符合
《目录》中“中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）；“非中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。未列入《目录》“全市禁止部分”“中心城区限制和控制部分”和“非中心城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只可以符合国家标准的试剂的形式进行流通，并按照相关的规定实施运输配送，使用和储存方式应当符合国家和本市有关危险化学品安全管理的规定。	本项目不生产危险化学品，为危险化学品使用单位，项目使用的化学品不属于《目录》“全市禁止部分”中禁止的危险化学品。	符合

（16）与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析

表 1.4-9 本项目与文件（江环〔2026〕21 号）的相符性分析

《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》	本项目	符合性
严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，不在蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区；项目涉及 VOCs 的产生及排放，实施两倍削减量替代；项目主要从事胶粘剂、塑料膜生产，其中①项目胶粘剂产品均符合《胶粘剂挥发性有机	符合

	化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求，不属于高挥发性有机物产品。②本项目车衣膜由于采用热熔胶和水性胶等在长期老化后，容易出现严重残胶，同时其透明度和耐候性也不足，难以满足车衣膜的需求，影响产品品质，因此项目使用溶剂型胶粘剂具有不可替代性（详见 3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析章节及附件 8），且项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放。	
淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录(2025 年》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 洗涤吸收(处理水溶性废气及作为预处理措施的除外)、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类 VOCs 治理技术。在 2025 年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。	项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放，未使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理设施。	符合
提升 VOCs 废气收集效率：全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低 VOCs 含量原辅材料替代，减少 VOCs 产生，对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)，大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压;对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”;采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。	项目各含 VOCs 物料均密闭存储；含 VOCs 物料输送和使用均在相应车间内进行，各 VOCs 产生点位均设置废气收集措施对总 VOCs 进行处理，未被收集的有机废气加强车间通风后无组织排放，无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。项目在有机废气产生部位采用密闭设备或密闭车间收集措施，胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气在真空泵排气口连接套管进行收集；涂布生产线属于自动生产线，涂布头区域设置一个独立的生产区域，呈现密闭正压，整室抽风收集废气；涂布头与烘干段为密封连接，烘干段有固定排放管（或口）直接与风管连接；同时对整	符合

	条涂布生产线进行围蔽，呈现密闭负压，整室抽风收集废气。	
强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m³，温度低于 40°C，相对湿度宜低于 70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房(按 2 支喷枪计)喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理设施处理达标后排放，塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”高效治理设施处理达标后排放，未使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理设施。	符合
规范建设 VOCs 治理设施。根据废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大(小于 30000m³/h 以下)、VOCs 进口浓度不高(300mg/m³ 左右，不超过 600mg/m³)且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理;对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭箱气体流速符合相关技术规范要求(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm;颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm)。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75 秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h1。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。	项目设置的活性炭吸附装置，设计风量为 25000m³/h，单体风量小于 30000m³/h，且 VOCs 进口浓度小于 300mg/m³，项目活性炭箱设计已按照相关技术规范要求设计。	符合
规范活性炭吸附设施运维。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求(颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值)。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺。	本项目结合设计处理风量，对应工序 VOCs 产生量，处理量等，综合确定活性炭装填量，更换频次等，并要求营运后根据实际生产情况，及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息。	符合
规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理;家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米;委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池(罐)应建在地面运输车辆能到达处;需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运;喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	本项目生产废水主要为水性胶生产线清洗废水，采用桶装的方式密闭储存，定期委托零散工业废水第三方治理单位进行收集处理。	符合
大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，按照《广东省人民政府关	本项目不使用供热锅炉；项目涂布生产线、“RTO”废气治理设	符合

于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉(含气化炉)整治。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	施使用天然气，属于清洁能源。	

1.4.4 区域规划相符性判定

根据**《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》**，按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，把三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。以三条控制线分别围合的空间为重点管控区域，统筹发展和安全，统筹资源保护利用，优化农业、生态、城镇等各类空间布局。本项目位于城镇集中建设区范围，不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，因此，本项目建设符合相关规划要求。



图1.4-6 “三区三线”划定图

1.4.5 项目选址与土地利用规划相符性判定

（1）与《鹤山市桃园镇总体规划（2018~2035 年）》用地规划的相符性

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，位于长江工业园内，根据《鹤山市桃园镇总体规划（2018~2035 年）》，本项目所在地用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合相关的土地利用规划，具体详见下图。

（2）与相关用地规划的相符性

根据企业提供的不动产权证，项目所在地属于工业用地，符合相关土地规划，具体详见附件 4。

图1.4-7　项目所在地土地利用规划图

1.5 关注的主要生态环境问题及生态环境影响

根据本项目的特点及周边的环境特征，通过环境影响评价，了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围，分析项目运营过程中对环境的影响，分析项目的环保措施是否可行。根据本项目的特点以及周边的环境特征，本环评关注的主要环境问题如下：

1、本项目在营运期间排放的废水污染物对纳污水体的影响程度，废气污染物对周边大气环境和环境敏感点的影响程度。

2、结合物质危险性分析、环境风险潜势分析和生产过程风险识别等结果，提出环境风险防范措施及应急要求，最大限度减少环境事故的发生概率。

1.6 生态环境影响评价主要结论

1、本项目的建设符合国家和地方的环保管理文件要求，选址符合当地的发展规划和土地利用规划，项目选址布局合理。

2、项目生产过程中废气包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气、危废贮存过程中逸散的废气等，各种废气均采用相应的处理设施治理达标后排放，对大气环境和周围环境敏感点影响较小。

3、项目生活污水经预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，处理达标后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

4、通过加强对各种设施的防渗、防漏处理，项目对地下水环境影响较小。

5、通过选择低噪声型生产设备，将高噪声型生产设备远离厂区边界等措施，项目产生的噪声对周边声环境和敏感点的影响较小。

6、项目产生的生活垃圾、一般工业固废、危险废物等分类收集后分别处理，对环境影响较小。

7、通过加强企业管理，危险废物储存区等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，生产区、化学品仓库等各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

8、项目生活污水的水污染物总量排放指标计入鹤山市桃源镇污水处理站内，本项目不单独分配水污染物的总量控制指标。建议实施总量控制的大气污染物指标如下：VOCs≤2.593t/a（其中有组织排放量≤2.097t/a，无组织排放量≤0.496t/a），NOx≤0.561t/a（有

组织排放）。

9、根据建设单位提供的公众参与调查报告，本项目环境影响评价信息公开期间，未收到项目所在区域公众对本项目建设的反对意见。

结论：

综上所述，广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t 建设项目按现有报建功能和规模，只要在建设过程中及建成投产后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，按照环保部门要求落实环保审批相关手续，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

第二章　总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

1.《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日施行）；
2.《中华人民共和国水法》（2016年9月1日施行）；
3.《中华人民共和国节约能源法》（2016年9月1日起施行）；
4.《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2009年3月1日实施）；
5.《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
6.《地下水管理条例》（2021年12月1日实施）
7.《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号）；
8.《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日施行）；
9.《关于印发<土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划>的通知》（环土壤〔2026〕40号）；
10.《关于印发<固体废物污染防治“十五五”规划>的通知》（环固体〔2026〕39号）；
11.《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布 自2022年1月1日起施行）；
12.《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（国家环境保护总局，环发〔2001〕199号，2001年12月17日）；
13.《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法）（试行）》（环境保护部公告2017年第81号）；
14.《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号，自2018年8月1日起施行）；
15.《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)；
16.《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）；
17.《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53

号）；

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

19.《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，自2019年1月1日起施行）；

20.《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）；

21.《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

22.《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021年 第24号）；

23.《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

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

2.1.2 地方相关法律法规

1. 《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修订）；

2. 《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日修订）；

3. 《广东省城乡生活垃圾管理条例》（2016年1月1日施行）；

4. 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（广东省环境保护厅，粤环[2011]14号，2011年2月14日）；

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

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

7. 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2019〕6号）；

8. 《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）；

9. 《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）；

10.《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修订）；

11.《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修订）；

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

13.《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制"两高"项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源[2021]368号）；

14.《关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3号）；

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

16.《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环函[2023]163号）；

17.《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护"十四五"规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）；

18.《广东省人民政府关于印发<广东省生态文明建设"十四五"规划>的通知》（粤府[2021]61号）；

19.《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）；

20.《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）；

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

22.《<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45号）；

23.《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；

24.《广东省人民政府关于印发美丽广东建设规划纲要（2024—2035年）的通知》（粤府函〔2024〕231号）；

25.《江门市生态环境保护"十四五"规划》（江府〔2022〕3号）；

26.《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）；

27. 《鹤山市桃园镇总体规划（2018~2035年）》；
28. 《鹤山市人民政府关于印发<鹤山市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（鹤府〔2022〕3号）》；
29. 《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）；
30. 《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）；
31. 《广东省关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）；
32. 《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）；
33. 《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；
34. 《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）；。

2.1.3 导则及技术性文件

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
7. 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
9. 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告2017年第43号，2017年9月1日）；
10. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号）；
12. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

13.《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；

14.《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；

15.《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）；

16.《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

17.《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

18.《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

19.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

20.《危险化学品目录》（2022 调整版）；

21.《国家危险废物名录》（2025 年版）；

22.《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

23.《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

24.《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

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

26.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；

27.《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第24 号）；

28.《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

29.《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 42-2018）；

30.《排污许可证申请和核发技术规范 工业窑炉》（HJ 1121-2020）；

31.《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

32.《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)；

33.《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）

34.《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）；

35.《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；

36.《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

37.《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

38.《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

39.《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 19 日）；

40.《环境保护综合名录（2021 年版）》；

41.《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（广东省生态环境厅）；

42.《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；

43.《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

2.1.4 其他相关依据

1. 建设单位提供的本项目内生产设备清单、原辅材料清单、厂房平面布置图以及其他相关资料；
2. 广东胶汇新材料有限公司委托本单位编制本项目环境影响评价报告书的《委托书》。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

1、通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目在原址建设的可行性和合理性；

2、通过对该建设项目的工程内容和工艺流程进行分析，明确污染源和可能产生的污染因素，计算污染物的排放量，掌握本项目对环境产生的不利影响；对建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

3、通过环境质量现状监测分析，查清建设项目所在地的环境质量现状，得出相应的结论；对建设项目施工期、营运期可能造成的环境影响进行评价，确定建设项目投产后对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

4、根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证，为环境保护主管部门的决策提供技术依据；

5、核实污染物排放总量，同时提出环境管理和环境监测制度建议；

6、从环保的角度给出项目建设的可行性结论，为环境保护主管部门的决策提供依据。

2.2.2 评价原则

评价工作应有针对性、政策性，突出重点，力求做到：

1、相关资料收集应全面充分，现状调查和监测类比调查应具有代表性；

2、工程污染源调查与项目建设影响分析力求准确；

3、环境影响预测与评价方法可行、数据可信。

2.3 生态环境功能区划

1、环境空气功能区

项目位于鹤山市桃源镇润忠六街28号101，根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）>的通知》(江府办函[2024]25号)，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气功能区划见下图。

2、地表水环境功能区

项目外排废水主要为生活污水，生活污水经鹤山市桃源镇污水处理站处理后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

湄江渠属于桃源河支流，因此本项目纳污水体为桃源河、沙坪河，《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号）及《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》（粤府函〔2011〕29号），桃源河（桃源水，鹿洞山纸鹞头至鹤山玉桥）、沙坪河（高明皂幕山至鹤山玉桥）属于II类水环境质量功能区，项目地表水环境功能区划见下图。

3、地下水环境功能区

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办〔2009〕459号）中相关划定，本项目所在区域属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），地下水类型为裂隙水，水质保护目标为III类。地下水功能区划见下图。

4、声环境功能区

《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）、《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），本项目所在区域属于2类声环境功能区。声环境功能区划见下图。

5、生态环境功能区

根据《江门市“三线一单图集”》，项目位于重点管控区（鹤山市重点管控单元1，环境管控单元编码为ZH44078420002），具体详见图1.4-5。

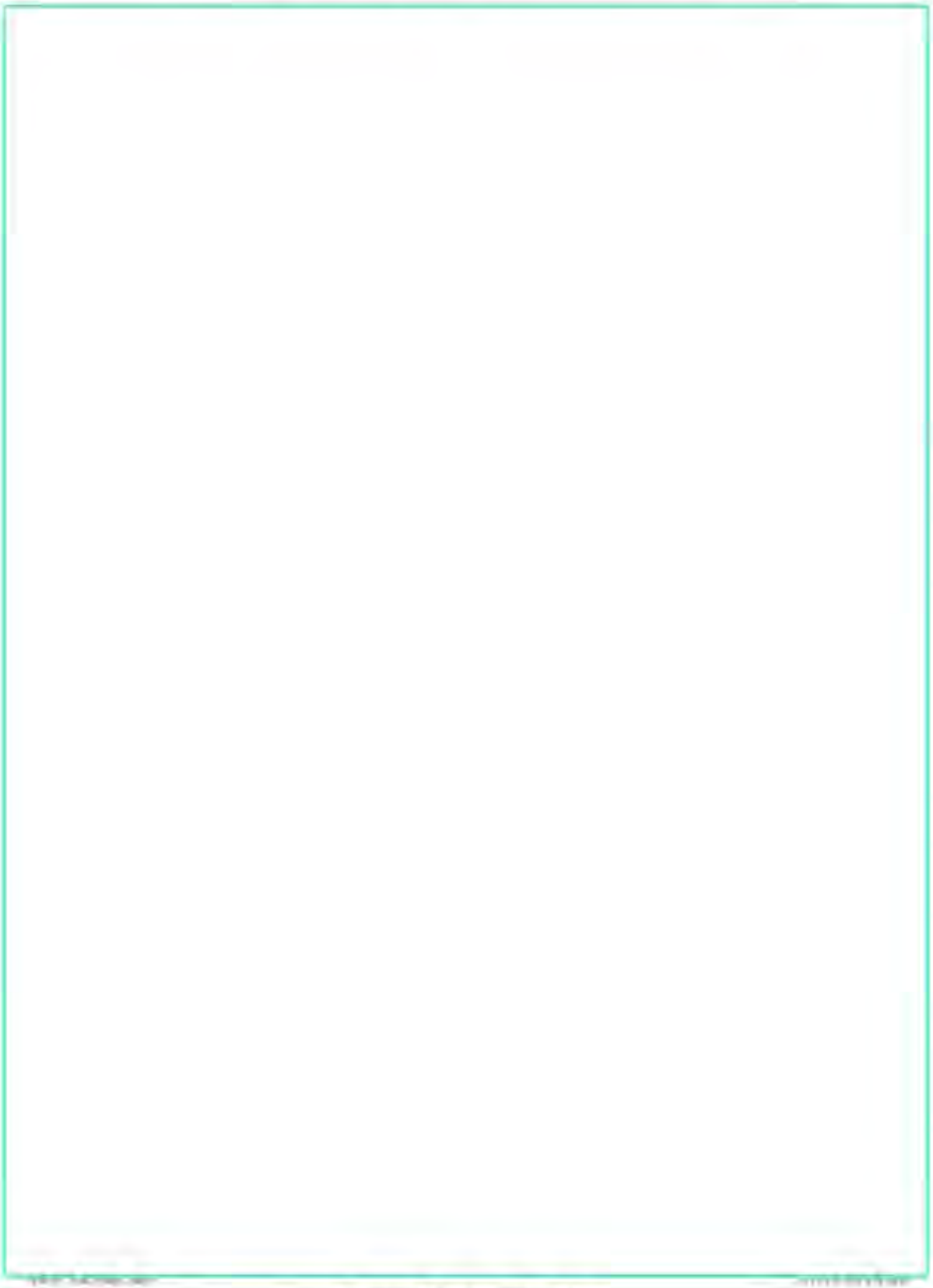

图2.3-1 大气环境功能区划图

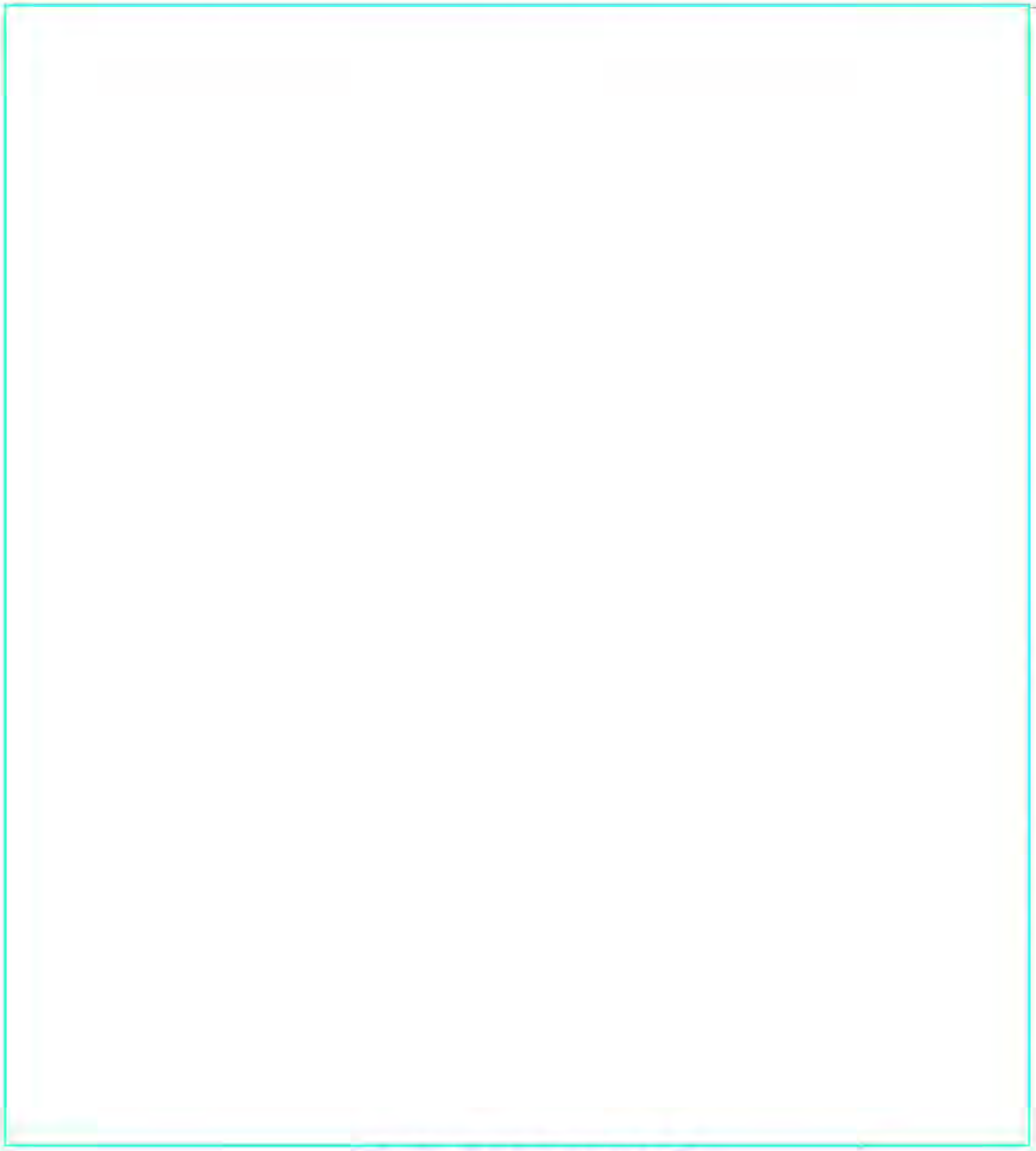

图 2.3-2 地表水环境功能区划图

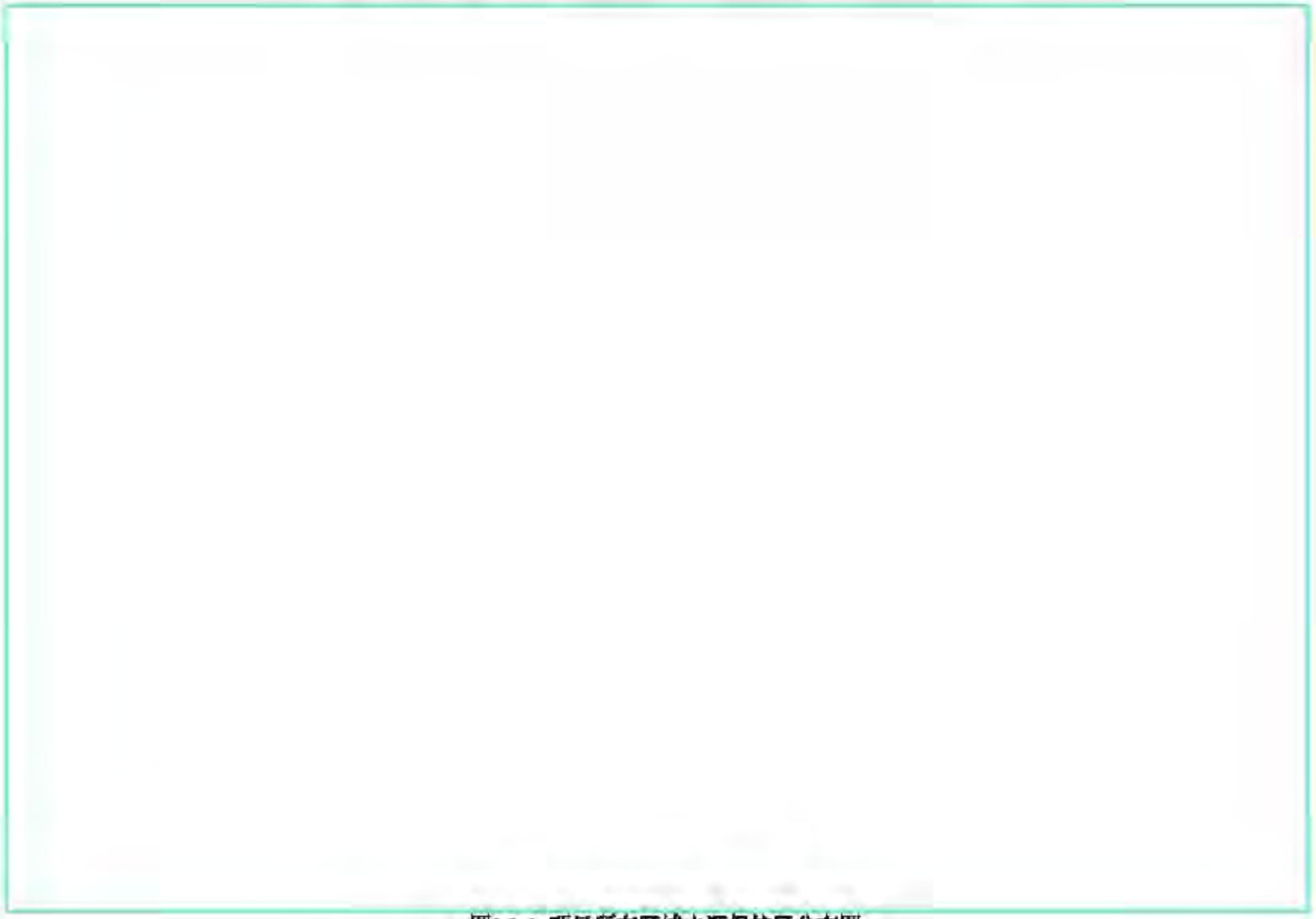

图2.3-3 项目所在区域水源保护区分布图

图2.3-4 地下水环境功能区划图

图2.3-5 声环境功能区划图

综合上述，本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表2.3-1 建设项目环境功能区划一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	项目纳污水体桃源河、沙坪河（湄江渠属于桃源河支流），属于地表水II类环境功能区
2	地下水环境功能区	属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体
3	环境空气质量功能区	本项目所在地属环境空气质量二类功能区
4	声环境功能区	属于2类声环境功能区
5	是否生态功能保护区	否
6	是否污水处理厂纳污范围	是，为鹤山市桃源镇污水处理站的纳污范围
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景保护区	否
9	是否水库库区	否
10	土地使用性质	工业用地

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 评价因子

2.4.1.1 生态环境影响因素识别

本次评价环境影响识别采用列表法，其结果详见下表。

表2.4-1 环境影响因素识别表

评价时段	影响对象		影响范围						影响说明	减免措施
			性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性		
施工期	本项目租用现有厂房进行建设，只需要在车间内进行新生产设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内。项目厂房在施工期间产生的废水、废气、固体废物、机械噪音已消失，因此本报告不对施工期的环境影响进行识别分析。									
营运期	自然环境	大气环境	-	较大	长期	小	局部	可逆	废气	各类废气经治理达标后排放
		地表水	-	较小	长期	大	局部	可逆	生活污水	生活污水预处理达标后排入和鹤山市桃源镇污水处理站
		地下水	-	轻微	长期	小	局部	——	生活污水、危险废物	生活污水预处理达标后排入鹤山市桃源镇污水处理站；危险废物交有资质的单位处置
		环境噪声	-	轻微	长期	大	局部	可逆	设备噪声	加强管理、隔音、降噪
		固废	-	轻微	长期	大	局部	可逆	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物	综合利用、合理处置

评价时段	影响对象		影响范围						影响说明	减免措施
			性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性		
	生态环境	陆生生态	-	轻微	长期	小	局部	可逆	废气被植物吸收	加强通风
	社会环境	交通	-	轻微	长期	大	局部	可逆	物流量增加	——
		社会效益	+	——	长期	大	大	——	社会产值增加	——
		就业机会	+	轻微	长期	大	局部	——	增加就业人数	——

从上表中可看出本项目对环境的主要影响因素为营运期的废水、废气、固体废物和噪声，经适当处理后对环境影响较小。

2.4.1.2 评价因子筛选

根据该项目污染特征，其主要评价因子筛选如下：

（1）地表水

沙坪河断面：水温、pH值、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数(COD_{Mn})、化学需氧量、氨氮(NH_3-N)、总磷(以P计)、铜、铅、镉、锌、铁、锰、硒、砷。

预测因子：不进行预测，仅作水环境影响定性分析。

（2）地下水

现状评价因子：水位、pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲苯。

预测因子：采用解析法进行预测，预测因子为COD_{cr}。

（3）大气

现状评价因子：环境空气现状评价因子选择基本污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3共六项，以及其他污染物TSP、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度。

估算因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮。

预测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮。

（4）噪声

噪声现状评价及预测评价因子均为等效连续声级 Leq (A)。

（5）土壤

土壤现状评价因子为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙

烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2,-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）。

预测因子：甲苯。

（6）陆生生态环境

表2.4-2 生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，项目营运期产生的废气为非剧毒气体，基本不会对周围植被、动物造成毒害	/	/
生境	生境面积、质量、连通性等		/	/
生物群落	物种组成、群落结构等		/	/
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等		/	/
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等		/	/
生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	不涉及	/	/
自然景观	景观多样性、完整性等	本项目用地范围已硬底化，基本不存在自然景观	/	/
自然遗迹	遗迹多样性、完整性等	不涉及	/	/

预测因子：仅进行生态影响简单分析。

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域为二类环境空气质量区域，SO_2、NO_2、NO_X、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3和TSP执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；TVOC、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》相应环境浓度标准；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准，详见下表。

表2.4-3 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	选用标准
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
		24小时平均	150	50		
		1小时平均	500	150		
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30		
		24小时平均	80	50		
		1小时平均	200	200		
3	氮氧化物（NO_X）	年平均	50	40		
		24小时平均	100	70		
		1小时平均	250	250		
4	颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	50		
		24小时平均	120	100		
5	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	25		
		24小时平均	60	50		
6	臭氧（O_3）	日最大8小时平均	160	160		
		1小时均值	200	200		
7	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	4	mg/m³	
		1小时平均	10	10		
8	TSP	年平均	——	200	μg/m³	
		24小时平均	——	300		
9	TVOC	8小时均值	——	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值
10	甲苯	1小时平均	——	200		
11	丙酮	1小时平均	——	800		
12	非甲烷总烃	1小时均值	——	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境浓度标准
13	臭气浓度	——	——	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准
备注：根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），环境空气污染物基本项目（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）自标准实施之日起至2030年12月31日止执行过渡阶段浓度限值，自2031年1月1日起执行浓度限值；其他污染物未设置过渡阶段浓度限值，直接执行浓度限值。						

2、水环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

项目外排生活污水经鹤山市桃源镇污水处理站处理后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河，湄江渠属于桃源河支流，桃源河、沙坪河执行《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，执行详见下表。

表2.4-4 地表水环境质量标准

序号	项　目	II类标准	单位
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃；周平均最大温降≤2℃	
2	pH值	6～9	无量纲
3	溶解氧（DO）	≥6	mg/L
4	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤15	mg/L
5	高锰酸盐指数	≤4	mg/L
6	氨氮	≤0.5	mg/L
7	总磷	≤0.1	mg/L
8	铜	≤1.0	mg/L
9	铅	≤0.01	mg/L
10	镉	≤0.05	mg/L
11	锌	≤1.0	mg/L
12	铁	/	/
13	锰	/	/
14	硒	≤0.01	mg/L
15	砷	≤0.05	mg/L

（2）地下水环境质量标准

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办〔2009〕459号），本项目所在区域属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表2.4-5 地下水环境质量标准

序号	项　目	III类标准	单位
1	K^+	/	/
2	钠（Na^+）	≤200	mg/L
3	Ca^{2+}	/	/
4	Mg^{2+}	/	/
5	CO_3^{2-}	/	/
6	HCO_3^-	/	/
7	Cl^-	/	/
8	SO_4^{2-}	/	/
9	pH值	6.5～8.5	无量纲
10	氨氮（以N计）	≤0.50	mg/L
11	硝酸盐（以N计）	≤20.0	mg/L
12	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00	mg/L

序号	项　目	III类标准	单位
13	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L
14	氰化物	≤0.05	mg/L
15	砷	≤0.01	mg/L
16	汞	≤0.001	mg/L
17	铬（六价）	≤0.05	mg/L
18	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	mg/L
19	氟化物	≤1.0	mg/L
20	铅	≤0.01	mg/L
21	镉	≤0.005	mg/L
22	铁	≤0.3	mg/L
23	锰	≤0.10	mg/L
24	溶解性总固体	≤1000	mg/L
25	硫酸盐	≤250	mg/L
26	氯化物	≤250	mg/L
27	总大肠菌群	≤3.0	MPV[b]/100mL 或 CFU[c]/100mL
28	细菌总数	≤100	CFU/mL
29	甲苯	≤700	μg/L

3、声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）、《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），本项目所在区域属声环境2类功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。声环境质量标准详见下表。

表2.4-6 声环境质量标准　　（单位：dB（A））

声环境功能区类别	等效声级 Leq [dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、土壤质量标准

本项目所在地及周边空地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第二类用地筛选值”标准，西面竹山村土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第一类用地筛选值”标准，南面菜地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准，具体标准见下表。

表2.4-7 建设用地土壤环境质量标准值

类别	序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
基本项目	重金属和无机物					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）
	1	砷	7440-38-2	20	60	
	2	镉	7440-43-9	20	65	
	3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	
	4	铜	7440-50-8	2000	18000	
	5	铅	7439-92-1	400	800	
	6	汞	7439-97-6	8	38	
	7	镍	7440-02-0	150	900	
	挥发性有机物					
	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	
	9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	
	10	氯甲烷	74-87-3	12	37	
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	
	16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	
	20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	
	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	
	23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	
	26	苯	71-43-2	1	4	
	27	氯苯	108-90-7	68	270	
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28	
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200	

类别	序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	
	半挥发性有机物					
	35	硝基苯	98-95-3	34	76	
	36	苯胺	62-53-3	92	260	
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	
	42	䓛	218-01-9	490	1293	
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	
	45	萘	91-20-3	25	70	
其他项目	46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	——	826	4500	

表2.4-8 农用地土壤环境质量标准值

类别	序号	污染物项目		风险筛选值				执行标准
				pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5	
基本项目	1	镉	（其他）	0.3	0.3	0.3	0.6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
	2	汞	（其他）	1.3	1.8	2.4	3.4	
	3	砷	（其他）	40	40	30	25	
	4	铅	（其他）	70	90	120	170	
	5	铬	（其他）	150	150	200	250	
	6	铜	（其他）	50	50	100	100	
	7	镍		60	70	100	190	
	8	锌		200	200	250	300	

2.4.2.2 污染物排放标准

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，仅需在现有已建厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无污染工序。因此本次环评主要分析运营期的污染物排放标准。

1、水污染物执行标准

项目外排废水为生活污水，生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排

放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，鹤山市桃源镇污水处理站尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。详见下表。

表2.4-9 项目生活污水执行标准

污染因子	排放限值（mg/L）		
	预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站前排放标准限值	鹤山市桃源镇污水处理站排放标准限值	
	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单中表4基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）一级A标准
pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
COD_{Cr}	≤500	≤40	≤75
BOD_5	≤300	≤10	——
SS	≤400	≤10	——
氨氮	——	≤5	≤10
总磷	——	≤0.5	≤1

2、废气污染物排放标准

项目废气污染物排放情况汇总如下表，具体排放标准见下文。

表2.4-10 项目废气污染物排放情况汇总表

废气	污染源	主要污染物	排放情况
胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气	投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装	颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度	有组织排放（排气筒DA001）、无组织排放
危废贮存过程中逸散的废气	危废贮存	TVOC、NMHC	
塑料膜涂布工艺废气	涂布、烘干	TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度	有组织排放（排气筒DA002）、无组织排放
烘干燃料废气	烘干	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）	
RTO废气治理设施燃烧废气	废气治理设施	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）	
设备动静密封点泄漏废气	胶粘剂生产线搅拌器、法兰、气体阀门等	TVOC、NMHC、臭气浓度	无组织排放
备注：结合表3.1-13项目主要原辅材料理化性质一览表，项目胶粘剂生产原辅材料不涉及苯系物、苯、异氰酸酯类、1,2-二氯乙烷、甲醛，且胶粘剂产品生产过程为单纯物理搅拌混合，不发生化学反应，故胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气污染物主要识别颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度。			

（1）胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气（DA001排放口）

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气经收集后进入“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施处理，处理后通过15m高的排气筒DA001排放。

以上废气主要污染物为TVOC、NMHC、颗粒物和臭气（以臭气浓度表征）。

颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值；厂区内NMHC执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值，详见下表。

（2）塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气（DA002排放口）

项目塑料膜涂布生产过程会产生一定的工艺废气，主要污染物为TVOC、NMHC、甲苯（属于苯系物）、丙酮（属于TVOC）和臭气（以臭气浓度表征），经收集后进入“RTO”废气治理设施处理，塑料膜涂布工艺废气经“RTO”废气治理设施处理后，与烘干燃料废气、RTO助燃燃料废气一起通过15m高的排气筒DA002排放。

塑料膜涂布工艺废气中TVOC、NMHC、苯系物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；厂区内NMHC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无组织排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）要求的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值，详见下表。

（3）胶粘剂生产设备动静密封点泄漏废气

胶粘剂生产设备动静密封点泄漏废气无组织排放，主要污染物为TVOC、NMHC和臭气（以臭气浓度表征）。

厂区内NMHC执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值，详见下表。

（4）大气污染物执行标准汇总

表2.4-11 项目各大气污染物执行排放标准汇总表

排放方式	废气类型	污染物		最高允许排放浓度（mg/m³）		最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
DA001排气筒（H=15m）	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	TVOC	（GB37824-2019）	80	本项目取80	/	（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造的限值及（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值要求
			（DB44/2367-2022）	100		/	
		颗粒物		20		/	
		NMHC	（GB37824-2019）	60	本项目取60	/	
			（DB44/2367-2022）	80		/	
		臭气浓度		/		2000（无量纲）	（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
DA002排气筒（H=15m）	塑料膜涂布工艺废气	TVOC		100		/	（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		NMHC		80		/	
		苯系物		40		/	
		臭气浓度		/		2000（无量纲）	（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气	SO_2		200		/	（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及（江环函〔2020〕22号）要求的较严值
		NOx		300		/	
		颗粒物	（GB9078-1996）	200	本项目取30	/	
			（江环函〔2020〕22号）	30		/	

排放方式	废气类型	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
		烟气黑度	1（林格曼级）	/	
无组织排放（厂界）	生产车间臭气	臭气浓度	20（无量纲）	/	（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
无组织排放（厂区内）	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	NMHC	6（监控点处1h平均浓度值）	/	（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值及（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严值
			20（监控点处任意一次浓度值）	/	
备注：根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）4.4章节，进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。					

3、噪声污染物排放标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值，详见下表。

表2.4-12 环境噪声排放标准 （单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等国家和广东省、鹤山市有关法律、法规和标准的规定进行处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中适用范围“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。因此，项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程需满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据项目污染排放特征、所在区域环境功能区划分及污染现状，本评价工作等级划分如下：

2.5.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），结合工程分析结果，选择正常排放时主要大气污染物及其排放参数，采用推荐模式中的估算模式计算污染物最大落地浓度占标率（P_i），根据计算结果和环境空气评价工作分级判据对项目的大气环境评价工作进行分级。

表 2.5-1 大气环境评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax ≥10%
二级	1%≤ Pmax ＜10%
三级	Pmax ＜1%

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），预测因子选取有环境空气质量标准及排放量较大的评价因子作为预测因子。根据工程分析结果，选取胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气、危废贮存过程中逸散的废气作为评价指标分别计算污染物最大地面空气质量浓度占标率（Pi）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中规定："同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级"

按照如下估算模式计算污染物最大地面浓度占标率。

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

表2.5-2 评价因子和评价标准表（单位：μg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源	折算为1h平均质量浓度限值
SO_2	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）	/
NO_2	1小时平均	200		/
PM_{10}	24小时平均	120		360

评价因子	平均时段	标准值	标准来源	折算为1h平均质量浓度限值
$PM_{2.5}$	24小时平均	60		180
TSP	24小时平均	300		900
TVOC	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D	1200
甲苯	1小时平均	200		/
丙酮	1小时平均	800		/
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	/
备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3.2.1：对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。				

1、地形高程图



图 2.5-1 地形高程图（50×50km）

2、估算模型参数

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	53.07 万人
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

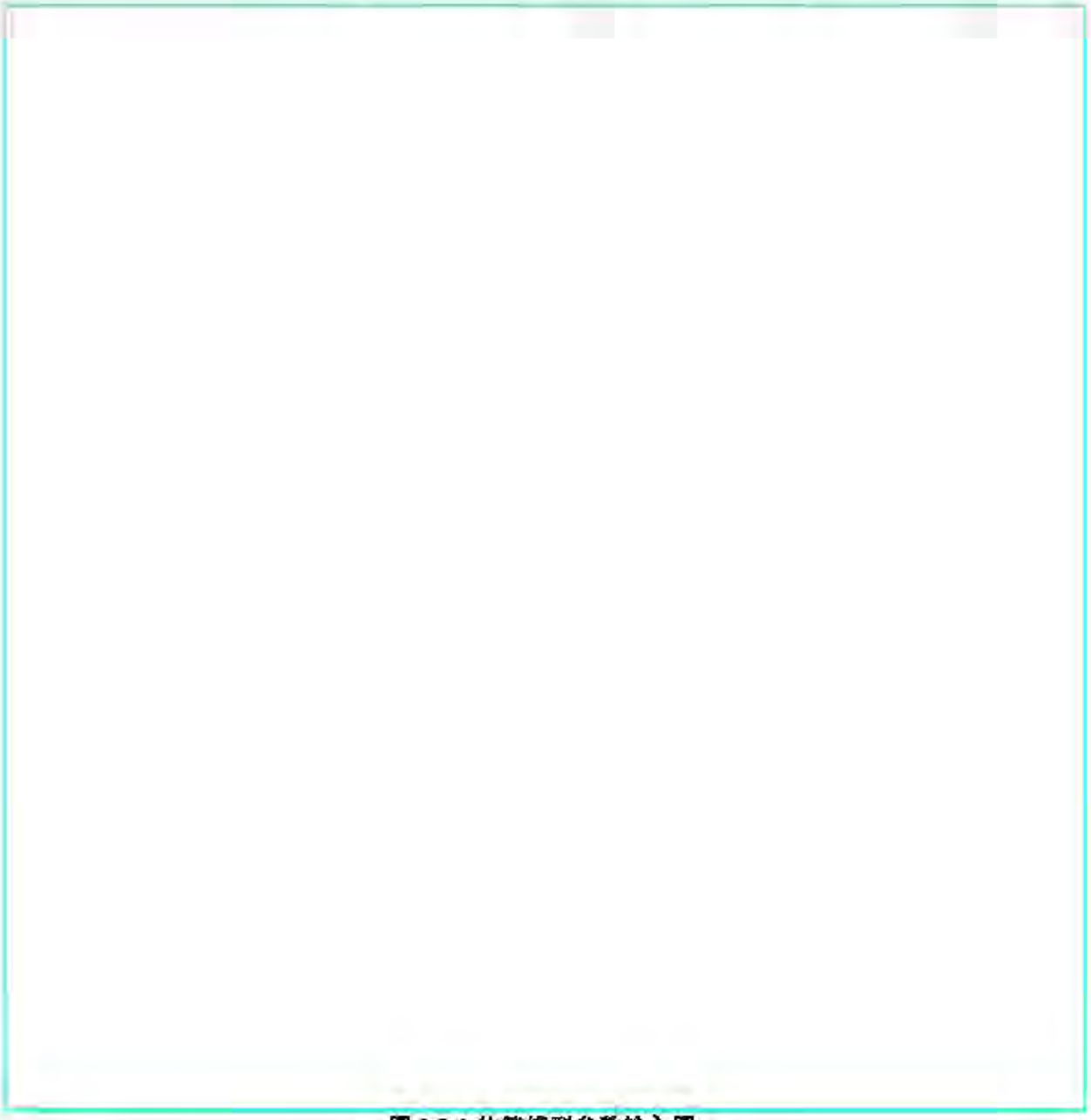

图 2.5-2 估算模型参数输入图

3、本项目污染源

本项目产生的废气污染物包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气、危废贮存过程中逸散的废气。项目污染源调查详见下表。

表2.5-4 项目点源（有组织）正常排放清单

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y								SO_2	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
DA001	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	-14	-7	26	15	0.8	13.82	25	2400	正常	/	/	0.010	0.010	0.275	0.275	/	/
DA002	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气	-47	-2	25	15	1.0	10.62	100	2400	正常	0.025	0.234	0.036	0.036	0.599	0.599	0.085	0.034
备注：预测过程中，$PM_{2.5}$ 排放速率按照 $V_{PM2.5}=V_{PM10}$ 预测																		

表2.5-5 项目面源（无组织）排放清单

编号	名称	面源中心坐标/各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y					TSP	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
1	生产车间	-47	2	26	4	2400	正常	0.011	0.207	0.207	0.006	0.003
		-47	-9									
		30	-12									
		31	9									
		-30	12									
		-30	2									

编号	名称	面源中心坐标/各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y					TSP	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
备注：涉及无组织废气的工序主要为胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜涂布，胶粘剂生产位于生产车间1（1楼）（其中搅拌釜区与2楼连通），胶粘剂产品试验打样位于生产车间1夹层，塑料膜涂布位于生产车间1独立的密闭空间，生产车间1高7.9m（其中夹层高3.4m），生产车间2（2楼）高5m，考虑胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜涂布均位于生产车间1（其中胶粘剂生产搅拌釜区与2楼连通），保守起见，项目面源取生产车间1范围，面源高度按4m。												

4、估算结果



图2.5-3 估算结果图（1小时浓度占标率）



序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NO2 D10(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	TVOC D10(m)	NMHC D10(m)
1	DA001排气筒（正常）	50	81	10.65	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.74E-03 0	1.74E-03 0	4.79E-02 0	4.79E-02
2	DA002排气筒（正常）	60	67	5.84	3.09E-03 0	0.00E+00 0	4.75E-04 0	4.75E-04 0	7.90E-03 0	7.90E-03
3	生产车间	0.0	40	0.00	0.00E+00 0	2.68E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	[redacted]	5.04E-01
	各源最大值	—	—	—	3.09E-03	2.68E-02	1.74E-03	1.74E-03	5.04E-01	5.04E-

图 2.5-4 估算结果图（1 小时浓度）

根据估算结果可知，本项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率大于 10%，因此依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），确定项目的大气环境评价等级为一级。

2.5.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，地表水环境影响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。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价的等级。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

通过工程分析，项目营运期外排废水主要是生活污水，属于水污染物影响型建设项目，因此按照排放方式和废水量划分评价等级。本项目生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理，废水排放方式为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的地表水环境影响评价等级判据，确定该项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.1.3 地下水环境评价等级

本项目为工业项目，在项目建设、生产运行过程中，可能造成地下水水质污染。本项目场地地形简单，岩土层结构变化不大，场地及附近无滑坡、岩溶、活动断裂等不良地质作用，场地的稳定性较好。本项目不对地下水进行抽取利用，因此本项目基本不会引起地下水流场或地下水位变化，亦不会导致环境水文地质问题。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中的“L 化工——85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”以及“N 轻工——116、塑料制品制造”类别，环境影响报告书中地下水环境影响评价项目最高类别为I类。

项目所在区域不属于 HJ 610-2016“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中所列明的敏感区【集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保

护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区）】，也不属于较敏感区【集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区】，因此项目场地地下水环境敏感程度级别为不敏感。

本项目所在场地地下水评价工作等级判定，详见下表。

表2.5-7 项目地下水评价工作等级划分判据一览表

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	二
不敏感	二	三	三

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“表2 评价工作等级分级表”进行判断可知，项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.4 声环境评价等级

本项目所在地属于GB3096-2008规定的2类声环境功能区，本项目的噪声主要为生产设备和辅助设备噪声，周边主要是厂房、道路等，受本项目噪声影响的人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3 dB(A）~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”的规定，确定本项目的声环境影响评价等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境评价等级

本项目主要从事胶粘剂、塑料膜的加工及制造，属于污染影响型项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目行业类别为C2669其他专用化学产品制造、C2921塑料薄膜制造。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于附录A中制造业中“石油、化工”的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”以及“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”类别，则本项目的土壤环境影响评价项目类别为I类。

根据后文工程分析及HJ 964-2018中附录B可知，本项目土壤环境影响途径包括：大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。详见下表。

表 2.5-8 项目土壤环境污染类型和途径

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

备注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，占地面积约为 2039.2m²，属于小型规模。项目内所有区域均已硬底化，项目生产车间、化学品间和危险废物暂存间等均已进行防渗处理，项目厂界与周边最近敏感点竹山村距离约 53m，故项目属于敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的评价工作等级分级判据，确定本项目土壤环境影响评价等级为一级，详细判定依据见下表。

表 2.5-9 项目土壤评价工作等级划分判据

敏感程度 评价等级 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	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	—	—

备注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中 6.1.2 的评价等级确定原则：

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。

本项目陆域范围不涉及国家公园、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；地表水评价等级为三级 B；周边没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目占地规模为小于 20km²；因此，判定本项目陆域生态环境影响评价等级为三级。

本项目不涉及水域范围，因此，本项目不对水域生态环境影响进行评价。

2.5.1.7 环境风险影响评价等级

在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，将环境风险评价工作划分为一级、二级、三级。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质是，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q_1，q_2…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据项目化学品主要成分，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录表 B.1，消泡剂（含矿物油）、偶氮二异丁腈 AIBN、N-甲基二环己基胺、防腐剂（1,2-苯并异噻唑-3(2H)一酮）、导热油、废导热油、硅油、压敏胶（含乙酸乙酯、甲苯、丙酮、乙酰丙酮化铝）、机油、废机油、天然气属于其中所列的突发环境事件风险物质；其余原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录表 B.1、B.2、B.3 所列的物质，本项目涉及的化学品及其主要成分的危险特性详见下表。

表 2.5-10 本项目涉及的化学品危险特性一览表

本项目各危险物质最大存在总量及临界量情况如下表所示。

表 2.5-11 本项目各危险物质最大存在总量及临界量情况

序号	名称	主要成分/组分	风险物质名称	最大存在总量	临界量	该种危险物质Q值

序号	名称	主要成分/组分	风险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
项目 Q 值Σ						0.0796409

根据上表可明显看出，本项目临界量 Q 为 0.0796409，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

因此，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价工作等级属于一级，一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。根据估算结果，本项目占标率 10%的最远距离 D10%为 101m，因此项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目大气环境影响评价的范围为以建设项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，三级 B 其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

考虑本项目的地表水环境影响评价工作等级属三级 B，本项目生活污水的纳污水体为桃源河、沙坪河（湄江渠属于桃源河支流），确定本项目的地表水环境评价范围为鹤山市桃源镇污水处理站的排污口上游 500m 至下游 1500m 处。

2.5.2.3 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境影响评价等级属I类建设项目的二级评价，二级评价的范围为以建设项目为中心，6~20km²的范围，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则；但考虑到本建设项目施工规模较小，运营期生活污水经预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理。施工期、运营期在做好污染防治措施的前提下基本不会影响地下水，在做好运营期污染防治措施的前提下基本不会影响地下水，因此，本项目采取自定义法，考虑地下水功能区和周边水系及水文地质划分评价范围，以桃源河、周边山脊线为边界，同时考虑项目周边敏感点分布，形成本项目地下水环境评价范围，评价范围约10.88km²。

2.5.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），本项目的声环境影响评价等级为二级，评价范围为项目区域及周边200m范围内区域。

2.5.2.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，能满足土壤环境影响预测和评价要求。本项目的土壤环境影响评价等级为一级，一级评价污染影响型项目调查范围占地范围外为1km范围内。综上，确定本项目土壤环境评价范围为项目占地范围外为1km范围内。

2.5.2.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域；本项目对周边生态环境影响主要为大气沉降影响，结合项目大气污染物最大落地浓度预测结果与污染源位置，项目的大气污染物最大落地浓度距离为40米，考虑到大气污染物最大落地浓度位置会因气象条件的变化而改变的不确定性因素，确定生态环境评价范围为项目占地范围及项目边界外延200m范围内。

2.5.2.7 环境风险影响评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险潜势为I，因此只需要进行简单分析，本项目不设环境风险评价范围。

2.5.2.8 项目评价范围图

地表水评价范围详见图 2.5-5，大气、地下水和土壤评价范围详见图 2.5-6，噪声和生态环境评价范围详见图 2.5-7。

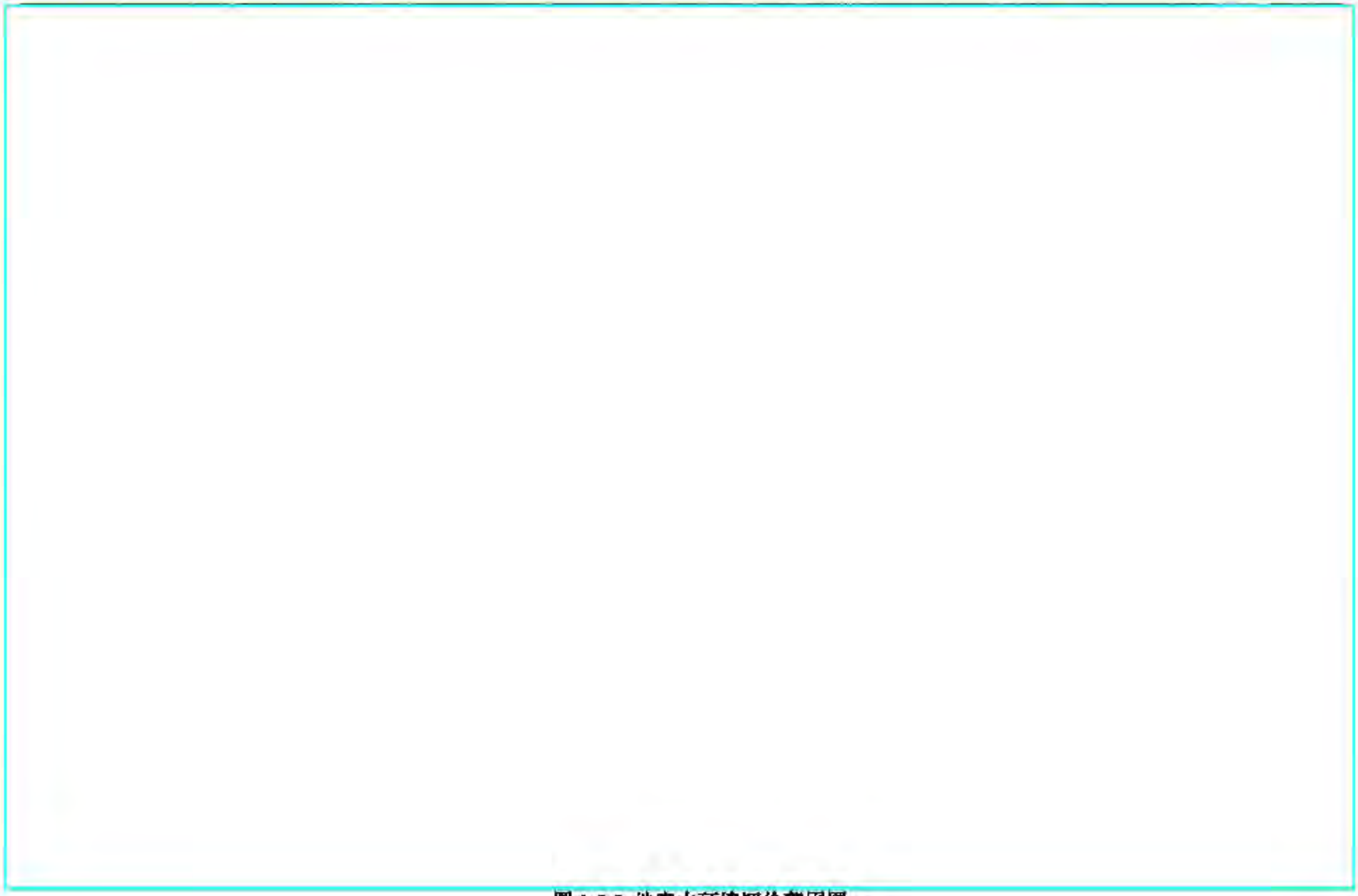

图2.5-5 地表水环境评价范围图

图2.5-6 大气、地下水和土壤评价范围图



图2.5-7 噪声和生态环境评价范围图

2.5.3 评价工作等级和评价范围汇总

本环境影响评价工作等级划分汇总情况见下表。

表 2.5-12 评价工作等级划分汇总表

内容	评价等级	评价范围	依据说明
环境空气	一级	以建设项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域	依据 HJ2.2-2018
地表水环境	三级 B	鹤山市桃源镇污水处理站的排污口上游 500m 至下游 1500m 处	依据 HJ2.3-2018
地下水环境	二级	采取自定义法，以桃源河、周边山脊线为边界，同时考虑项目周边敏感点分布，形成本项目地下水环境评价范围，评价范围约 10.88km²	依据 HJ 610-2016
声环境	二级	项目区域及周边 200m 范围内区域	依据 HJ 2.4-2021
土壤环境	一级	项目占地范围及项目边界外延 1km 范围	依据 HJ964-2018
生态环境	陆域：三级 水域：不涉及	评价范围为项目周围 200m 的区域	依据 HJ 19-2022
环境风险	简单分析	不设定评价范围（风险潜势I，进行简单分析）	依据 HJ169-2018

2.6 生态环境保护目标

2.6.1 污染控制目标

1、项目所在区域保护水体为桃源河、沙坪河（湄江渠属于桃源河支流），保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准。

2、大气污染物能够达标排放，使建设项目所在地及周边地区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准。

3、控制营运期设备噪声的排放，确保周边地区声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对附近居民不造成明显影响。

4、有效控制建设项目固体废物排放，使项目所在区域的生态环境得到保护。

5、加强生产车间以及危险废物暂存间等重点区域的防渗措施，有效控制大气环境污染物排放，使项目周边区域的土壤环境得到有效保护。

2.6.2 生态环境保护目标

2.6.2.1 地表水受纳水体情况

表 2.6-1 项目地表水受纳水体情况表

序号	地表水受纳水体名称	相对厂址方位	距厂界最近距离/m	水环境质量功能区	水质目标	备注
1	桃源河	北	360	II类	IV类	项目生活污水经鹤山市桃源镇污水处理站处理后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河
2	沙坪河	东北	10338	II类	IV类	



图2.6-1 本项目地表水受纳水体分布图

2.6.2.2 环境空气及声环境保护目标

经查询土地利用规划等资料，项目大气环境及声环境评价范围内无规划敏感点。

表 2.6-2 本项目大气环境及声环境评价范围内主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	竹山村	-127	-1	居住区	大气环境、声环境	200	大气二类、声 2 类	西	53
2	马山村	55	-324	居住区	大气环境	200	大气二类	南	305
3	禾昌合村	322	-17	居住区	大气环境	150	大气二类	东	275
4	筍洞村	849	-497	居住区	大气环境	140	大气二类	东南	960
5	梨迳咀村	1863	-1469	居住区	大气环境	100	大气二类	东南	2413
6	大坝村	-1857	-1908	居住区	大气环境	50	大气二类	西南	2732
7	汉坑村	-537	518	居住区	大气环境	400	大气二类	西北	745
8	李坑村	-1211	156	居住区	大气环境	320	大气二类	西北	1170
9	亦马村	-1907	539	居住区	大气环境	260	大气二类	西北	1960
10	元岗村	-154	950	居住区	大气环境	140	大气二类	西北	1012
11	中胜村	-307	1229	居住区	大气环境	380	大气二类	西北	1340
12	社咀坪村	-99	1569	居住区	大气环境	480	大气二类	北	1682
13	蟠光村	1730	1262	居住区	大气环境	800	大气二类	东北	2227
14	桃园中学	1790	1481	学校	大气环境	850	大气二类	东北	2386
15	蟠光新村	2376	1542	居住区	大气环境	50	大气二类	东北	2863
16	中心村	1137	1556	居住区	大气环境	1650	大气二类	东北	1990
17	禄洞小学	1972	1980	学校	大气环境	600	大气二类	东北	2868
18	太平村	2123	2131	居住区	大气环境	240	大气二类	东北	3124
19	水岩村	2274	2028	居住区	大气环境	120	大气二类	东北	3094
20	龙溪村	699	1672	居住区	大气环境	130	大气二类	东北	1902
21	地塘咀村	590	2117	居住区	大气环境	150	大气二类	东北	2333
22	鹤山市人民法院审判庭	206	-833	行政办公	大气环境	10	大气二类	东南	860

图 2.6-2 本项目大气评价范围内环境保护目标分布图（5km 矩形范围）

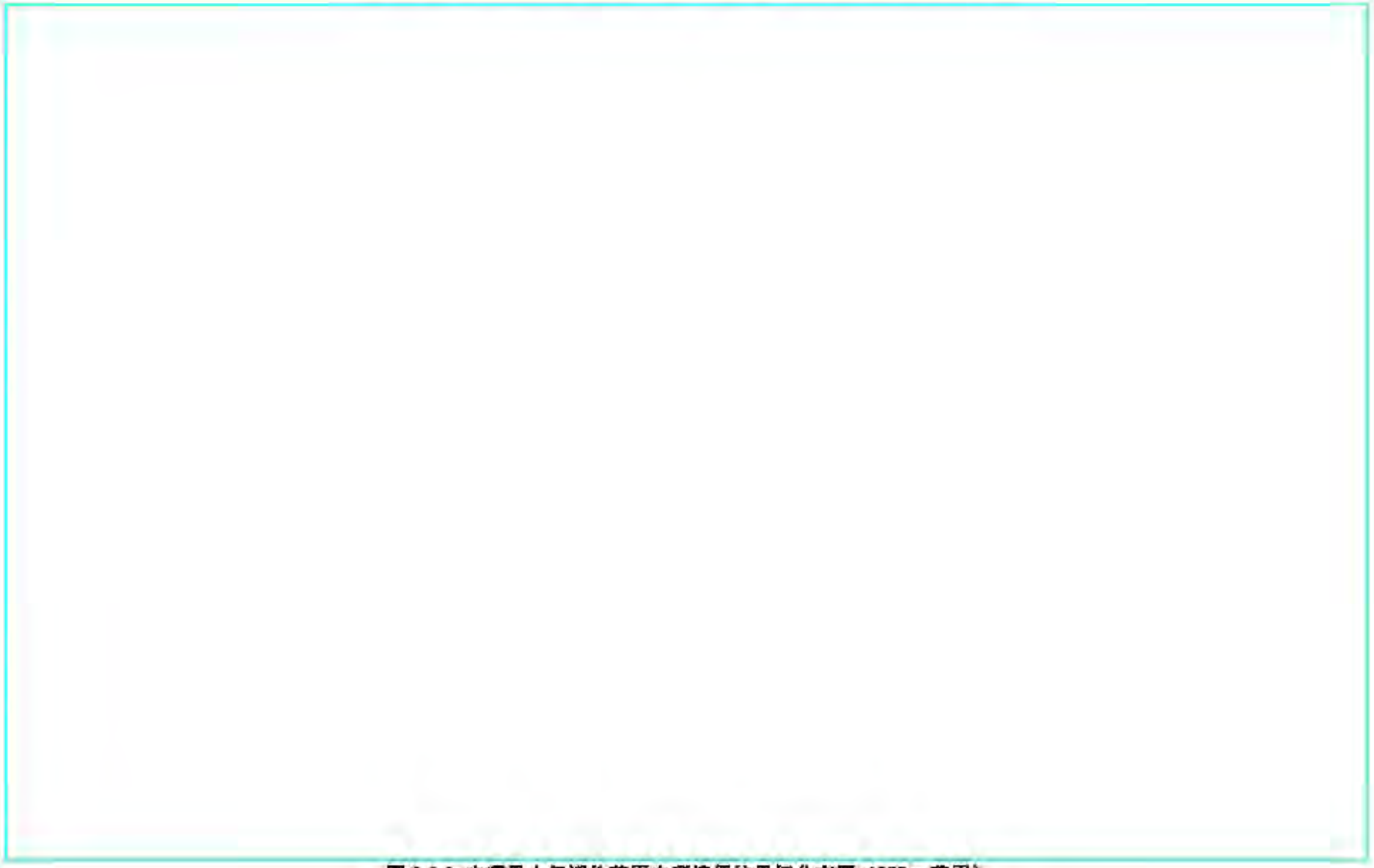

图 2.6-3 本项目大气评价范围内环境保护目标分布图（500m 范围）

2.6.2.3 土壤环境保护目标

根据土壤环境评价范围以及周围环境敏感点分布情况，土壤环境敏感目标见下表。经查询广东省地理信息公共服务平台，评价范围内基本农田分布情况详见下图。

表 2.6-3 本项目土壤评价范围内主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	竹山村	-127	-1	居住区	土壤环境	200	西	53
2	马山村	55	-324	居住区	土壤环境	200	南	305
3	禾昌合村	322	-17	居住区	土壤环境	150	东	275
4	筍洞村	849	-497	居住区	土壤环境	140	东南	960
5	汉坑村	-537	518	居住区	土壤环境	400	西北	745
6	元岗村	-154	950	居住区	土壤环境	140	西北	1012
7	永久基本农田 1	11	-102	耕地	土壤环境	/	南	80
8	永久基本农田 2	-264	-98	耕地	土壤环境	/	西南	215
9	永久基本农田 3	-384	-55	耕地	土壤环境	/	西	265
10	永久基本农田 4	-395	-34	耕地	土壤环境	/	西	375
11	永久基本农田 5	-188	166	耕地	土壤环境	/	西北	225
12	永久基本农田 6	-102	227	耕地	土壤环境	/	西北	230
13	永久基本农田 7	-109	327	耕地	土壤环境	/	西北	367
14	永久基本农田 8	-270	-359	耕地	土壤环境	/	西南	438
15	永久基本农田 9	-670	98	耕地	土壤环境	/	西	634
16	永久基本农田 10	-699	356	耕地	土壤环境	/	西北	755
17	永久基本农田 11	-166	541	耕地	土壤环境	/	西北	593
18	永久基本农田 12	23	884	耕地	土壤环境	/	北	908
19	永久基本农田 13	-331	902	耕地	土壤环境	/	西北	985
20	永久基本农田 14	645	-391	耕地	土壤环境	/	东南	724



图2.6-4　广东省地理信息公共服务平台“三区三线”划定图

图 2.6-5 本项目土壤评价范围内环境保护目标分布图（1km 范围）

第三章　建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

广东胶汇新材料有限公司拟选址于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101 建设广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t 建设项目，项目总投资 2500 万元，环保投资 250 万元，建设用地面积为 2039.2 平方米，建筑面积为 2439.2 平方米，主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，投产后预计年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t，年产值达 10000 万元。

3.1.1 项目基本概况

项目名称：广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t 建设项目

建设单位：广东胶汇新材料有限公司

行业类别及代码：C2669 其他专用化学产品制造、C2921 塑料薄膜制造

建设性质：新建

建设地点：鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101（中心地理坐标：112°53′25.699″E，22°41′38.746″N），具体地理位置见图 3.1-1

总投资：2500 万元人民币，其中环保投资约 250 万元

建设规模：年产胶粘剂 4546m³、塑料膜 1441t，预计投产后年产值 10000 万元

占地面积：本项目占地面积约为 2039.2m²，建筑面积约为 2439.2m²

职工人数：本项目员工人数为 25 人，均不在项目内食宿

工作制度：每天 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天

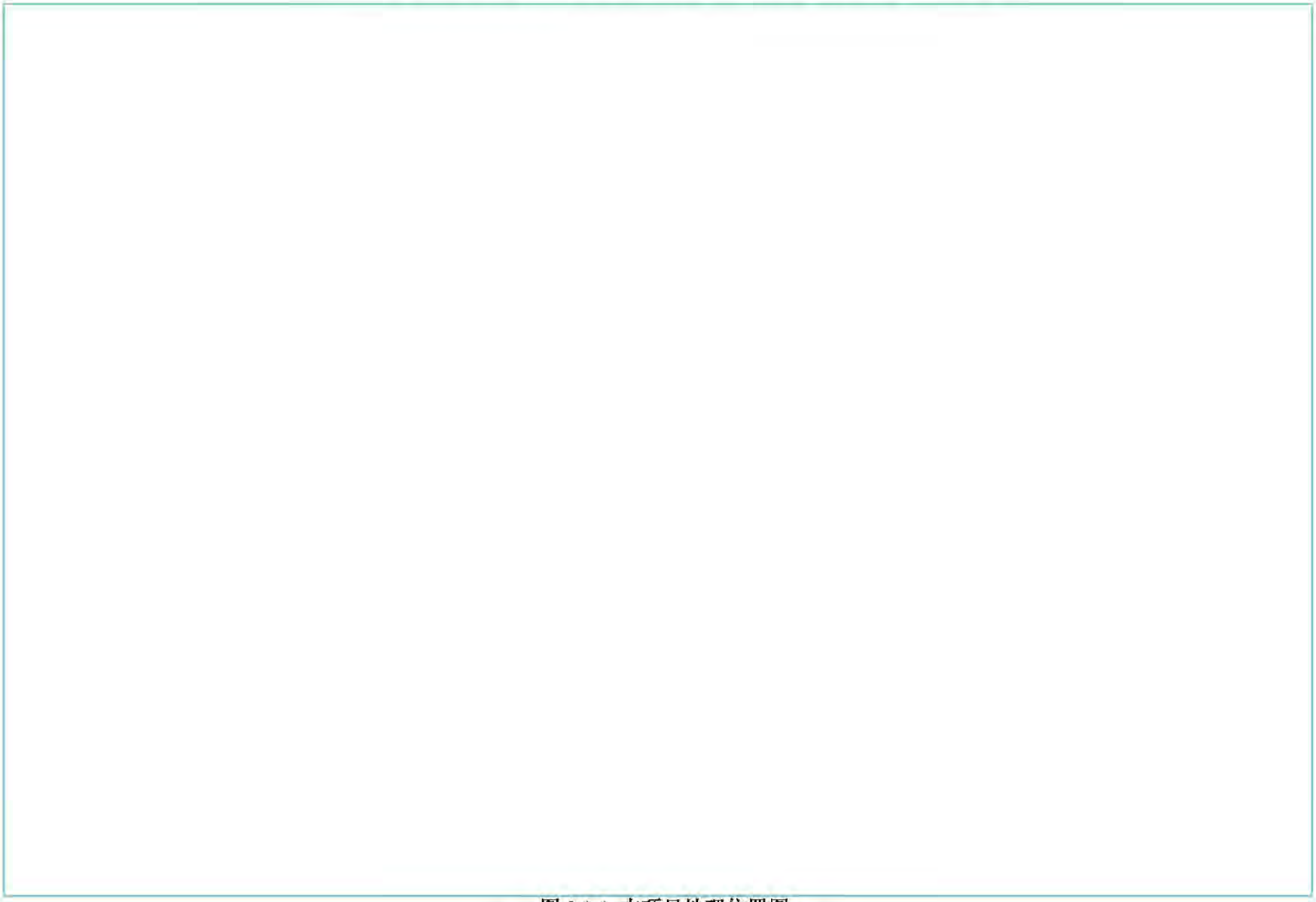

图 3.1-1 本项目地理位置图

3.1.2 项目位置及四至环境

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，项目所在厂房为 2 层建筑（首层和 2 层均为本项目与江门普立菲新材料有限公司共用），项目位于其首层东北部及 2 层东南部。项目所在建筑物东面为空置厂房，南面为鹤山市合景环保工程有限公司，西面为鹤山市合景环保工程有限公司，北面为空置厂房及广东惠龙公司，项目四至情况详见下图。

图 3.1-2 项目及周边现状图

图3.1-3 本项目四至示意图

3.1.3 项目建设规模及产品方案

本项目总投资 2500 万元，主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，年产值达 10000 万元。项目生产规模详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目生产规模一览表

序号	名称	分类	产量	包装规格	产品质量标准	产品用途	备注
1	胶粘剂	环氧导热胶	52m³/a	30-300mL 针管状成品	《导热灌封胶》（HG/T 5606-2019）	导热灌封	密度约 1.53g/cm³，折合约 80t/a
		丙烯酸结构胶 A 胶	1850m³/a	30-300mL 针管状成品	《通用型双组份丙烯酸酯胶粘剂》（HG/T 3827-2006）	A:B 胶按 1:1 混合使用。塑料件之间或塑料和金属件、金属和金属件之间的粘接。	密度约 1.17g/cm³，折合约 2165t/a
		丙烯酸结构胶 B 胶	1850m³/a	30-300mL 针管状成品	《通用型双组份丙烯酸酯胶粘剂》（HG/T 3827-2006）		密度约 1.17g/cm³，折合约 2165t/a
		导热阻燃热熔胶	52m³/a	300mL 的铝管成品	《低压注塑封装用热熔胶粘剂》（HG/T 5051-2025）	电器导热粘接	密度约 0.95g/cm³，折合约 49t/a
		有机硅胶	52m³/a	30-300mL 针管状成品	《单组份室温硫化有机硅胶粘剂/密封剂》（HG/T 3947-2007）	用作密封用	密度约 1.25g/cm³，折合约 65t/a
		水性胶	690m³/a	20kg 塑料桶	《乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液（VAE 乳液）》（GB/T 27573-2011）	塑料件复合	密度约 1.25g/cm³，折合约 863t/a
	小计		4546m³/a	/	/	/	/
2	塑料膜（车衣膜）		1441t/a	卷材宽度 0.8~1.2m (均值 1.0m)	/	全面保护汽车漆面免受刮擦、腐蚀和环境损害，同时提升车辆美观度并保值。	总长约 4856153m，面积约 4856153m²
备注：试验胶粘剂生产线产品计入项目胶粘剂产品中，不单独分析。							

根据建设单位提供的产品 VOCs 成分检测报告（详见附件 6），项目生产的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求，对比分析见下表。

表3.1-2 胶粘剂VOCs检测一览表

名称	分类	标准要求		VOCs检测结果	检测方法	是否属于低挥发性胶粘剂
胶粘剂	环氧导热胶	本体型 环氧树脂 应用领域：装配业	≤100g/kg	3g/kg	GB33372-2020 GB/T2793-1995	是
	丙烯酸结构胶A胶	A:B胶按1:1混合使用。 本体型 丙烯酸酯类 应用领域：装配业	≤200g/kg	72g/kg	GB33372-2020 GB/T2793-1995	是
	丙烯酸结构胶B胶					
	导热阻燃热熔胶	本体型 热塑类 应用领域：装配业	≤50g/kg	3g/kg	GB33372-2020 GB/T2793-1995	是
	水性胶	水基型 醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类 应用领域：装配	≤50g/kg	2g/kg	GB33372-2020 GB/T2793-1995	是
	有机硅胶	本体型 有机硅类 应用领域：装配业	≤100g/kg	22g/kg	GB33372-2020 GB/T2793-1995	是

3.1.4 项目组成及平面布置

本项目在鹤山市桃源镇润忠六街28号101建设，项目所在厂房为2层建筑（首层和2层均为本项目与江门普立菲新材料有限公司共用，项目与江门普立菲新材料有限公司为独立生产主体，生产区域物理分隔，生产设备、废气治理设施等均不存在依托性），项目位于其首层东北部及2层东南部，项目用地面积为2039.2平方米，建筑面积为2439.2平方米。项目内设有生产车间1（位于所在建筑物1楼，部分区域设置夹层，包括胶粘剂生产区、塑料膜生产区、试验胶粘剂生产区、成品堆放区、一般固废暂存间、危废暂存间、办公室）、生产车间2（包括胶粘剂生产区、原料堆放区、化学品仓）等，天面设置设备房。本项目厂区平面布局具体可见下图。本项目主要建、构筑物详见下表。

表3.1-3 本项目建、构筑物一览表

总占地面积（m²）		2039.2			
总建筑面积（m²）		2439.2			
建筑编号	建筑名称	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	层数（层）	高度（m）
1	生产车间1	2039.2	2039.2	1（位于所在建筑物1楼）	7.9
2	生产车间2	400	400	1（位于所在建筑物2楼）	5
合计		2039.2	2439.2	/	/
备注：项目2个车间位于同一栋建筑物的1楼和2楼，2楼区域位于1楼楼上部分区域，故占地面积以1楼的生产车间1为准，即总占地面积为2039.2m²。					

本项目平面布置图详见下图。



图3.1-4 本项目生产车间1（1楼，不含夹层）平面图（雨污管网沿项目建筑物周边布设，项目内不设置雨污管线）



图3.1-5 本项目生产车间1（夹层）平面图（ ，为夹层区域）



图 3.1-6 本项目生产车间 2（2 楼）平面图（ ：为本项目区域）



图 3.1-7 本项目天面平面图（布袋除尘器+活性炭吸附位于普立菲车间天面）

本项目由主体工程、配套工程、公用工程、环保工程、储运工程等构成，其工程内容详见下表。

表 3.1-4 本项目组成及工程内容

类别	项目名称	建设规模		项目内位置
主体工程	生产车间 1	位于所在建筑物 1 楼，楼高约 7.9m，部分区域设置夹层，占地面积及建筑面积均约 2039.2 平方米，包含胶粘剂生产区（混合、搅拌、分装）、塑料膜生产区（涂布、烘干）、试验胶粘剂生产区、成品堆放区、一般固废暂存间、危废暂存间、办公室等		所在建筑物 1 楼
	生产车间 2	位于所在建筑物 2 楼，楼高约 5m，占地面积及建筑面积均约 400 平方米，包含胶粘剂生产区（混合、搅拌、分装，该区域与 1 楼连通）、原材料堆放区、化学品仓等		所在建筑物 2 楼
	天面	设置设备房，放置水冷系统、冷却塔、制氮机等辅助设备		所在建筑物天面
辅助工程	办公室	建筑面积约 120m²，用于员工办公		生产车间 1 西北侧
储运工程	原材料堆放区	位于生产车间 2，面积约 120 平方米，用于原材料储存		生产车间 2
	化学品	位于生产车间 2，面积约 180 平方米，用于化学品储存		生产车间 2
	成品堆放区	位于生产车间 1，面积约 200 平方米，用于成品的储存		生产车间 1
公用工程	供水	市政供水		/
	供电	市政供电		/
	供气	管道供应		
	排水	排水采用雨污分流制；雨水经市政雨水管网系统排放，生活污水经三级化粪池处理达标后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理		/
环保工程	废水处理工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网引入鹤山市桃源镇污水处理站处理	/
		水性胶生产线设备清洗废水	经收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排	/
		冷却水	冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排	/
	废气处理工程	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气（含投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装等过程）	项目设 1 套废气处理设施，采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理工艺，对收集的胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气（颗粒物、有机废气）、危废贮存过程中逸散的废气进行处理，处理后通过 15m 高的 DA001 排气筒排放，设计处理风量为 25000m³/h	/
		危废贮存过		

类别	项目名称	建设规模		项目内位置
		程中逸散的废气		
		设备动静密封点泄漏废气	经车间通风后无组织排放	/
		塑料膜涂布过程中工艺废气（含涂布、烘干等过程）	项目设 1 套废气处理设施，采用“RTO”处理工艺，对塑料膜涂布过程中工艺废气进行处理，燃料废气经收集后与处理后的工艺废气一起通过 15m 高的 DA002 排气筒排放，设计处理风量为 30000m³/h	/
		塑料膜烘干过程中的燃料废气		/
		RTO 废气处理设施的燃料废气		/
	噪声防治工程	合理安排生产布局，采取隔音减震等措施		/
	固体废物处置工程	生活垃圾	在项目内设置生活垃圾收集桶	/
		一般工业固废	在生产车间 1 内东北部设置 1 个约 20m² 的一般固废暂存间，一般工业固废分类收集后交由资源回收公司处理	东北角
		危废废物	在生产车间 1 内东北部设置 1 个约 20m² 的危废暂存间，危险废物委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置	东北角

3.1.5 主要生产设备

3.1.6.1 主要生产设备设置情况

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备详见下表。

表 3.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	生产线名称	数量	生产线配套设备				备注
			设备名称	型号	用途	数量	

序号	生产线名称	数量	生产线配套设备				备注
			设备名称	型号	用途	数量	

3.1.6.2 主要生产设备产能匹配性分析

1、胶粘剂生产设备产能匹配性分析

本项目设置 4 条胶粘剂生产线、1 条中批量试验胶粘剂生产线、5 条试验胶粘剂生产线，其中：①环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶共用 1 条胶粘剂生产线；②另外 3 条胶粘剂生产线专线专用，不混合交叉使用；③中批量试验胶粘剂生产线、试验胶粘剂生产线主要用于胶粘剂产品试验打样加工。

表 3.1-6 常规胶粘剂生产线加工能力一览表

序号	生产线名称		行星搅拌器/搅拌釜		装载率	单批次平均加工时间（h）	年生产时间（h/a）	年加工批次	设计年产量（m³/a）
			单台有效容积（L）	数量（个）					
1	环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶生产线	环氧导热胶	650	1	80%	8	800	100	52
		导热阻燃热熔胶	650	1	80%	8	800	100	52
		有机硅胶	650	1	80%	8	800	100	52
2	丙烯酸结构胶 A 胶生产线		4000	2	80%	8	2400	300	1920
3	丙烯酸结构胶 B 胶生产线		4000	2	80%	8	2400	300	1920
4	水性胶生产线		1500	2	80%	8	2400	300	720
备注：①项目年工作 300 天，每天工作 8 小时； ②环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶共用 1 条胶粘剂生产线，3 种胶粘剂生产时间比例按 1:1:1 进行分配。									

表 3.1-7 试验胶粘剂生产线加工能力一览表

序号	生产线名称	行星搅拌器/搅拌釜		装载率	单批次平均加工时间（h）	年生产时间（h/a）	年加工批次	设计年产量（m³/a）
		单台有效容积（L）	数量（个）					
1	中批量试验胶粘剂生产线	300	1	80%	8	200	25	6
2	试验胶粘剂生产线 1	30	1	80%	4	100	25	0.6
3	试验胶粘剂生产线 2	10	1	80%	4	100	25	0.2
4	试验胶粘剂生产线 3	30	1	80%	4	100	25	0.6
5	试验胶粘剂生产线 4	10	1	80%	4	100	25	0.2
6	试验胶粘剂生产线 5	5	1	80%	4	100	25	0.1
备注：①项目胶粘剂生产过程为单纯物理搅拌混合，不发生化学反应，单批次平均加工时间主要是物理搅拌混合的时间，与胶粘剂单批次加工量有关，5 条试验胶粘剂生产线行星搅拌器/搅拌釜有效容积较小，故单批次加工时间仅 4 小时。 ②试验胶粘剂生产线年加工时间较短，中批量试验胶粘剂生产线年加工时间约 200 小时，剩余 5 条试验胶粘剂生产线年加工时间均约 100 小时。								

各试验胶粘剂生产线结合生产需求可用于不同胶粘剂产品试验打样加工，结合企业生产及市场需求，项目内试验胶粘剂生产线加工胶粘剂产品类型情况如下。

表 3.1-8 试验胶粘剂生产线加工产品类型一览表

序号	生产线名称	设计年产量（m³/a）						
		合计	环氧导热胶	丙烯酸结构胶 A 胶	丙烯酸结构胶 B 胶	导热阻燃热熔胶	有机硅胶	水性胶
1	中批量试验胶粘剂生产线	6	1.8（占比 30%）	0	0	1.8（占比 30%）	2.4（占比 40%）	0
2	试验胶粘剂生产线 1	0.6	0.18（占比 30%）	0	0	0.18（占比 30%）	0.24（占比 40%）	0
3	试验胶粘剂生产线 2	0.2	0.06（占比 30%）	0	0	0.06（占比 30%）	0.08（占比 40%）	0
4	试验胶粘剂生产线 3	0.6	0	0.3（占比 50%）	0.3（占比 50%）	0	0	0
5	试验胶粘剂生产线 4	0.2	0	0	0	0	0	0.2
6	试验胶粘剂生产线 5	0.1	0	0	0	0	0	0.1
合计			2.04	0.3	0.3	2.04	2.72	0.3

综上，项目胶粘剂生产设备产能匹配性如下。

表 3.1-9 胶粘剂生产设备加工能力一览表

序号	产品名称	设计年产量（m³/a）	年申报产能（m³/a）	产能利用率
1	环氧导热胶	54.04	52	96.23%
2	丙烯酸结构胶 A 胶	1920.3	1850	96.34%
3	丙烯酸结构胶 B 胶	1920.3	1850	96.34%
4	导热阻燃热熔胶	54.04	52	96.23%
5	有机硅胶	54.72	52	95.03%
6	水性胶	720.3	690	95.79%
备注：表内设计年产量及年申报产能均包含试验胶粘剂生产线部分。				

综上，本项目项目胶粘剂生产设备的产能利用率约 95.03%~96.34%，申报的产能与设备加工能力相符。

2、塑料膜生产设备产能匹配性分析

本项目设置 3 条涂布生产线（用于生产车衣膜），车衣膜生产使用的涂布基材 PET 膜全部外购。

表 3.1-10 涂布生产线加工能力一览表

设备名称	数量（条）	生产速度范围（m/min）	平均生产速度（m/min）	年生产时间（h/a）	设计年产量（m/a）	年申报加工产能（m/a）	产能利用率
涂布生产线（车衣膜）	3	8~16	12	2400	5184000	4900000	94.52%
备注：①项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。							

综上，本项目项目涂布生产线的产能利用率约 94.52%，申报的产能与设备加工能力相符。

3.1.6 主要原辅材料

3.1.6.1 主要原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中主要使用的原辅材料申报情况详见下表。

表 3.1-11 项目主要原辅材料一览表

产品名称	原辅材料名称	规格指标	年用量（t/a）	最大储存量（t）	备注

产品名称	原辅材料名称	规格指标	年用量（t/a）	最大储存量（t）	备注

3.1.6.2 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质见下表，经对照“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）”，本项目使用的原辅材料均不属于以上清单内容。

表 3.1-12 项目主要原辅材料理化性质一览表

产品名称	原辅材料名称	理化性质	毒理性	是否属于风险物质

产品名称	原辅材料名称	理化性质	毒理性	是否属于风险物质

产品名称	原辅材料名称	理化性质	毒理性	是否属于风险物质

产品名称	原辅材料名称	理化性质	毒理性	是否属于风险物质

产品名称	原辅材料名称	理化性质	毒理性	是否属于风险物质

3.1.6.3 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料 VOCs 含量情况

项目车衣膜采用外购压敏胶，主要成分为乙酸乙酯、2-丙醇、甲基苯、C7 碳氢化合物、丙酮、2,4-戊二酮、丙烯酸甲酯、2-丙烯酸-2-乙基已基酯、乙酰丙酮化铝，根据建设单位提供的 VOC 检测报告，压敏胶 VOCs 含量为 490g/L，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限值“包装-丙烯酸酯类”≤510g/L。项目使用的压敏胶涉及苯系物(甲苯)，不涉及苯系物(苯和二甲苯)、卤代经(二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷)、甲苯二异氰酸酯、游离甲醛等物质，其中甲苯含量为 5-10%，项目使用的压敏胶不属于建筑胶粘剂，参考《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）表 2 鞋和箱包用胶粘剂有害物质限量甲苯+二甲苯≤200g/kg（20%），项目所用压敏胶满足要求。

因此，本项目采用的压敏胶胶粘剂可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相关要求。

3.1.6.4 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料的不可替代性分析

本项目涂布生产线主要进行车衣膜的生产，车衣膜产品应用于汽车行业，涂布过程用到压敏胶，压敏胶为丙烯酸胶粘剂，属于溶剂型胶粘剂，但现阶段确无法实施替代，不可替代性说明如下。

1、产品质量

油性丙烯酸酯胶粘剂通过自由基聚合形成长链高分子，其三维交联结构赋予了极高的内聚力。这意味着胶层自身不会因时间推移而“内聚破坏”（即胶体自己断开、发脆或粉化），从而保证车衣在长达 5-10 年的使用寿命中始终保持完整的物理形态。丙烯酸酯类聚合物本身对紫外线、氧气和臭氧具有天然的化学惰性，相比之下，水性胶为了乳化往往需要添加表面活性剂，这些残留物会加速老化。

高质量油性丙烯酸酯胶粘剂的分子设计允许其在剥离时发生“界面破坏”（胶与漆面分离），而非“内聚破坏”（胶体留在漆面上）。这一特性依赖于精确的交联密度控制，是衡量车衣质量的核心指标。目前，热熔胶和水性胶在长期老化后，容易出现严重残胶。

油性丙烯酸酯胶粘剂的玻璃化转变温度可通过配方调整，在夏季暴晒的车身表面，胶层不会软化流淌；在北方冬季严寒，胶层不会脆裂失粘。热熔胶在高温下极易蠕变，低温下发硬。

2、产品运输环境

车衣膜通常卷成筒状运输。溶剂型胶的高内聚力确保了胶层在长时间卷曲受压后，展开时仍能迅速恢复平整，不会产生永久性折痕或“记忆效应”。水性胶由于含有大量水分，干燥后的涂层更易在应力下产生微裂纹。

溶剂型胶是完全疏水的，涂布后形成致密的连续膜。在潮湿的海运集装箱或高湿地区仓储时，胶层不会吸湿膨胀、起泡或滋生霉菌。而水性胶的亲水基团会吸附水汽，导致胶层强度下降，甚至引发胶层与基材间的“界面水解”。

3、产品效果

（1）极致的光学透明度

溶剂型胶在涂布过程中，溶剂缓慢挥发，使高分子链有足够时间松弛排列，最终形成高度均匀、无内应力的透明薄膜。这保证了车衣贴上后不会产生“胶雾感”、橘皮纹或彩虹纹，实现真正的“隐形”。水性胶因水的蒸发潜热大、干燥快，涂层内部容易形成微气泡或应力不均，影响透光率和清晰度。

（2）完美的流平与排气性

车衣膜施工中，需要在胶面和漆面之间喷水作为润滑液。溶剂型胶的微粗糙表面（由溶剂挥发形成）能与水膜形成极佳的“毛细通道”，让空气和水分轻易排出，避免气泡残留。水性胶表面通常更光滑，排气阻力大，且一旦干固，二次修复极其困难。

（3）与 TPU 基材的协同作用

现代高端车衣采用 TPU 作为基材，油性丙烯酸酯胶粘剂与 TPU 基材之间通过氢键和范德华力形成牢固的锚定，两者热膨胀系数接近，在冷热循环中不会分层。若换用水性胶，由于水和 TPU 的极性差异，附着力往往不足，长期使用易导致胶层与基材脱离。

4、污染影响程度

本项目使用的压敏胶不属于低 VOCs 原辅料，但能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相关要求。建设单位拟对塑料膜涂布工艺废气落实高效治理，塑料膜涂布工艺废气通过 1 套“RTO”处理后能够达标排放。

5、同类项目油性丙烯酸酯胶粘剂不可替代性论证结果

广东皇冠新材料科技有限公司涉及油性丙烯酸酯胶粘剂的生产及涂布工序，油性丙烯酸酯胶粘剂自产自用，涂布后的产品主要应用于汽车领域，与本项目车衣膜的使用为同一领域。

根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会于 2020 年 10 月 11 日对广东皇冠胶粘制品有限公司生产的溶剂型丙稀酸压敏胶的认定结果，现阶段水性胶和光固化胶在耐高温、涂布精度、

光学指标等方面仍无法达到市场要求，广东皇冠胶粘制品有限公司生产的溶剂型丙稀酸压敏胶具有不可替代性。该认定结果提出：溶剂型丙烯酸酯压敏胶，是压敏胶市场最主流的产品，广泛应用于消费电子、汽车、医疗和通用工业领域。相对于紫外光固化和水性压敏胶，溶剂型丙烯酸酯压敏胶具有很强的不可替代性。

《广东皇冠新材料科技有限公司使用油性胶粘剂不可替代性论证报告评审意见》明确：通过项目提供的实验数据、行业协会的回复意见、其他地方生态环境局对同类项目的处理方式等方面的论证，油性丙烯酸酯胶粘剂在耐高温、涂布精度光学指标等方面在电子、汽车、轻工业等行业具有明显的技术优势，该项目使用油性丙烯酸酯胶粘剂现阶段暂时无法使用水性及低挥发性胶粘剂实施替代，具有不可替代性。

本项目与广东皇冠新材料科技有限公司使用油性丙烯酸酯胶粘剂涂布在胶粘剂种类、涂布工艺、产品用途等方面均存在相似性，油性丙烯酸酯胶粘剂不可替代性可进行类比，具体详见下表。

表 3.1-13 油性丙烯酸酯胶粘剂不可替代性可类比分析

综上，结合对车衣膜产品质量、产品运输环境、产品效果等多方面论证，并结合广东皇冠新材料科技有限公司的实验数据、行业协会的回复意见、其他地方生态环境局对同类项目的处理方式等方面的论证，本项目使用车衣膜使用压敏胶（油性丙烯酸酯胶粘剂）现阶段暂时无法使用水性及低挥发性胶粘剂实施替代，具有不可替代性。

3.1.6.5 涂布生产线涉 VOCs 原辅材料用量核算

表 3.1-14 压敏胶用量核算一览表

产品名称	基材类型	各类基材使用占比（%）	涂布面积（m^2）	湿膜涂层厚度（μm）		涂层密度（g/cm^3）	压敏胶理论消耗量（t/a）	压敏胶申报量（t/a）
				范围	均值			
车衣膜	PET 膜	100%	4900000	4~8	6	0.93	27.34	27.5

综上，考虑在实际生产中平均涂层厚度会有一定的误差及不可预计的损耗，本次项目

压敏胶申报量分别按 27.5t/a。

3.1.7 项目能源消耗

根据建设单位提供资料，项目用电由市政电网供电，主要用于厂区生产设备及职工日常办公用电；涂布生产线烘干段燃烧机燃用天然气进行加热；“RTO”废气治理设施采用天然气助燃。综上，项目能源结构详见下表。

表 3.1-15 项目能源结构一览表

能源	单位	年用量		用途	备注
电能	千瓦时/年	35 万		生产、办公	市政供电
天然气	立方米/年	合计 30 万	9 万	涂布生产线烘干工序	管道供应
			21 万	“RTO”废气治理设施助燃	

天然气用量说明

根据《广东省企业(单位)二氧化碳排放信息报告指南(2025 年修订)》天然气低位发热量为 389310MJ/万 m³[≈9305kcal/m³]。

1、涂布生产线烘干工序

项目配套的烘干燃烧机功率 10 万 kcal/h，热效率按 90%考虑，则每小时耗气量约为 11.94m³，年工作 2400h 计算，则天然气用量约为 3 条生产线×11.94m³×2400h=8.60 万 m³/a；考虑存在一定的损耗，本项目按 9 万 m³/a 申报。

2、“RTO”废气处理设施

项目“RTO”废气治理设施采用天然气助燃，根据各装置拟设置燃烧器的功率、台数和运行时间，核算项目天然气用量。天然气具体使用情况详见下表。

表 3.1-16 本项目天然气使用量核算一览表

使用工序	使用设备	燃烧器数量（个）	单台燃烧器参数			年工作时间（h）	天然气年用量（万 m³）
			输出功率（万 kcal/h）	热效率	天然气用量（m³/h）		
废气治理	“RTO”废气治理设施	1	100（最大功率）	95%	113.13	600（冷启动）	6.79
			50（50%功率）	95%	56.56	2400（助燃）	13.58
合计							20.37
注：①结合设计单位提供的资料，项目“RTO”废气治理设施燃烧器热效率取 95%； ②项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，RTO 蓄热燃烧装置休息期间停止运行，因此重新启动时需要提前 2 小时运行预热，年冷启动次数为 300 次，时间合计 600h/a； ③“RTO”废气治理设施正常处理废气期间，有机废气自燃浓度约 1800-2000mg/m³，当有机废气浓度低于 1800mg/m³时需要燃烧天然气助燃，本项目进入“RTO”废气治理设施小于最低自燃浓度，因此需要一直助燃，即 2400h/a。							

考虑存在一定的损耗，本项目“RTO”废气处理设施天然气用量按 21 万 m³/a 申报。

综上，项目天然气用量合计约 30 万 m^3/a。

3.1.8 劳动定员及工作制度

1、劳动定员：项目员工人数为 25 人，均不在项目内食宿。

2、工作制度：每天 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.2 生产工艺及影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程

项目主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，具体生产工艺流程如下。

3.2.2.1 胶粘剂（环氧导热胶、丙烯酸结构胶 A 组分、丙烯酸结构胶 B 组分、导热阻燃热熔胶、有机硅胶、水性胶）

本项目设置 4 条胶粘剂生产线、1 条中批量试验胶粘剂生产线、5 条试验胶粘剂生产线，其中：①环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶共用 1 条胶粘剂生产线；②另外 3 条胶粘剂生产线专线专用，不混合交叉使用；③中批量试验胶粘剂生产线、试验胶粘剂生产线主要用于胶粘剂产品试验打样加工。

胶粘剂（胶粘剂产品试验打样加工工序与产品生产一致，不再单独分析）的生产过程基本一致，均为投料→真空混合搅拌→压盘机压出（水性胶、丙烯酸结构胶 A 胶、丙烯酸结构胶 B 胶直接罐装）→灌装，工艺流程图如下所示。



图 3.2-1 胶粘剂生产工艺流程图



图 3.2-2 制氮设备连接图



图 3.2-3 搅拌釜生产胶粘剂设备连接图



图 3.2-4 行星搅拌器生产胶粘剂设备连接图

表 3.2-1 各类胶粘剂产品控制参数



图 3.2-5 车衣膜生产工艺流程图



图 3.2-6 涂布生产线设备连接图

布生产线区域进行整体围蔽，呈现密闭负压，废气经收集后引至“RTO”治理设施处理。

3.2.2 影响因素分析

3.2.2.1 废水

1、工业废水

项目水性胶调配用水全部进入水性胶产品中，冷却水循环使用，定期补充损耗量，水性胶生产线设备清洗废水经收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理。综上，项目生产废水均不外排。

2、生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目员工 25 人，项目内不设食宿，员工办公过程中会产生生活污水，生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总磷等。

3.2.2.2 废气

本项目产生的废气污染物包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气、危废贮存过程中逸散的废气。

1、胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）过程（包括投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装等）中会产生工艺废气，主要污染物为颗粒物、TVOC、NMHC 和臭气浓度。

2、设备动静密封点泄漏废气

项目胶粘剂生产过程中，搅拌器、法兰、气体阀门等连接系统，在温度压力、振动摩擦和腐蚀的影响下，少量废气会通过以上密封点逸散，主要污染物为 TVOC、NMHC 和臭气浓度。

3、塑料膜涂布工艺废气

项目塑料膜涂布过程中会产生一定量的有机废气和臭气，主要污染物为 TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度。

4、烘干燃料废气

项目涂布生产线烘干工序燃用天然气进行供热，会产生燃料废气，主要污染物为 SO_2、NOx 和颗粒物。

5、RTO 废气治理设施燃烧废气

项目“RTO”废气治理设施需采用天然气助燃，天然气燃烧产生燃料废气，主要污染

物为SO_2、NOx和颗粒物。

6、危废贮存过程中逸散的废气

本项目在危废暂存间贮存的危险废物中，包含了废胶粘剂、化学品废包装物、废活性炭等在贮存过程中可能会产生少量有机废气的危险废物，主要污染物为TVOC、NMHC。

3.2.2.3 噪声

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如各种风机、水泵运转时产生的噪声。

3.2.2.4 固废

1、工业固废

生产过程工业固废主要一般废包装材料、塑料边角料/次品、废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废（机油）包装桶、废导热油、废（导热油）包装桶、化学品废包装物、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭。

2、生活垃圾

项目员工办公产生的生活垃圾。

3.2.2.5 营运期污染源分析

根据上述工程分析，项目污染源识别详见下表。

表 3.2-2 项目产污环节一览表

序号	类别			产污环节	主要污染因子
1	废水	设备清洗废水		水性胶生产线设备清洗	pH、COD_{Cr}、SS
2		冷却循环水		设备冷却	SS
3		生活污水		员工办公	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷
4	废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气		投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装	颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度
5		设备动静密封点泄漏废气		胶粘剂生产线搅拌器、法兰、气体阀门	TVOC、NMHC、臭气浓度
6		塑料膜涂布工艺废气		涂布、烘干	TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度
7		烘干燃料废气		烘干	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）
8		RTO 废气治理设施燃烧废气		废气治理设施	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）
9		危废贮存过程中逸散的废气		危废贮存	TVOC、NMHC
10	固废	工业	一般工业固废	原材料、成品包装	废包装材料（一般化学品包装袋、包装桶、包装塑料膜、纸

序号	类别			产污环节	主要污染因子
		固废			箱等
11				塑料膜生产过程	塑料边角料/次品
12			危险废物	胶粘剂生产	废胶粘剂
13				涂布生产线设备清理	含胶废抹布
14				生产设备常维护及维修过程	含油废抹布和手套
15					废机油
16					废（机油）包装桶
17				模温机使用过程	废导热油
18					废（导热油）包装桶
19				原材料包装	化学品废包装物
20				废气处理设施运行	废布袋（含除尘器回收粉尘）
21				废气处理设施运行	废活性炭
22		生活垃圾		员工办公	生活垃圾
23	噪声	设备噪声		主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声	——
24				辅助设备如各种风机、水泵等运转时产生的噪声	——

3.3 项目给排水平衡

本项目用水主要为生活用水和生产用水，其中生产用水主要为水性胶调配用水、水性胶生产线设备清洗用水、冷却塔用水，水性胶生产线设备清洗、水性胶调配用水使用纯水（外购），其他用水均由市政管网提供。

1、生活用水

本项目员工 25 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021），国家行政机构无食堂和浴室的定额先进值，项目员工生活用水系数按 10m³/（人•a）计算，则员工生活用水量约为 0.83m³/d（250m³/a）。生活污水按用水量的 90%计，则生活污水量约为 0.75m³/d（225m³/a）。

2、生产用水

（1）水性胶调配用水

本项目水性胶调配需使用纯水(外购)，根据调配比例，水性胶调配使用纯水约 431.5t/a，该部分纯水全部进入水性胶产品中，不外排。

（2）水性胶生产线设备清洗用水

项目涂布生产线定期用抹布对涂布头等进行擦拭，无需进行清洗。

项目胶粘剂主要分为两类：本体型胶粘剂（环氧导热胶、丙烯酸结构胶 A 组分、丙烯

酸结构胶 B 组分、导热阻燃热熔胶、有机硅胶）以及水基型胶粘剂（水性胶）。

项目本体型胶粘剂在生产设备正常生产情况下无需清洗，且各胶粘剂生产线行星搅拌器/搅拌釜配套刮壁器，用于刮除釜体内部的残余物料，设备直接的连接管道、进口、出口等部位残留胶人工使用铜片进行刮除，故本体型胶粘剂生产线只在设备检修时或出现产品异常及更换产品时采用对应产品生产所需原料（原辅材料中的液态原料，通过物料体系相容的原理）进行清洗，检修频次约为 1 次/月，清洗后原料可回用于对应产品生产。因本项目产品用于物品内部的粘连，不是涂布于物品表面，对颜色等外观性状要求不高，故采用上述清洗方式不影响产品质量；因此，本体型胶粘剂生产过程中，不产生清洗废液(水)。

项目水性胶生产线清洗频次约为 1 次/周（按年清洗 52 次计），通过高压水枪用纯水进行冲洗，根据建设单位提供资料，每次清洗用水量为 200L，年用量为 10.4m³/a，废水产生系数按 90%计，则水性胶生产线设备清洗废水产生量约 9.36m³/a（折合约 0.03m³/d），清洗后的废水经收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。

（3）冷却塔用水

项目设有 1 台冷却塔，循环冷却设计流量为 60t/h，项目冷却塔的冷却水循环使用不外排，定期补充损耗。项目冷却塔使用自来水作为补水；冷却水循环系统采用间接冷却的方式，不接触工件，也不直接接触物料，主要进行生产设备间接冷却等；冷却塔内冷却水不会受到污染，冷却水主要是水温升高后复冷，不含其他有害物质，项目冷却用水对水质要求不高，因此，冷却水可循环使用，定期补充损耗量。

项目冷却塔每天运行 8 小时，年工作天数为 300 天，冷却塔循环水量为 144000m³/a。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中的蒸发水量计算公式：

$$Qe = k \cdot \Delta t \cdot Qr$$

式中：Qe—蒸发水量（m³/h）；Qr—循环冷却水量（m³/h）；Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；k—蒸发损失系数（1/℃）

表 3.3-1 蒸发损失系数 k

气温	-10	0	10	20	30	40
k（1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目冷却水进出水温度差约为 10℃，冷却塔进风口处的空气干球温度温度取 30℃，则 k 值为 0.0015。 通过计算可知，冷却塔蒸发水量为 2160m³/a（7.2m³/d），则因蒸发损耗补充的新鲜水量为 2160m³/a（7.2m³/d）。

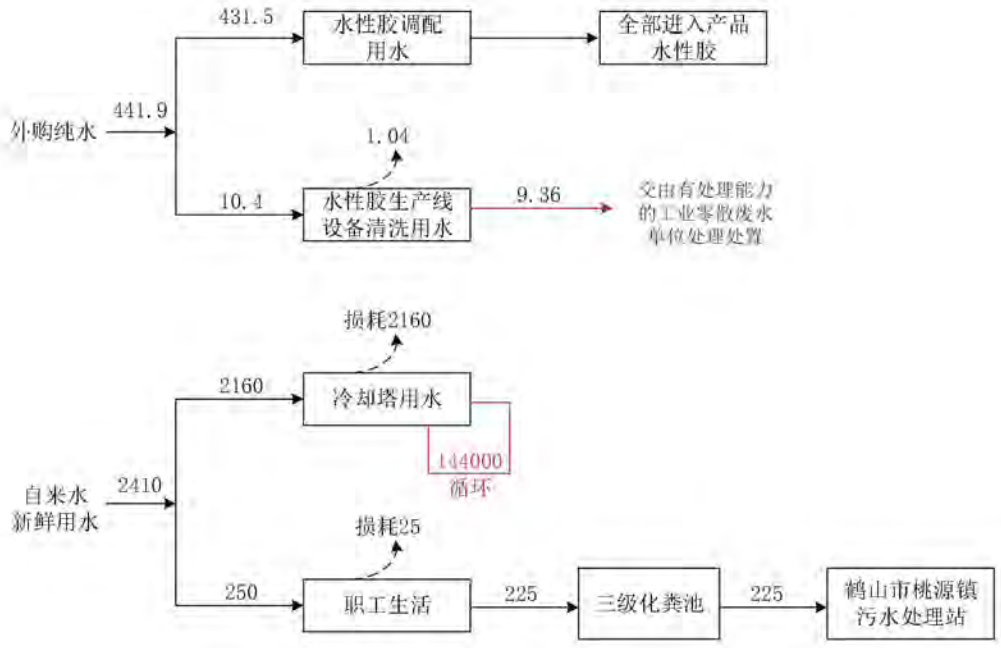

图 3.3-1 项目给排水平衡图（t/a）

3.4 物料平衡

1、环氧导热胶物料平衡

表 3.4-1 项目环氧导热胶物料平衡一览表

2、丙烯酸结构胶（A 组分）物料平衡

表 3.4-2 项目丙烯酸结构胶（A 组分）物料平衡一览表

3、丙烯酸结构胶（B 组分）物料平衡

表 3.4-3 项目丙烯酸结构胶（B 组分）物料平衡一览表

4、导热阻燃热熔胶物料平衡

表 3.4-4 项目导热阻燃热熔胶物料平衡一览表

5、有机硅胶物料平衡

表3.4-5 项目有机硅胶物料平衡一览表

6、水性胶物料平衡

表3.4-6 项目水性胶物料平衡一览表

7、车衣膜物料平衡

表 3.4-7 项目车衣膜物料平衡一览表

原料投入	消耗量（t/a）	产出		产出量（t/a）
PET 膜	511	产品	车衣膜	1441
压敏胶	27.5	废气产生量	VOCs	14.489
PVC 膜	337	固废产生量	边角料/次品	13.011
TPU 膜	593	/	/	/
合计	1468.5	合计		1468.5

备注：①车衣膜产出量约与原材料薄膜的投入量持平，故车衣膜产出量按 1441t/a；
②VOCs 产出量主要来源于压敏胶的挥发，根据建设单位提供的 MSDS 报告以及 VOCs 检测报告，压敏胶 VOCs 含量为 490g/L，密度为 0.93g/cm³，因此，车衣膜生产过程中有机废气产生量约为 14.489t/a；
③扣除车衣膜产品、VOCs 产出量，即得到边角料/次品产出量。

8、VOCs平衡

表3.4-8 项目VOCs平衡一览表

工序	产品名称	产品产能t/a	VOCs产生量（t/a）	产出		VOCs产出量（t/a）
胶粘剂生产工序	环氧导热胶	80	0.063	DA001	有组织排放量	0.659
	丙烯酸结构胶A胶	2165	1.71		无组织排放量	0.366
	丙烯酸结构胶B胶	2165	1.71		废气处理设施削减量	2.634
	导热阻燃热熔胶	49	0.021		/	/
	有机硅胶	65	0.051		/	/
	水性胶	863	0.104		/	/
	设备动静密封点泄漏废气	/	0.025	无组织排放量		0.025
塑料膜生产工序	车衣膜	1441	14.489	DA002	有组织排放量	1.438
/	/	/	/		无组织排放量	0.105
/	/	/	/		废气处理设施削减量	12.946
合计			18.173	合计		18.173

9、甲苯平衡

表3.4-9 项目甲苯平衡一览表

工序	产品名称	产品产能t/a	甲苯产生量（t/a）	产出		甲苯产出量（t/a）
塑料膜生产工序	车衣膜	1441	2.063	DA002	有组织排放量	0.205
	/	/	/		无组织排放量	0.015
	/	/	/		废气处理设施削减量	1.843
合计			2.063	合计		2.063

3.5 施工期污染源分析

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，仅需在现有已建厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无污染工序。因此本次环评不对施工期的环境影响进行识别分析。

3.6 运营期主要污染源强分析及防治措施

3.6.1 项目水污染源强分析及防治措施

本项目生产设备、原辅材料等均放置在厂房内，不存在露天的生产装置、装卸区和原料堆场，无受污染露天汇水面积，因此不计算初期雨水量，无需设置初期雨水收集池。

根据项目给排水平衡，本项目废水处理措施情况汇总详见下表。

表 3.6-1 项目废水处理设施情况汇总

排放源	污水类型	污水量（m^3/a）	处理设施	备注
员工生活	生活污水	225	经三级化粪池预处理后，排入污水管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理	预处理执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准；鹤山市桃源镇污水处理站尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值，最后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河
生产	水性胶调配用水	0（全部进入水性胶产品中）	/	/
	水性胶生产线设备清洗用水	9.36	收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理	不外排
	冷却塔用水	0（循环使用，定期补充损耗损耗）	/	/

综上，项目生产废水均不外排，外排废水主要为员工生活污水。

根据水平衡，项目生活污水约为0.75m^3/d（225m^3/a），生活污水主要污染物为pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷等。生活污水的水质综合参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》“生活污染源产排污系数手册”表 1-1 五区水污染物产生系数，环境保护部环境工程技术评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》教材表4-21，以及结合江门市居民生活污水水质调查确定，污水处理前主要水污染物浓度约为：285mg/L、200mg/L、200mg/L、28.3mg/L、4.1mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对COD_{Cr}、BOD_5的去除效率约为40%，对SS的去除效率约为60%，对氨氮的去除效率约为10%，对总磷的去除效率约为20%。

表 3.6-2 本项目生活污水产排情况

废水量	污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷
225m³/a	产生浓度（mg/L）		285	200	200	28.3	4.1
	产生量（t/a）		0.0641	0.0450	0.0450	0.0064	0.0009
	三级化粪池	排放浓度（mg/L）	171	120	80	25.5	3.3
		排放量（t/a）	0.0385	0.0270	0.0180	0.0057	0.0007
	污水处理厂	排放浓度（mg/L）	40	10	10	5	0.5
		排放量（t/a）	0.0090	0.0023	0.0023	0.0011	0.0001

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，鹤山市桃源镇污水处理站尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

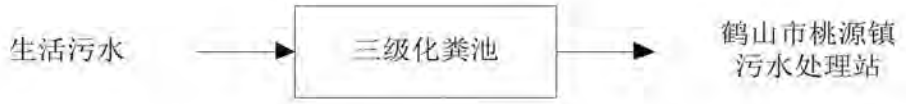

图 3.6-1 本项目生活污水预处理措施

3.6.2 项目大气污染源强分析及防治措施

本项目产生的废气污染物包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气、胶粘剂生产设备动静密封点泄漏废气、危废贮存过程中逸散的废气。

本项目废气产污节点和处理处置方式汇总见下表，具体源强分析及防治措施见下文。

表3.6-3 本项目废气产污节点和处理处置方式汇总表

排放方式	排放口编号	排放口名称	产污工序	污染物	治理设施名称	处理风量（m^3/h）
有组织排放	DA001	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气排放口	投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装	颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度	“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施	25000
	DA002	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气排放口	塑料膜涂布、烘干、“RTO”废气治理设施运行	TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物	“RTO”废气治理设施	30000
无组织排放	/	以上未被收集的废气	胶粘剂投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装；塑料膜涂布、烘干、危废贮存	颗粒物、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度	/	/

3.6.2.1 胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气（DA001 排放口）

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）过程中会产生工艺废气，主要污染物为颗粒物、有机废气和臭气浓度。

（1）颗粒物

项目共设 6 种胶粘剂产品，其生产工艺基本一致。胶粘剂在生产过程中包括投料、混合、搅拌等。

各类胶粘剂生产过程中有液态状原材料以及粉状原材料，其中液体状原材料采用经泵进入行星搅拌器/搅拌釜，管道密闭输送；粉料为袋装，由工人从投料口投入，生产线除了人工投料口和灌装系统分装口外，其他均由管道密闭输送，仅在投料过程中产生粉尘，水性胶原材料均为液态，故水性胶生产过程中无颗粒物产生。

结合项目胶粘剂产品类型，导热阻燃热熔胶颗粒物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2646 密封用填料及类似品制造行业系数表”的有关系数，合成高分子材料、填料原料-混合搅拌-制胶-包装-颗粒物的产污系数为 0.51kg/t-产品；《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2669 其他专用化学品制造行业系数手册”无颗粒物系数，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：按原料年用量或产品年产量的 0.1‰~0.4‰计算”，保守起见，环氧导热胶、丙烯酸结构胶 A 胶、丙烯酸结构胶 B 胶、有机硅胶生产过程中的投料粉尘以粉状原材料投料量的 0.4‰计算。

表 3.6-4　胶粘剂投料过程中的颗粒物产生情况一览表

序号	产品名称	产品产能/粉状原材料用量（t/a）	系数来源	颗粒物产污系数	颗粒物产生量（t/a）
1	导热阻燃热熔胶	产品 49	2646 密封用填料及类似品制造行业系数表	0.51kg/t-产品	0.025
2	环氧导热胶	粉状原材料 60.2	《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）	粉状原材料投料量的 0.4‰	0.024
3	丙烯酸结构胶 A 胶	粉状原材料 261			0.104
4	丙烯酸结构胶 B 胶	粉状原材料 241			0.096
5	有机硅胶	粉状原材料 26.1			0.010
合计					0.259
备注：①导热阻燃热熔胶用于电器导热粘接，在粘接的同时提供密封防护，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2646 密封用填料及类似品制造行业系数表”的有关系数； ②水性胶原材料均为液态，故水性胶生产过程中无颗粒物产生。					

（2）有机废气

本项目共设 6 种胶粘剂产品，其生产工艺基本一致。胶粘剂在生产（含胶粘剂产品试

验打样）过程中包括投料、真空混合搅拌、压盘压出、罐装等过程均会产生挥发性有机废气（以 TVOC、NMHC 为表征）。

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)，涂料、油墨、颜料及类似产品制造应采用排放系数法核算有机废气排放量，广东省未发布产污系数的行业参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

计算公式如下：

$$E_{涂料油墨} = \sum_{i=1}^{n} (EF_i \times Q_i)$$

式中：

EFi—物料i的产污系数，千克/吨；

Qi—统计期内物料i的生产量，吨。

根据该文系数和公式，产品的挥发性有机物产生量见下表：

表 3.6-5　胶粘剂生产过程中的有机废气产生情况一览表

序号	产品名称	产品产能		系数来源	有机废气产污系数（kg/t-产品）	有机废气产生量（t/a）
		m³/a	t/a			
1	环氧导热胶	52	80	2669 其他专用化学品制造行业系数手册-反应型胶粘剂	0.79	0.063
2	丙烯酸结构胶 A 胶	1850	2165		0.79	1.71
3	丙烯酸结构胶 B 胶	1850	2165		0.79	1.71
4	导热阻燃热熔胶	52	49	2646 密封用填料及类似品制造行业系数表	0.43	0.021
5	有机硅胶	52	65	2669 其他专用化学品制造行业系数手册-反应型胶粘剂	0.79	0.051
6	水性胶	690	863	2669 其他专用化学品制造行业系数手册-水基型胶粘剂	0.12	0.104
合计						3.659
备注：导热阻燃热熔胶用于电器导热粘接，在粘接的同时提供密封防护，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2646 密封用填料及类似品制造行业系数表”的有关系数。						

2、废气收集及处理情况

（1）废气收集情况

各类胶粘剂生产过程中有液态状原材料以及粉状原材料，其中液体状原材料采用经泵进入行星搅拌器/搅拌釜，管道密闭输送；粉料为袋装，由工人从投料口投入，生产线除了人工投料口和灌装系统分装口外，其他均由管道密闭输送。综上，项目胶粘剂生产过程中

有机废气主要产生于真空混合搅拌，粉尘仅在投料过程中产生，其中水性胶原材料均为液态，故水性胶生产过程中无颗粒物产生。

搅拌釜、行星搅拌器生产过程中保持密闭，生产过程中的工艺废气在真空泵排气口连接套管进行收集，废气收集至废气治理设施进行处理，根据《废气处理工程技术手册》北京化学工业出版社，风量计算公式如下：

$$Q=S\times V\times 3600$$

式中：S—风管截面积，m^2，本项目取 0.00785m^2；

V—断面平均风速，m/s，本项目取 10m/s。

根据以上计算，单台设备风管风量为 282.6m^3/h，项目用搅拌釜、行星搅拌器合计 13 台（含试验设备），所需风量合计 3673.8m^3/h。

为了进一步加强废气处理设施收集效率，项目拟在用于生产的搅拌釜投料口及罐装系统出料口上方、行星搅拌器上方、压盘机出料口上方设置集气罩对废气进行收集（其中投料口上方集气罩主要收集投料粉尘，拟在该集气罩三面增加围蔽，仅保留一面供作业），结合投料口和出料口的大小，行星搅拌器、压盘机的规格，搅拌釜投料口、罐装系统出料口、压盘机出料口集气罩罩口大小均为 400mm*400mm（丙烯酸结构胶 A 胶生产线 2 个、丙烯酸结构胶 B 胶生产线 2 个，水性胶原材料均为液态，仅在出料口设置 1 个集气罩，压盘机 2 个，以上合计 7 个），行星搅拌器上方集气罩罩口大小为 1000mm*600mm（环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶生产线及中批量试验胶粘剂生产线，合计 2 个）。5 条试验胶粘剂生产线产能较小，相应的废气污染物产生较小，仅在真空泵排气口连接套管对废气进行收集，不再额外设置集气罩收集。

参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s，按照《环境工程设计手册》中的有关公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$Q=1.4\times 3600\times phv_x$$

其中： h—集气罩至污染源的距离；

p—上部伞形罩罩口周长；

v_x—控制风速（取 0.5m/s，参考《三废处理工程技术手册—废气卷》表 17-4）；

根据上述公式和集气罩的参数，计算结果如下。

表 3.6-6 项目集气罩参数和所需风量

设备	集气罩至污染源的距离（m）	上部伞形罩罩口周长（m）	操作口风速（m/s）	单个风量（m^3/h）	集气罩个数	合计风量（m^3/h）
搅拌釜、罐装系统、压盘机	0.3	1.6	0.5	1209.6	7	8467.2
行星搅拌器	0.3	6.4	0.5	4838.4	2	9676.8
合计						18144

项目投料粉尘主要通过投料口上方集气罩主要收集投料粉尘，拟在该集气罩三面增加围蔽，仅保留一面供作业，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气罩对烟气（尘）的捕集效果为：密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，保守起见，本项目投料粉尘收集效率取 90%。

项目胶粘剂生产过程中有机废气主要产生于真空混合搅拌过程中，搅拌釜、行星搅拌器生产过程中保持密闭，生产过程中的工艺废气在真空泵排气口连接套管进行收集，废气收集至废气治理设施进行处理，参考《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式的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率按 90%，因此本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集率取 90%。

（2）废气处理情况

综上，胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集所需风量合计约 21817.8m^3/h。项目拟落实 1 套“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施用于胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气的治理，考虑废气治理设施的管理、漏风等损失因数等，该废气治理设施设计风量为 25000m^3/h，以上废气经处理通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）和《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99.3%，本项目颗粒物处理效率按 90%考虑。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到 50~80%，本项目活性炭足额充填、定期更换，项目“活性炭吸附”治理设施处理效率按 80%计。综上，项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气产排情况如下所示。

表 3.6-7 胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集情况一览表

项目	颗粒物（t/a）				有机废气（TVOC/NMHC）（t/a）			
	产生量	收集效率	有组织收集	无组织	产生量	收集效率	有组织收集	无组织
胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气	0.259	90%	0.233	0.026	3.659	90%	3.293	0.366

表 3.6-8 胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气产排情况一览表

项目		产生情况			排放情况		
		产生量	产生浓度	产生速率	排放量	排放浓度	排放速率
		（t/a）	（mg/m³）	（kg/h）	（t/a）	（mg/m³）	（kg/h）
有组织	有机废气（TVOC/NMHC）	3.293	54.88	1.372	0.659	10.98	0.275
	颗粒物	0.233	3.88	0.097	0.023	0.38	0.010
无组织	有机废气（TVOC/NMHC）	0.366	/	0.153	0.366	/	0.153
	颗粒物	0.026	/	0.011	0.026	/	0.011
小计	有机废气（TVOC/NMHC）	3.659	/	/	1.025	/	/
	颗粒物	0.259	/	/	0.049	/	/

3.6.2.2 塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气（DA002 排放口）

1、塑料膜涂布工艺废气

本项目生产的塑料膜主要为车衣膜，塑料膜涂布过程产生的工艺废气主要有机废气和臭气浓度。

项目车衣膜涂布使用的基材为 PET 膜，结合项目生产工艺参数，涂布烘干过程中，PET 膜涂布烘干控制温度为 60~130℃，烘干时间约 3min，PET 熔点在 245-265℃之间，根据《聚对苯二甲酸乙二醇酯与聚对苯二甲酸丁二醇酯的热分解性能》（张静静，王颖，宋丹，国凤敏，陈超，纺织学报，第 37 卷第 7 期）：“PET 和 PBT 分别在 400℃和 365℃之前是稳定的，当温度高于 400℃和 365℃，二者分别开始分解。”从中可知，PET 未加热到 400℃时，基本上不会进行热解。综上，塑料膜涂布烘干废气主要来源于压敏胶中有机物质的挥发。

项目涂布过程中车衣膜使用压敏胶，用量约为 27.5t/a，根据建设单位提供的 MSDS 报告以及 VOCs 检测报告，压敏胶 VOCs 含量为 490g/L，密度为 0.93g/cm³，因此，车衣膜生产过程中有机废气产生量约为 14.489t/a。结合压敏胶 MSDS 报告，其中甲苯（甲基苯）含

量为 5-10%，本次评价按 7.5%计，则废气中甲苯产生量约 2.063t/a；其中丙酮含量为 1-5%，本次评价按 3%计，则废气中丙酮产生量约 0.825t/a。

2、烘干燃料废气

涂布生产过程中，设有烘干段，烘干需要采用天然气燃烧机燃气供热，根据前文核算，项目烘干工序所需天然气为 9 万 m^3/a。

天然气燃烧过程会产生一定量的燃料废气，污染物主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装-工艺名称：天然气工业炉窑的各污染物产污系数，其中工业废气量产污系数为 13.6 立方米/立方米原料、二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米原料、氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米原料、颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米原料，具体详见下表。

表 3.6-9 烘干燃料废气产生情况一览表

产污设备	污染物	污染排放情况	
		排污系数	产排量 t/a
涂布生产线（烘干段）	废气量	13.6m^3/m^3-原料	122.4 万 m^3/a
	SO_2	0.000002Skg/m^3-原料	0.018
	NO_X	0.00187kg/m^3 天然气	0.168
	颗粒物	0.000286kg/m^3 天然气	0.026
备注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤100mg/m^3 的技术指标，现有项目所用天然气含硫量按 100mg/m^3 计，则 S=100。			

3、RTO 废气治理设施燃烧废气

本项目“RTO”废气治理设施燃烧过程会产生燃烧废气，燃烧废气主要考虑天然气助燃及有机废气燃烧过程产生的废气，主要污染物为 SO_2、NOx 和颗粒物，根据前文核算，项目“RTO”废气治理设施助燃所需天然气为 21 万 m^3/a。

（1）NOx

本项目“RTO”废气治理设施燃烧过程中氮氧化物的来源主要有三种：①热力型 NO_X，指空气中的氮气在高温下氧化而生成 NO_X；②快速型 NO_X，指燃烧时空气中的氮和燃料中的碳氢离子团如 CH 等反应生成 NO_X；③燃料型 NO_X，指燃料中所含的氮元素在燃烧过程中与空气中的氧结合后生成的氮氧化物。

①热力型 NO_X

本项目“RTO”废气治理设施使用天然气作助燃燃料，项目“RTO”废气治理设施助燃所需天然气为 21 万 m^3/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434

机械行业系数手册-14 涂装-工艺名称：天然气工业炉窑的各污染物产污系数，氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米原料，则“RTO”废气治理设施热力型 NO_X 的产生量约 0.393t/a。

②快速型 NO_X

对于燃烧时空气中的氮反应生成的快速型 NO_X，本项目通过类比同类项目（佛山市致成新材料科技有限公司）监测数据进行核算，项目可类比性详见下表所示。

表 3.6-10 类比数据来源及可类比性分析一览表

类比项目	类比单位	资料来源	可比性
“RTO”废气治理设施燃烧废气中的氮氧化物	佛山市致成新材料科技有限公司	《佛山市致成新材料科技有限公司检测报告》（报告编号：S26B040160）	①RTO 废气治理设施处理废气类比相同，均为塑料膜涂布废气； ②废气治理设施燃烧温度范围相符； ③RTO 废气治理设施助燃情况下的燃料相同，均为管道天然气； 综上，“RTO”废气治理设施燃烧废气中的氮氧化物具有可比性。

佛山市致成新材料科技有限公司设置 1 套“RTO”废气治理设施，运行时间 2400h/a，需燃烧天然气助燃，天然气消耗量约 15 万 m^3/a（热力型 NO_X 的产生量约 0.281t/a）。根据佛山市致成新材料科技有限公司的检测报告《佛山市致成新材料科技有限公司检测报告》（报告编号：S26B040160）（详见附件 9），“RTO”废气治理设施燃烧废气中的氮氧化物未检出（浓度检出限为 $3mg/m^3$），按最不利影响，保守起见“RTO”废气治理设施氮氧化物按 $3mg/m^3$ 计，标干流量为 $15900m^3/h$ 计，核算得其氮氧化物年排放量为 0.114t/a，小于其热力型 NO_X 的产生量，故快速型 NO_X 产生量可忽略不计。

综上，项目“RTO”废气治理设施产生的快速型 NO_X 产生量可忽略不计。

③燃料型 NO_X

本项目“RTO”废气治理设施主要用于处理塑料膜涂布工艺废气，塑料膜涂布工艺涉挥发性有机物的原辅材料主要压敏胶，主要成分为乙酸乙酯（化学式 $C_4H_8O_2$）、2-丙醇（化学式 C_3H_8O）、甲基苯（化学式 $C_4H_8O_2$）、C7 碳氢化合物、丙酮（化学式 $C_3H_6O_2$）、2,4-戊二酮（化学式 $C_5H_8O_2$）、丙烯酸甲酯（化学式 $C_4H_6O_2$）、2-丙烯酸-2-乙基已基酯（化学式 $C_{11}H_{20}O_2$）、乙酰丙酮化铝（化学式 $C_{15}H_{21}AlO_6$），以上原材料挥发性有机物成分主要涉及碳、氢、氧 3 种元素，不涉及氯、氮，故本项目“RTO”废气治理设施运行过程中不产生燃料型 NO_X。

本项目“RTO”废气治理设施燃烧过程燃烧室温度约 760~850℃，该温度情况下不会产生二噁英，同时考虑燃烧的有机废气不含氯，故本项目“RTO”废气治理设施燃烧过程不

会产生二噁英。

综上，本项目“RTO”废气治理设施 NO_X 的产生量约 0.393t/a。

（2）SO_2、颗粒物

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装-工艺名称：天然气工业炉窑的各污染物产污系数，其中工业废气量产污系数为 13.6 立方米/立方米原料、二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米原料、颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米原料，具体详见下表。

表 3.6-11 RTO 废气治理设施燃烧废气（SO_2、颗粒物）产生情况一览表

产污设备	污染物	污染排放情况	
		排污系数	产排量 t/a
RTO 废气治理设施	废气量	13.6m³/m³-原料	285.6 万 m³/a
	SO_2	0.000002Skg/m³-原料	0.042
	颗粒物	0.000286kg/m³ 天然气	0.060
备注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤100mg/m³ 的技术指标，现有项目所用天然气含硫量按 100mg/m³ 计，则 S=100。			

4、废气收集及处理情况

（1）废气收集情况

本项目涂布生产线属于自动生产线，涂布头区域设置一个独立的生产区域，呈现密闭正压；涂布头与烘干段为密封连接，烘干段有固定排放管（或口）直接与风管连接；同时对涂布生产线区域进行整体围蔽，呈现密闭负压，具体情况详见下图。

每条线涂布头封闭区域尺寸为 5m×4m×4.2m，参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中工厂涂装室换气次数为 20 次/h，本项目按 20 次/h 考虑，则所需废气量为 1680m³/h，3 条生产线合计为 5040m³/h。

涂布生产线烘干段属于设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，结合工程设计参数，每条线烘干段废气送风风量及抽风风量为 2000m³/h，烘干段设置循环风，每条线烘干炉循环风为 6000m³/h，3 条生产线排放风量合计为 6000m³/h。

为了进一步加强废气处理设施收集效率，拟对涂布生产线区域进行围蔽，围蔽区域尺寸为 44m×5m×15m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 版），一般工作室的换气次数为 6 次，本项目涂布生产线围蔽区域的换气次数取 6 次，则涂布生产线围蔽区域所需废气量为 17820m³/h。

单条涂布生产线抽风、送风及压强情况如下。

表 3.6-12 涂布生产线风量情况

车间名称	抽风风量（m³/h）	送风风量（m³/h）	风量差值（m³/h）	压强（Pa）
涂布头封闭区域（单条）	1680	1930	250	+10
涂布生产线围蔽区域（整体）	17820	15150	-2670	-10
备注：①以上抽风风量为根据车间所需换风次数算出的最低抽风风量，考虑风量实际运行过程中存在一定的风阻等损耗因素，项目设计风量会预留一定的空间； ②风量差值=送风风量-抽风风量。				

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，涂布头车间区域属于单层密闭正压，涂布生产线围蔽区域属于单层密闭负压，故涂布头位于双层密闭空间内，双层密闭空间（内层空间密闭正压，外层空间密闭负压）收集效率按 98%考虑，单层密闭负压收集效率按 90%考虑；涂布生产线（烘干区）属于设备废气排口直连，收集效率按 95%考虑。



（2）废气处理情况

综上，涂布生产线废气收集所需风量合计约 28860m³/h，项目拟落实 1 套“RTO”废气治理设施落实塑料膜涂布工艺废气的治理，考虑废气治理设施的管理、漏风等损失因数等，该废气治理设施设计风量为 30000m³/h，以上废气经处理通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中 3.3-3 废气治理效率参考值，采用“蓄热燃烧”处理有机废气，其治理效率能达到 90%，本项目按 90%计。

表 3.6-13　塑料膜涂布工艺废气收集情况一览表

序号	项目	有机废气（TVOC/NMHC）（t/a）				甲苯（t/a）				丙酮（t/a）			
		产生量	收集效率	有组织收集	无组织	产生量	收集效率	有组织收集	无组织	产生量	收集效率	有组织收集	无组织
1	涂布头区域	2.173	98%	2.13	0.043	0.309	98%	0.303	0.006	0.124	98%	0.122	0.002
2	烘干区域	12.316	设备废气排口直连按 95%，逸散到涂布生产线围蔽区域的部分按 90%	12.254	0.062	1.754	设备废气排口直连按 95%，逸散到涂布生产线围蔽区域的部分按 90%	1.745	0.009	0.701	设备废气排口直连按 95%，逸散到涂布生产线围蔽区域的部分按 90%	0.697	0.004
合计		14.489	/	14.384	0.105	2.063	/	2.048	0.015	0.825		0.819	0.006
备注：参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比，覆膜、复合、上光、涂布等环节 VOCs 产生量占比为 10~20%，烘干环节 VOCs 产生量占比为 80~90%，本项目涂布头区域 VOCs 产生量占比按 15%计，烘干区域 VOCs 产生量占比按 85%计。													

表3.6-14 塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气产排情况一览表

项目		产生情况			排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
有组织	有机废气（TVOC/NMHC）	14.384	199.78	5.993	1.438	19.97	0.599
	甲苯	2.048	28.44	0.853	0.205	2.85	0.085
	丙酮	0.819	11.38	0.341	0.082	1.14	0.034
	SO_2	0.06	0.83	0.025	0.06	0.83	0.025
	NO_X	0.561	7.79	0.234	0.561	7.79	0.234
	颗粒物	0.086	1.19	0.036	0.086	1.19	0.036
无组织	有机废气（TVOC/NMHC）	0.105	/	0.044	0.105	/	0.044
	甲苯	0.015	/	0.006	0.015	/	0.006
	丙酮	0.006		0.003	0.006	/	0.003
小计	有机废气（TVOC/NMHC）	14.489	/	/	1.543	/	/
	甲苯	2.063	/	/	0.22	/	/
	丙酮	0.825	/	/	0.088	/	/
	SO_2	0.06	/	/	0.06	/	/
	NO_X	0.561	/	/	0.561	/	/
	颗粒物	0.086	/	/	0.086	/	/
备注：TVOC/NMHC产排量已包含甲苯、丙酮产排量。							

3.6.2.3 胶粘剂生产设备动静密封点泄漏废气

项目胶粘剂生产过程中涉及设备动静密封点包括搅拌器、法兰、气体阀门等，在温度压力、振动摩擦和腐蚀的影响下，搅拌器、法兰、气体阀门等密封设施不严等因素会导致溢出废气而得不到100%密封控制，在此情况下将产生废气逸散，主要污染物为有机废气（以TVOC、NMHC为表征）和臭气浓度。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量的计算公式，具体如下：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点i的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOC,i}$—流经密封点i的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{Toc,i}$—流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值;

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 3.6-15　石油化学工业设备与管线组件 $e_{TOC,i}$ 取值参数表

序号	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）
1	气体阀门	0.024
2	法兰或连接件	0.044
3	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14

项目胶粘剂生产过程中各类密封点泄漏有机废气产生情况详见下表。

表 3.6-16　胶粘剂生产设备密封点泄漏有机废气产生情况一览表

序号	胶粘剂生产线	设备密封点类型	密封点个数	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）	$WF_{voc,i}$/ $WF_{Toc,i}$	工作时间（t/a）	有机废气产生量（t/a）
1	环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶生产线	搅拌器	1	0.14	1	2400	0.0010
		法兰	2	0.044	1	2400	0.0006
		气体阀门	1	0.024	1	2400	0.0002
2	丙烯酸结构胶 A 胶生产线	搅拌器	2	0.14	1	2400	0.0020
		法兰	16	0.044	1	2400	0.0051
		气体阀门	2	0.024	1	2400	0.0003
3	丙烯酸结构胶 B 胶生产线	搅拌器	2	0.14	1	2400	0.0020
		法兰	16	0.044	1	2400	0.0051
		气体阀门	2	0.024	1	2400	0.0003
5	水性胶生产线	搅拌器	2	0.14	1	2400	0.0020
		法兰	16	0.044	1	2400	0.0051
		气体阀门	2	0.024	1	2400	0.0003
6	中批量试验胶粘剂生产线	搅拌器	1	0.14	1	200	0.0001
		法兰	2	0.044	1	200	0.0001
		气体阀门	1	0.024	1	200	0.00001
7	试验胶粘剂生产线	搅拌器	5	0.14	1	100	0.0002
		法兰	10	0.044	1	100	0.0001
		气体阀门	5	0.024	1	100	0.00004
合计							约 0.025

根据上表可知，设备动静密封点泄漏废气量较小，且分布面较大，难以集中收集，故均在厂房内无组织排放。

3.6.2.4 危废贮存过程中逸散的废气（DA001 排放口）

本项目在危废暂存间贮存的危险废物中，包含了废胶粘剂、化学品废包装物、废活性炭等在贮存过程中可能会产生少量有机废气的危险废物，以 TVOC、NMHC 同时进行表征。

项目暂存的危险废物已完成分类、打包、密封。本项目贮存危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范各类废物包装，采用包装桶或包装袋进行

盛装，液态和半固态废物均采用包装桶进行密封储存。

但少量的挥发性有机物、异味等可能会通过密封包装的细小缝隙中逸散，形成贮存废气，该部分废气产生量少，且现行无相关的产排污系数手册且难以找到可类比的实测数据，难以定量分析，故本次评价仅进行定性分析。

此外，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施”，建设单位拟将危废暂存间设置成整体密闭负压收集，危废暂存间内的有机废气经密闭收集后，通过“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放，有机废气通过活性炭吸附处理后可得到有效去除。

危废贮存过程中逸散的废气与胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气共用 1 套治理设施，建设单位拟将危废暂存间设置成整体密闭负压收集，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 版），一般工作室的换气次数为 6 次，本项目危废暂存间的换气次数取 6 次，危废暂存间面积约 20m²，高 3.5m，则项目危废暂存间所需废气量为 420m³/h，结合前文计算，胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集所需风量合计约 21817.8m³/h，该废气治理设施设计风量为 25000m³/h，则该废气治理设施有足够的余量处理危废贮存过程中逸散的废气。

3.6.2.5 运输移动源（车辆尾气）

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于编制报告书的工业一级评价项目，需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本项目涉及的原辅材料主要为各类化学原辅材料、塑料薄膜等，产品是胶粘剂、塑料膜等家具，产品主要出口其他国家。根据建设单位提供的资料，物料及产品运输方式为陆运，主要运输至附近港口，运输距离平均约 100km，受本项目原料、产品运输影响，周边道路平均新增大型货车 10000 次/年。

结合项目所在区域社会经济发展特点，并考虑国内机动车现状及发展趋势，运输车辆国V和国 6a 标准按 1：1 计算，机动车尾气排放系数详见下表。

表 3.6-17 项目运输车辆排气污染物排放限值（单位：g/辆·km）

阶段	CO	HC	NOx
国 V	1.50	0.16	0.181
国 6a	1.00	0.16	0.082
本项目	1.25	0.16	0.1315

根据上表系数，本项目交通运输移动源排放污染物主要为 CO、THC、NOx，年排放量约 1.25t/a、0.16t/a、0.1315t/a。

3.6.3 项目噪声污染源强分析及防治措施

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如空压机、各种风机、水泵等运转时产生的噪声，其噪声级约为 70~85dB(A)。

项目噪声源大部分安置在厂房内，噪声影响对象主要为车间工作人员。本项目噪声源强及拟采取的相应措施如下表。

表 3.6-18 本项目室内噪声源强及措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量（条/台）	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北			声压级/dB(A)			
															东	南	西	北
1	生产车间	环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶生产线	1	70-80	选用低噪设备、减震	5	-6	27.79	27	3	56	18	8:00~16:00	25	26.4	45.5	20.0	29.9
2		丙烯酸结构胶 A 胶生产线	1	70-80		24	-7	29.4	8	3	80	18	8:00~16:00	25	36.9	45.5	16.9	29.9
3		有机硅胶生产线	1	70-80		11	-6	28.13	20	3	63	18	8:00~16:00	25	29.0	45.5	19.0	29.9
4		水性胶生产线	1	70-80		16	-6	28.69	15	3	70	18	8:00~16:00	25	31.5	45.5	18.1	29.9
5		涂布生产线（塑料膜生产）	3	70-80		-18	-1	25.89	47	6	5	10	8:00~16:00	25	26.3	44.2	45.8	39.8
6		试验胶粘剂生产线	6	70-80		16	8	30.06	40	20	20	3	8:00~16:00	25	30.7	36.8	36.8	53.2
7		水冷系统	1	70-80	设备降噪	24	9	30.77	5	20	60	5	8:00~16:00	25	41.0	29.0	19.4	41.0
8		冷却塔	1	70-85		24	9	30.77	5	20	45	3	8:00~16:00	25	46.0	34.0	26.9	50.5
9		制氮机	1	80-85	选用低噪设备、减震	22	8	30.54	8	20	42	3	8:00~16:00	25	41.9	34.0	27.5	50.5
10		模温机（生产用）	2	70-80		28	3	30.71	3	13	80	8	8:00~16:00	25	48.5	35.7	19.9	39.9
11		模温机	2	70-80		-3	8	29.05	40	20	20	3	8:00~16:00	25	26.0	32.0	32.0	48.5

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量（条/台）	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北			声压级/dB(A)			
															东	南	西	北
		（试验用）																
12		真空泵	1	70-80		1	-7	27.44	32	5	54	17	8:00~16:00	25	24.9	41.0	20.4	30.4
备注：①将每种设备所在区域看作一个整体，空间相对位置为所在区域的中心； ②本项目生产车间边界即为项目厂界，因此不单独分析声源至建筑物外距离。																		

表 3.6-19 本项目室外噪声源强及措施一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	距声源距离 m	声功率级 dB（A）		
1	“布袋除尘器+活性炭吸附”治理设施风机	/	-26	-11	25	1	70-80	隔声、吸声、减振等	8:00~16:00
2	“RTO”治理设施风机	/	-48	-1	25	1	70-80	隔声、吸声、减振等	8:00~16:00

3.6.4 项目固体废物及防治措施

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

3.6.4.1 工业固废

1、一般工业固废

（1）废包装材料（一般化学品包装袋、包装塑料膜、纸箱等）

项目使用各种无危险特性原辅材料过程或产品包装等过程；以及项目成品包装等过程均会产生一定的废弃包装材料，主要为废包装袋、包装袋、纸盒、纸箱等。

表 3.6-20 一般化学品废包装袋产生量核算一览表

备注：纯水包装桶不重复利用，纳入一般化学品废包装袋进行计算。

根据上表可知，一般化学品废包装袋产生量约为 23.217t/a。

②外包装废材料

项目成品包装等过程均会产生一定的废弃包装材料，主要为废包装袋、包装袋、纸盒、纸箱，预计产生量约 10t/a。

综上所述，废包装材料（一般化学品包装袋、包装桶、包装塑料膜、纸箱等）产生量合计 23.217+10=33.217t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），固体废物代码为“SW59 其他工业固体废物（900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物）”，定地点堆放，收集后定期交由资源回收公司回收利用。

（2）塑料边角料/次品

项目在塑料膜生产过程中会有少量边角料、次品产生，根据物料平衡核算，预计产生量为 13.247t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废包装袋的固体废物代码为“SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料）”，定地点堆放，收集后定期交由资源回收公司回收利用。

2、危险废物

（1）废胶粘剂

项目胶粘剂生产过程会产生一定的废胶粘剂，根据物料平衡，废胶粘剂产生量约 3.282t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW13 有机树脂类废物”，危废代码为 265-101-13，收集后交由具有相应危险废物处理资质的单位妥善处理。

（2）废抹布和手套

项目生产设备常维护及维修过程中会产生含油废抹布和手套，产生量约 0.05t/a；涂布生产线设备清理会产生少量废抹布，产生量约 0.03t/a，合计 0.08t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物”，危废代码为 900-217-08，收集后交由具有相应危险废物处理资质的单位妥善处理。

（3）废机油

项目使用废机油主要来源于机械设备维修、检修时产生废机油，产生量约 0.1t/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，危废代码为 900-217-08，收集后交由有相应资质的危废公司处理。

（4）废（机油）包装桶

本项目使用机油会产生废（机油）包装桶，产生量约为 0.02t/a（会产生 1 个废弃包装桶，每个包装桶约 20kg）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废（机油）包装桶属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，交由有资质公司回收处理。

（5）废导热油

项目模温机需使用导热油，每年更换 1 次，废导热油产生量约 0.85t/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，危废代码为 900-217-08，收集后交由有相应资质的危废公司处理。

（6）废（导热油）包装桶

本项目使用导热油会产生废（导热油）包装桶，产生量约为 0.1t/a（会产生 5 个废弃包装桶，每个包装桶约 20kg）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废（导热油）包装桶属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，交由有资质公司回收处理。

（7）化学品废包装物

本项目具有危险特性原辅材料使用过程中会产生废包装物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾染具有危险特性残留样品的包装物属于中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。其中化学品包装桶可重复回收利用，经一段时间使用后不可重复利用部分的废包装桶约占 10%，不能重复利用的包装桶和包装袋属于危险废物。

表 3.6-21 化学品废包装物产生量核算一览表

因此，危险物质中不能重复利用的化学品废包装桶按化学品包装材料重量的 10%计算，约为 41.243t/a，废包装袋 0.04t/a，合计 41.283t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后需委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

（8）废布袋（含除尘器回收粉尘）

根据前文工程分析可知，胶粘剂生产过程中投料口收集的粉尘使用袋式除尘进行处理，回收粉尘量为 0.21t/a。项目袋式除尘器会产生废布袋，约每一年更换一次，每次更换量为 0.2t/a，因此，项目废布袋（含除尘器回收粉尘）产生量为 0.41t/a。

考虑粉尘中涉及危险物质偶氮二异丁腈 AIBN，则废布袋（含除尘器回收粉尘）属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由具有相应危险废物处理资质的单位妥善处理。

（9）废活性炭

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气收集后采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理，由于活性炭使用到一定程度会达到吸附饱和，为保证废气净化效率需进行定期更换，本项目有机废气治理设施的活性炭用量计算如下。

表 3.6-22 本项目活性炭用量计算一览表

设施名称	参数指标	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气治理设施
活性炭吸附装置	有机废气治理设施设计风量（m³/h）	25000
	颗粒状活性炭装填量（t）	1.44
	有机废气吸附量（t）	2.634
	活性炭更换周期（次/年）	15
活性炭使用量（t/a）		21.6
备注：活性炭箱设计参数计算过程详见“6.2.1.1 胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气防治措施技术可行性分析”章节。		

综上活性炭年使用量为21.6t/a，加上吸附的有机废气2.634t/a，共产生废活性炭

24.234t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集后交由具有相应危险废物处理资质的单位妥善处理。

项目危险废物汇总表如下：

表3.6-23 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（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶粘剂	HW13有机树脂类废物	265-101-13	3.282	胶粘剂生产	固态	各类化学品	各类化学品	每天	T	规范收集，定期交由相应资质单位处置
2	废抹布和手套	HW49其他废物	900-041-49	0.08	生产设备常维护及维修过程	固态	废压敏胶、机油	废压敏胶、机油	每天	T/In	
3	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1		液体	废机油	废机油	每天	T，I	
4	废（机油）包装桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02		固态	废机油	废机油	每天	T，I	
5	废导热油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.85	模温机使用过程	液体	废导热油	废导热油	每天	T，I	
6	废（导热油）包装桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1		固态	废导热油	废导热油	每天	T，I	
7	化学品废包装物	HW49其他废物	900-041-49	41.283	原材料包装	固态	各类化学品	各类化学品	每天	T/In	
8	废布袋	HW49其他废	900-041-49	0.41	废气处理设施	固态	各类化学品	各类化学品	每月	T/In	

	（含除尘器回收粉尘）	物									
9	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	24.234	废气处理设施	固态	VOCs	VOCs	半个月	T	

3.6.4.2 生活垃圾

本项目员工 25 人，均不在项目内食宿在，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8～1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5～1.0kg/人·d，本项目员工生活垃圾按平均 1.0kg/人·日计，项目年工作 300 天，则普通生活垃圾约 0.025t/d，7.5t/a。建设单位在车间内均设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

3.6.4.3 本项目固体废物处理措施汇总

本项目固体废物产生情况及处理措施详见下表。

表 3.6-24 本项目固体废物产生情况及处理措施一览表

废物种类	排放源	废物性质	产生量（t/a）	处置措施
废包装材料（一般化学品包装袋、包装塑料膜、纸箱等）	原材料、成品包装	一般工业固废	33.217	交由资源回收单位回收利用
塑料边角料/次品	塑料膜生产过程	一般工业固废	13.247	
一般工业固废小计			46.464	——
废胶粘剂	胶粘剂生产	危险废物（HW13）	3.282	分类存放于专门的容器内，暂存于危废暂存间，定期交由有相应类别资质的单位处理
废抹布和手套	涂布生产线设备清理、生产设备常维护及维修过程	危险废物（HW49）	0.08	
废机油	生产设备常维护及维修过程	危险废物（HW08）	0.1	
废（机油）包装桶		危险废物（HW08）	0.02	
废导热油	模温机使用过程	危险废物（HW08）	0.85	
废（导热油）包装桶		危险废物（HW08）	0.1	
化学品废包装物	原材料包装	危险废物（HW49）	41.283	
废布袋（含除尘器回收粉	废气处理设施	危险废物（HW49）	0.41	

废物种类	排放源	废物性质	产生量（t/a）	处置措施
尘）				
废活性炭	废气处理设施	危险废物（HW49）	24.234	
危险废物小计			70.359	——
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	7.5	委托环卫部门统一清运
生活垃圾小计			7.5	——
总计			124.323	——

3.7 运营期项目污染物排放汇总

项目主要污染物产生和排放情况详见下表。

表 3.7-1 项目主要污染物产生和排放情况

类别	污染源		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	DA001 排气筒	TVOC/NMHC	54.88mg/m³	3.293t/a	10.98mg/m³	0.659t/a	经“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放
			颗粒物	3.88mg/m³	0.233t/a	0.38mg/m³	0.023t/a	
			臭气浓度	/	少量	/	少量	
		无组织	TVOC/NMHC	/	0.366t/a	/	0.366t/a	加强车间通风无组织排放
			颗粒物	/	0.026t/a	/	0.026t/a	
			臭气浓度	/	少量	/	少量	
	设备动静密封点泄漏废气	无组织	TVOC/NMHC	/	0.025t/a	/	0.025t/a	加强车间通风无组织排放
			臭气浓度	/	少量	/	少量	
	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气	DA002 排气筒	TVOC/NMHC	199.78mg/m³	14.384t/a	19.97mg/m³	1.438t/a	塑料膜涂布工艺废气经“RTO”废气治理设施处理后与喷烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气一起通过 15m 高排气筒 DA002 排放
			甲苯	28.44mg/m³	2.048t/a	2.85mg/m³	0.205t/a	
			丙酮	11.38mg/m³	0.819t/a	1.14mg/m³	0.082t/a	
			SO_2	0.83mg/m³	0.06t/a	0.83mg/m³	0.06t/a	
			NO_x	7.79mg/m³	0.561t/a	7.79mg/m³	0.561t/a	
			颗粒物	1.19mg/m³	0.086t/a	1.19mg/m³	0.086t/a	
			臭气浓度	/	少量	/	少量	
		无组织	TVOC/NMHC	/	0.105t/a	/	0.105t/a	加强车间通风无组织排放
			甲苯	/	0.015t/a	/	0.015t/a	
			丙酮	/	0.006t/a	/	0.006t/a	
			臭气浓度	/	少量	/	少量	
废水	生活污水		污水量	/	225m³/a	/	225m³/a	经三级化粪池预处理后，排入污水管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理
			COD_{Cr}	285mg/m³	0.0641t/a	40mg/m³	0.0090t/a	
			BOD_5	200mg/m³	0.0450t/a	10mg/m³	0.0023t/a	
			SS	200mg/m³	0.0450t/a	10mg/m³	0.0023t/a	
			氨氮	28.3mg/m³	0.0064t/a	5mg/m³	0.0011t/a	
			总磷	4.1mg/m³	0.0009t/a	0.5mg/m³	0.0001t/a	
	生产废水	水性胶生产线设备清洗废水	污水量	/	9.36t/a	/	9.36t/a	收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理
固废	一般固废	原材料、成品包装	废包装材料（一般化学品包装袋、包装塑料膜、纸箱等）	/	33.217t/a	/	0	交由资源回收单位回收利用
		塑料膜生产过程	塑料边角料/次品	/	13.247t/a	/	0	
	危险废物	胶粘剂生产	废胶粘剂	/	3.282t/a	/	0	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
		涂布生产线设备清理、生产设备常维护	废抹布和手套	/	0.08t/a	/	0	

类别	污染源		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
		及维修过程						
		生产设备常维护及维修过程	废机油	/	0.1t/a	/	0	
			废（机油）包装桶	/	0.02t/a	/	0	
		模温机使用过程	废导热油	/	0.85t/a	/	0	
			废（导热油）包装桶	/	0.1t/a	/	0	
		原材料包装	化学品废包装物	/	41.283t/a	/	0	
		废气处理设施	废布袋（含除尘器回收粉尘）	/	0.41t/a	/	0	
		废气处理设施	废活性炭	/	24.234t/a	/	0	
	员工生活		生活垃圾	/	7.5t/a	/	0	委托环卫部门统一清运
备注：塑料膜涂布工艺废气 TVOC/NMHC 产排量已包含甲苯、丙酮产排量。								

3.8 总量控制

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

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

结合国家“十五五”污染减排工作方案要求，大气污染物中纳入总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、VOCs；水污染物中纳入总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮和总磷。

项目生产废水均不外排，生活污水排放量为 225m³/a，COD_{Cr} 排放量 0.0090t/a，氨氮排放量 0.0011t/a，总磷排放量 0.0001t/a，生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理，则生活污水总量控制指标计入鹤山市桃源镇污水处理站的总量控制指标内，本项目无需单独设置水污染物总量控制指标。

根据本项目产生的污染物具体情况，建议实施总量控制的大气污染物指标如下。

表 3.8-1 项目总量控制指标汇总表（t/a）

类别	项目		总量控制指标
废气	VOCs	有组织	2.097
		无组织	0.496
		合计	2.593
	NOx	有组织	0.561

第四章　生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，行政区划隶属于鹤山市桃源镇。

鹤山市位于广东省南部珠江三角洲腹地，地理坐标为北纬 22.29°～22.52°、东经 112.28°～113.25°，与南海、顺德隔江相望，325 国道、江鹤和佛开高速公路、江肇公路纵横贯穿全市，水陆交通便利。其中桃源镇是鹤山市下辖镇，位于珠江三角洲腹地，是鹤山高铁新城的重要承载地，距鹤山市城区 3 公里，325 国道横贯全境。

4.1.2 地质地貌

鹤山市地形东西宽，南北长，中部山峰绵亘、丘陵起伏，地势自西向东倾斜，东部低平，北部是水乡。其中低矮丘陵面积为 1003 平方公里，占全市总面积的 90.5%；冲击平原面积为 82 平方公里，占全市总面积的 7.4%；山地面积为 23.3 平方公里，占全市总面积的 2.1%，境内山清水秀，风光旖旎、生态良好、景色秀丽。

鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。市境内侵入岩分布广泛，占全市面积的一半以上，侵岩的种类属酸性花岗岩。地质构造属华南褶皱系粤中拗陷，有亚婆髻背斜、白水坑复背斜、茶山单斜、大昆仑单斜、那水向斜。断裂有恩平-新丰深断裂带、西江大断裂，其中恩平－新丰深断裂带在市内自南而北纵贯全境，为境内最重要的区域性断裂。

4.1.3 气象气候

鹤山市位于北回归线以南，气候温和，雨量充沛，冬天可见霜，不见雪，属属南亚热带海洋性季风气候，气候特征是“炎热多雨，长夏无冬”，温、光、热、雨量充足，四季宜种。多年平均气温 22.4℃，1 月平均气温为 13.3℃，极端低温 1.5℃，7 月平均气温 28.4℃，极端高温 39.6℃。春季，由于受冷暖空气交替影响，天气多变，阴雨多，阳光少，空气潮湿，气温在 12.7℃～21.7℃之间，夏季，热带海洋风增强，天气常受副热带高压控制，空气闷热。多年平均雨量 1799.0mm，4～9 月为雨季，占全年降雨量的 85%，10～3 月为干季，占年降雨量的 15%，雨季大致分为两个阶段：4～6 月多季风雨，占全年降雨量 46.57%，7～9 月多台风雨，占全年降雨量 36.27%。年内间隔无霜期 354 天；常年主导风向偏北风，

次主导风向偏南风，年平均风速 1.8m/s。

4.1.4 水文特征

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

1、潭江

潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248 公里，流域面积 6026 平方公里，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。潭江下游多为平原，土地肥沃，为江门地区粮、蔗、果主要产区之一。潭江流域已建成大、中、小型水库与山塘 17 座，控制流域面积 1972 平方公里。蓄、引、提工程灌溉面积 180.19 万亩。已建成小水电站 132 宗，装机容量 7.49 万千瓦，年发电量 2.3 亿千瓦时。筑有堤围 177 条，长 1016.5 千米，捍卫农田面积 91.16 万亩。从开平三埠港至崖门口干流一般水深 5~7 米，千吨级以下轮船可航至开平三埠港，枯水期水位最低 2 米，500 吨级以下船仍可通航。

现辟有新会、三埠、公益等港口。

2、沙坪河

沙坪河，是西江下游右岸的一级支流，流域面积 324 平方公里，发源于皂幕山，经金岗、龙口、沙坪、出谷埠沙坪水闸，汇入西江，集雨面积为 324 平方公里。干流全长 37.6 公里，总落差 804 米，平均坡降 3.06‰，多年平均流量是 9.25 立方米每秒。河宽一般为 30-60 米，三夹以下河段宽达 100 米以上。

4.1.5 土壤、植被

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

鹤山地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁殖生长旺盛和资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失殆尽，植被结构简单，大部土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物，林下伴生物很少。

鹤山的山地面积有 6.4 万公顷，占全市总面积的 58.6%，以低山和丘陵为主，25°以下坡地有 2.2 万公顷，海拔 500m 以上山地有 2200 公顷。山地中宜林地有 5.7 万公顷，占山

地面积的 89.5%。山地土壤主要有黄壤、红壤、赤红壤。区域气候条件较好，适宜多种热带、亚热带作物和水果的生长。

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

项目所在地位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，经调查，场地内无重点保护动物及珍稀濒危物种。

4.2 生态环境保护目标调查

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区、2 类声环境功能区，纳污水体沙坪河为 II 类水体，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体。

项目评价范围内的主要环境保护目标为周边的村庄等（详见表 2.6-2）。

4.3 环境空气质量现状调查与评价

从气象资料和环境质量现状数据可获得性、完整性、有效性和代表性等方面综合考虑，确定本评价工作的基准年为 2025 年。评价收集了 2025 年鹤山市空气质量现状相关资料进行项目所在区域达标情况判定；收集了一般站点-鹤山气象站 2025 年连续 1 年的监测数据统计结果对评价区基本污染物环境质量现状进行了评价；同时根据本项目排污特征对特征污染物进行了补充监测，并对其环境质量现状进行了评价。

4.3.1 达标区判定

本项目评价基准年为 2025 年，根据鹤山市人民政府网站公布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》中空气质量监测数据进行达标区判定。SO_2、NO_2、PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度、CO 的 24 小时平均浓度第 95 位百分数、O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值标准的要求，因此项目所在区域为达标区。

表 4.3-1　2025 年鹤山市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	26	40	65.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	42	60	70.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	26	30	86.67	达标

CO	24小时平均的第95百分位数	mg/m³	1.1	4	27.5	达标
O_3	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m³	155	160	96.9	达标

4.3.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目选取距离最近的一般站点-鹤山气象站进行基本污染物环境质量现状分析，因此选取的站点数据是有效的。本次评价收集了该自动监测点 2025 年全年各污染物日均浓度例行监测资料，按照 HJ663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。

表 4.3-2 鹤山 2025 年基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
鹤山	SO_2	年平均质量浓度	ug/m³	7.6	60	12.7%	达标
		98 百分位数日平均质量浓度	ug/m³	13	150	8.7%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	ug/m³	25.6	40	64.0%	达标
		98 百分位数日平均质量浓度	ug/m³	70	80	87.5%	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	ug/m³	43.6	60	72.7%	达标
		95 百分位数日平均质量浓度	ug/m³	105	120	87.5%	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	ug/m³	25.9	30	86.3%	达标
		95 百分位数日平均质量浓度	ug/m³	58	60	96.7%	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	mg/m³	1.2	4	30.0%	达标
	O_3	90 百分数最大 8 小时平均质量浓度	ug/m³	153.5	160	95.9%	达标

由上表可知：2025 年鹤山站点 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值标准的要求。



图 4.3-1 鹤山监测点位置示意图

4.3.3 其他污染物补充监测

4.3.3.1 监测点位及监测项目

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，为了了解项目所在地其他污染物环境（主要为 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、TSP、NO_X、臭气浓度）的环境空气质量现状，本次评价委托了广州市弗雷德检测技术有限公司对项目所在地的环境空气质量进行补充监测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），其他大气污染物环境质量现状数据补充监测布应以当地近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。根据鹤山气象站（59473）资料，2006—2025 年近 20 年主导风向为北向南，故本项目补充监测点设置在项目所在地及主导风向下风向（项目南面）的马山村。监测点位详见下图及下表。

图 4.3-2 项目环境空气质量现状监测点位图（其他污染物）

表4.3-3 环境空气质量现状补充监测点位及监测项目

编号	监测点名称	相对位置	监测项目	监测时间
A1	A1项目所在地	/	TSP、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、NO_X、臭气浓度	丙酮监测时间为：2026年09月14日-2026年09月20日 其他因子监测时间为：2025年09月09日-2025年09月15日
A2	A2马山村	南面约313m		

4.3.3.2 监测时间及频率

丙酮监测时间为2026年09月14日-2026年09月20日，其他因子监测时间为2025年09月09日-2025年09月15日，分别连续监测7日；其中TVOC每天监测1次，每次连续采样8小时；非甲烷总烃、甲苯、丙酮监测小时浓度，每天监测4次，每次连续采样至少有60min；TSP、NO_X监测日均浓度，每天监测1次，每次连续采样24h；臭气浓度每天监测4次，监测一次值。

4.3.3.3 分析方法

监测分析方法参见下表。

表4.3-4 大气污染物监测分析方法

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m³	气相色谱仪GC7900
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	0.005mg/m³	双光束紫外可见分光光度计TU-1900
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）	--
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	/	气相色谱仪GC-2010 pro
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	0.007mg/m³	半微量天平/ES225SM-DR
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10^{-3}mg/m³	气相色谱仪GC-2010 pro
丙酮	《环境空气 65种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法》（HJ 759-2023）	0.1 μg/m³	气相色谱-质谱联用仪

4.3.3.4 监测期间气象参数

监测期间气象参数详见下表。

表 4.3-5 大气环境监测期间气象参数记录表（2025 年 09 月 09 日-2025 年 09 月 15 日）

日期 \ 项目		天气状况	风向	风速（m/s）	湿度（%）	气温（℃）	气压（kPa）
2025.09.09	02:00~03:00	晴	东	2.9	68	24.2	101.2
	08:00~09:00	晴	东	2.2	59	28.3	101.1
	14:00~15:00	晴	东	2.1	57	30.6	100.9
	20:00~21:00	晴	东南	2.5	61	26.8	101.1
2025.09.10	02:00~03:00	晴	东南	3.1	64	25.1	101.1
	08:00~09:00	晴	东南	2.6	62	26.7	101.1
	14:00~15:00	晴	东	2.7	62	30.1	101.0
	20:00~21:00	晴	东	2.9	59	29.1	101.0
2025.09.11	02:00~03:00	晴	东南	2.1	58	27.5	101.2
	08:00~09:00	晴	东	2.9	56	28.5	101.1
	14:00~15:00	晴	东	2.5	61	31.4	100.5
	20:00~21:00	晴	东南	2.6	55	30.2	100.8
2025.09.12	02:00~03:00	晴	东	2.2	56	28.2	101.1
	08:00~09:00	晴	东南	2.9	53	29.7	100.9
	14:00~15:00	晴	东	3.2	69	31.7	100.2
	20:00~21:00	晴	东南	2.7	62	30.5	100.8
2025.09.13	02:00~03:00	晴	东	2.1	58	29.4	100.9
	08:00~09:00	晴	东南	2.9	57	31.2	100.3
	14:00~15:00	晴	东	3.6	53	30.9	100.7
	20:00~21:00	晴	东	3.1	53	29.7	100.8
2025.09.14	02:00~03:00	晴	东南	3.0	59	30.2	100.6
	08:00~09:00	晴	东	2.8	56	29.2	100.9
	14:00~15:00	晴	东南	3.1	70	30.5	100.4
	20:00~21:00	晴	东	2.5	54	29.7	100.9
2025.09.15	02:00~03:00	晴	东	2.6	55	27.9	101.1
	08:00~09:00	晴	东南	2.9	58	31.2	100.9
	14:00~15:00	晴	东南	3.0	66	31.3	100.4
	20:00~21:00	晴	东	2.4	61	30.5	100.5

表 4.3-6 大气环境监测期间气象参数记录表（2026 年 09 月 14 日-2026 年 09 月 20 日）

监测点位	监测时间		气象参数				
	日期	采样时间段	气温（℃）	大气压（kPa）	相对湿度（%）	风速（m/s）	风向
项目所在地A1	2026.09. 14	02:00~03:00	24.3	101.04	86.5	2.0	东北风
		08:00~09:00	29.6	100.60	73.2	1.9	东北风
		14:00~ 15:00	29.2	100.66	79.8	2.4	东北风
		20:00~21:00	28.5	100.83	83.4	2.1	东北风
	2026.09.15	02:00~03:00	23.2	101.09	74.6	2.4	西北风
		08:00~09:00	29. 1	100.74	69.4	2.1	西北风
		14:00~ 15:00	31.8	100.63	70.6	2.2	西北风
		20:00~21:00	25.9	101.03	77.2	2.4	西北风
	2026.09.16	02:00~03:00	23.8	101.22	80.3	2.2	东北风

		08:00~09:00	24.8	101. 14	71.6	2.0	东北风
		14:00~ 15:00	31.3	100.72	69.8	1.9	东北风
		20:00~21:00	27.6	101.09	78.2	2.0	东北风
	2026.09.17	02:00~03:00	25.4	101.28	70.4	2.2	东北风
		08:00~09:00	24.6	101.31	72.6	1.9	东北风
		14:00~ 15:00	32.6	100.82	59.6	2.1	东北风
		20:00~21:00	27.9	101.16	68.3	2.2	东北风
	2026.09.18	02:00~03:00	24.6	101.17	70.2	1.8	西北风
		08:00~09:00	25.5	101.10	67.7	1.8	西北风
		14:00~ 15:00	32.9	100.88	59.8	1.6	西北风
		20:00~21:00	29.7	100.96	67.8	1.5	西北风
	2026.09.19	02:00~03:00	23.8	101.22	70.4	2.2	东北风
		08:00~09:00	24.8	101. 14	72.6	1.9	东北风
		14:00~ 15:00	31.3	100.72	59.6	2.1	东北风
		20:00~21:00	27.6	101.09	68.3	2.2	东北风
	2026.09.20	02:00~03:00	24.6	101.17	70.2	1.8	东北风
		08:00~09:00	25.5	101.10	67.7	1.8	东北风
		14:00~ 15:00	32.9	100.88	59.8	1.6	东北风
		20:00~21:00	29.7	100.96	67.8	1.5	东北风
马山村 A2	2026.09. 14	02:00~03:00	26.6	100.90	74.8	2.1	东北风
		08:00~09:00	28.7	100.83	68.8	2.0	东北风
		14:00~ 15:00	31.8	100.28	60. 1	1.6	东北风
		20:00~21:00	28.6	100.81	72.3	1.8	东北风
	2026.09.15	02:00~03:00	27.2	101.38	78.9	2.4	东北风
		08:00~09:00	29.6	100.93	74.8	2.0	东北风
		14:00~ 15:00	33.8	100.55	58.3	2.1	东北风
		20:00~21:00	30.2	100.89	70.6	2.2	西北风
	2026.09.16	02:00~03:00	24.3	101.28	70.4	2.2	西北风
		08:00~09:00	29.6	101.31	72.6	1.9	西北风
		14:00~ 15:00	30.2	100.82	59.6	2.1	西北风
		20:00~21:00	27.5	101.16	68.3	2.2	西北风
	2026.09.17	02:00~03:00	23.2	101.17	70.2	1.8	西北风
		08:00~09:00	29. 1	101.10	67.7	1.8	西北风
		14:00~ 15:00	31.8	100.88	59.8	1.6	西北风
		20:00~21:00	25.9	100.96	67.8	1.5	西北风
	2026.09.18	02:00~03:00	23.8	101.22	80.3	2.2	西北风
		08:00~09:00	24.8	101. 14	71.6	2.0	西北风
		14:00~ 15:00	31.3	100.72	69.8	1.9	西北风

		20:00~21:00	27.6	101.09	78.2	2.0	西北风
	2026.09.19	02:00~03:00	25.4	101.28	70.4	2.2	西北风
		08:00~09:00	24.6	101.31	72.6	1.9	西北风
		14:00~ 15:00	32.6	100.82	59.6	2.1	西北风
		20:00~21:00	27.9	101.16	68.3	2.2	西北风
	2026.09.20	02:00~03:00	24.6	101.17	70.2	1.8	东北风
		08:00~09:00	25.5	101.10	67.7	1.8	东北风
		14:00~ 15:00	32.9	100.88	59.8	1.6	东北风
		20:00~21:00	29.7	100.96	67.8	1.5	东北风

4.3.3.5 监测结果

环境空气质量监测结果详见下表。

表 4.3-7　环境空气质量监测结果（A1 项目所在地）

检测点位名称			A1 项目所在地						
检测项目	**单位**	**采样时段**	**2025 年**						
非甲烷总烃									
氮氧化物									
甲苯									
臭气浓度									
TSP									
TVOC									
检测项目									
丙酮									
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。									

表 4.3-8　环境空气质量监测结果（A2 马山村）

检测点位名称			A2 马山村						
检测项目	单位	采样时段	2025 年						
			09.09	09.10	09.11	09.12	09.13	09.14	09.15
非甲烷总烃	mg/m³								
	mg/m³								
	mg/m³								
	mg/m³								
氮氧化物	μg/m³								
	μg/m³								
	μg/m³								
	μg/m³								
	μg/m³								
甲苯	μg/m³								
	μg/m³								
	μg/m³								
	μg/m³								
臭气浓度	无量纲								
	无量纲								
	无量纲								
	无量纲								
TSP	μg/m³								
TVOC	μg/m³								
检测项目	单位								
丙酮	mg/m³								
	mg/m³								
	mg/m³								
	mg/m³								
备注：“ND”表示检									

4.3.3.6 评价方法与标准

1、评价方法

在本评价中，采用单因子污染指数法对大气污染物进行评价和分析，其计算公式为：

$$P_i=Q_i/C_{oi}$$

式中：P_i——i 污染物污染指数；

Q_i——i 污染物现状监测浓度，mg/m^3；

C_{oi}——污染物评价标准，mg/m^3。

2、评价标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域为二类环境空气质量区域，SO_2、NO_2、NO_X、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 和 TSP 执行《环境空气质量标准》

（GB 3095-2026）二级标准；TVOC、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》相应环境浓度标准；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准，具体数值见下表。

表 4.3-9 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	选用标准
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
		24 小时平均	150	50		
		1 小时平均	500	150		
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30		
		24 小时平均	80	50		
		1 小时平均	200	200		
3	氮氧化物（NO_X）	年平均	50	40		
		24 小时平均	100	70		
		1 小时平均	250	250		
4	颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	50		
		24 小时平均	120	100		
5	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	25		
		24 小时平均	60	50		
6	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160		
		1 小时均值	200	200		
7	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m³	
		1 小时平均	10	10		
8	TSP	年平均	——	200	μg/m³	
		24 小时平均	——	300		
9	TVOC	8 小时均值	——	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
10	甲苯	1 小时平均	——	200		
11	丙酮	1 小时平均	——	800		
12	非甲烷总烃	1 小时均值	——	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境浓度标准
13	臭气浓度	——	——	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级

						标准
备注：根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），环境空气污染物基本项目（SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$）自标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止执行过渡阶段浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日起执行浓度限值；其他污染物未设置过渡阶段浓度限值，直接执行浓度限值。						

4.3.3.7 评价结果

采用标准指数法进行评价，评价结果见下表。

表 4.3-10 环境空气质量现状评价结果

监测地点	监测项目	平均时间	单位	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	标准值
A1 项目所在地	非甲烷总烃	1 小时平均					
	氮氧化物	1 小时平均					
		24 小时平均					
	甲苯	1 小时平均					
	臭气浓度	最大值					
	TSP	24 小时平均					
	TVOC	8 小时平均					
	丙酮	1 小时平均					
A2 马山村	非甲烷总烃	1 小时平均					
	氮氧化物	1 小时平均					
		24 小时平均					
	甲苯	1 小时平均					
	臭气浓度	最大值					
	TSP	24 小时平均					
	TVOC	8 小时平均					
	丙酮	1 小时平均					

环境空气监测结果表明：监测期间各监测点污染物 TSP、NO_X 能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准的要求；TVOC、甲苯、丙酮能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值的要求；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》相应环境浓度标准的要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准的要求。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

项目外排废水主要为生活污水，生活污水经鹤山市桃源镇污水处理站处理后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。湄江渠属于桃源河支流，因此本项目纳污水体为桃源河、沙坪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。项目纳污水体桃源河的水环境质量现状引用桃源河-荀山断面 2026 年 7 月份鹤山市河长制水质监测结果；沙坪河的水环境质量现状引用江门市生态环境局发布的《2025 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》中沙坪河（鹤山市沙坪水闸考核断面）的监测数据（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3410683.html），具体详见下表及下图。

表 4.4-1 桃源河-荀山断面 2026 年 7 月份鹤山市河长制水质监测结果

水质目标	水质检测结果					水质现状
	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	
IV类	6.6	3.6	12	0.340	0.22	IV类
IV类标准限值	≥3	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	/

根据上图数据显示，2026 年桃源河的水质目标为Ⅳ类，7 月桃源河水质现状为Ⅳ类水质，可满足 2026 年水质目标要求。



序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
	58		新会区	龙湾河干流	冈州大道东桥	Ⅳ	劣Ⅴ	氨氮(0.60)
十八	59	址山河	鹤山市	址山河干流	碧湖桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	60		新会区鹤山市	址山河干流	石步桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	61		新会区开平市	址山河干流	潭江桥	Ⅲ	Ⅲ	—
十九	62	那扶河	开平市	那扶河干流	毓重潭桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	63		台山市恩平市	那扶河干流	大亨村	Ⅲ	Ⅱ	—
	64		台山市	那扶河干流	长咀口	Ⅲ	Ⅱ	—
	65		开平市	源井水	东山林场	Ⅲ	Ⅱ	—
	66		台山市	源井水	猫猪咀码头	Ⅲ	Ⅱ	—
	67		鹤山市	沙坪河	沙坪水闸	Ⅳ	Ⅱ	—
	68		鹤山市	农田、鱼塘引水渠	坦尾水闸	Ⅳ	Ⅱ	—
	69		鹤山市	凰岗涌	凤岗桥	Ⅳ	Ⅲ	—
	70		鹤山市	原山排洪渠	纸厂水闸	Ⅳ	Ⅱ	—

图 4.4-1《2025 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》截图

根据上图数据显示，2025 年沙坪河的水质目标为Ⅳ类，11 月沙坪河水质现状为II类水质，可满足 2025 年水质目标要求。

4.5 声环境质量现状调查与评价

4.5.1 声环境质量现状监测方案

4.5.1.1 监测布点

为了了解本项目所在区域的声环境质量现状，本环评委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 09 月 10 日-2025 年 09 月 11 日、委托美澳检测（惠州）有限公司于 2026 年 09 月 14 日-2026 年 09 月 15 日对项目所在区域的声环境质量现状进行监测。

本项目的声环境质量评价范围主要为企业厂界 200m 范围内的区域，根据调查，本项目声环境评价范围内声环境敏感目标主要为西面约 53m 的竹山村，因此本环评主要针对厂区边界进行声环境现状监测，监测布点详见表 4.5-1，监测点位见图 4.5-1。

表 4.5-1 声环境现状监测布点一览表

监测类别	监测布点	相对位置	监测项目	监测时间、频次
声环境	N1	项目东边界，厂界外 1m 处	等效声级（Leq）	1、现状监测频率为连续 2 个工作日。
	N2	项目南边界，厂界外 1m 处		

	N3	项目西边界，厂界外 1m 处		2、监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）。 3、N6 分别监测给出背景值、现状值
	N4	项目北边界，厂界外 1m 处		
	N5	竹山村		
	N6	竹山村的首层、第三层		



图 4.5-1 声环境现状监测点位图

4.5.1.2 监测时间及频率

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/ s 以下时进行，传声器设置户外 1 米处，距地面高度 1.2m 以上。

N1~N5 监测时间为 2025 年 09 月 10 日-2025 年 09 月 11 日共两天，N6 监测时间为 2026 年 09 月 14 日-2026 年 09 月 15 日共两天，每天 2 次，分别在昼间、夜间两个时段。

4.5.1.3 监测方法

表 4.5-2 声环境监测方法、分析仪器

检测点位	检测项目	检测方法及方法来源	检测分析仪器
N1~N5	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计/AWA5688
N6	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6292

4.5.2 声环境质量现状监测结果

声环境质量现状监测结果详见下表。

表 4.5-3 声环境质量现状监测结果（N1~N5）

采样日期		2025.09.10		2025.09.11	
检测点位名称	主要声源	噪声值 dB(A)/ 等效声级 L_{eq}			
		昼间/L_{eq}	夜间/L_{eq}	昼间/L_{eq}	夜间/L_{eq}
项目东边界 N1	环境噪声				
项目南边界 N2	环境噪声				
项目西边界 N3	环境噪声				
项目北边界 N4	环境噪声				
竹山村 N5	环境噪声				

表 4.5-4 声环境质量现状监测结果（N6，单位 dB(A)）

检测位置	检测时间	时段	检测结果（现状值）	背景值
竹山村 N6 首层	2026.09.14	昼间		
		夜间		
	2026.09.15	昼间		
		夜间		
竹山村 N6 第三层	2026.09.14	昼间		
		夜间		
	2026.09.15	昼间		
		夜间		

4.5.3 声环境质量现状评价

4.5.3.1 评价标准

该项目所处位置属于声环境2类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的2类区标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

4.5.3.2 评价结果

从N1~N6监测点的监测结果可知，项目各厂界及最近敏感点竹山村的昼间、夜间噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求，说明项目区域声环境质量较好。

4.6 地下水环境质量现状调查与评价

4.6.1 地下水环境质量现状调查方案

4.6.1.1 监测布点

地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境保护目标、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。本项目地下水影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2~4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。

为了解项目区域的地下水环境质量情况，本项目委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年9月对项目所在地、竹山村、和昌合村、马山村、北面山岗、筍洞村、元岗村、汉坑村、李坑村以及蟠光三村开展地下水环境质量现状监测，共计10个监测点位，其中5个为水质水位监测点，5个为水位监测点，具体如下：

（一）水质监测点分别为：D1项目所在地、D2竹山村、D3和昌合村、D4马山村、D5北面山岗；

（二）水位监测点分别为：D1项目所在地、D2竹山村、D3和昌合村、D4马山村、D5北面山岗、D6筍洞村、D7元岗村、D8汉坑村、D9李坑村、D10蟠光三村。

各地下水监测点与本项目的距离位置关系详见下表，水质、水位监测点的具体位置，

详见下图。

表 4.6-1 地下水各监测点与本项目距离

监测点	相对本项目方位	相对本项目距离	相对本项目位置
D1 项目所在地	/	/	建设项目场地
D2 竹山村	西面	53m	下游
D3 和昌合村	东面	283m	上游
D4 马山村	南面	313m	两侧
D5 北面山岗	北面	205m	上游
D6 筍洞村	东南面	962m	上游
D7 元岗村	西北面	1030m	下游
D8 汉坑村	西北面	752m	两侧
D9 李坑村	西面	1185m	下游
D10 蟠光三村	东北	2138m	下游

图 4.6-1 项目地下水质量现状监测点位图

本项目地下水环境现状监测点布设与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相符性分析如下表。

表 4.6-2 地下水环境现状监测点布设与（HJ610-2016）的相符性分析

序号	（H610-2016）中的要求	本项目情况	是否符合
1	一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍为宜	本项目布设5个水质监测点（D1~D5）和10个水位监测点（D1~D10）	是
2	二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2~4个	本项目评价范围内不涉及具有饮用水开发利用价值的含水层；地下水环境评价工作等级为二级，布设5个水质监测点	是
3	原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个	项目上游设有2个地下水水质监测点（D3、D5），两侧设有1个地下水水质监测点（D4），建设项目场地设有1个地下水水质监测点（D1），下游影响区设有1个地下水水质监测点（D2）	是

4.6.1.2 监测项目

（1）地下水位

（2）地下水水质现状调查项目为：pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲苯。

4.6.1.3 监测时间和频率

监测时间为2025年09月09日，进行1期监测，每天采样1次。

4.6.1.4 分析方法

分析方法见下表。

表 4.6-3 地下水监测项目分析方法及检出限

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式酸度计/PHBJ-260F
溶解性总固体	《地下水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》 DZ/T 0064.9-2021	/	分析天平/LS220A
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	单光束可见分光光度计/722S
挥发性酚	《地下水质分析方法 第73部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》 DZ/T 0064.73-2021	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
亚硝酸盐	《地下水质分析方法 第60部分：亚硝酸盐的测定分光光度法》 DZ/T 0064.60-2021	0.0002mg/L	单光束可见分光光度计/722S

硝酸盐	《地下水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.02mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
氟化物	《地下水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.03mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
总硬度	《地下水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	棕色酸式滴定管
碳酸根	《地下水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	棕色滴定管
重碳酸根		5mg/L	
氯化物	《地下水质分析方法第51部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.51-2021	0.06mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
硫酸盐		0.1mg/L	
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023（5）	/	电热恒温培养箱/DHP-9162
氰化物	《地下水质分析方法第52部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
钾	《地下水质分析方法 第28部分：钾、钠、锂和铵量的测定 离子色谱法》DZ/T 0064.28-2021	0.015mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
钠		0.015mg/L	
钙	《地下水质分析方法 第13部分：钙量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.13-2021	4mg/L	滴定管
镁	《地下水质分析方法 第14部分：镁量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.14-2021	3mg/L	滴定管
六价铬	《地下水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	单光束可见分光光度计/722S
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	10μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
汞		0.04μg/L	
镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（12.1）	0.5μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
铁	《地下水质分析方法 第25部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 》DZ/T0064.25-2021	0.016mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	红外分光测油仪OIL460
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023（4.1）	/	电热恒温培养箱/DHP-9162
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	1.4 μg/L	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX

4.6.2 地下水质量现状监测结果

地下水环境质量现状监测结果详见下表。

表 4.6-4 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	检测结果					单位
	2025.09.09					
	D1	D2	D3	D4	D5	
pH 值						
钾						
钠						
钙						
镁						
碳酸根						
重碳酸根						
总硬度						
石油类						
溶解性总固体						
氯化物						
硫酸盐						
铁						
锰						
挥发性酚						
氨氮						
总大肠菌群						
菌落总数						
硝酸盐						
亚硝酸盐						
氰化物						
氟化物						
汞						
砷						

检测项目	检测结果	单位
	2025.09.09	
镉		
六价铬		
铅		
甲苯		
备注：“ND”表示检测结果低于检出限。		

表 4.6-5 地下水水位现状监测结果

检测点位	水位（m）
D1 项目所在地	
D2 竹山村	
D3 和昌合村	
D4 马山村	
D5 北面山岗	
D6 筍洞村	
D7 元岗村	
D8 汉坑村	
D9 李坑村	
D10 蟠光三村	

4.6.3 地下水质量现状评价

4.6.3.1 评价方法

根据监测资料，采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）所推荐的单项目标准指数法。其公式为：

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \le 7 \text{ 时}$$

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

式中：P_{pH} — pH 的标准指数，无量纲；

pH — pH 监测值；

pH_{su}：标准值中 pH 的上限值；

pH_{sd}：标准值中 pH 的下限值。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，数值越大，超标越严重。

4.6.3.2 评价标准

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办〔2009〕459号），本项目所在区域属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表 4.6-6 地下水质量标准

序号	项　目	III类标准	单位
1	K^+	/	/
2	钠（Na^+）	≤200	mg/L
3	Ca^{2+}	/	/
4	Mg^{2+}	/	/
5	CO_3^{2-}	/	/
6	HCO_3^-	/	/
7	Cl^-	/	/
8	SO_4^{2-}	/	/
9	pH 值	6.5～8.5	无量纲
10	氨氮（以 N 计）	≤0.50	mg/L
11	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	mg/L
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	mg/L
13	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L
14	氰化物	≤0.05	mg/L
15	砷	≤0.01	mg/L
16	汞	≤0.001	mg/L
17	铬（六价）	≤0.05	mg/L
18	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	mg/L
19	氟化物	≤1.0	mg/L
20	铅	≤0.01	mg/L
21	镉	≤0.005	mg/L
22	铁	≤0.3	mg/L
23	锰	≤0.10	mg/L
24	溶解性总固体	≤1000	mg/L

序号	项　目	III类标准	单位
25	硫酸盐	≤250	mg/L
26	氯化物	≤250	mg/L
27	总大肠菌群	≤3.0	MPV[b]/100mL 或 CFU[c]/100mL
28	细菌总数	≤100	CFU/mL
29	甲苯	≤700	μg/L

4.6.3.3 评价结果

根据地下水评价方法及评价标准，项目所在区域地表水现状监测统计结果见下表。

表 4.6-7 项目地下水水质现状评价结果

序号	检测项目	标准指数				
		D1	D2	D3	D4	D5
1	pH 值					
2	钾					
3	钠					
4	钙					
5	镁					
6	碳酸根					
7	重碳酸根					
8	总硬度					
9	石油类					
10	溶解性总固体					
11	氯化物					
12	硫酸盐					
13	铁					
14	锰					
15	挥发性酚					
16	氨氮					
17	总大肠菌群					
18	菌落总数					
19	硝酸盐					
20	亚硝酸盐					
21	氰化物					
22	氟化物					
23	汞					
24	砷					
25	镉					
26	六价铬					
27	铅					
28	甲苯	/	/	/	/	/
备注：检测结果低于方法检出限的、无相关标准限值的不进行标准指数计算。						

评价结果表明，各监测点的各指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求，可见，项目所在区域地下水水质较好。

4.7 土壤环境质量现状调查与评价

根据项目所在区域土地用地规划图，本项目用地为工业用地，土地利用规划图详见图1.4-7。

4.7.1 土壤环境质量现状监测方案

4.7.1.1 监测布点

根据前面2.5.1.5章节分析，本项目的土壤环境评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）7.4.3现状监测点数量要求，一级污染影响型项目监测点数应不少于11个，其中占地范围内应至少设置5个柱状样点和2个表层样点，占地范围外应至少设置4个表层样点。本项目位于所在建筑物首层和2层部分区域，占地范围内均已全部硬底化（详见下图），占地范围内不具备采样条件，故本项目占地范围内不设监测点位，需在占地范围外布设至少4个表层样点。结合本项目特点，本次评价在占地范围外布设1个柱状样点和4个表层样点进行监测，符合监测点数要求。



图4.7-1 项目占地范围内现状图（已硬底化）

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司对项目评价范围内土壤质量进行调查。监测布点详见表4.7-1，监测点位见图4.7-2。

表4.7-1 土壤环境现状监测布点一览表

编号	监测位置	与项目方位关系	选点依据	距离	样点要求	监测项目
S1	项目危废间附近（项目东面空地）	东面	可能受影响的区域及日后可能发生渗漏的位置	12m	柱状样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）共47项
S2	北面空地	北面	主导风向上风向	153m	表层样点	
S3	南面空地	南面	主导风向下风向	50m	表层样点	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、甲苯共3项
S4	西面竹山村	西面	评价范围内土壤敏感点（居民区）	53m	表层样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）共47项
S5	南面菜地	南面	评价范围内土壤敏感点（耕地	125m	表层样点	镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、甲苯共11项

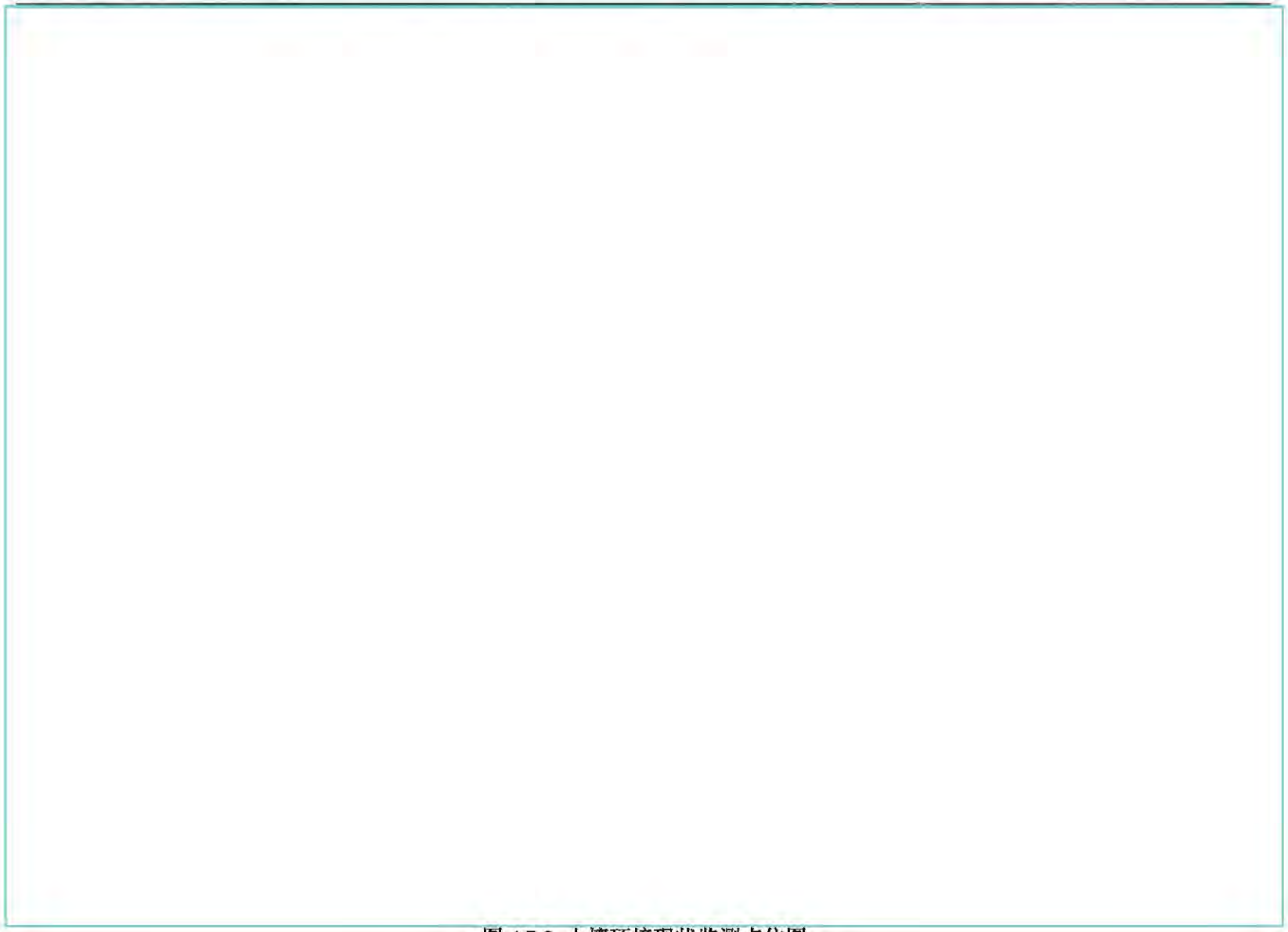

图 4.7-2 土壤环境现状监测点位图

本项目土壤环境现状监测点布设与《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相符性分析如下表。

表 4.7-2 土壤环境现状监测点布设与（HJ964-2018）的相符性分析

序号	（HJ964-2018）中的要求	本项目情况	是否符合
1	调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点	根据国家土壤信息服务平台查询，项目评价范围内土壤类型为赤红壤，仅涉及 1 种类型土壤	是
2	涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点	本次评价在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，编号分别为 S2、S3	是
3	表 6 要求：评价工作等级为一级，应在项目占地范围内应至少设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，占地范围外应至少设置 4 个表层样点	本项目位于所在建筑物首层和 2 层部分区域，占地范围内均已全部硬底化（详见下图），占地范围内不具备采样条件，故本项目占地范围内不设监测点位，结合本项目特点，本次评价在占地范围外布设 1 个柱状样点和 4 个表层样点进行监测	是

本项目土壤环境现状监测点监测因子与《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相符性分析如下表。

表 4.7-3 土壤环境现状监测点监测因子与（HJ964-2018）的相符性分析

序号	（HJ964-2018）中的要求	本项目情况	是否符合
1	基本因子为 GB 15618、GB 36600 中规定的基本项目，分别根据调查评价范围内的土地利用类型选取	本项目结合点位的土地利用类型选取基本因子，测基本因子的有 S1、S2、S4、S5，其中 S1、S2、S4 为建设用地，选取 GB 36600 中规定的基本项目，S5 为农用地，选取 GB 15618 中规定的基本项目	是
2	特征因子为建设项目产生的特有因子，根据附录 B 确定；既是特征因子又是基本因子的，按特征因子对待	结合附录 B，考虑项目的特征因子为 pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、甲苯	是
3	7.4.2.2 与 7.4.2.10 中规定的点位须监测基本因子与特征因子；其他监测点位可仅监测特征因子	本项目不涉及 7.4.2.10 中规定的点位，7.4.2.2 规定的点位 S1 监测基本因子与特征因子	是

4.7.1.2 监测项目

各点位及土壤环境质量现状调查项目详见表4.7-1。

4.7.1.3 监测时间及频率

监测时间为 2025 年 09 月 09 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

4.7.1.4 监测方法

表 4.7-4 土壤环境监测方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微	0.002mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220

	波消解/原子荧光法》HJ 680-2013		
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
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》 HJ491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
铜		1mg/kg	
锌		1mg/kg	
铬		4mg/kg	
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 NX
苯胺		0.1mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	实验室酸度计/PHSJ-4A
石油烃（C_{10}~C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 8860
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱质谱仪/8860-5977
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	

1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3,-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间/对二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计 TR-901
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol^{+}/kg	单光束可见分光光度计/722S
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	分析天平/LS220A
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY-T 1215-1999	/	分析天平/LS220A

4.7.2 土壤环境质量现状监测结果

项目土壤环境质量现状监测结果详见下表。

表 4.7-5 土壤环境质量现状监测结果（S1、S2、S4）

采样日期		2025.09.09		
检测点位名称/采样深度（m）		S1	S2	S4
检测项目	单位			
汞	mg/kg			
砷	mg/kg			
铅	mg/kg			
镉	mg/kg			
镍	mg/kg			
铜	mg/kg			
六价铬	mg/kg			
硝基苯	mg/kg			
苯胺	mg/kg			
2-氯酚	mg/kg			
苯并[a]蒽	mg/kg			
苯并[a]芘	mg/kg			
苯并[b]荧蒽	mg/kg			
苯并[k]荧蒽	mg/kg			
䓛	mg/kg			
二苯并[a,h]蒽	mg/kg			
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg			
萘	mg/kg			
pH 值	无量纲			
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg			
四氯化碳	mg/kg			
氯仿	mg/kg			
氯甲烷	mg/kg			

1,1-二氯乙烷	mg/kg					
1,2-二氯乙烷	mg/kg					
1,1-二氯乙烯	mg/kg					
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					
二氯甲烷	mg/kg					
1,2-二氯丙烷	mg/kg					
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					
四氯乙烯	mg/kg					
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					
三氯乙烯	mg/kg					
1,2,3,-三氯丙烷	mg/kg					
氯乙烯	mg/kg					
苯	mg/kg					
氯苯	mg/kg					
1,2-二氯苯	mg/kg					
1,4-二氯苯	mg/kg					
乙苯	mg/kg					
苯乙烯	mg/kg					
甲苯	mg/kg					
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					
邻二甲苯	mg/kg					
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。						

表 4.7-6 土壤环境质量现状监测结果（S3）

采样日期						
检测点位名称/采样深度（m）						
检测项目	**单位**					
pH 值	无量纲					
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg					

甲苯	mg/kg	ND
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

表 4.7-7 土壤环境质量现状监测结果（S5）

采样日期		2025.09.09
检测点位名称/采样深度（m）		
检测项目	单位	
汞	mg/kg	
砷	mg/kg	
铅	mg/kg	
镉	mg/kg	
镍	mg/kg	
铜	mg/kg	
锌	mg/kg	
铬	mg/kg	
pH 值	无量纲	
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	
甲苯	mg/kg	
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

表 4.7-8 土壤理化特性调查表

采样日期		
检测点位名称/采样深度（m）		
检测项目	单位	
质地	/	
结构	/	
氧化还原电位	mV	
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	
渗滤率	mm/min	
土壤容重	g/cm^3	
孔隙度	%	

表 4.7-9 土体构型（土壤剖面）调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1			

4.7.3 土壤环境质量现状评价

4.7.3.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建议土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，则单项因子标准指数计算公式为：

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

式中：P_i——i 污染物污染指数；

C_i——i 污染物现状监测浓度，mg/m³；

C_{oi}——污染物评价标准，mg/m³。

4.7.3.2 评价标准

本项目所在地及周边空地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第二类用地筛选值”标准，西面竹山村土壤环境质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第一类用地筛选值”标准，南面菜地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准，具体标准见下表。

表 4.7-10 建设用地土壤环境质量标准值

类别	序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
基本项目	重金属和无机物					《土壤环境质量 建设用地土壤污染
	1	砷	7440-38-2	20	60	
	2	镉	7440-43-9	20	65	

类别	序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
	3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	风险管控标准》（GB 36600-2018）
	4	铜	7440-50-8	2000	18000	
	5	铅	7439-92-1	400	800	
	6	汞	7439-97-6	8	38	
	7	镍	7440-02-0	150	900	
	挥发性有机物					
	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	
	9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	
	10	氯甲烷	74-87-3	12	37	
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	
	16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	
	20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	
	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	
	23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	
	26	苯	71-43-2	1	4	
	27	氯苯	108-90-7	68	270	
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28	
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200	
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	
	半挥发性有机物					
	35	硝基苯	98-95-3	34	76	

类别	序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值（mg/kg）	第二类用地筛选值（mg/kg）	执行标准
	36	苯胺	62-53-3	92	260	
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	
	42	䓛	218-01-9	490	1293	
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	
	45	萘	91-20-3	25	70	
其他项目	46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	——	826	4500	

表 4.7-11 农用地土壤环境质量标准值

类别	序号	污染物项目		风险筛选值				执行标准
				pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
基本项目	1	镉	（其他）	0.3	0.3	0.3	0.6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
	2	汞	（其他）	1.3	1.8	2.4	3.4	
	3	砷	（其他）	40	40	30	25	
	4	铅	（其他）	70	90	120	170	
	5	铬	（其他）	150	150	200	250	
	6	铜	（其他）	50	50	100	100	
	7	镍		60	70	100	190	
	8	锌		200	200	250	300	

4.7.3.3 评价结果

根据土壤环境评价方法及标准，项目所在区域土壤环境现状监测评价结果见下表。

表 4.7-12 项目土壤环境现状评价结果（S1、S2、S4）

检测项目	S1		S2		S4	
	标准指数		标准		标准	
汞						
砷						
铅						
镉						
镍						

铜									
六价铬									
硝基苯									
苯胺									
2-氯酚									
苯并[a]蒽									
苯并[a]芘									
苯并[b]荧蒽									
苯并[k]荧蒽									
䓛									
二苯并[a,h]蒽									
茚并[1,2,3-cd]芘									
萘									
石油烃（C_{10}~C_{40}）									
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	
备注：检测结果低于方法检出限的不进行标准指数计算。	

表 4.7-13 项目土壤环境现状评价结果（S3）

检测项目	S3	
	标准指数	达标情况
石油		
备注：检测结果低于方法检出限的不进行标准指数计算。		

表 4.7-14 项目土壤环境现状评价结果（S5）

检测项目	S5	
	标准指数	
石油烃		
备注：检测结果低于方法检出限的不进行标准指数计算。		

表 4.7-15 土壤环境质量统计分析结果

序号	监测项目	单位	样本数量(个)	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
1	汞	mg/								
2	砷	mg/								
3	铅	mg/								

序号	监测项目	单位	样本数量(个)	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
4	镉	mg/kg								
5	镍	mg/kg								
6	铜	mg/kg								
7	锌	mg/kg								
8	总铬	mg/kg								
9	六价铬	mg/kg								
10	硝基苯	mg/kg								
11	苯胺	mg/kg								
12	2-氯酚	mg/kg								
13	苯并[a]蒽	mg/kg								
14	苯并[a]芘	mg/kg								
15	苯并[b]荧蒽	mg/kg								
16	苯并[k]荧蒽	mg/kg								
17	䓛	mg/kg								
18	二苯并[a,h]蒽	mg/kg								
19	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg								
20	萘	mg/kg								
21	石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg								
22	四氯化碳	mg/kg								
23	氯仿	mg/kg								
24	氯甲烷	mg/kg								
25	1,1-二氯乙烷	mg/kg								
26	1,2-二氯乙烷	mg/kg								
27	1,1-二氯乙烯	mg/kg								
28	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg								
29	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg								
30	二氯甲烷	mg/kg								
31	1,2-二氯丙烷	mg/kg								
32	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg								
33	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg								
34	四氯乙烯	mg/kg								
35	1,1,1-三氯乙	mg/kg								

序号	监测项目	单位	样本数量(个)	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
	烷									
36	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg								
37	三氯乙烯	mg/kg								
38	1,2,3,-三氯丙烷	mg/kg								
39	氯乙烯	mg/kg								
40	苯	mg/kg								
41	氯苯	mg/kg								
42	1,2-二氯苯	mg/kg								
43	1,4-二氯苯	mg/kg								
44	乙苯	mg/kg								
45	苯乙烯	mg/kg								
46	甲苯	mg/kg								
47	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg								
48	邻二甲苯	mg/kg								

备注：①《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）未对石油烃（C_{10}~C_{40}）做要求，S5 石油烃（C_{10}~C_{40}）参照执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第一类用地筛选值”标准；
②“ND”表示检测结果未检出。

4.7.4 土壤环境质量现状评价结论

从上述分析结果显示：各采样监测点各项监测因子的标准指数均少于 1，S1~S3 各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值，S4 各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值，S5 各项监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准，说明项目所在区域土壤环境质量现状良好。

4.8 生态环境现状调查与评价

4.8.1 陆域植被现状

本项目所在区域为工业用地，根据现场调查，项目所在区域主要植被类型为未利用荒地、被开垦的田地和林地鱼塘等，评价范围内没有发现受保护的植物种类。

1、田地

项目所在区域的田地主要为菜地，种植作物为蔬菜、瓜果等农作物，种植品种均为常见的蔬菜和瓜果，主要品种有:黄瓜、丝瓜、南瓜、苦瓜、豆角、芋头、红薯、绿豆、葱、姜、小白菜、生菜、空心菜、莴苣等蔬菜。

2、荒草地群落

项目所在区域地面覆盖主要为杂草和灌木，主要杂草有:五节芒红毛草、牛筋草、稗草、翼茎阔苞菊、蜈菊、白花鬼针草、飞机草、薇甘菊、一年蓬、小飞蓬、柳叶蓼、三裂叶豚草等灌木。

3、塘埂杂草植物群落

项目所在区域的塘埂杂草植物群落主要为常见杂草，如百花鬼针草、蜈菊、薇甘菊、小飞蓬、胜红蓟、金纽扣、五节芒、雀稗、马塘、千金子、狗牙根、鸭跖草、空心莲子菜、牵牛花、龙葵、鳢肠等。塘埂杂草植物群落高度一般为 30~100cm，群落生物多样性一般，群落结构简单。

在本次调查中未发现国家重点保护植物和广东省省级保护植物。

4.8.2 陆域动物现状

根据现场调查，结合资料分析，项目所在区域已进行一定程度开发，正逐渐过渡为城市生态特征，受人为活动影响强烈，自然生态环境已严重遭到干扰，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，项目内未有发现珍稀、濒危保护动物。项目所在区域主要为矮山、丘陵、林地、农田。动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或低矮山丘树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。

在本次调查中未发现国家重点保护动物和广东省省级保护动物。

图 4.8-1 项目周边植被类型图

图 4.8-2 项目周边土地利用现状图

第五章　生态环境影响预测与评价

5.1 施工期生态环境影响分析与评价

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，仅需在现有已建厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无污染工序。因此本次环评不对施工期的环境影响进行预测分析。

5.2 运营期水环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响评价

本项目生产用水主要有水性胶调配用水（外购纯水）、水性胶生产线设备清洗用水（外购纯水）、冷却塔用水，其中水性胶调配用水全部进入水性胶产品中，冷却水循环使用，定期补充损耗量，因此生产废水主要为水性胶生产线设备清洗废水，收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。故项目外排废水主要为生活污水，生活污水可纳入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理，为间接排放。

本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅进行地表水环境影响评价，主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

5.2.1.1.1 生活污水

本项目外排的生活污水 225m³/a，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政管网排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，鹤山市桃源镇污水处理站处理后出水排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。鹤山市桃源镇污水处理站出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准的较严值。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

5.2.2.1 纳污水体环境质量现状

项目外排废水主要为生活污水，生活污水最终排入鹤山市桃源镇污水处理站处理达标后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河，湄江渠属于桃源河支流，因此本项目纳污水体为桃源河、沙坪河。

根据4.4章，桃源河、沙坪河的水质现状良好，符合现状水质目标Ⅳ类水质要求，即满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

5.2.2.2 生活污水纳污可行性分析

1、鹤山市桃源镇污水处理站规模及工艺

鹤山市桃源镇污水处理站位于鹤山市桃源镇北端三富工业区（现状桃源污水处理厂南侧），工程总用地面积19475m²，主要接纳龙溪工业区、建桃工业区生产废水以及沿线镇区居住区生活污水。根据2022年取得的江门市环境保护局出具《关于鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书的批复》（江鹤环审〔2022〕69号），鹤山市桃源镇污水处理站规模8000m³/d，分两期建设，一期处理规模5000m³/d，二期处理规模3000m³/d。采用工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+事故池及调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+A/A/O氧化沟+二沉池+磁混凝澄清池+消毒池+巴氏计量槽及尾水泵房”，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

2、管网衔接性分析

项目所在区域属于鹤山市桃源镇污水处理站纳污范围内，经核实，鹤山市桃源镇污水处理站一期已于2024年投入运行，目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

3、水质可行性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后可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。因此从水质分析，鹤山市桃源镇污水处理站能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，项目位于鹤山市桃源镇污水处理站服务范围内，本项目排放的生活污水可达到鹤山市桃源镇污水处理站进水水质要求。

4、余量可行性分析

项目建成后，一期已于 2024 年投入运行，目前鹤山市桃源镇污水处理站污水日处理量约 3000m³/d，剩余处理能力约为 2000m³/d。本项目生活污水排放量为 0.75m³/d，约占鹤山市桃源镇污水处理站剩余能力的 0.0375%，所占比例较小，仍有足够的处理余量接纳该项目产生的废水，项目生活污水对鹤山市桃源镇污水处理站处理负荷的冲击很小。因此，从水量上分析本项目生活污水依托鹤山市桃源镇污水处理站处理是可行的。

5.2.2.3 冷却水循环使用可行性分析

冷却塔冷却方式为间接冷却，冷却水使用过程中仅受温度影响，不接触产品或产生新的污染物，水质不会发生太大变化，定期补充水量后，可循环使用，不外排，不会对生产情况、周边环境产生影响。

5.2.2.3 清洗废水依托零散工艺废水第三方治理的可行性

项目日常生产过程中，水性胶生产线清洗废水采用桶装的方式密闭储存，定期委托零散工业废水第三方治理单位进行收集处理。

水性胶设备清洗废水量为 9.36m³/a，其水污染物主要为 pH、COD_{Cr}、SS 等，不含有毒有害物质；本项目水性胶设备清洗废水产生量约为 0.675t/月小于 50 吨/月，属于不包含生活污水、餐饮污水、以及危险废物的零散工业废水，可以委托江门市区零散工业废水第三方公司进一步处理。

江门市零散工业废水第三方公司有：江门市崖门新财富环保工业有限公司、鹤山环健环保科技有限公司等。

（1）江门市崖门新财富环保工业有限公司：江门市新会崖门定点电镀工业基地位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，为江门市统一规划统一定点电镀基地，其中基地配套的废水处理厂二期工程处理能力为 10000m³/d，预计在纳污范围内企业满负荷生产情况下，处理能力仍不会达到饱和。现计划接纳周边企业产生的零散工业废水，利用废水处理二期工程剩余处理能力进行处理，接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》规定的零散工业废水，废水种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过 300 吨/天。江门市生态环境局新会分局于 2019 年 12 月 13 日出具了《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》(江新环审(2019)110 号)。

（2）鹤山环健环保科技有限公司位于鹤山市共和镇工业城 C 区，收集处理鹤山及周边地区企业产生的零散废水，规模为 500td，废水类型包括印刷废水、印花废水、水性涂料生产废水、喷涂废水、有机清洗废水，不含国家危险废物及一类污染物。江门市生态环境局鹤山分局于 2021 年 8 月 10 日出具了《关于鹤山环健环保科技有限公司处理 500 吨/天零散废水项目环境影响报告书的批复》(江鹤环审(2021)74 号)。

表 5.2-2 项目项目周边零散工业废水第三方治理单位信息一览表

单位名称	废水收集类型及收集处理能力	本项目废水类型	是否符合接收条件
江门市崖门新财富环保工业有限公司	接纳周边区域企业产生的零散工业废水，规模为 300t/d，废水种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等	化工搅拌设备清洗废水（有机清洗废水）	是
鹤山环健环保科技有限公司	收集处理鹤山及周边地区企业产生的零散废水，规模为 500t/d，废水类型包括印刷废水、印花废水、水性涂料生产废水、喷涂废水、有机清洗废水等		是

项目水性胶生产线清洗废水转移量为 9.36m³/a，该废水属于化工搅拌设备清洗废水（有机清洗废水），单月最大产生量约为 0.72t<50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。建设单位投产后应根据第三方公司每年的接纳余量、纳污水质、运输距离、服务价格等情况选择合适的处理单位，并签订转移协议；根据《江门市零散工业废水管理工作指引》文件精神，建设单位应在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出水性胶生产线清洗废水储存设施及其周边环境情况。

因此，项目水性胶生产线清洗废水定期交由零散工业废水第三方治理单位收集处理是可行的。

5.2.3 水污染物排放量核算

综上，项目水污染排放核实详见下表。

表 5.2-4 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 总磷	鹤山市桃源镇污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	生活污水预处理系统	三级化粪池	W1#	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5.2-5 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/（mg/L）
1	W1#	112°53′24.721″	22°41′39.199″	0.0225	排入鹤山市桃源镇污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	鹤山市桃源镇污水处理站	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 总磷	pH6-9（无量纲） COD_{Cr}≤40 BOD_5≤10 SS≤10 氨氮≤5 总磷≤0.5

表 5.2-6　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
			广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
1	W1#	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 总磷	pH　6-9（无量纲） COD_{Cr}　≤500 BOD_5　≤300 SS　≤400 氨氮　/ 总磷　/

表 5.2-7　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）	全厂日排放量/（kg/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	W1#	COD_{Cr}	40	0.0300	0.0090
		BOD_5	10	0.0077	0.0023
		SS	10	0.0077	0.0023
		氨氮	5	0.0037	0.0011
		总磷	0.5	0.0003	0.0001
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.0090
		BOD_5			0.0023
		SS			0.0023
		氨氮			0.0011
		总磷			0.0001

5.2.4 运营期对地下水的影响分析

5.2.4.1 污染途径分类

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为以下四类：

1、间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要污染潜水。

2、连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要污染潜水。

3、越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。

4、径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

5.2.4.2 本项目地下水污染途径

项目位于鹤山市桃源镇润忠六街 28 号 101，运营过程中生活用水由市政供给，不对地下水进行开采利用。本项目的地下水污染途径主要为间歇入渗型及连续入渗型，污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

项目营运期外排废水为生活污水，生活污水排放量为 0.75m³/d，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，鹤山市桃源镇污水处理站尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准的较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

1、清洗废水桶、化粪池等泄漏，污水下渗对地下水造成的污染；

2、各类液态化学原辅料等存储管理不善，造成容器破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水；

3、危险固废（如废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废（机油）包装桶、废导热油、废（导热油）包装桶、化学品废包装物、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等）如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，上部无顶棚，将造成雨水对危险废物淋洗，进而

污染地下水；

4、生活垃圾中含有较多的细菌混杂物和腐败的有机质，由于高温产生大量沥水下渗，生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 Cl^-、SO_4^{2-}、NH_4^+、BOD、TOC 和 SS 含量高的淋滤液污染地下水。

项目地面均进行硬化处理，生活污水经预处理后均纳入鹤山市桃源镇污水处理站处理；项目内设置独立的工业固废存放区、危险废物暂存间，均按照相关技术规范进行建设；在车间、宿舍内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，不露天堆放等。项目落实好相关污染防治措施，基本不会对地下水造成污染。

5.2.4.3 运营期地下水环境影响预测与评价

根据现状监测中地下水各监测点的水位情况，结合各监测点的地面高程，各监测点水位高程如下表所示。

表5.2-8 地下水各监测点水位情况表

井位编号	水位埋深/m	地面高程/m	水位高程/m
D1 项目所在地			
D2 竹山村			
D3 和昌合村			
D4 马山村			
D5 北面山岗			
D6 筒洞村			
D7 元岗村			
D8 汉坑村			
D9 李坑村			
D10 蟠光三村			
备注：地面高程来源于			

项目所在位置周边地势变化较大，地下水流向受周边山体影响，根据上表判断，南部区域地下水流向整体上呈现为自东向南，北部区域地下水流向整体上呈现为自西南向东北。

1、场地地下水特征

按照收集到的勘察资料，项目所在区域的地下水类型为潜水，分布在第四系土层孔隙中，接受大气降水的补给。地下水位随季节性变化，水位随季节性变化，变化幅度在 1.00～2.00m 左右。

2、场地岩土层特性

按照收集到的勘察资料，项目所在区域场地地层属第四系土层（Q_4）和燕山期花岗岩层(γ)，现自上而下分述如下：

①素填土（Q_4^{ml}）：褐黄、黄红色，主要由粉质黏土和少量碎石组成，局部地段为填石，表层有 0.20～0.30m 的混凝土地台，堆填年限超二十年，已基本完成自重固结，稍密，稍湿。该层在钻孔 ZK2～ZK37、ZK43～ZK45、ZK49 地段揭露，本次勘察揭露层厚在 1.00～14.60m 之间。

②黏土（Q_4^{al}）：浅灰色，冲积成因，主要由黏性土质组成，含少量中细砂，切面光滑，干强度、韧性高，无摇震反应，软塑～可塑，湿。该层仅在钻孔 ZK18、ZK20、ZK21、ZK24、ZK27、ZK33 地段揭露，层顶埋深在 10.00～14.60m 之间（从勘察时地面算起、下同），揭露层厚在 1.20～6.00m 之间。

③淤泥质土（Q_4^{al}）：灰黑色、黑色，冲积成因，由黏性土质组成，含腐植质，稍具臭味，软塑，饱和。该层仅在钻孔 ZK16、ZK19、ZK24～ZK26、ZK28～ZK32 地段揭露，层顶埋深在 8.30～15.10m 之间，揭露层厚在 1.00～6.00m 之间。

④细中砂（Q_4^{al}）：灰色、灰白色，冲积成因，主要矿物成分为石英，颗粒形状球状为主，颗粒级配一般，中密，饱和。该层仅在钻孔 ZK28、ZK37 地段揭露，层顶埋深在 13.10～14.40m 之间，揭露层厚在 0.90～2.10m 之间。

⑤粉质黏土（Q_4^{dl}）：灰黄、黄红色，坡积成因，由黏性土质和少量的中粗砂组成，夹粉土粉砂薄层，可塑，稍湿。该层仅在钻孔 ZK1、ZK5～ZK15、ZK17、ZK22、ZK23、ZK34～ZK36、ZK45 地段揭露，层顶埋深在 0.00～13.50m 之间，揭露层厚在 1.30～6.30m 之间。

⑥砂质黏性土（Q_4^{el}）：黄褐、灰黄色，呈硬塑～坚硬状，由花岗岩风化残积而成，原岩结构模糊，含石英质砾砂 10-20%，局部石英砂砾含量较高。切面较粗糙，韧性较低，干强度中等，遇水易崩解、软化。在钻孔 ZK15 地段，3.00~3.70m 存在岩性为中风化花岗岩的孤石。该层仅在钻孔 ZK28、ZK37 地段未揭露，层顶埋深在 0.00～19.10m 之间，揭露层厚在 1.30～9.90m 之间。

⑦全风化花岗岩（γ）：黄褐色、灰白色，结构已基本破坏，岩石已风化成坚硬土状，可用镐挖。坚硬程度属极软岩，完整程度为极破碎，岩体基本质量等级V级。在钻孔 ZK15 地段，5.20~5.70m 及 7.80~8.50m 存在岩性为中风化花岗岩的孤石。全场分布，层顶埋深在 2.70～23.30m 之间，揭露层厚在 1.50～9.10m 之间。

⑧强风化花岗岩（γ）：黄褐色、灰白色，岩芯呈散粒状或碎石状，钻进时有响跳声，碎石用手可折断，坚硬程度属极软岩，完整程度为极破碎，岩体基本质量等级V级。全场

分布，层顶埋深在5.00～28.50m之间，揭露层厚在2.10～14.50m之间，仅在钻孔ZK38、ZK39地段未揭穿。

⑨中风化花岗岩（γ）：灰褐色、灰白色，中粒结构，块状构造，主要成分为石英、云母、长石，钻进较困难，岩石裂隙很发育，岩芯呈短柱状、块状，坚硬程度属较软岩，完整程度为破碎-较破碎，岩体基本质量等级V级。该层仅在钻孔ZK38、ZK39地段揭露，层顶埋深在9.00～12.20m之间，揭露层厚在3.60～6.80m之间，未揭穿。

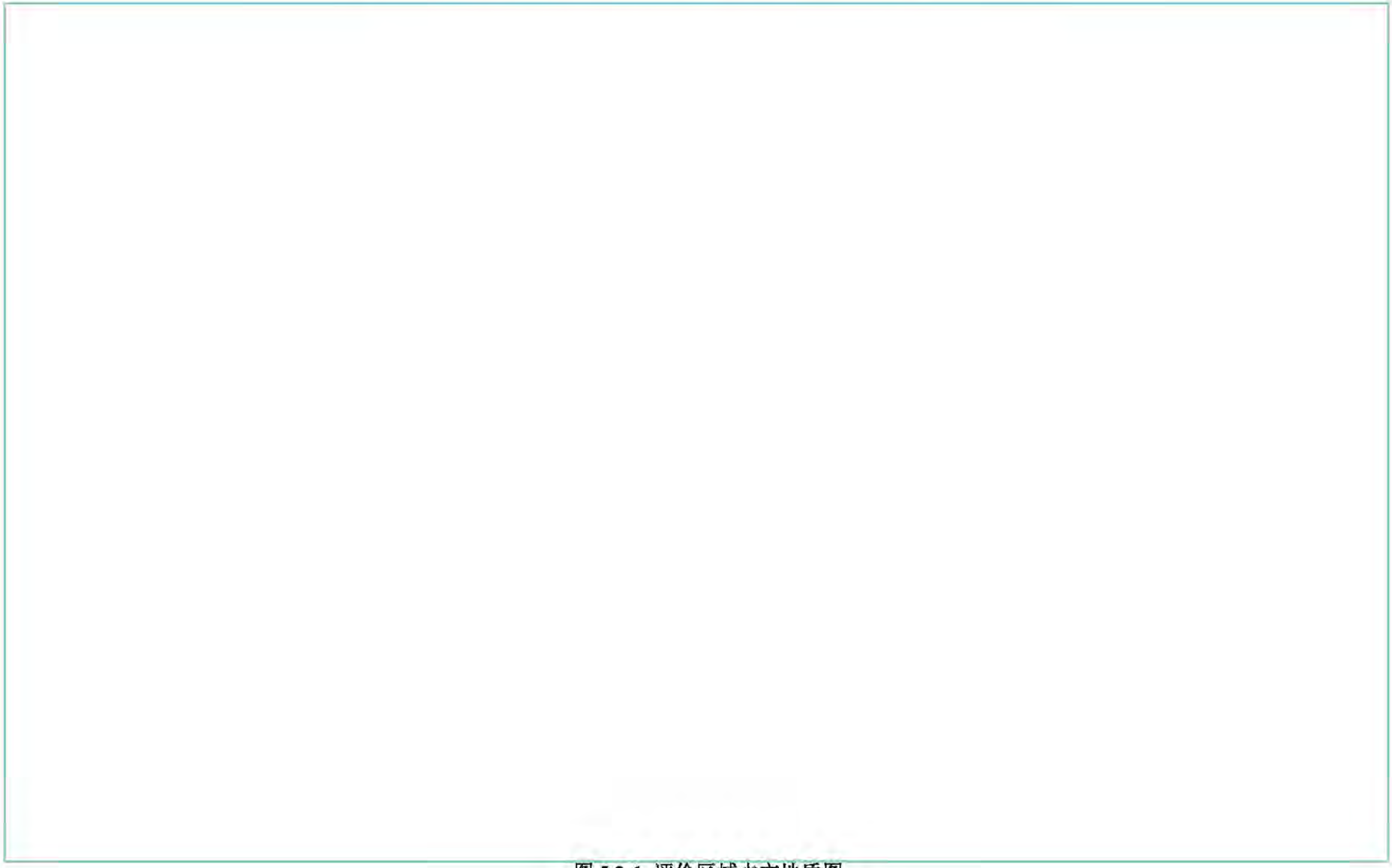

图 5.2-1 评价区域水文地质图

2、正常状态下厂区地下水影响分析

（1）废水渗漏对地下水的影响分析

本项目生产废水主要为水性胶生产线设备清洗用水，收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理。污水可能对地下水环境造成不良影响的环节主要是收集、储存、输送等环节。项目在施工时，污水输送管道将采用防渗管道。生产废水按照危险废物的暂存要求落实管理，因此地下水水质局部受到废水渗漏影响的可能性较小。

通过采取这些措施，并在运营期加强管理，可有效防止污水下渗对地下水的污染。

（2）固体废物对地下水的影响分析

项目完成后，厂内固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物。 危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，堆放场地需采取防渗、防雨措施，各类危险废物分类存放，与其它物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的识别标识。危险废物中转堆放期不超国家规定，定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。一般工业固体废物应与危险废物分开收集，一般工业固体废物在厂内临时存放后交由资源回收单位回收利用，在厂内暂存的过程中，需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

在采取以上措施的情况下，项目实施后产生的废水和固体废物不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

3、非正常状态下厂区地下水影响分析

本项目假设非正常工况下厂区发生泄漏导致污染物通过包气带进入地下水，导致地下水遭受污染，在此状况下预测污染物对地下水造成的影响。

（1） 预测模型概化及参数选值

本次地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），“7.3 二级评价的要求：根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，采用数值法或解析法进行影响预测”、“9.7 预测方法：二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法”，本项目所在地水文地质条件不复杂，故采用解析法进行预测，按导则附录 D 采用瞬时注入示踪剂一平面瞬时点源模式进行预测。其解析如下式所示：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，预测时间为污染发生后100d，1000d，以及预测边界处污染物浓度随时间变化情况；

$C(x,y,t)$—t时刻点x,y处的污染物浓度，g/L；

M—承压含水层厚度（m）；

m_M—瞬时注入示踪剂的质量（kg）；

u—水流流速，m/d；

n—有效孔隙度；

DL—纵向弥散系数（平行于地下水流速方向上的弥散，m^2/d）；

DT—横向y方向的弥散系数（垂直于地下水流速方向上的弥散，m^2/d）；

π—圆周率。

计算参数：

A、承压含水层的厚度M：根据区域岩土勘察报告，项目承压水层平均厚度按10m计算。

B、瞬时注入的示踪剂质量mM：根据场区项目设计方案，结合废水水质浓度并考虑最大废水储存单元，项目清洗废水桶容积约为$1m^3$，假定清洗废水桶发生破损泄漏，废水渗漏进入地下水含水层，渗漏一定量（20%）后被发现，采取补救措施后不再渗漏。预测废水泄漏量为$0.2m^3$，废水选择耗氧量（由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量以COD_{Mn}计，无COD_{Cr}浓度指标，因此用COD_{Mn}代替COD_{Cr}，COD_{Cr}、COD_{Mn}两者的转换关系参照太原市环境监测总站的研究成果《化学需氧量COD_{Cr}和高锰酸盐指数COD_{Mn}相关关系分析》，污水处理的水质中两者的转换关系如下：$COD_{Cr}=4.929COD_{Mn}-0.511$，按废水COD浓度5000mg/L进行计算，折算$COD_{Mn}$为1014.5mg/L），故本次预测考虑总泄漏量约为COD_{Mn}0.2kg。

C、含水层的平均有效孔隙度n：查阅《水文地质手册》，取值0.20。

D、水流速度 u：本项目潜水层主要为素填土和粉质粘土，渗透系数参照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 B1 中的砂壤土，取值为 5.78×10^{-2} cm/s。根据项目地下水现状调查监测报告，监测点位 D1、D2 水位差 H=0.2m，两个监测点相距 L=0.2km，则水力坡度 I=H/L=0.001。

因此地下水的渗透速度：$V=KI=5.78\times10^{-2}$ cm/s×0.001=5.78×10^{-5}cm/s=0.05m/d，水流速度 u 取为实际流速 u=V/n=0.25m/d。

E、纵向 x 方向的弥散系数 D_L：参考《地下水弥散系数的测定》（宋树林，海岸工程，1998 年 9 月）中“中粗砂”的纵向弥散系数经验值 0.2~1m²/d，本次评价取值 1m²/d。

F、横向 y 方向的弥散系数 D_T：参考《地下水弥散系数的测定》（宋树林，海岸工程，1998 年 9 月）中“中粗砂”的横向弥散系数经验值 0.05~0. 1m²/d，本次评价取值 0. 1m²/d。

（2）预测结果与评价

以地下水水质标准Ⅲ类水进行评价，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准规定 COD 浓度 3mg/L。

根据预测公式，预测结果见下表。

根据表预测结果可知：

①生产废水发生泄漏后，污染物浓度在泄漏 100d 时，超标范围为 5~45m，污染物对于地下水污染的最大值为 11.81998mg/L(x=30m，y=0m)；泄漏 1000d 时，未出现超标现象，污染物对于地下水污染的最大值为 0.67348 mg/L(x=200/300m，y=0m)。

②根据变化规律和计算分析数据，地下水污染物最大浓度值在发生泄漏后，呈先增大后减小的趋势。污染物影响范围随着时间推移不断扩大，污染量中心随着水流向下游迁移，最大值逐步减小。

③从保守角度出发，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，而在实际情况中，包气带能够很大程度上减少污染物扩散。由综合污染物的超标及影响范围并结合当地水文地质条件可得，发生泄漏后，该场地不会对地下水造成太大的影响。

表 5.2-9 生产废水泄漏事故发生 100d 污染物浓度预测表（mg/L）

污染物浓度，mg/L		x 平行于流动方向，m										
		0	5	10	30	40	45	50	70	80	90	100
y 垂直于流动方向，m	0	2.63739	4.62877	7.16918	11.81998	7.16918	4.62877	2.63739	0.07964	0.00654	0.00033	0.00001
	1	2.57228	4.51449	6.99217	11.52814	6.99217	4.51449	2.57228	0.07768	0.00638	0.00032	0.00001
	2	2.38641	4.18828	6.48694	10.69516	6.48694	4.18828	2.38641	0.07206	0.00592	0.00029	0.00001
	3	2.10600	3.69615	5.72471	9.43845	5.72471	3.69615	2.10600	0.06360	0.00522	0.00026	0.00001
	4	1.76790	3.10276	4.80565	7.92317	4.80565	3.10276	1.76790	0.05339	0.00438	0.00022	0.00001
	5	1.41170	2.47760	3.83739	6.32678	3.83739	2.47760	1.41170	0.04263	0.00350	0.00017	0.00001
	6	1.07228	1.88192	2.91477	4.80565	2.91477	1.88192	1.07228	0.03238	0.00266	0.00013	0.00000
	7	0.77475	1.35974	2.10600	3.47221	2.10600	1.35974	0.77475	0.02340	0.00192	0.00010	0.00000
	8	0.53248	0.93453	1.44743	2.38641	1.44743	0.93453	0.53248	0.01608	0.00132	0.00007	0.00000
	9	0.34812	0.61097	0.94629	1.56016	0.94629	0.61097	0.34812	0.01051	0.00086	0.00004	0.00000
	10	0.21649	0.37995	0.58848	0.97024	0.58848	0.37995	0.21649	0.00654	0.00054	0.00003	0.00000

表 5.2-10 生产废水泄漏事故发生 1000d 污染物浓度预测表（mg/L）

污染物浓度，mg/L		x 平行于流动方向，m										
		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
y 垂直于流动方向，m	0	0.00000	0.00454	0.67348	0.67348	0.00454	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	1	0.00000	0.00453	0.67180	0.67180	0.00453	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	2	0.00000	0.00449	0.66678	0.66678	0.00449	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	3	0.00000	0.00444	0.65850	0.65850	0.00444	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	4	0.00000	0.00436	0.64707	0.64707	0.00436	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	5	0.00000	0.00426	0.63268	0.63268	0.00426	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	6	0.00000	0.00415	0.61552	0.61552	0.00415	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	7	0.00000	0.00401	0.59583	0.59583	0.00401	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	8	0.00000	0.00387	0.57390	0.57390	0.00387	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	9	0.00000	0.00371	0.55002	0.55002	0.00371	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	10	0.00000	0.00353	0.52451	0.52451	0.00353	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

5.2.4.4 地下水污染防治措施

针对上述污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水污染的防治：

1、源头控制

（1）定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；

（2）加强管理，液态化学原辅料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须做水泥硬化防渗处理。

2、分区防控

项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度较易。本项目水污染物主要为非持久性污染物，不含重金属及持久性有机物，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防渗分区参照表”，本项目不涉及重点防渗区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防渗分区参照表”，项目危险废物暂存间、胶粘剂生产区、涂布生产线区等区域属于一般防渗区，场地防渗要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行”；其余区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗，建议厂区的路面采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化。项目分区防渗详见下图。

除一般的地面硬化防渗，建议项目按照规范严格进行池体、专用房间的建设：

（1）化粪池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上。

（2）对化学品仓做防腐、防渗处理，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；并设置围堰。

（3）本项目规划在东北部设置一个专用的房间作为危险废物暂存场，用于废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废（机油）包装桶、废导热油、废（导热油）包装桶、化学品废包装物、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等危险废物的暂存。本评价要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行危险废物堆场的设置：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；

②衬里要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；

③危险废物堆场应设置盖顶，要防风、防雨、防晒，要保证能防止暴雨不会流到危险废物堆里；

④不相容的危险废物不堆放在一起。

（5）生产车间内地面作水泥硬化防渗处理，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。

（6）生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤。

3、污染监控

为落实好地下水环境污染防治，应建立地下水环境监测管理体系：制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备等。

鉴于地下水采样人员应具备专业的知识，进行规范操作，以保证取样结果的真实性，同时防止取样过程中对地下水环境造成污染；地下水监测仪器设备要求相对比较高，技术难度也较大，因此，项目地下水环境影响跟踪监测工作可由当地环境监测站按当地污染源管理监测的要求定期进行。

4、应急响应

项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏。当项目地下水污染事故发生时，项目应马上停止相关作业，关闭废水排污

口，进行泄漏点的排查。待相关救援工作结束后，方可重新投入正常生产使用。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对地下水水质造成影响。

5.3 运营期大气环境影响预测与评价

5.3.1 污染气象特征分析

5.3.1.1 气象数据

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本环评选取鹤山气象站作为地面气象观测资料调查站。本项目的模拟气象、观测气象数据来源及基本信息见下表。

表 5.3-1 模拟气象数据信息

气象站坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
9374	4615	10.42	2025 年	压力、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

表 5.3-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
鹤山	59473	国家一般气象站	9374	4615	10.42	47.0	2025 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度、相对湿度、气压和降雨量

5.3.1.2 近 20 年气象资料统计

鹤山气象站（59473）位于广东省江门鹤山市，近 20 年（2006-2025 年）气象数据统计情况见表 5.3-3，鹤山近 20 年各风向频率见表 5.3-4，近 20 年风向及风速玫瑰见下图。

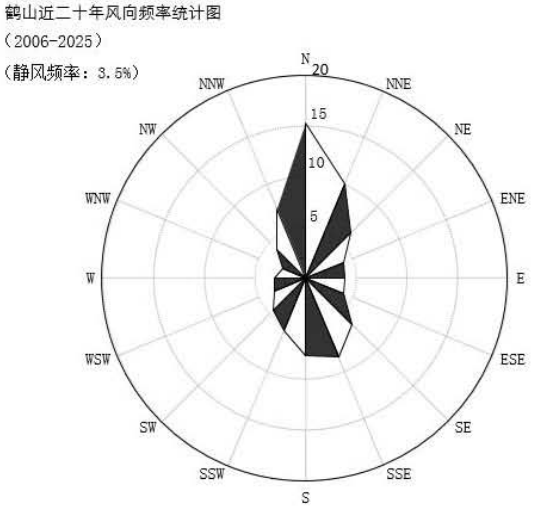

图 5.3-1 鹤山气象站（2006-2025 年）风向玫瑰图

表5.3-3 鹤山气象站近20年（2006年~2025年）主要气候资料统计结果

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		22.9	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.6	2022-07-25	38.6
累年极端最低气温（℃）		4.9	2016-01-24	2.2
多年平均气压（hPa）		1008.8	/	/
多年平均相对湿度（%）		76.5	/	/
多年平均降雨量（mm）		1857	2006-8-04	260.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	59.1	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.3	/	/
	多年平均大风日数（d）	2.6	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向（d）		56.0/NE	2018-09-16	33.8
多年平均风速（m/s）		2.0	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		N15.3	/	/
多年静风频率（风速＜0.2m/s）（%）		3.5	/	/

表5.3-4 鹤山近20年各风向频率表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	15.3	10.1	6.25	4.05	3.85	4.05	6.45	8.45	7.65	5.6	4.55	3.3	3.05	2.4	4	7.4	3.5

5.3.1.3 气象站预测年度气象资料

地面气象观测资料采用鹤山气象站（站号59473）2025年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料，包括逐时风速、风向、温度、相对湿度、气压观测资料以及02、08、14、20时每天观测4次的总云和低云资料。

表5.3-5 2025年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	15.39	16.26	18.91	23.44	25.85	28.17	29.11	28.26	28.16	25.88	20.37	18.46

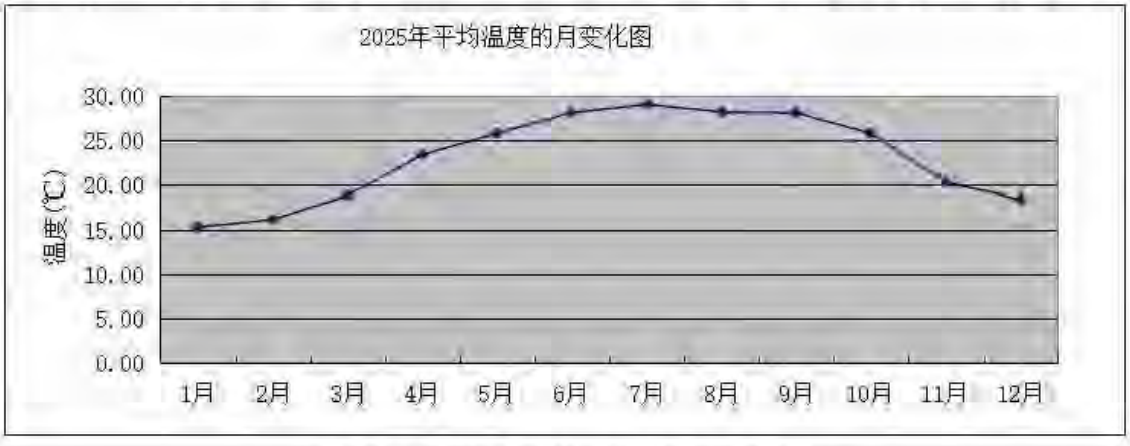

图5.3-2 2025年平均温度月变化曲线图

表5.3-6 2025年平均风速月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.92	2.09	2.21	1.87	1.74	1.83	1.77	1.64	1.88	2.20	2.41	1.69

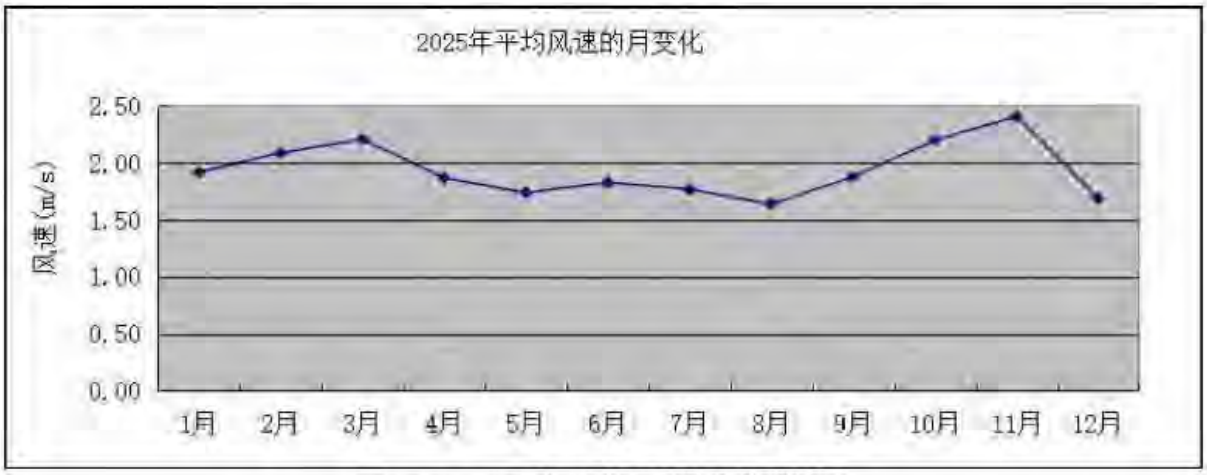

图5.3-3 2025年平均风速月变化曲线图

表5.3-7 2025年季小时平均风速日变化表

时间 风速（m/s）	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	1.56	1.40	1.48	1.43	1.43	1.44	1.43	1.50	1.91	2.19	2.52	2.42
夏季	1.47	1.35	1.31	1.28	1.24	1.17	1.23	1.56	1.84	1.97	2.08	2.18
秋季	1.91	1.97	1.93	1.96	1.94	1.95	1.93	1.97	2.35	2.54	2.59	2.60
冬季	1.60	1.69	1.74	1.75	1.71	1.68	1.68	1.64	1.96	2.22	2.34	2.49
时间 风速（m/s）	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.56	2.54	2.39	2.48	2.40	2.18	2.08	1.99	1.96	1.81	1.82	1.64
夏季	2.16	2.27	2.16	2.22	2.04	2.11	1.89	1.84	1.70	1.70	1.60	1.53
秋季	2.62	2.57	2.40	2.31	2.11	2.19	2.07	2.07	2.10	1.97	1.94	1.95
冬季	2.50	2.42	2.18	2.13	1.92	1.62	1.53	1.68	1.81	1.75	1.74	1.60

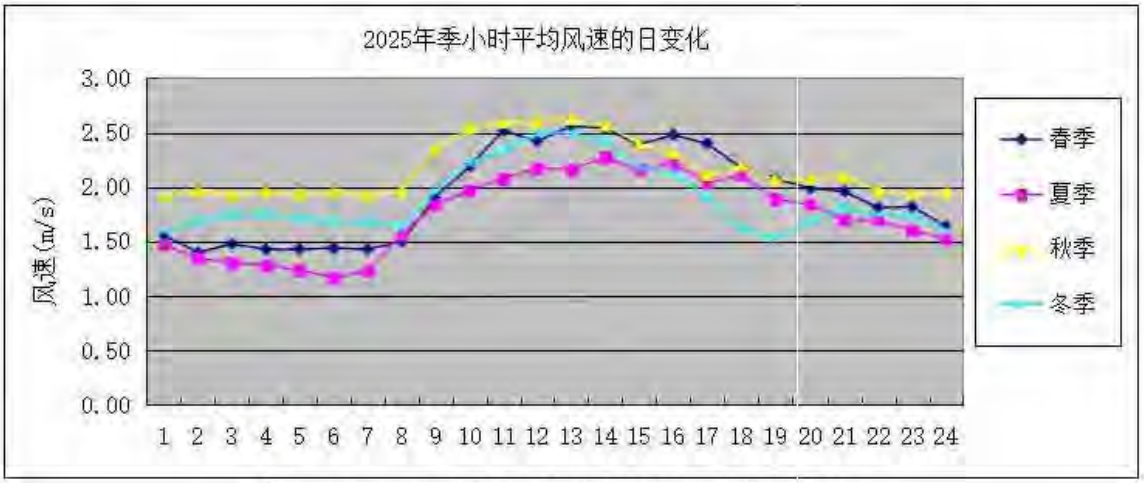

图5.3-4 2025年各季小时平均风速日变化曲线图

表 5.3-8 2025 年风频的月变化

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.31	24.46	11.16	3.90	3.23	2.28	4.30	4.57	2.42	0.67	0.94	4.84	3.63	3.76	5.24	6.99	4.30
二月	14.43	26.64	9.67	4.17	1.93	2.83	8.48	8.33	2.08	1.49	2.08	3.13	2.83	1.64	1.64	5.80	2.83
三月	9.01	20.83	10.08	1.48	0.54	2.82	5.24	13.31	10.35	5.91	4.44	3.63	3.63	1.08	1.75	2.96	2.96
四月	4.17	11.11	7.50	3.06	1.53	2.22	3.61	15.00	15.14	12.78	8.06	2.64	2.78	1.94	2.08	3.33	3.06
五月	5.11	8.74	7.80	6.18	2.96	1.75	6.85	15.46	12.23	9.54	6.18	4.70	4.03	1.75	1.88	1.75	3.09
六月	1.11	2.08	2.64	9.44	6.11	6.11	9.44	19.44	12.50	12.36	8.33	3.19	2.64	0.69	0.97	0.56	2.36
七月	2.02	3.63	3.36	4.70	5.11	3.36	4.84	4.70	5.11	10.89	17.74	9.95	10.08	4.97	3.36	4.30	1.88
八月	0.81	2.55	4.30	12.90	8.74	5.11	7.26	7.53	9.41	11.16	10.35	8.06	4.57	1.75	0.40	1.21	3.90
九月	4.31	6.53	6.25	10.28	7.36	6.67	4.72	8.33	7.22	5.83	6.11	9.31	5.69	4.31	1.81	1.67	3.61
十月	6.45	25.27	10.75	8.33	5.24	4.03	2.55	3.09	3.23	3.49	2.55	8.87	6.85	2.42	1.88	1.88	3.09
十一月	23.75	45.83	8.75	1.81	0.69	0.69	0.56	0.28	0.42	0.14	0.14	0.83	2.22	1.67	3.61	6.94	1.67
十二月	17.34	24.19	8.47	5.11	2.82	1.34	2.42	2.15	1.48	1.21	1.61	2.55	7.53	5.91	6.05	6.45	3.36

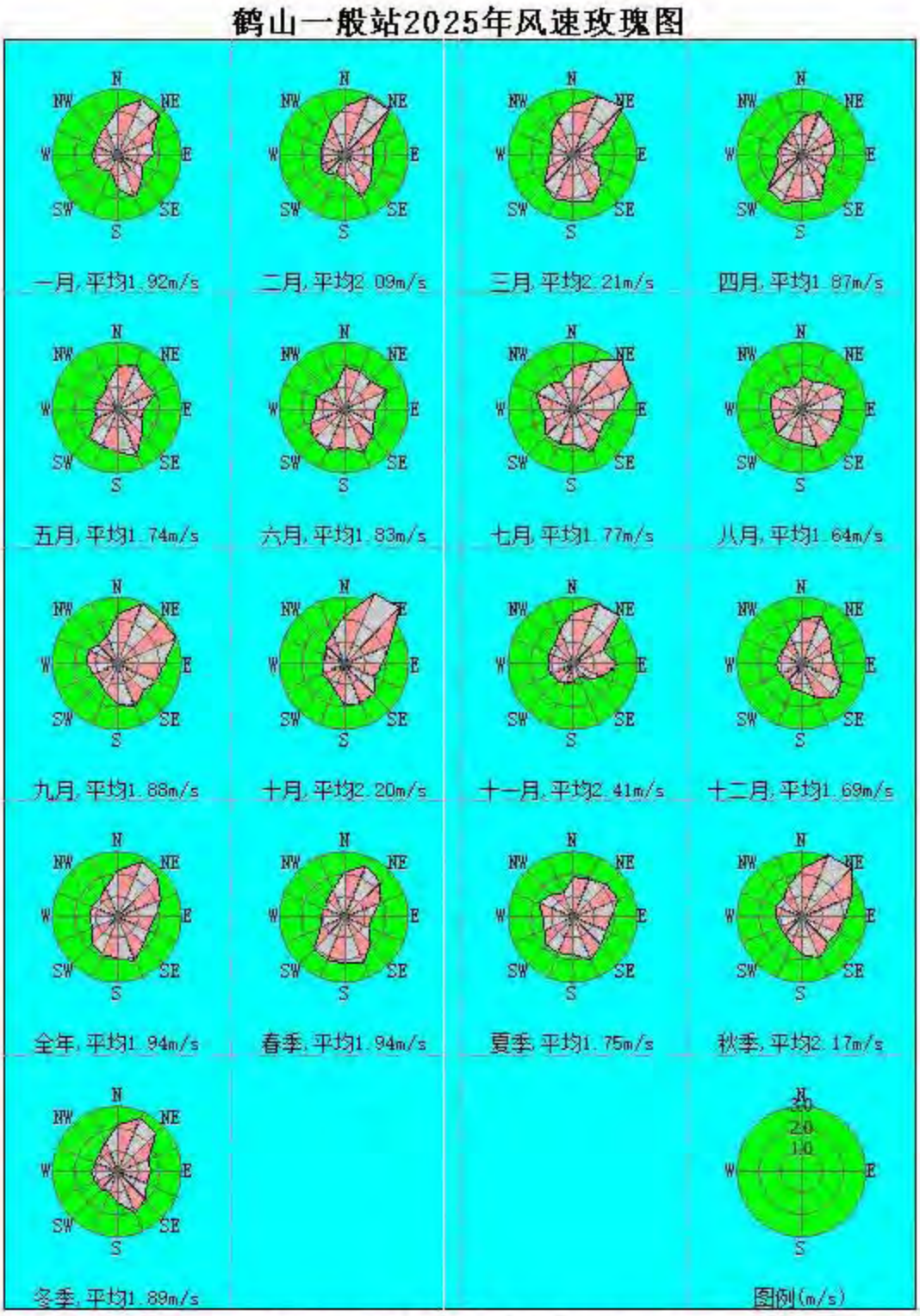

图5.3-5 2025年各季及年平均风向玫瑰图

表5.3-9 2025年风频的季变化及年均风频

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.11	13.59	8.47	3.58	1.68	2.26	5.25	14.58	12.55	9.38	6.20	3.67	3.49	1.59	1.90	2.67	3.03
夏季	1.31	2.76	3.44	9.01	6.66	4.85	7.16	10.46	8.97	11.46	12.18	7.11	5.80	2.49	1.59	2.04	2.72
秋季	11.45	25.87	8.61	6.82	4.44	3.80	2.61	3.89	3.62	3.16	2.93	6.36	4.95	2.79	2.43	3.48	2.79
冬季	15.05	25.05	9.77	4.40	2.69	2.13	4.95	4.91	1.99	1.11	1.53	3.52	4.72	3.84	4.40	6.44	3.52
年平均	8.44	16.75	7.56	5.96	3.87	3.26	5.00	8.49	6.82	6.31	5.74	5.17	4.74	2.67	2.57	3.64	3.01

5.3.2 预测范围及计算点

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），预测范围覆盖了现状评价范围和环境影响评价范围，本项目评价范围不涉及环境空气一类区，同时考虑到本项目各污染源以及区域削减污染源排放高度、评价范围内主导风向、地形和周围环境空间敏感区位置等，预测以项目的中心坐标（中心坐标为：东经：112°53′25.699″，北纬22°41′38.746″）为原点（0，0），预测范围包括项目厂界外延边长为5km的矩形区域，右上角坐标为（2600,2600），左下角坐标为（-2600,-2600），以正东方为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，网格点间距为100m，合计2846个预测点。

2、计算点

（1）预测计算点包括2个主要方面：环境空气保护目标、预测范围内的网格点。

（2）将评价范围内环境空气保护目标均作为计算点。项目主要环境空气保护目标见下表：

表5.3-10 项目环境空气保护目标位置情况表

序号	名称	中心坐标		地面高程（m）
		X	Y	
1	竹山村	-127	-1	22.39
2	马山村	55	-324	28.84
3	禾昌合村	322	-17	35.4
4	筒洞村	849	-497	31.99
5	梨迳咀村	1863	-1469	40.53
6	大坝村	-1857	-1908	71.41
7	汉坑村	-537	518	33.55
8	李坑村	-1211	156	32.65
9	亦马村	-1907	539	29.19

序号	名称	中心坐标		地面高程（m）
		X	Y	
10	元岗村	-154	950	37.91
11	中胜村	-307	1229	15.94
12	社咀坪村	-99	1569	14.82
13	蟠光村	1730	1262	35.04
14	桃园中学	1790	1481	24.01
15	蟠光新村	2376	1542	13.33
16	中心村	1137	1556	22.72
17	禄洞小学	1972	1980	15.83
18	太平村	2123	2131	11.54
19	水岩村	2274	2028	9.95
20	龙溪村	699	1672	20.44
21	地塘咀村	590	2117	21.16
22	鹤山市人民法院审判庭	206	-833	55.19

5.3.3 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于EIAProA2018软件自带地形数据库，地形数据覆盖评价范围，地形数据精度为90m×90m，如下图所示。地面参数根据模型特点选取项目周边2.5km范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。本项目地面特征基本参数具体如下表：

表5.3-11 地面特征基本参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	270~200	冬季（12，1，2月）	0.12	0.4	0.4
		春季（3，4，5月）	0.12	0.3	0.4
		夏季（6，7，8月）	0.12	0.2	0.4
		秋季（9，10，11月）	0.12	0.4	0.4
2	200~270	冬季（12，1，2月）	0.18	1	0.4
		春季（3，4，5月）	0.14	0.5	0.4
		夏季（6，7，8月）	0.16	1	0.4
		秋季（9，10，11月）	0.18	1	0.4
备注：①广东省的冬季与秋季的气候特征相类似，故表中冬季相关参数采用秋季值代替； ②200~270扇区通用地表类型为落叶林，270~200扇区通用地表类型为城市。					



图 5.3-6 评价范围地形图

5.3.4 预测因子及背景浓度取值

根据“2.4.1.2评价因子筛选”章节，本次评价选取SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、甲苯、丙酮、NMHC作为预测因子，评价其对大气环境和周围环境保护目标的影响。

根据环境质量现状监测结果，各预测因子背景值取值方法如下：

1、环境空气基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$）的背景值选取离项目最近的鹤山市气象站监测点的2025年对应指标全年的逐日监测数据。

2、其他污染物（TSP、TVOC、甲苯、丙酮、非甲烷总烃）的背景值采取补充监测方式获取。

对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。由于监测数据不能满足HJ2.2-2018中6.4规定的评价要求，故按HJ2.2-2018中6.3要求进行补充监测，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时段各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，本项目补充监测共设置2个监测点位。

表5.3-12 环境质量现状浓度取值（基本污染物）

预测因子	平均时段	现状浓度取值
SO_2	年平均	鹤山市气象站 2025年逐日及年均值数据
	24小时平均	
NO_2	年平均	
	24小时平均	
PM_{10}	年平均	
	24小时平均	
$PM_{2.5}$	年平均	
	24小时平均	

表5.3-13 环境质量现状浓度取值（其他污染物）

监测项目	平均时段	单位	相同时段各监测点均值范围	标准值	现状浓度取值
TSP	24小时平均	μg/m³	126~153	300	153
TVOC	8小时平均	μg/m³	88.5~128	600	128
非甲烷总烃	1小时平均	mg/m³	0.1~0.245	2	0.245
甲苯	1小时平均	μg/m³	ND	200	0.75
丙酮	1小时平均	μg/m³	6.5~10.5	800	10.5
备注：“ND”表示未检出，未检出项目按检出限一半（甲苯检出限为1.5×10^{-3}mg/m³）进行计算。					

5.3.5 预测源强

1、本项目污染源

本项目产生的废气污染物包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气、危废贮存过程中逸散的废气。项目污染源调查详见下表。

表5.3-14 项目点源正常排放清单

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
		X	Y								SO_2	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
DA001	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	-14	-7	26	15	0.8	13.82	25	2400	正常	/	/	0.010	0.010	0.275	0.275	/	/
DA002	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气	-47	-2	25	15	1.0	10.62	100	2400	正常	0.025	0.234	0.036	0.036	0.599	0.599	0.085	0.034
备注：预测过程中，$PM_{2.5}$排放速率按照$V_{PM2.5}=V_{PM10}$预测																		

表5.3-15 项目点源非正常排放清单

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								TSP	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
DA001	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	-14	-7	26	15	0.8	13.82	25	2400	非正常	0.097	1.372	1.372	/	/

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								TSP	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
DA002	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气	-47	-2	25	15	1.0	10.62	100	2400	非正常	/	5.993	5.993	0.853	0.341
备注：①颗粒物非正常排放以TSP表征 ②预测过程中，$PM_{2.5}$排放速率按照$V_{PM2.5}=V_{PM10}$预测； ③非正常排放情况下SO_2及NO_X的排放源强与正常排放一致，故不对其进行非正常排放的预测。															

表5.3-16 项目面源排放清单

编号	名称	面源中心坐标/各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y					TSP	TVOC	非甲烷总烃	甲苯	丙酮
1	生产车间	-47	2	26	4	2400	正常	0.011	0.207	0.207	0.006	0.003
		-47	-9									
		30	-12									
		31	9									
		-30	12									
		-30	2									
备注：涉及无组织废气的工序主要为胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜涂布，胶粘剂生产位于生产车间1（1楼）（其中搅拌釜区与2楼连通），胶粘剂产品试验打样位于生产车间1夹层，塑料膜涂布位于生产车间1独立的密闭空间，生产车间1高7.9m（其中夹层高3.4m），生产车间2（2楼）高5m，考虑胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜涂布均位于生产车间1（其中胶粘剂生产搅拌釜区与2楼连通），保守起见，项目面源取生产车间1范围，面源高度按4m。												

2、在建、拟建污染源

区域在建、拟建污染源主要针对评价范围内排放本项目同类型污染物SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、甲苯、丙酮、非甲烷总烃等污染源进行调查。SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$调查时间以2025年1月1日后建成投产为准；TSP、TVOC、甲苯、丙酮、非甲烷总烃污染源调查时间以2025年9月后建成投产为准。

根据实地走访及评价范围内已审批环境影响评价文件项目资料调查，本项目所在大气评价范围内排放本项目同类型污染物的在建、拟建污染源详见下表。

表5.3-17 评价范围内排放本项目同类污染物的拟建、在建污染源一览表

编号	拟建、在建污染源名称	批复文号	通过审批时间	排放本项目同类型污染物
1	鹤山市同宇沥青混凝土搅拌站年产80000吨沥青混凝土建设项目	江鹤环审[2025]10号	2025年3月7日	SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$
2	广东隆智冷热科技有限公司年产120万件翅片式换热器新建项目	江鹤环审[2025]56号	2025年7月18日	SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$
3	江门普立菲新材料有限公司年产塑料薄膜800吨、防粘微粉材料100吨、塑料粒50吨新建项目	江鹤环审[2025]113号	2025年12月18日	TSP、非甲烷总烃

在建、拟建污染源参数详见下表：

表5.3-18在建、拟建项目有组织排放污染源参数（拟新增）

序号	在建、拟建污染源	编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）				
			X	Y								SO_2	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	鹤山市同宇沥青混凝土搅拌站年产80000吨沥青混凝土建设项目	DA001	990	263	41	15	0.8	40000	80	2240	正常	0.0011	0.0798	0.0867	0.0867	/
		DA002	992	265	41	15	0.4	5000	80	2240	正常	0.0005	0.0352	0.0279	0.0279	/

序号	在建、拟建污染源	编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 m³/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								SO_2	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
2	广东隆智冷热科技有限公司年产120万件翅片式换热器新建项目	DA001	973	2082	16	15	0.6	15000	40	2400	正常	0.007	0.057	0.333	0.333	/
3	江门普立菲新材料有限公司年产塑料薄膜800吨、防粘微粉材料100吨、塑料粒50吨新建项目	G1	-18	-19	25	15	0.8	25000	25	2400	正常	/	/	/	/	0.0897

表 5.3-19 项目评价范围内在建拟建污染源面源参数表

序号	在建、拟建污染源	编号	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
			Y	Y								TSP	非甲烷总烃
1	江门普立菲新材料有限公司年产塑料薄膜800吨、防粘微粉材料100吨、塑料粒50吨新建项目	MY1	-33	-18	25	30	25	0	4	1200	正常	0.04	/
		MY2	-33	-18	32.5	30	25	0	10.5	2400	正常	0.8595	0.4485
备注：江门普立菲新材料有限公司所在建筑物为2层，1楼7.9m、2楼5m。MY1位于1楼，面源有效排放高度按4m；MY2位于2楼，面源有效排放高度按10.5m。													

5.3.6 预测内容及评价要求

大气评价范围内有排放同类污染物的在建拟建污染源，需要考虑在建拟建污染源的影响；本项目位于达标区，具体预测内容如下表。

表 5.3-20 预测内容和评价要求

评价对象	污染源类别	污染物排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.3.7 预测模型及预测参数

项目所在地为城市地区，经 AERSCREEN 估算模型进行气象相关性分析，评价基准年内风速≤0.5m/s 的持续时间＜72h；近 20 年（2006-2025）统计的全年静风（风速小于等于 0.2m/s）频率为 3.5%＜35%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），本项目采用 AERMOD 模型进行进一步模拟。本项目 SO_2 和 NOx 的排放量 SO_2+NOx＜500t/a，因此不需要预测二次 $PM_{2.5}$ 的影响。

表 5.3-21 预测参数一览表

参数	设置情况
地形高程	考虑地形高程影响
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗	考虑
计算总沉积	不计算
计算干沉积	不计算
计算湿沉积	不计算
使用 AERMOD 的 BETA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑 NO_2 化学反应	是
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑浓度的背景值叠加	是
气象起止日期	2025-1-1 至 2025-12-31
计算网格间距	100m

5.3.8 预测结果及分析

5.3.8.1 正常排放情况下贡献值

5.3.8.1.1 SO_2

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点 SO_2 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-22 正常排放时，SO_2 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	1.57E-04	25101710	5.00E-01	0.03	达标	1.50E-01	0.10	达标
		日平均	2.66E-05	250721	1.50E-01	0.02	达标	5.00E-02	0.05	达标
		全时段	3.40E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	2.00E-02	0.02	达标
2	马山村	1小时	8.44E-05	25030708	5.00E-01	0.02	达标	1.50E-01	0.06	达标
		日平均	1.39E-05	251114	1.50E-01	0.01	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	1.83E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.01	达标
3	禾昌合村	1小时	7.32E-05	25070910	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.05	达标
		日平均	1.06E-05	250729	1.50E-01	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
4	筍洞村	1小时	6.09E-05	25032008	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.04	达标
		日平均	2.88E-06	250320	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		全时段	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
5	梨迳咀村	1小时	2.40E-05	25120208	5.00E-01	0.00	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.10E-06	250501	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
6	大坝村	1小时	1.18E-04	25021208	5.00E-01	0.02	达标	1.50E-01	0.08	达标
		日平均	5.38E-06	250212	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
7	汉坑村	1小时	4.51E-05	25082008	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.03	达标
		日平均	5.38E-06	251212	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	6.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
8	李坑村	1小时	2.68E-05	25081508	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	2.52E-06	250721	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
9	亦马村	1小时	2.13E-05	25082008	5.00E-01	0.00	达标	1.50E-01	0.01	达标
		日平均	1.07E-06	250925	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
10	元岗村	1小时	2.89E-05	25062708	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	3.94E-06	250312	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	3.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
11	中胜村	1小时	3.32E-05	25030308	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	3.31E-06	250312	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
12	社咀坪村	1小时	2.82E-05	25041708	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	2.12E-06	250312	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
13	蟠光村	1小时	2.97E-05	25040308	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.89E-06	250325	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
14	桃园中学	1小时	3.08E-05	25032508	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.90E-06	250325	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
15	蟠光新村	1小时	2.49E-05	25071008	5.00E-01	0.00	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.74E-06	250123	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
16	中心村	1小时	4.33E-05	25030409	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.03	达标
		日平均	2.48E-06	250304	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
17	禄洞小学	1小时	2.83E-05	25030409	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		日平均	1.59E-06	250325	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
18	太平村	1小时	2.64E-05	25030409	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.48E-06	250325	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
19	水岩村	1小时	2.54E-05	25032508	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.02	达标
		日平均	1.49E-06	250325	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
20	龙溪村	1小时	5.19E-05	25041708	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.03	达标
		日平均	2.86E-06	250417	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
21	地塘咀村	1小时	4.67E-05	25041708	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.03	达标
		日平均	2.37E-06	250417	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	6.57E-05	25011308	5.00E-01	0.01	达标	1.50E-01	0.04	达标
		日平均	3.59E-06	251114	1.50E-01	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	3.80E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	2.00E-02	0.00	达标
23	网格	1小时	7.24E-04	25121908	5.00E-01	0.14	达标	1.50E-01	0.48	达标
		日平均	5.42E-05	250508	1.50E-01	0.04	达标	5.00E-02	0.11	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		全时段	1.03E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标	2.00E-02	0.05	达标



图 5.3-7 正常排放时，$SO_2$1 小时平均浓度贡献值等值线图

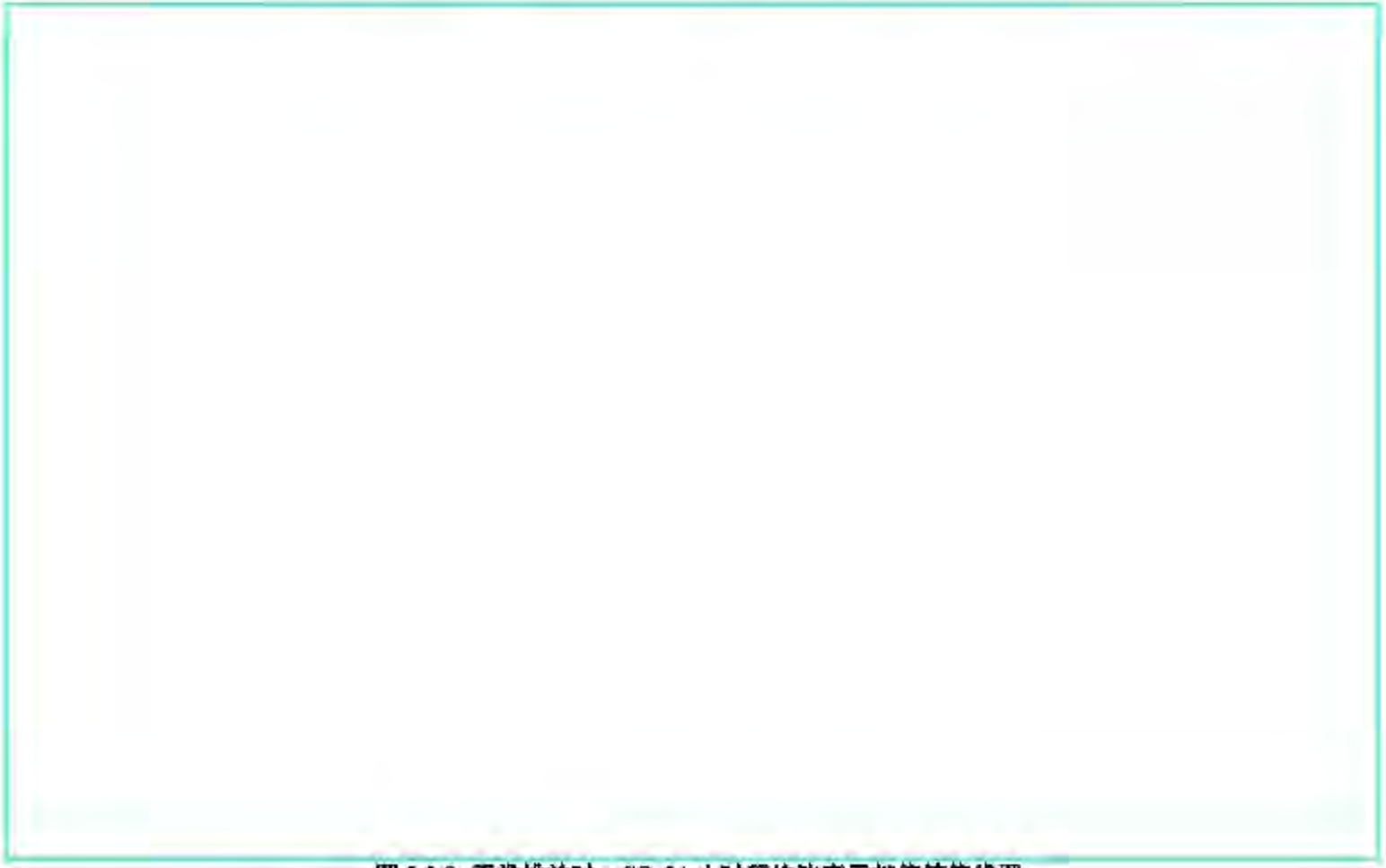

图5.3-8 正常排放时，$SO_2$24小时平均浓度贡献值等值线图



图 5.3-9 正常排放时，SO_2年平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标 SO_2 短期浓度和长期浓度贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.1.2 NO_2

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点NO_2短期浓度和长期浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-23 正常排放时，NO_2短期浓度和长期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	1.33E-03	25101710	2.00E-01	0.66	达标	2.00E-01	0.67	达标
		日平均	2.24E-04	250721	8.00E-02	0.28	达标	5.00E-02	0.45	达标
		全时段	2.86E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标	3.00E-02	0.10	达标
2	马山村	1小时	7.11E-04	25030708	2.00E-01	0.36	达标	2.00E-01	0.36	达标
		日平均	1.17E-04	251114	8.00E-02	0.15	达标	5.00E-02	0.23	达标
		全时段	1.55E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标	3.00E-02	0.05	达标
3	禾昌合村	1小时	6.17E-04	25070910	2.00E-01	0.31	达标	2.00E-01	0.31	达标
		日平均	8.93E-05	250729	8.00E-02	0.11	达标	5.00E-02	0.18	达标
		全时段	6.16E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标	3.00E-02	0.02	达标
4	筍洞村	1小时	5.13E-04	25032008	2.00E-01	0.26	达标	2.00E-01	0.26	达标
		日平均	2.43E-05	250320	8.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.05	达标
		全时段	1.24E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
5	梨迳咀村	1小时	2.02E-04	25120208	2.00E-01	0.10	达标	2.00E-01	0.10	达标
		日平均	9.22E-06	250501	8.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	4.20E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
6	大坝村	1小时	9.96E-04	25021208	2.00E-01	0.50	达标	2.00E-01	0.50	达标
		日平均	4.53E-05	250212	8.00E-02	0.06	达标	5.00E-02	0.09	达标
		全时段	1.39E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
7	汉坑村	1小时	3.80E-04	25082008	2.00E-01	0.19	达标	2.00E-01	0.19	达标
		日平均	4.53E-05	251212	8.00E-02	0.06	达标	5.00E-02	0.09	达标
		全时段	5.55E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	3.00E-02	0.02	达标
8	李坑村	1小时	2.26E-04	25081508	2.00E-01	0.11	达标	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	2.12E-05	250721	8.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.04	达标
		全时段	1.83E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.01	达标
9	亦马村	1小时	1.79E-04	25082008	2.00E-01	0.09	达标	2.00E-01	0.09	达标
		日平均	9.04E-06	250925	8.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	7.60E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
10	元岗村	1小时	2.43E-04	25062708	2.00E-01	0.12	达标	2.00E-01	0.12	达标
		日平均	3.32E-05	250312	8.00E-02	0.04	达标	5.00E-02	0.07	达标
		全时段	3.25E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	3.00E-02	0.01	达标
11	中胜村	1小时	2.80E-04	25030308	2.00E-01	0.14	达标	2.00E-01	0.14	达标
		日平均	2.79E-05	250312	8.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.06	达标
		全时段	2.31E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	3.00E-02	0.01	达标
12	社咀坪村	1小时	2.38E-04	25041708	2.00E-01	0.12	达标	2.00E-01	0.12	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		日平均	1.78E-05	250312	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.04	达标
		全时段	1.52E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.01	达标
13	蟠光村	1小时	2.50E-04	25040308	2.00E-01	0.12	达标	2.00E-01	0.13	达标
		日平均	1.59E-05	250325	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	1.30E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
14	桃园中学	1小时	2.60E-04	25032508	2.00E-01	0.13	达标	2.00E-01	0.13	达标
		日平均	1.60E-05	250325	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	1.27E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
15	蟠光新村	1小时	2.10E-04	25071008	2.00E-01	0.11	达标	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	1.47E-05	250123	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	9.70E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
16	中心村	1小时	3.65E-04	25030409	2.00E-01	0.18	达标	2.00E-01	0.18	达标
		日平均	2.09E-05	250304	8.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.04	达标
		全时段	1.66E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.01	达标
17	禄洞小学	1小时	2.38E-04	25030409	2.00E-01	0.12	达标	2.00E-01	0.12	达标
		日平均	1.34E-05	250325	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	1.07E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
18	太平村	1小时	2.23E-04	25030409	2.00E-01	0.11	达标	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	1.25E-05	250325	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		全时段	9.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
19	水岩村	1小时	2.14E-04	25032508	2.00E-01	0.11	达标	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	1.26E-05	250325	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	9.50E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
20	龙溪村	1小时	4.37E-04	25041708	2.00E-01	0.22	达标	2.00E-01	0.22	达标
		日平均	2.41E-05	250417	8.00E-02	0.03	达标	5.00E-02	0.05	达标
		全时段	1.64E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.01	达标
21	地塘咀村	1小时	3.94E-04	25041708	2.00E-01	0.20	达标	2.00E-01	0.20	达标
		日平均	2.00E-05	250417	8.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.04	达标
		全时段	1.19E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	3.00E-02	0.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	5.53E-04	25011308	2.00E-01	0.28	达标	2.00E-01	0.28	达标
		日平均	3.03E-05	251114	8.00E-02	0.04	达标	5.00E-02	0.06	达标
		全时段	3.19E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	3.00E-02	0.01	达标
23	网格	1小时	6.10E-03	25121908	2.00E-01	3.05	达标	2.00E-01	3.05	达标
		日平均	4.57E-04	250508	8.00E-02	0.57	达标	5.00E-02	0.91	达标
		全时段	8.63E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标	3.00E-02	0.29	达标



图5.3-10 正常排放时，$NO_2$1小时平均浓度贡献值等值线图



图 5.3-11 正常排放时，$NO_2$24 小时平均浓度贡献值等值线图



图5.3-12 正常排放时，NO_2年平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标NO_2短期浓度和长期浓度贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.1.3 PM_{10}

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点 PM_{10} 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-24 正常排放时，PM_{10} 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	日平均	7.76E-05	250721	1.20E-01	0.06	达标	1.00E-01	0.08	达标
		全时段	9.51E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.02	达标
2	马山村	日平均	3.39E-05	251114	1.20E-01	0.03	达标	1.00E-01	0.03	达标
		全时段	4.23E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
3	禾昌合村	日平均	2.24E-05	250729	1.20E-01	0.02	达标	1.00E-01	0.02	达标
		全时段	1.74E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
4	筍洞村	日平均	5.94E-06	250320	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
5	梨迳咀村	日平均	3.17E-06	251202	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
6	大坝村	日平均	6.26E-06	251205	1.20E-01	0.01	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
7	汉坑村	日平均	1.01E-05	251212	1.20E-01	0.01	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	1.23E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
8	李坑村	日平均	4.60E-06	250721	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		全时段	3.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
9	亦马村	日平均	1.98E-06	250925	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
10	元岗村	日平均	8.08E-06	250312	1.20E-01	0.01	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
11	中胜村	日平均	6.54E-06	250312	1.20E-01	0.01	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	5.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
12	社咀坪村	日平均	4.12E-06	250312	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	3.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
13	蟠光村	日平均	3.54E-06	250325	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.80E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
14	桃园中学	日平均	3.52E-06	250325	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
15	蟠光新村	日平均	3.20E-06	250123	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
16	中心村	日平均	4.77E-06	250304	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	3.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
17	禄洞小学	日平均	2.88E-06	250325	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
18	太平村	日平均	2.67E-06	250325	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
19	水岩村	日平均	2.68E-06	250325	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
20	龙溪村	日平均	5.50E-06	250417	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.01	达标
		全时段	3.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
21	地塘咀村	日平均	4.38E-06	250417	1.20E-01	0.00	达标	1.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	日平均	1.58E-05	250113	1.20E-01	0.01	达标	1.00E-01	0.02	达标
		全时段	8.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
23	网格	日平均	1.10E-04	250418	1.20E-01	0.09	达标	1.00E-01	0.11	达标
		全时段	2.34E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标	5.00E-02	0.05	达标



图 5.3-13 正常排放时，PM_{10}24 小时平均浓度贡献值等值线图



图 5.3-14 正常排放时，PM_{10}年平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标PM_{10}短期浓度和长期浓度贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.1.4 $PM_{2.5}$

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点 $PM_{2.5}$ 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-25 正常排放时，$PM_{2.5}$ 短期浓度和长期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	日平均	7.74E-05	250721	6.00E-02	0.13	达标	5.00E-02	0.15	达标
		全时段	9.49E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标	2.50E-02	0.04	达标
2	马山村	日平均	3.39E-05	251114	6.00E-02	0.06	达标	5.00E-02	0.07	达标
		全时段	4.23E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	2.50E-02	0.02	达标
3	禾昌合村	日平均	2.24E-05	250729	6.00E-02	0.04	达标	5.00E-02	0.04	达标
		全时段	1.74E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标	2.50E-02	0.01	达标
4	筍洞村	日平均	5.96E-06	250320	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
5	梨迳咀村	日平均	3.09E-06	251202	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
6	大坝村	日平均	7.91E-06	250212	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	2.90E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
7	汉坑村	日平均	1.01E-05	251212	6.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	1.23E-06	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
8	李坑村	日平均	4.62E-06	250721	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
		全时段	4.00E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
9	亦马村	日平均	2.00E-06	250925	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.00	达标
		全时段	1.60E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
10	元岗村	日平均	8.10E-06	250312	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.02	达标
		全时段	7.30E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
11	中胜村	日平均	6.57E-06	250312	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	5.10E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
12	社咀坪村	日平均	4.14E-06	250312	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	3.30E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
13	蟠光村	日平均	3.59E-06	250325	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.80E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
14	桃园中学	日平均	3.57E-06	250325	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.70E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
15	蟠光新村	日平均	3.24E-06	250123	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.10E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
16	中心村	日平均	4.85E-06	250304	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	3.60E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
17	禄洞小学	日平均	2.93E-06	250325	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.30E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
					过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
18	太平村	日平均	2.72E-06	250325	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.10E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
19	水岩村	日平均	2.74E-06	250325	6.00E-02	0.00	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.00E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
20	龙溪村	日平均	5.60E-06	250417	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	3.70E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
21	地塘咀村	日平均	4.50E-06	250417	6.00E-02	0.01	达标	5.00E-02	0.01	达标
		全时段	2.60E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	日平均	1.47E-05	251210	6.00E-02	0.02	达标	5.00E-02	0.03	达标
		全时段	8.50E-07	平均值	3.00E-02	0.00	达标	2.50E-02	0.00	达标
23	网格	日平均	1.10E-04	250418	6.00E-02	0.18	达标	5.00E-02	0.22	达标
		全时段	2.34E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标	2.50E-02	0.09	达标

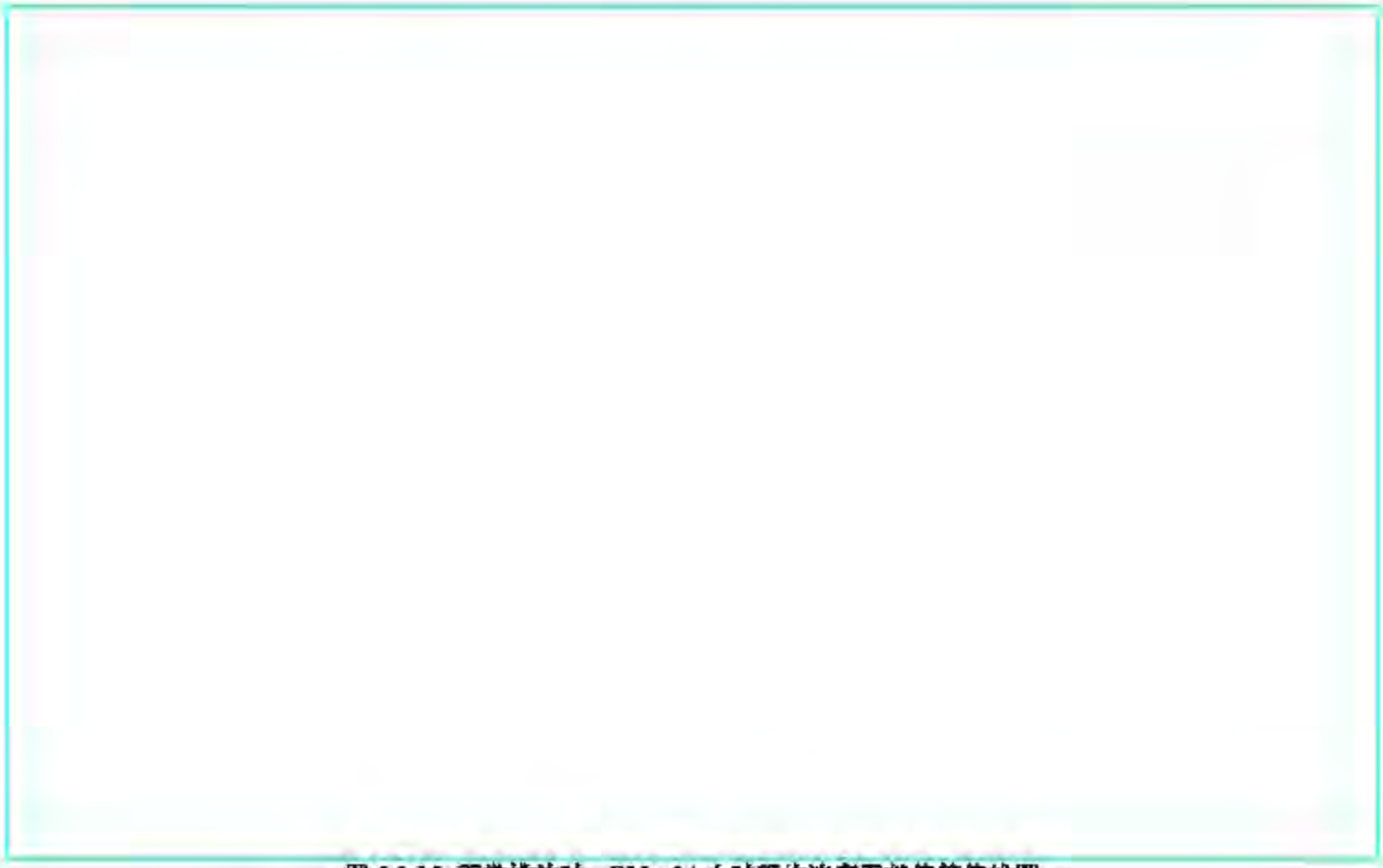

图 5.3-15 正常排放时，$PM_{2.5}$24 小时平均浓度贡献值等值线图



图5.3-16 正常排放时，$PM_{2.5}$年平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标$PM_{2.5}$短期浓度和长期浓度贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.1.5 TSP

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点TSP短期浓度和长期浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-26 正常排放时，TSP短期浓度和长期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	日平均	9.76E-05	250721	3.00E-01	0.03	达标
		全时段	9.26E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
2	马山村	日平均	2.02E-05	250305	3.00E-01	0.01	达标
		全时段	1.39E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
3	禾昌合村	日平均	9.30E-06	250313	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	6.00E-07	平均值	2.00E-01	0.00	达标
4	筒洞村	日平均	2.24E-06	250501	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	6.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
5	梨迳咀村	日平均	1.38E-06	251202	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
6	大坝村	日平均	7.00E-07	251205	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	4.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
7	汉坑村	日平均	6.97E-06	251212	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	2.30E-07	平均值	2.00E-01	0.00	达标
8	李坑村	日平均	9.30E-07	250721	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	6.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
9	亦马村	日平均	6.80E-07	251006	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	3.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
10	元岗村	日平均	3.34E-06	250303	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	1.30E-07	平均值	2.00E-01	0.00	达标
11	中胜村	日平均	2.65E-06	250303	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
12	社咀坪村	日平均	1.07E-06	250303	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
13	蟠光村	日平均	1.12E-06	250403	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
14	桃园中学	日平均	1.24E-06	250325	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
15	蟠光新村	日平均	1.33E-06	251224	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	4.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
16	中心村	日平均	2.33E-06	250304	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	8.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
17	禄洞小学	日平均	9.90E-07	250325	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	5.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
18	太平村	日平均	9.10E-07	250325	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	4.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
19	水岩村	日平均	1.02E-06	250325	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	4.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
20	龙溪村	日平均	2.65E-06	250417	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	9.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
21	地塘咀村	日平均	4.57E-06	250114	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	6.00E-08	平均值	2.00E-01	0.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	日平均	4.95E-06	250310	3.00E-01	0.00	达标
		全时段	1.50E-07	平均值	2.00E-01	0.00	达标
23	网格	日平均	6.71E-04	251010	3.00E-01	0.22	达标
		全时段	1.77E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标

图5.3-17 正常排放时，TSP24小时平均浓度贡献值等值线图



图5.3-18 正常排放时，TSP年平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标TSP短期浓度和长期浓度贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.1.6 TVOC

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点TVOC短期浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-27 正常排放时，TVOC短期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	8小时	1.01E-02	25072116	6.00E-01	1.68	达标
2	马山村	8小时	2.11E-03	25021816	6.00E-01	0.35	达标
3	禾昌合村	8小时	1.84E-03	25072916	6.00E-01	0.31	达标
4	筒洞村	8小时	4.95E-04	25032008	6.00E-01	0.08	达标
5	梨迳咀村	8小时	3.47E-04	25120208	6.00E-01	0.06	达标
6	大坝村	8小时	4.70E-04	25021208	6.00E-01	0.08	达标
7	汉坑村	8小时	7.39E-04	25121216	6.00E-01	0.12	达标
8	李坑村	8小时	2.94E-04	25072116	6.00E-01	0.05	达标
9	亦马村	8小时	1.56E-04	25100608	6.00E-01	0.03	达标
10	元岗村	8小时	4.51E-04	25030308	6.00E-01	0.08	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
11	中胜村	8小时	4.52E-04	25030308	6.00E-01	0.08	达标
12	社咀坪村	8小时	1.97E-04	25030308	6.00E-01	0.03	达标
13	蟠光村	8小时	2.50E-04	25040308	6.00E-01	0.04	达标
14	桃园中学	8小时	2.49E-04	25032508	6.00E-01	0.04	达标
15	蟠光新村	8小时	2.58E-04	25122408	6.00E-01	0.04	达标
16	中心村	8小时	5.23E-04	25030416	6.00E-01	0.09	达标
17	禄洞小学	8小时	2.39E-04	25032108	6.00E-01	0.04	达标
18	太平村	8小时	2.26E-04	25032108	6.00E-01	0.04	达标
19	水岩村	8小时	2.13E-04	25032508	6.00E-01	0.04	达标
20	龙溪村	8小时	5.17E-04	25041708	6.00E-01	0.09	达标
21	地塘咀村	8小时	9.91E-04	25011408	6.00E-01	0.17	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	8小时	1.07E-03	25121008	6.00E-01	0.18	达标
23	网格	8小时	3.40E-02	25050116	6.00E-01	5.66	达标

图5.3-19 正常排放时，TVOC8小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标TVOC短期浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的浓度限值要求。

5.3.8.1.7 非甲烷总烃

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点非甲烷总烃短期浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-28 正常排放时，非甲烷总烃短期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	2.34E-02	25081508	2.00E+00	1.17	达标
2	马山村	1小时	1.00E-02	25121108	2.00E+00	0.50	达标
3	禾昌合村	1小时	9.02E-03	25031308	2.00E+00	0.45	达标
4	筍洞村	1小时	3.96E-03	25032008	2.00E+00	0.20	达标
5	梨迳咀村	1小时	2.77E-03	25120208	2.00E+00	0.14	达标
6	大坝村	1小时	3.76E-03	25021208	2.00E+00	0.19	达标
7	汉坑村	1小时	4.27E-03	25121208	2.00E+00	0.21	达标
8	李坑村	1小时	1.51E-03	25081508	2.00E+00	0.08	达标
9	亦马村	1小时	1.25E-03	25100608	2.00E+00	0.06	达标
10	元岗村	1小时	3.16E-03	25030308	2.00E+00	0.16	达标
11	中胜村	1小时	3.16E-03	25030308	2.00E+00	0.16	达标
12	社咀坪村	1小时	1.47E-03	25062708	2.00E+00	0.07	达标
13	蟠光村	1小时	2.00E-03	25040308	2.00E+00	0.10	达标
14	桃园中学	1小时	1.99E-03	25032508	2.00E+00	0.10	达标
15	蟠光新村	1小时	2.06E-03	25122408	2.00E+00	0.10	达标
16	中心村	1小时	3.24E-03	25030409	2.00E+00	0.16	达标
17	禄洞小学	1小时	1.69E-03	25032508	2.00E+00	0.08	达标
18	太平村	1小时	1.59E-03	25032508	2.00E+00	0.08	达标
19	水岩村	1小时	1.70E-03	25032508	2.00E+00	0.09	达标
20	龙溪村	1小时	4.14E-03	25041708	2.00E+00	0.21	达标
21	地塘咀村	1小时	6.94E-03	25011408	2.00E+00	0.35	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	8.54E-03	25121008	2.00E+00	0.43	达标
23	网格	1小时	1.03E-01	25100808	2.00E+00	5.16	达标



图 5.3-20 正常排放时，非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标非甲烷总烃短期浓度贡献值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求。

5.3.8.1.8 甲苯

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点甲苯短期浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-29 正常排放时，甲苯短期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	7.29E-04	25122410	2.00E-01	0.36	达标
2	马山村	1小时	3.55E-04	25030708	2.00E-01	0.18	达标
3	禾昌合村	1小时	3.05E-04	25070910	2.00E-01	0.15	达标
4	筍洞村	1小时	2.46E-04	25032008	2.00E-01	0.12	达标
5	梨迳咀村	1小时	1.14E-04	25120208	2.00E-01	0.06	达标
6	大坝村	1小时	4.06E-04	25021208	2.00E-01	0.20	达标
7	汉坑村	1小时	2.00E-04	25082008	2.00E-01	0.10	达标
8	李坑村	1小时	1.02E-04	25081508	2.00E-01	0.05	达标
9	亦马村	1小时	8.39E-05	25100608	2.00E-01	0.04	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
10	元岗村	1小时	1.20E-04	25030308	2.00E-01	0.06	达标
11	中胜村	1小时	1.54E-04	25030308	2.00E-01	0.08	达标
12	社咀坪村	1小时	1.01E-04	25062708	2.00E-01	0.05	达标
13	蟠光村	1小时	1.25E-04	25040308	2.00E-01	0.06	达标
14	桃园中学	1小时	1.27E-04	25032508	2.00E-01	0.06	达标
15	蟠光新村	1小时	9.85E-05	25071008	2.00E-01	0.05	达标
16	中心村	1小时	1.88E-04	25030409	2.00E-01	0.09	达标
17	禄洞小学	1小时	1.09E-04	25032508	2.00E-01	0.05	达标
18	太平村	1小时	1.03E-04	25032108	2.00E-01	0.05	达标
19	水岩村	1小时	1.06E-04	25032508	2.00E-01	0.05	达标
20	龙溪村	1小时	2.30E-04	25041708	2.00E-01	0.12	达标
21	地塘咀村	1小时	2.01E-04	25011408	2.00E-01	0.10	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	2.91E-04	25031008	2.00E-01	0.15	达标
23	网格	1小时	3.00E-03	25100808	2.00E-01	1.50	达标

图 5.3-21 正常排放时，甲苯 1 小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标甲苯短期浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

5.3.8.1.9 丙酮

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点丙酮短期浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-30 正常排放时，丙酮短期浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	3.13E-04	25122410	8.00E-01	0.04	达标
2	马山村	1小时	1.49E-04	25030708	8.00E-01	0.02	达标
3	禾昌合村	1小时	1.31E-04	25031308	8.00E-01	0.02	达标
4	筍洞村	1小时	1.02E-04	25032008	8.00E-01	0.01	达标
5	梨迳咀村	1小时	4.87E-05	25120208	8.00E-01	0.01	达标
6	大坝村	1小时	1.63E-04	25021208	8.00E-01	0.02	达标
7	汉坑村	1小时	8.48E-05	25082008	8.00E-01	0.01	达标
8	李坑村	1小时	4.17E-05	25081508	8.00E-01	0.01	达标
9	亦马村	1小时	3.49E-05	25100608	8.00E-01	0.00	达标
10	元岗村	1小时	5.23E-05	25030308	8.00E-01	0.01	达标
11	中胜村	1小时	6.57E-05	25030308	8.00E-01	0.01	达标
12	社咀坪村	1小时	4.19E-05	25062708	8.00E-01	0.01	达标
13	蟠光村	1小时	5.24E-05	25040308	8.00E-01	0.01	达标
14	桃园中学	1小时	5.28E-05	25032508	8.00E-01	0.01	达标
15	蟠光新村	1小时	4.08E-05	25071008	8.00E-01	0.01	达标
16	中心村	1小时	7.91E-05	25030409	8.00E-01	0.01	达标
17	禄洞小学	1小时	4.55E-05	25032508	8.00E-01	0.01	达标
18	太平村	1小时	4.31E-05	25032108	8.00E-01	0.01	达标
19	水岩村	1小时	4.46E-05	25032508	8.00E-01	0.01	达标
20	龙溪村	1小时	9.75E-05	25041708	8.00E-01	0.01	达标
21	地塘咀村	1小时	1.01E-04	25011408	8.00E-01	0.01	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	1.25E-04	25031008	8.00E-01	0.02	达标
23	网格	1小时	1.50E-03	25100808	8.00E-01	0.19	达标



图5.3-22 正常排放时，丙酮1小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标丙酮短期浓度贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的浓度限值要求。

5.3.8.2 正常排放情况下考虑背景值、区域削减污染源、其他在建拟建污染源的叠加预测

本项目为新建项目，因此，仅考虑评价范围内的在建拟建污染源和替代源，并叠加现状值进行预测。

5.3.8.2.1 SO_2

项目正常排放条件下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点 SO_2 98%保证率日平均质量浓度及年平均浓度的预测结果详见下表。

表 5.3-31 正常排放时，叠加现状后 SO_2 98%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	98%保证率日平均	1.31E-07	251217	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
2	马山村	98%保证率日平均	1.92E-06	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
3	禾昌合村	98%保证率日平均	2.15E-07	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
4	筍洞村	98%保证率日平均	1.77E-07	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
5	梨迳咀村	98%保证率日平均	1.34E-08	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
6	大坝村	98%保证率	4.09E-07	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
		日平均										
7	汉坑村	98%保证率日平均	3.00E-07	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
8	李坑村	98%保证率日平均	1.47E-07	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
9	亦马村	98%保证率日平均	9.54E-10	251217	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
10	元岗村	98%保证率日平均	4.69E-07	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
11	中胜村	98%保证率日平均	4.77E-08	251217	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
12	社咀坪村	98%保证率日平均	3.05E-08	251217	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
13	蟠光村	98%保证率日平均	2.38E-08	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
14	桃园中学	98%保证率日平均	1.34E-08	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
15	蟠光新村	98%保证率日平均	0.00E+00	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
16	中心村	98%保证率日平均	2.36E-07	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
17	禄洞小学	98%保证率日平均	0.00E+00	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
18	太平村	98%保证率日平均	0.00E+00	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
19	水岩村	98%保证率日平均	0.00E+00	250102	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
20	龙溪村	98%保证率日平均	1.62E-06	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
21	地塘咀村	98%保证率日平均	0.00E+00	250105	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	98%保证率日平均	4.04E-07	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标	5.00E-02	26.00	达标
23	网格	98%保证率日平均	2.27E-05	250415	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.68	达标	5.00E-02	26.00	达标
备注：表中网格点的$SO_2$98%保证率日平均质量浓度出现时间20250415，出现在坐标（-100，-100）处。												

表 5.3-32 正常排放时，叠加现状后 SO_2 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	全时段	3.49E-06	平均值	7.60E-03	7.61E-03	6.00E-02	12.68	达标	2.00E-02	38.05	达标
2	马山村	全时段	1.93E-06	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
3	禾昌合村	全时段	8.67E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
4	筍洞村	全时段	2.74E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
5	梨迳咀村	全时段	8.36E-08	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
6	大坝村	全时段	1.99E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
7	汉坑村	全时段	7.27E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
8	李坑村	全时段	2.60E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
9	亦马村	全时段	1.19E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
10	元岗村	全时段	4.93E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
11	中胜村	全时段	3.58E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
12	社咀坪村	全时段	2.98E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
13	蟠光村	全时段	2.29E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
14	桃园中学	全时段	2.24E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
15	蟠光新村	全时段	1.62E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
16	中心村	全时段	5.38E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
17	禄洞小学	全时段	2.14E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
18	太平村	全时段	2.00E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
19	水岩村	全时段	1.80E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
20	龙溪村	全时段	1.26E-06	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
21	地塘咀村	全时段	7.95E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	全时段	4.80E-07	平均值	7.60E-03	7.60E-03	6.00E-02	12.67	达标	2.00E-02	38.00	达标
23	网格	全时段	1.03E-05	平均值	7.60E-03	7.61E-03	6.00E-02	12.69	达标	2.00E-02	38.05	达标
备注：表中网格点最大的SO_2年平均质量浓度出现在坐标（-100，-100）处。												

从上表可知，正常排放情况下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点SO_2 98%保证率日平均质量浓度及年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.2.2 NO_2

项目正常排放条件下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点NO_2 98%保证率日平均质量浓度及年平均浓度的预测结果详见下表。

表 5.3-33 正常排放时，叠加现状后 $NO_2$98%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	98%保证率日平均	6.87E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.51	达标	5.00E-02	140.00	超标
2	马山村	98%保证率日平均	5.46E-05	250120	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.57	达标	5.00E-02	140.20	超标
3	禾昌合村	98%保证率日平均	8.52E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.51	达标	5.00E-02	140.00	超标
4	筍洞村	98%保证率日平均	1.85E-05	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.52	达标	5.00E-02	140.00	超标
5	梨迳咀村	98%保证率日平均	1.28E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
6	大坝村	98%保证率日平均	5.52E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.51	达标	5.00E-02	140.00	超标
7	汉坑村	98%保证率日平均	1.31E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
8	李坑村	98%保证率日平均	6.41E-07	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
9	亦马村	98%保证率日平均	1.30E-07	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
10	元岗村	98%保证率日平均	1.90E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
11	中胜村	98%保证率日平均	1.05E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
12	社咀坪村	98%保证率日平均	1.09E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
13	蟠光村	98%保证率日平均	8.62E-07	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
14	桃园中学	98%保证率日平均	1.05E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
15	蟠光新村	98%保证率日平均	1.53E-07	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
16	中心村	98%保证率日平均	6.03E-06	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.51	达标	5.00E-02	140.00	超标
17	禄洞小学	98%保证率日平均	3.05E-08	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
18	太平村	98%保证率日平均	0.00E+00	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
19	水岩村	98%保证率日平均	0.00E+00	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标
20	龙溪村	98%保证率日平均	1.93E-05	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.52	达标	5.00E-02	140.00	超标
21	地塘咀村	98%保证率	3.97E-07	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	5.00E-02	140.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
		日平均										
22	鹤山市人民法院审判庭	98%保证率日平均	1.68E-05	250120	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.52	达标	5.00E-02	140.00	超标
23	网格	98%保证率日平均	2.62E-04	250120	7.00E-02	7.03E-02	8.00E-02	87.83	达标	5.00E-02	140.60	超标
备注：表中网格点的 $NO_2$98%保证率日平均质量浓度出现时间 20250120，出现在坐标（-100，-100）处。												

表 5.3-34 正常排放时，叠加现状后 NO_2 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	全时段	3.05E-05	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	64.00	达标	3.00E-02	85.33	达标
2	马山村	全时段	1.77E-05	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.97	达标	3.00E-02	85.33	达标
3	禾昌合村	全时段	1.02E-05	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.95	达标	3.00E-02	85.33	达标
4	筍洞村	全时段	6.56E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标
5	梨迳咀村	全时段	1.06E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
6	大坝村	全时段	1.96E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
7	汉坑村	全时段	6.57E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
8	李坑村	全时段	2.53E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
9	亦马村	全时段	1.20E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
10	元岗村	全时段	4.72E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标
11	中胜村	全时段	3.46E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
12	社咀坪村	全时段	3.04E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
13	蟠光村	全时段	3.17E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
14	桃园中学	全时段	2.87E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
15	蟠光新村	全时段	2.03E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
16	中心村	全时段	5.10E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标
17	禄洞小学	全时段	2.43E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
18	太平村	全时段	2.24E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
19	水岩村	全时段	2.08E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.93	达标	3.00E-02	85.33	达标
20	龙溪村	全时段	1.03E-05	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.95	达标	3.00E-02	85.33	达标
21	地塘咀村	全时段	6.54E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	全时段	5.86E-06	平均值	2.56E-02	2.56E-02	4.00E-02	63.94	达标	3.00E-02	85.33	达标
23	网格	全时段	8.83E-05	平均值	2.56E-02	2.57E-02	4.00E-02	64.15	达标	3.00E-02	85.67	达标
备注：表中网格点最大的NO_2年平均质量浓度出现在坐标（-100，-100）处。												

从上表可知，正常排放情况下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点$NO_2$98%保证率日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，但超出远期浓度限值二级标准的要求；年平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准及远期浓度限值二级标准的要求。

远期区域削减措施：通过优化产业结构和布局，推进能源结构调整，落实火电行业超低排放和工业锅炉整治，深化机动车船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力，可有效改善鹤山市的环境空气质量。

5.3.8.2.3 PM_{10}

项目正常排放条件下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点PM_{10}95%保证率日平均质量浓度及年平均浓度的预测结果详见下表。

表5.3-35 正常排放时，叠加现状后PM_{10}95%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	95%保证率日平均	1.13E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
2	马山村	95%保证率日平均	2.10E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.52	达标	1.00E-01	105.00	超标
3	禾昌合村	95%保证率日平均	1.50E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
4	筒洞村	95%保证率日平均	1.23E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
5	梨迳咀村	95%保证率日平均	3.99E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.53	达标	1.00E-01	105.00	超标
6	大坝村	95%保证率日平均	7.58E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
7	汉坑村	95%保证率日平均	1.05E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
8	李坑村	95%保证率日平均	6.90E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
9	亦马村	95%保证率日平均	1.66E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
10	元岗村	95%保证率日平均	1.50E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
11	中胜村	95%保证率日平均	9.47E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
12	社咀坪村	95%保证率日平均	9.00E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
13	蟠光村	95%保证率日平均	5.60E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
14	桃园中学	95%保证率	7.76E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
		日平均										
15	蟠光新村	95%保证率日平均	1.56E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
16	中心村	95%保证率日平均	3.26E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.53	达标	1.00E-01	105.00	超标
17	禄洞小学	95%保证率日平均	2.29E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
18	太平村	95%保证率日平均	9.61E-07	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
19	水岩村	95%保证率日平均	9.00E-07	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.50	达标	1.00E-01	105.00	超标
20	龙溪村	95%保证率日平均	9.24E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.58	达标	1.00E-01	105.00	超标
21	地塘咀村	95%保证率日平均	8.41E-06	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.51	达标	1.00E-01	105.00	超标
22	鹤山市人民法院审判庭	95%保证率日平均	2.54E-05	251210	1.05E-01	1.05E-01	1.20E-01	87.52	达标	1.00E-01	105.00	超标
23	网格	95%保证率日平均	8.36E-04	251210	1.05E-01	1.06E-01	1.20E-01	88.20	达标	1.00E-01	106.00	超标
备注：表中网格点的 PM_{10}95%保证率日平均质量浓度出现时间 20251210，出现在坐标（900，2000）处。												

表 5.3-36 正常排放时，叠加现状后 PM_{10} 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	全时段	1.44E-05	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.74	达标	5.00E-02	87.20	达标
2	马山村	全时段	9.43E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.73	达标	5.00E-02	87.20	达标
3	禾昌合村	全时段	9.29E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.73	达标	5.00E-02	87.20	达标
4	筒洞村	全时段	7.90E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.73	达标	5.00E-02	87.20	达标
5	梨迳咀村	全时段	1.82E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
6	大坝村	全时段	1.91E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
7	汉坑村	全时段	4.54E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
8	李坑村	全时段	2.51E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
9	亦马村	全时段	1.52E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.71	达标	5.00E-02	87.20	达标
10	元岗村	全时段	5.95E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
11	中胜村	全时段	4.53E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
12	社咀坪村	全时段	5.95E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
13	蟠光村	全时段	4.18E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
14	桃园中学	全时段	4.01E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
15	蟠光新村	全时段	2.55E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
16	中心村	全时段	1.66E-05	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.74	达标	5.00E-02	87.20	达标
17	禄洞小学	全时段	4.44E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
18	太平村	全时段	4.18E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
19	水岩村	全时段	3.42E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
20	龙溪村	全时段	5.07E-05	平均值	4.36E-02	4.37E-02	6.00E-02	72.80	达标	5.00E-02	87.40	达标
21	地塘咀村	全时段	3.10E-05	平均值	4.36E-02	4.37E-02	6.00E-02	72.76	达标	5.00E-02	87.40	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	全时段	6.05E-06	平均值	4.36E-02	4.36E-02	6.00E-02	72.72	达标	5.00E-02	87.20	达标
23	网格	全时段	3.22E-04	平均值	4.36E-02	4.39E-02	6.00E-02	73.25	达标	5.00E-02	87.80	达标
备注：表中网格点最大的PM_{10}年平均质量浓度出现在坐标（900，2000）处。												

从上表可知，正常排放情况下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点PM_{10}95%保证率日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，但超出远期浓度限值二级标准的要求；年平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准及远期浓度限值二级标准的要求。

远期区域削减措施：通过优化产业结构和布局，推进能源结构调整，落实火电行业超低排放和工业锅炉整治，深化机动车船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力，可有效改善鹤山市的环境空气质量。

5.3.8.2.4 $PM_{2.5}$

项目正常排放条件下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度及年平均浓度的预测结果详见下表。

表5.3-37 正常排放时，叠加现状后$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	95%保证率日平均	1.43E-05	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.69	达标	5.00E-02	116.00	超标
2	马山村	95%保证率日平均	1.53E-05	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.69	达标	5.00E-02	116.00	超标
3	禾昌合村	95%保证率日平均	2.00E-05	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.70	达标	5.00E-02	116.00	超标
4	筒洞村	95%保证率日平均	6.52E-06	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.68	达标	5.00E-02	116.00	超标
5	梨迳咀村	95%保证率日平均	9.25E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.68	达标	5.00E-02	116.00	超标
6	大坝村	95%保证率日平均	2.66E-06	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
7	汉坑村	95%保证率日平均	4.36E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
8	李坑村	95%保证率	3.01E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
		日平均										
9	亦马村	95%保证率日平均	1.48E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
10	元岗村	95%保证率日平均	6.53E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.68	达标	5.00E-02	116.00	超标
11	中胜村	95%保证率日平均	5.79E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.68	达标	5.00E-02	116.00	超标
12	社咀坪村	95%保证率日平均	8.13E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.68	达标	5.00E-02	116.00	超标
13	蟠光村	95%保证率日平均	3.94E-06	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
14	桃园中学	95%保证率日平均	4.06E-06	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
15	蟠光新村	95%保证率日平均	2.21E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
16	中心村	95%保证率日平均	2.40E-05	250113	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.71	达标	5.00E-02	116.00	超标
17	禄洞小学	95%保证率日平均	2.56E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
18	太平村	95%保证率日平均	1.38E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
19	水岩村	95%保证率日平均	1.23E-06	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.67	达标	5.00E-02	116.00	超标
20	龙溪村	95%保证率日平均	5.54E-05	250113	5.80E-02	5.81E-02	6.00E-02	96.76	达标	5.00E-02	116.20	超标
21	地塘咀村	95%保证率日平均	4.35E-05	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.74	达标	5.00E-02	116.00	超标
22	鹤山市人民法院审判庭	95%保证率日平均	1.53E-05	251229	5.80E-02	5.80E-02	6.00E-02	96.69	达标	5.00E-02	116.00	超标
23	网格	95%保证率日平均	5.41E-04	250113	5.80E-02	5.85E-02	6.00E-02	97.57	达标	5.00E-02	117.00	超标
备注：表中网格点的 $PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度出现时间 20250113，出现在坐标（900，2000）处。												

表 5.3-38 正常排放时，叠加现状后 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	全时段	1.44E-05	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.37	达标	2.50E-02	103.60	超标
2	马山村	全时段	9.40E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.35	达标	2.50E-02	103.60	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
3	禾昌合村	全时段	9.24E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.35	达标	2.50E-02	103.60	超标
4	筒洞村	全时段	7.91E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.35	达标	2.50E-02	103.60	超标
5	梨迳咀村	全时段	1.76E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
6	大坝村	全时段	1.96E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
7	汉坑村	全时段	4.55E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
8	李坑村	全时段	2.49E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
9	亦马村	全时段	1.54E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.32	达标	2.50E-02	103.60	超标
10	元岗村	全时段	5.95E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.34	达标	2.50E-02	103.60	超标
11	中胜村	全时段	4.56E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
12	社咀坪村	全时段	6.00E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.34	达标	2.50E-02	103.60	超标
13	蟠光村	全时段	4.19E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
14	桃园中学	全时段	4.03E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
15	蟠光新村	全时段	2.58E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
16	中心村	全时段	1.67E-05	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.38	达标	2.50E-02	103.60	超标
17	禄洞小学	全时段	4.48E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
18	太平村	全时段	4.22E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
19	水岩村	全时段	3.46E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.33	达标	2.50E-02	103.60	超标
20	龙溪村	全时段	5.08E-05	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.49	达标	2.50E-02	103.60	超标
21	地塘咀村	全时段	3.11E-05	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.42	达标	2.50E-02	103.60	超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	至2030年12月31日			2031年1月1日后		
							过渡阶段评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
22	鹤山市人民法院审判庭	全时段	6.30E-06	平均值	2.59E-02	2.59E-02	3.00E-02	86.34	达标	2.50E-02	103.60	超标
23	网格	全时段	3.22E-04	平均值	2.59E-02	2.62E-02	3.00E-02	87.39	达标	2.50E-02	104.80	超标
备注：表中网格点最大的$PM_{2.5}$年平均质量浓度出现在坐标（900，2000）处。												

从上表可知，正常排放情况下，叠加环境质量现状后环境空气保护目标及网格点$PM_{2.5}$95%保证率日平均质量浓度及年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，但超出远期浓度限值二级标准的要求。

远期区域削减措施：通过优化产业结构和布局，推进能源结构调整，落实火电行业超低排放和工业锅炉整治，深化机动车船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力，可有效改善鹤山市的环境空气质量。

5.3.8.2.5 TSP

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点TSP24小时平均浓度叠加环境质量现状后的预测结果详见下表。

表5.3-39 正常排放时，叠加现状后TSP24小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	日平均	3.09E-02	250124	1.53E-01	1.84E-01	3.00E-01	61.30	达标
2	马山村	日平均	5.08E-03	250113	1.53E-01	1.58E-01	3.00E-01	52.69	达标
3	禾昌合村	日平均	9.92E-04	251229	1.53E-01	1.54E-01	3.00E-01	51.33	达标
4	筍洞村	日平均	1.00E-03	250130	1.53E-01	1.54E-01	3.00E-01	51.33	达标
5	梨迳咀村	日平均	6.49E-04	250211	1.53E-01	1.54E-01	3.00E-01	51.22	达标
6	大坝村	日平均	1.26E-04	251205	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.04	达标
7	汉坑村	日平均	1.77E-03	251212	1.53E-01	1.55E-01	3.00E-01	51.59	达标
8	李坑村	日平均	1.11E-04	250124	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.04	达标
9	亦马村	日平均	3.09E-04	250124	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.10	达标
10	元岗村	日平均	2.20E-04	250303	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.07	达标
11	中胜村	日平均	1.87E-04	250303	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.06	达标
12	社咀坪村	日平均	9.24E-05	250303	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.03	达标
13	蟠光村	日平均	1.10E-04	251224	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.04	达标
14	桃园中学	日平均	8.38E-05	250325	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.03	达标
15	蟠光新村	日平均	1.65E-04	251224	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.06	达标
16	中心村	日平均	1.47E-04	250304	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.05	达标
17	禄洞小学	日平均	6.64E-05	250325	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.02	达标
18	太平村	日平均	6.10E-05	250325	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.02	达标
19	水岩村	日平均	6.41E-05	250325	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.02	达标
20	龙溪村	日平均	3.31E-04	250114	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.11	达标
21	地塘咀村	日平均	4.73E-04	250114	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.16	达标
22	鹤山市人民法院	日平均	4.11E-04	251210	1.53E-01	1.53E-01	3.00E-01	51.14	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
	审判庭								
23	网格	日平均	5.80E-02	250123	1.53E-01	2.11E-01	3.00E-01	70.34	达标
备注：表中网格点最大的 TSP 日平均质量浓度出现时间 20250123，出现在坐标（0，0）处。									

从上表可知，正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标 TSP24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

5.3.8.2.6 TVOC

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及项目厂界外网格点 TVOC8 小时平均浓度叠加环境质量现状后的预测结果详见下表。

表 5.3-40 正常排放时，叠加现状后 TVOC8 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	8 小时平均	1.01E-02	25072116	1.28E-01	1.38E-01	6.00E-01	23.01	达标
2	马山村	8 小时平均	2.11E-03	25021816	1.28E-01	1.30E-01	6.00E-01	21.69	达标
3	禾昌合村	8 小时平均	1.84E-03	25072916	1.28E-01	1.30E-01	6.00E-01	21.64	达标
4	筍洞村	8 小时平均	4.95E-04	25032008	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.42	达标
5	梨迳咀村	8 小时平均	3.47E-04	25120208	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.39	达标
6	大坝村	8 小时平均	4.70E-04	25021208	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.41	达标
7	汉坑村	8 小时平均	7.39E-04	25121216	1.28E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.46	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
8	李坑村	8 小时平均	2.94E-04	25072116	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.38	达标
9	亦马村	8 小时平均	1.56E-04	25100608	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.36	达标
10	元岗村	8 小时平均	4.51E-04	25030308	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.41	达标
11	中胜村	8 小时平均	4.52E-04	25030308	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.41	达标
12	社咀坪村	8 小时平均	1.97E-04	25030308	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
13	蟠光村	8 小时平均	2.50E-04	25040308	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
14	桃园中学	8 小时平均	2.49E-04	25032508	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
15	蟠光新村	8 小时平均	2.58E-04	25122408	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.38	达标
16	中心村	8 小时平均	5.23E-04	25030416	1.28E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.42	达标
17	禄洞小学	8 小时平均	2.39E-04	25032108	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
18	太平村	8 小时平均	2.26E-04	25032108	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
19	水岩村	8 小时平均	2.13E-04	25032508	1.28E-01	1.28E-01	6.00E-01	21.37	达标
20	龙溪村	8 小时平均	5.17E-04	25041708	1.28E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.42	达标
21	地塘咀村	8 小时平均	9.91E-04	25011408	1.28E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.50	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	8 小时平均	1.07E-03	25121008	1.28E-01	1.29E-01	6.00E-01	21.51	达标
23	网格	8 小时平均	3.40E-02	25050116	1.28E-01	1.62E-01	6.00E-01	27.00	达标
备注：表中网格点最大的 TVOC8 小时平均质量浓度出现时间 2025050116，出现在坐标（0，0）处。									

从上表可知，正常排放情况下，评价范围内网格点TVOC8小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 的浓度限值要求，环境保护目标TVOC8小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 的浓度限值要求。

5.3.8.2.7 非甲烷总烃

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点非甲烷总烃 1 小时平均浓度叠加环境质量现状后的预测结果详见下表。

表 5.3-41 正常排放时，叠加现状后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	1 小时平均	6.59E-02	25081508	2.45E-01	3.11E-01	2.00E+00	15.55	达标
2	马山村	1 小时平均	6.14E-02	25121008	2.45E-01	3.06E-01	2.00E+00	15.32	达标
3	禾昌合村	1 小时平均	1.82E-02	25031308	2.45E-01	2.63E-01	2.00E+00	13.16	达标
4	筍洞村	1 小时平均	2.29E-02	25013008	2.45E-01	2.68E-01	2.00E+00	13.39	达标
5	梨迳咀村	1 小时平均	2.10E-02	25021108	2.45E-01	2.66E-01	2.00E+00	13.30	达标
6	大坝村	1 小时平均	6.13E-03	25120508	2.45E-01	2.51E-01	2.00E+00	12.56	达标
7	汉坑村	1 小时平均	3.47E-02	25121208	2.45E-01	2.80E-01	2.00E+00	13.98	达标
8	李坑村	1 小时平均	2.54E-03	25012408	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.38	达标
9	亦马村	1 小时平均	1.44E-02	25012408	2.45E-01	2.59E-01	2.00E+00	12.97	达标
10	元岗村	1 小时平均	5.95E-03	25030308	2.45E-01	2.51E-01	2.00E+00	12.55	达标
11	中胜村	1 小时平均	5.90E-03	25030308	2.45E-01	2.51E-01	2.00E+00	12.54	达标
12	社咀坪村	1 小时平均	2.51E-03	25062708	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.38	达标
13	蟠光村	1 小时平均	3.81E-03	25122408	2.45E-01	2.49E-01	2.00E+00	12.44	达标
14	桃园中学	1 小时平均	3.47E-03	25032508	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.42	达标
15	蟠光新村	1 小时平均	9.38E-03	25122408	2.45E-01	2.54E-01	2.00E+00	12.72	达标
16	中心村	1 小时平均	5.83E-03	25030409	2.45E-01	2.51E-01	2.00E+00	12.54	达标
17	禄洞小学	1 小时平均	2.91E-03	25032508	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.40	达标
18	太平村	1 小时平均	2.73E-03	25032508	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.39	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
19	水岩村	1 小时平均	2.92E-03	25032508	2.45E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.40	达标
20	龙溪村	1 小时平均	1.11E-02	25011408	2.45E-01	2.56E-01	2.00E+00	12.81	达标
21	地塘咀村	1 小时平均	3.09E-02	25011408	2.45E-01	2.76E-01	2.00E+00	13.80	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1 小时平均	1.60E-02	25121008	2.45E-01	2.61E-01	2.00E+00	13.05	达标
23	网格	1 小时平均	2.79E-01	25012109	2.45E-01	5.24E-01	2.00E+00	26.21	达标
备注：表中网格点最大的非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度出现时间 2025012109，出现在坐标（0，0）处。									

从上表可知，正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标非甲烷总烃1小时平均浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求。

5.3.8.2.8 甲苯

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点甲苯 1 小时平均浓度叠加环境质量现状后的预测结果详见下表。

表 5.3-42 正常排放时，叠加现状后甲苯 1 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	1 小时平均	7.29E-04	25122410	7.50E-04	1.48E-03	2.00E-01	0.74	达标
2	马山村	1 小时平均	3.55E-04	25030708	7.50E-04	1.10E-03	2.00E-01	0.55	达标
3	禾昌合村	1 小时平均	3.05E-04	25070910	7.50E-04	1.06E-03	2.00E-01	0.53	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
4	筍洞村	1 小时平均	2.46E-04	25032008	7.50E-04	9.96E-04	2.00E-01	0.50	达标
5	梨迳咀村	1 小时平均	1.14E-04	25120208	7.50E-04	8.64E-04	2.00E-01	0.43	达标
6	大坝村	1 小时平均	4.06E-04	25021208	7.50E-04	1.16E-03	2.00E-01	0.58	达标
7	汉坑村	1 小时平均	2.00E-04	25082008	7.50E-04	9.50E-04	2.00E-01	0.48	达标
8	李坑村	1 小时平均	1.02E-04	25081508	7.50E-04	8.52E-04	2.00E-01	0.43	达标
9	亦马村	1 小时平均	8.39E-05	25100608	7.50E-04	8.34E-04	2.00E-01	0.42	达标
10	元岗村	1 小时平均	1.20E-04	25030308	7.50E-04	8.70E-04	2.00E-01	0.43	达标
11	中胜村	1 小时平均	1.54E-04	25030308	7.50E-04	9.04E-04	2.00E-01	0.45	达标
12	社咀坪村	1 小时平均	1.01E-04	25062708	7.50E-04	8.51E-04	2.00E-01	0.43	达标
13	蟠光村	1 小时平均	1.25E-04	25040308	7.50E-04	8.75E-04	2.00E-01	0.44	达标
14	桃园中学	1 小时平均	1.27E-04	25032508	7.50E-04	8.77E-04	2.00E-01	0.44	达标
15	蟠光新村	1 小时平均	9.85E-05	25071008	7.50E-04	8.49E-04	2.00E-01	0.42	达标
16	中心村	1 小时平均	1.88E-04	25030409	7.50E-04	9.38E-04	2.00E-01	0.47	达标
17	禄洞小学	1 小时平均	1.09E-04	25032508	7.50E-04	8.59E-04	2.00E-01	0.43	达标
18	太平村	1 小时平均	1.03E-04	25032108	7.50E-04	8.53E-04	2.00E-01	0.43	达标
19	水岩村	1 小时平均	1.06E-04	25032508	7.50E-04	8.56E-04	2.00E-01	0.43	达标
20	龙溪村	1 小时平均	2.30E-04	25041708	7.50E-04	9.80E-04	2.00E-01	0.49	达标
21	地塘咀村	1 小时平均	2.01E-04	25011408	7.50E-04	9.51E-04	2.00E-01	0.48	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1 小时平均	2.91E-04	25031008	7.50E-04	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
23	网格	1 小时平均	3.00E-03	25100808	7.50E-04	3.75E-03	2.00E-01	1.88	达标
备注：表中网格点最大的甲苯 1 小时平均质量浓度出现时间 2025100808，出现在坐标（0，0）处。									

从上表可知，正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标甲苯1小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 的浓度限值要求。

5.3.8.2.9 丙酮

项目正常排放条件下，环境空气保护目标及网格点丙酮1小时平均浓度叠加环境质量现状后的预测结果详见下表。

表5.3-43 正常排放时，叠加现状后丙酮1小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
1	竹山村	1小时平均	3.13E-04	25122410	1.05E-02	1.08E-02	8.00E-01	1.35	达标
2	马山村	1小时平均	1.49E-04	25030708	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.33	达标
3	禾昌合村	1小时平均	1.31E-04	25031308	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.33	达标
4	筍洞村	1小时平均	1.02E-04	25032008	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.33	达标
5	梨迳咀村	1小时平均	4.86E-05	25120208	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
6	大坝村	1小时平均	1.63E-04	25021208	1.05E-02	1.07E-02	8.00E-01	1.33	达标
7	汉坑村	1小时平均	8.48E-05	25082008	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
8	李坑村	1小时平均	4.17E-05	25081508	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
9	亦马村	1小时平均	3.49E-05	25100608	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
10	元岗村	1小时平均	5.23E-05	25030308	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
11	中胜村	1小时平均	6.57E-05	25030308	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
12	社咀坪村	1小时平均	4.18E-05	25062708	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
13	蟠光村	1小时平均	5.24E-05	25040308	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
14	桃园中学	1小时平均	5.28E-05	25032508	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
15	蟠光新村	1小时平均	4.08E-05	25071008	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（mg/m³）	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	占标率%（叠加背景以后）	是否超标
16	中心村	1小时平均	7.91E-05	25030409	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
17	禄洞小学	1小时平均	4.55E-05	25032508	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
18	太平村	1小时平均	4.31E-05	25032108	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
19	水岩村	1小时平均	4.46E-05	25032508	1.05E-02	1.05E-02	8.00E-01	1.32	达标
20	龙溪村	1小时平均	9.75E-05	25041708	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.32	达标
21	地塘咀村	1小时平均	1.01E-04	25011408	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.33	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时平均	1.25E-04	25031008	1.05E-02	1.06E-02	8.00E-01	1.33	达标
23	网格	1小时平均	1.50E-03	25100808	1.05E-02	1.20E-02	8.00E-01	1.50	达标
备注：表中网格点最大的丙酮1小时平均质量浓度出现时间2025100808，出现在坐标（0，0）处。									

从上表可知，正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标丙酮1小时平均浓度可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 的浓度限值要求。

5.3.8.3 非正常排放情况贡献值

非正常排放情况下，事故排放情况下，各污染源的SO_2、NO_2的排放源强与正常排放一致，故不进行事故排放的预测。TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙酮的非正常排放情况贡献值如下：

5.3.8.3.1 TSP

项目非正常排放情况下，环境空气保护目标及网格点TSP1小时平均浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-44 非正常排放时，TSP1小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	3.08E-03	25081508	9.00E-01	0.34	达标
2	马山村	1 小时	2.68E-03	25010308	9.00E-01	0.30	达标
3	禾昌合村	1 小时	1.06E-03	25031308	9.00E-01	0.12	达标
4	筍洞村	1小时	4.50E-04	25021108	9.00E-01	0.05	达标
5	梨迳咀村	1 小时	2.71E-04	25120208	9.00E-01	0.03	达标
6	大坝村	1 小时	1.26E-04	25120508	9.00E-01	0.01	达标
7	汉坑村	1小时	1.08E-03	25121208	9.00E-01	0.12	达标
8	李坑村	1 小时	1.38E-04	25081508	9.00E-01	0.02	达标
9	亦马村	1 小时	8.36E-05	25100608	9.00E-01	0.01	达标
10	元岗村	1小时	3.51E-04	25030308	9.00E-01	0.04	达标
11	中胜村	1 小时	2.93E-04	25030308	9.00E-01	0.03	达标
12	社咀坪村	1 小时	1.41E-04	25030308	9.00E-01	0.02	达标
13	蟠光村	1小时	1.28E-04	25040308	9.00E-01	0.01	达标
14	桃园中学	1 小时	1.31E-04	25032508	9.00E-01	0.01	达标
15	蟠光新村	1 小时	1.03E-04	25071008	9.00E-01	0.01	达标
16	中心村	1小时	2.15E-04	25030409	9.00E-01	0.02	达标
17	禄洞小学	1 小时	1.07E-04	25030409	9.00E-01	0.01	达标
18	太平村	1 小时	9.75E-05	25032108	9.00E-01	0.01	达标
19	水岩村	1小时	1.01E-04	25032508	9.00E-01	0.01	达标
20	龙溪村	1 小时	4.55E-04	25021908	9.00E-01	0.05	达标
21	地塘咀村	1 小时	2.14E-04	25041708	9.00E-01	0.02	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1 小时	1.55E-03	25121008	9.00E-01	0.17	达标
23	网格	1 小时	5.40E-03	25100808	9.00E-01	0.60	达标



图5.3-23 非正常排放时，TSP1小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标TSP1小时平均浓度贡献值均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求，但在非正常排放情况下，各环境保护目标TSP1小时平均浓度贡献值大大增加。建设单位应加强管理，发生事故排放时，立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业，尽量降低非正常工况发生的概率，避免废气非正常排放对周边大气环境产生影响。

5.3.8.3.2 TVOC

项目非正常排放情况下，环境空气保护目标及网格点TVOC1小时平均浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-45 非正常排放时，TVOC1小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	6.13E-02	25122410	1.20E+00	5.11	达标
2	马山村	1小时	3.64E-02	25030708	1.20E+00	3.03	达标
3	禾昌合村	1小时	2.77E-02	25031308	1.20E+00	2.31	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
4	筒洞村	1小时	2.17E-02	25032008	1.20E+00	1.81	达标
5	梨迳咀村	1 小时	1.23E-02	25120208	1.20E+00	1.03	达标
6	大坝村	1 小时	3.25E-02	25021208	1.20E+00	2.71	达标
7	汉坑村	1小时	1.76E-02	25082008	1.20E+00	1.47	达标
8	李坑村	1 小时	9.29E-03	25081508	1.20E+00	0.77	达标
9	亦马村	1 小时	6.92E-03	25100608	1.20E+00	0.58	达标
10	元岗村	1小时	1.22E-02	25030308	1.20E+00	1.02	达标
11	中胜村	1 小时	1.41E-02	25030308	1.20E+00	1.18	达标
12	社咀坪村	1 小时	8.69E-03	25062708	1.20E+00	0.72	达标
13	蟠光村	1小时	1.02E-02	25040308	1.20E+00	0.85	达标
14	桃园中学	1 小时	1.06E-02	25032508	1.20E+00	0.88	达标
15	蟠光新村	1 小时	8.48E-03	25071008	1.20E+00	0.71	达标
16	中心村	1小时	1.58E-02	25030409	1.20E+00	1.32	达标
17	禄洞小学	1 小时	9.63E-03	25030409	1.20E+00	0.80	达标
18	太平村	1 小时	9.00E-03	25030409	1.20E+00	0.75	达标
19	水岩村	1小时	8.78E-03	25032508	1.20E+00	0.73	达标
20	龙溪村	1 小时	1.94E-02	25041708	1.20E+00	1.62	达标
21	地塘咀村	1 小时	1.70E-02	25041708	1.20E+00	1.42	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1 小时	4.62E-02	25121008	1.20E+00	3.85	达标
23	网格	1 小时	1.77E-01	25121908	1.20E+00	14.75	达标



图 5.3-24 非正常排放时，TVOC1 小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标TVOC1小时平均浓度贡献值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度限值要求，但在非正常排放情况下，环境保护目标TVOC1小时浓度贡献值增加。建设单位应加强管理，发生事故排放时，立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业，尽量降低非正常工况发生的概率，避免废气非正常排放对周边大气环境产生影响。

5.3.8.3.3 非甲烷总烃

项目非正常排放情况下，环境空气保护目标及网格点非甲烷总烃1小时平均浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-46 非正常排放时，非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	6.13E-02	25122410	2.00E+00	3.07	达标
2	马山村	1小时	3.64E-02	25030708	2.00E+00	1.82	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
3	禾昌合村	1小时	2.77E-02	25031308	2.00E+00	1.38	达标
4	筒洞村	1小时	2.17E-02	25032008	2.00E+00	1.09	达标
5	梨迳咀村	1小时	1.23E-02	25120208	2.00E+00	0.62	达标
6	大坝村	1小时	3.25E-02	25021208	2.00E+00	1.62	达标
7	汉坑村	1小时	1.76E-02	25082008	2.00E+00	0.88	达标
8	李坑村	1小时	9.29E-03	25081508	2.00E+00	0.46	达标
9	亦马村	1小时	6.92E-03	25100608	2.00E+00	0.35	达标
10	元岗村	1小时	1.22E-02	25030308	2.00E+00	0.61	达标
11	中胜村	1小时	1.41E-02	25030308	2.00E+00	0.71	达标
12	社咀坪村	1小时	8.69E-03	25062708	2.00E+00	0.43	达标
13	蟠光村	1小时	1.02E-02	25040308	2.00E+00	0.51	达标
14	桃园中学	1小时	1.06E-02	25032508	2.00E+00	0.53	达标
15	蟠光新村	1小时	8.48E-03	25071008	2.00E+00	0.42	达标
16	中心村	1小时	1.58E-02	25030409	2.00E+00	0.79	达标
17	禄洞小学	1小时	9.63E-03	25030409	2.00E+00	0.48	达标
18	太平村	1小时	9.00E-03	25030409	2.00E+00	0.45	达标
19	水岩村	1小时	8.78E-03	25032508	2.00E+00	0.44	达标
20	龙溪村	1小时	1.94E-02	25041708	2.00E+00	0.97	达标
21	地塘咀村	1小时	1.70E-02	25041708	2.00E+00	0.85	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	4.62E-02	25121008	2.00E+00	2.31	达标
23	网格	1小时	1.77E-01	25121908	2.00E+00	8.87	达标



图 5.3-25 非正常排放时，非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标非甲烷总烃1小时平均浓度贡献值均可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求，但在非正常排放情况下，环境保护目标非甲烷总烃1小时平均浓度贡献值增加。建设单位应加强管理，发生事故排放时，立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业，尽量降低非正常工况发生的概率，避免废气非正常排放对周边大气环境产生影响。

5.3.8.3.4 甲苯

项目非正常排放情况下，环境空气保护目标及网格点甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果详见下表。

表 5.3-47 非正常排放时，甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	5.54E-03	25101710	2.00E-01	2.77	达标
2	马山村	1 小时	2.95E-03	25030708	2.00E-01	1.47	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
3	禾昌合村	1小时	2.56E-03	25070910	2.00E-01	1.28	达标
4	筒洞村	1小时	2.12E-03	25032008	2.00E-01	1.06	达标
5	梨迳咀村	1小时	8.51E-04	25120208	2.00E-01	0.43	达标
6	大坝村	1小时	4.04E-03	25021208	2.00E-01	2.02	达标
7	汉坑村	1小时	1.59E-03	25082008	2.00E-01	0.79	达标
8	李坑村	1小时	9.24E-04	25081508	2.00E-01	0.46	达标
9	亦马村	1小时	7.26E-04	25082008	2.00E-01	0.36	达标
10	元岗村	1小时	9.94E-04	25062708	2.00E-01	0.50	达标
11	中胜村	1小时	1.17E-03	25030308	2.00E-01	0.59	达标
12	社咀坪村	1小时	9.62E-04	25041708	2.00E-01	0.48	达标
13	蟠光村	1小时	1.04E-03	25040308	2.00E-01	0.52	达标
14	桃园中学	1小时	1.07E-03	25032508	2.00E-01	0.54	达标
15	蟠光新村	1小时	8.64E-04	25071008	2.00E-01	0.43	达标
16	中心村	1小时	1.52E-03	25030409	2.00E-01	0.76	达标
17	禄洞小学	1小时	9.75E-04	25030409	2.00E-01	0.49	达标
18	太平村	1小时	9.12E-04	25030409	2.00E-01	0.46	达标
19	水岩村	1小时	8.86E-04	25032508	2.00E-01	0.44	达标
20	龙溪村	1小时	1.82E-03	25041708	2.00E-01	0.91	达标
21	地塘咀村	1小时	1.63E-03	25041708	2.00E-01	0.82	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	2.24E-03	25011308	2.00E-01	1.12	达标
23	网格	1小时	2.47E-02	25121908	2.00E-01	12.36	达标



图5.3-26 非正常排放时，甲苯1小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标甲苯1小时平均浓度贡献值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的浓度限值要求，但在非正常排放情况下，环境保护目标甲苯1小时平均浓度贡献值增加。建设单位应加强管理，发生事故排放时，立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业，尽量降低非正常工况发生的概率，避免废气非正常排放对周边大气环境产生影响。

5.3.8.3.5 丙酮

项目非正常排放情况下，环境空气保护目标及网格点丙酮1小时平均浓度贡献值预测结果详见下表。

表5.3-48 非正常排放时，丙酮1小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
1	竹山村	1小时	2.23E-03	25101710	8.00E-01	0.28	达标
2	乌山村	1小时	1.18E-03	25030708	8.00E-01	0.15	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（mg/m³）	占标率%	是否超标
3	禾昌合村	1小时	1.03E-03	25070910	8.00E-01	0.13	达标
4	筒洞村	1小时	8.50E-04	25032008	8.00E-01	0.11	达标
5	梨迳咀村	1小时	3.44E-04	25120208	8.00E-01	0.04	达标
6	大坝村	1小时	1.61E-03	25021208	8.00E-01	0.20	达标
7	汉坑村	1小时	6.39E-04	25082008	8.00E-01	0.08	达标
8	李坑村	1小时	3.71E-04	25081508	8.00E-01	0.05	达标
9	亦马村	1小时	2.90E-04	25082008	8.00E-01	0.04	达标
10	元岗村	1小时	3.98E-04	25062708	8.00E-01	0.05	达标
11	中胜村	1小时	4.73E-04	25030308	8.00E-01	0.06	达标
12	社咀坪村	1小时	3.85E-04	25041708	8.00E-01	0.05	达标
13	蟠光村	1小时	4.16E-04	25040308	8.00E-01	0.05	达标
14	桃园中学	1小时	4.31E-04	25032508	8.00E-01	0.05	达标
15	蟠光新村	1小时	3.47E-04	25071008	8.00E-01	0.04	达标
16	中心村	1小时	6.11E-04	25030409	8.00E-01	0.08	达标
17	禄洞小学	1小时	3.91E-04	25030409	8.00E-01	0.05	达标
18	太平村	1小时	3.66E-04	25030409	8.00E-01	0.05	达标
19	水岩村	1小时	3.56E-04	25032508	8.00E-01	0.04	达标
20	龙溪村	1小时	7.34E-04	25041708	8.00E-01	0.09	达标
21	地塘咀村	1小时	6.57E-04	25041708	8.00E-01	0.08	达标
22	鹤山市人民法院审判庭	1小时	8.96E-04	25011308	8.00E-01	0.11	达标
23	网格	1小时	9.88E-03	25121908	8.00E-01	1.24	达标



图5.3-27 非正常排放时，丙酮1小时平均浓度贡献值等值线图

根据上表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点及环境保护目标丙酮1小时平均浓度贡献值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的浓度限值要求，但在非正常排放情况下，环境保护目标丙酮1小时平均浓度贡献值增加。建设单位应加强管理，发生事故排放时，立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业，尽量降低非正常工况发生的概率，避免废气非正常排放对周边大气环境产生影响。

5.3.8.4 污染物厂界浓度预测

根据《环境影响评价的技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），通过进一步预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，确定项目的大气环境防护距离。对于有厂界浓度要求的污染物，先核算厂界浓度，在满足相应厂界浓度限值的前提下，再计算大气环境防护距离；对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。根据前文分析，颗粒物、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮无厂界浓度要求。

1、污染源参数

本项目污染源详见章节5.3.2污染源调查。

2、预测方案

选取项目厂界线作为曲线预测点，间距取10m，合计55个预测点，预测厂界浓度值。

3、预测结果

（1）厂界浓度预测结果



图5.3-28 项目厂界颗粒物预测最大值0.000815mg/m³



图5.3-29 项目厂界TVOC预测最大值0.0351mg/m³



图5.3-30 项目厂界NMHC预测最大值0.114mg/m³



图 5.3-31 项目厂界甲苯预测最大值 0.00329mg/m³



图 5.3-32 项目厂界丙酮预测最大值 0.00165mg/m³

5.3.8.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价的技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），通过进一步预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，确定项目的大气环境防护距离。本项目以项目的中心坐标（中心坐标为：东经 112°53′25.699″，北纬 22°41′38.746″）为原点（0，0），以正东方为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，网格点间距取 50m 预测大气环境防护距离。

经预测（详见下图），正常排放情况下，本项目的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙酮厂界线外均没有超标点，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目无需设置大气环境防护距离。

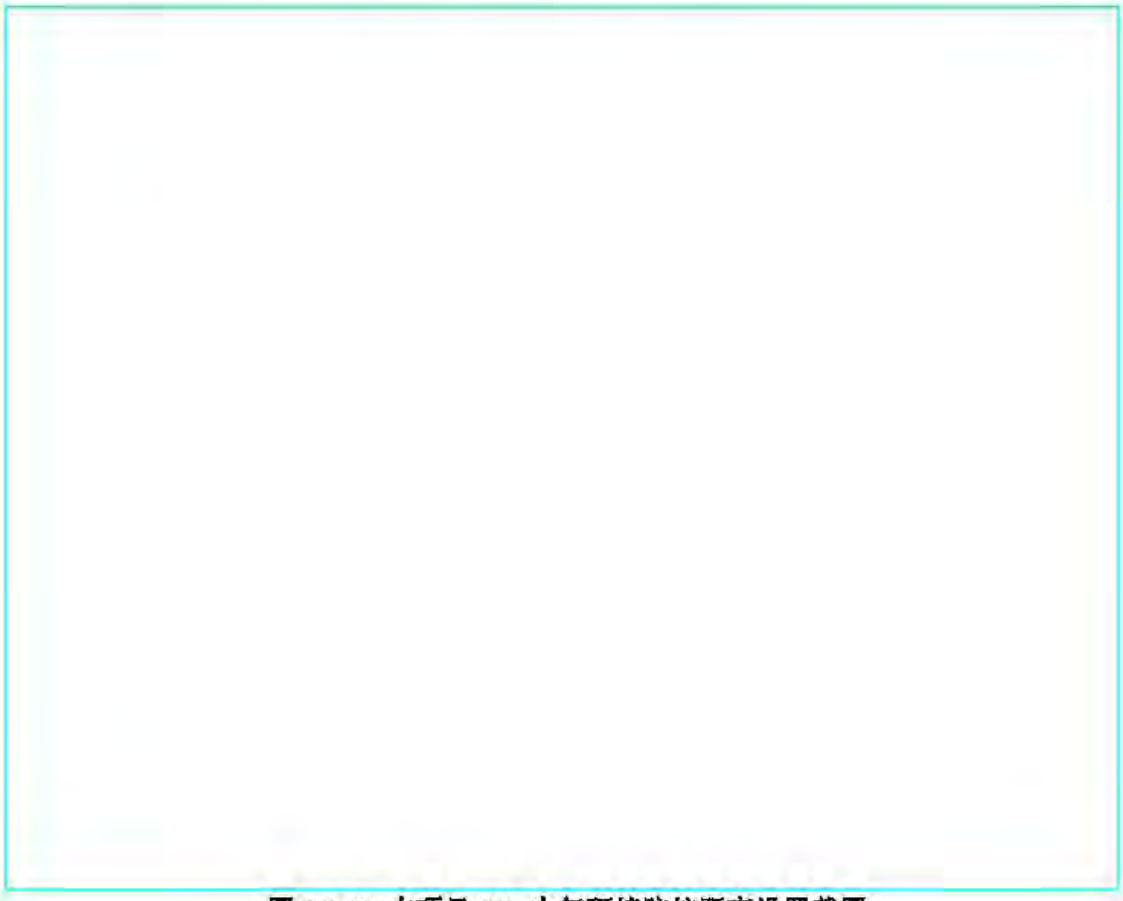

图 5.3-33 本项目 SO_2 大气环境防护距离设置截图

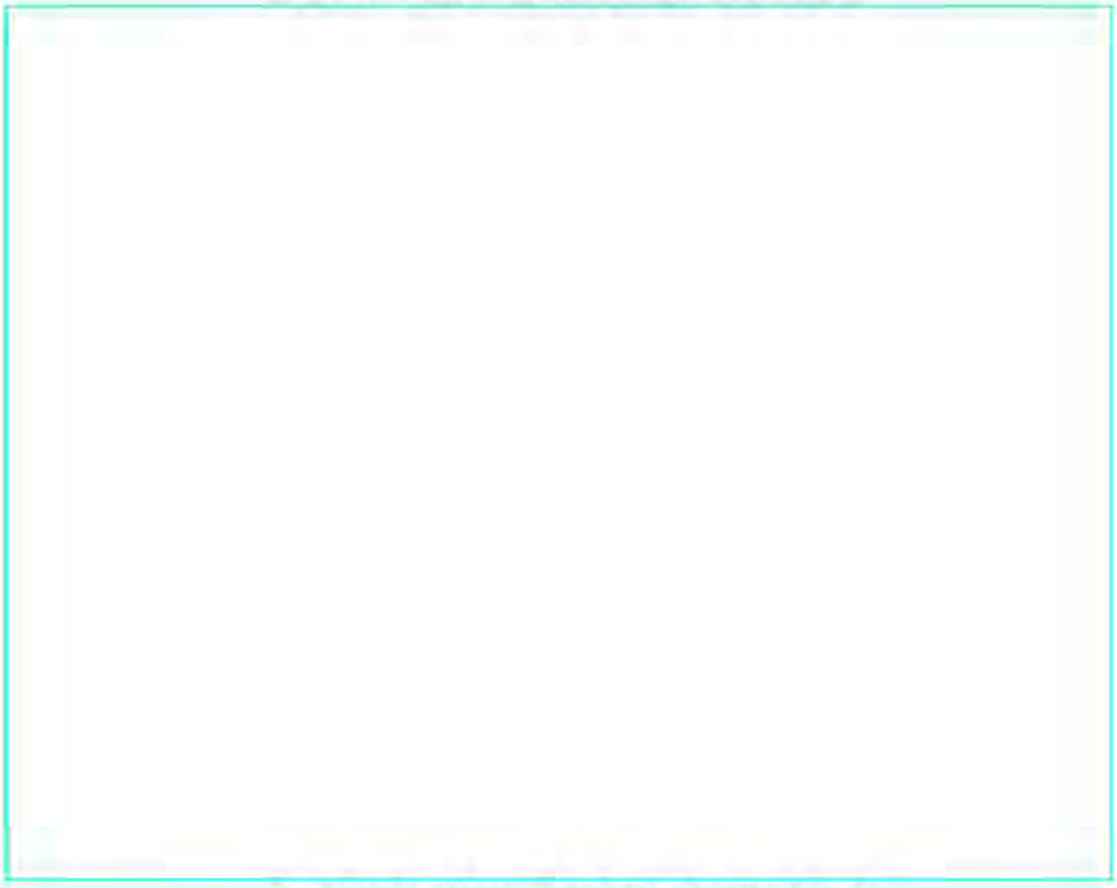

图 5.3-34 本项目 NO_2 大气环境防护距离设置截图



图 5.3-35 本项目 PM_{10} 大气环境防护距离设置截图



图 5.3-36 本项目 $PM_{2.5}$ 大气环境防护距离设置截图



图5.3-37 本项目TSP大气环境防护距离设置截图



图5.3-38 本项目TVOC大气环境防护距离设置截图



图5.3-39 本项目非甲烷总烃大气环境防护距离设置截图



图5.3-40 本项目甲苯大气环境防护距离设置截图

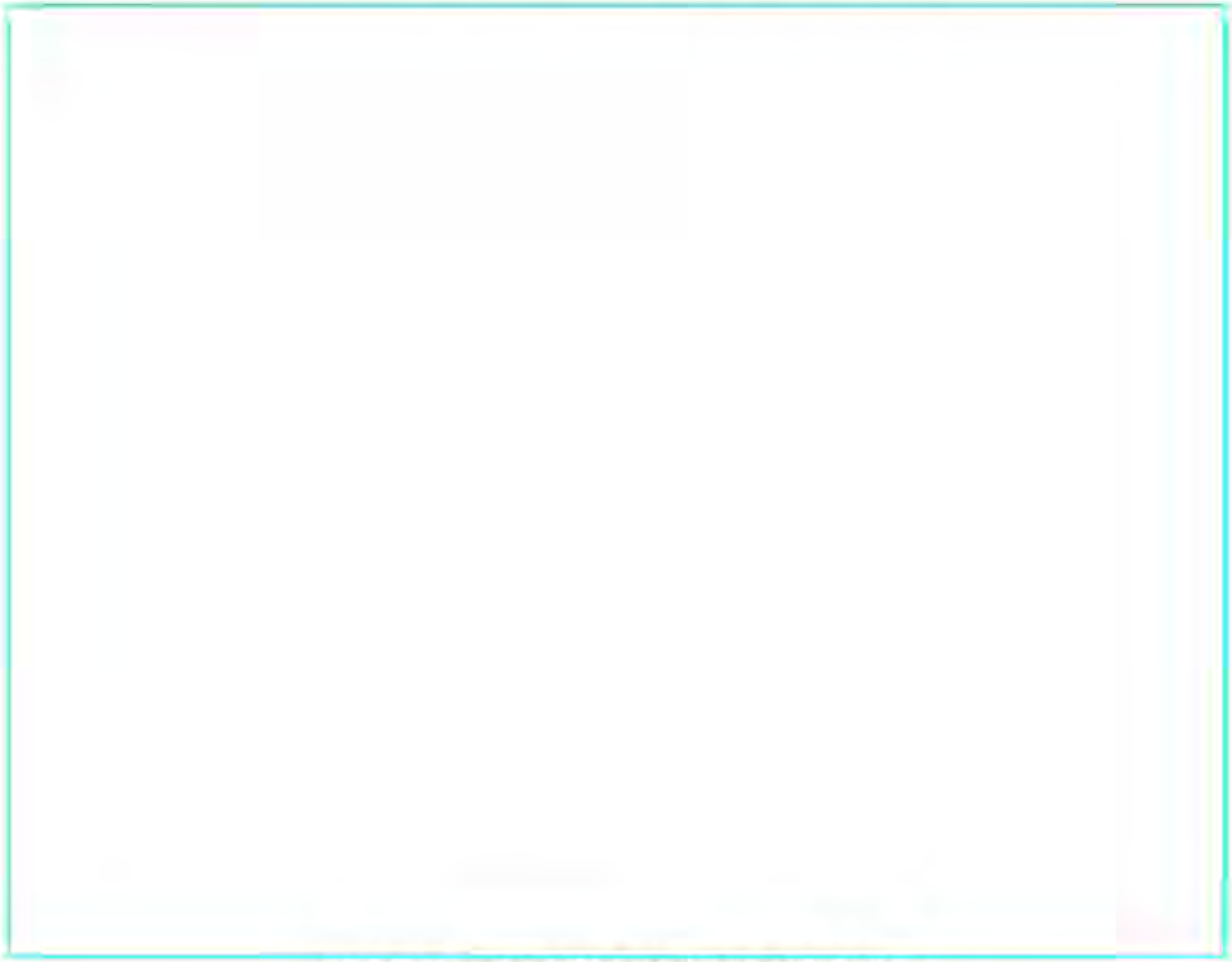

图5.3-41 本项目丙酮大气环境防护距离设置截图

5.3.9 恶臭气体环境影响分析

本项目生产车间会产生少量恶臭，主要来自胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜涂布及烘干等工序，恶臭物质以苯系物、酯类、酮类等有机化合物为主，其气味特征复杂，本次评价以臭气浓度作为表征指标。臭气的产生量与工艺情况、原辅材料种类等多种因素有关，与有机废气一同收集经“布袋除尘器+活性炭吸附”、“RTO”治理设施处理后，最终通过15m高的排气筒DA001、DA002排放，最大限度减少无组织排放。

根据《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（王亘等）中对恶臭物质嗅阈值的测定，甲苯嗅阈值为 0.098ppm，丙酮嗅阈值为 7.2ppm。通过以下公式将浓度转化为体积分数，以判定周边人群对恶臭污染物的感知情况。

$$\varphi=(\rho\times R\times T)/(P\times M)\times 10^{6}$$

式中：φ——体积分数，ppm；

ρ——质量浓度，g/m³；

R——气体常数，8.314Pa·m³/(mol·K)

T——温度，K，常温为298.15K；

P——压强，Pa，常压为101325Pa；

M——摩尔质量，g/mol；

表5.3-49 恶臭污染物体积分数计算结果

物质	最大落地浓度（g/m³）	摩尔质量（g/mol）	体积分数（ppm）	嗅阈值（ppm）
甲苯	0.00000329	92.14	0.00087	0.098
丙酮	0.00000165	58.08	0.00070	7.2
备注：最大落地浓度选用厂界浓度最大值。				

结合上文恶臭污染物预测分析结果，项目厂界恶臭物质浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准，最大体积分数亦低于嗅阈值，基本不会对区域大气环境及周边居民生活造成影响。

5.3.10 污染物排放量核算

5.3.10.1 有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排放情况详见下表。

表5.3-50 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	TVOC/NMHC	10.98	0.275	0.659
		颗粒物	0.38	0.010	0.023
2	DA002	TVOC/NMHC	19.97	0.599	1.438
		甲苯	2.85	0.085	0.205
		丙酮	1.14	0.034	0.082
		SO_2	0.83	0.025	0.06
		NO_X	7.79	0.234	0.561
		颗粒物	1.19	0.036	0.086
一般排放口合计		TVOC/NMHC			2.097
		甲苯			0.205
		丙酮			0.082

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
		SO_2			0.06
		NO_X			0.561
		颗粒物			0.109
有组织排放总计					
有组织排放总计		TVOC/NMHC			2.097
		甲苯			0.205
		丙酮			0.082
		SO_2			0.06
		NO_X			0.561
		颗粒物			0.109
备注：TVOC/NMHC 排放量已包含甲苯、丙酮排放量。					

5.3.10.2 无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放情况详见下表。

表 5.3-51 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值/mg/m³	
1	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气	颗粒物	布袋除尘器+活性炭吸附	/	/	0.026
2		TVOC/NMHC		NMHC：（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求	NMHC：1小时均值6，任意一次浓度值20	0.366
3	设备动静密封点泄漏废气	TVOC/NMHC				0.025
4	塑料膜涂布工艺废气	TVOC/NMHC	RTO	NMHC：（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求	NMHC：1小时均值6，任意一次浓度值20	0.105
5		甲苯		/	/	0.015
6		丙酮		/	/	0.006
无组织排放总计						
无组织排放合计		TVOC/NMHC				0.496
		甲苯				0.015
		丙酮				0.006
		颗粒物				0.026
备注：TVOC/NMHC 排放量已包含甲苯、丙酮排放量。						

5.3.10.3 大气污染物年排放量核算

根据表5.3-50和表5.3-51，本项目年排放量情况详见下表。

表5.3-52 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	TVOC/NMHC	2.593
2	甲苯	0.220
3	丙酮	0.088
4	SO_2	0.06
5	NO_X	0.561
6	颗粒物	0.135
备注：TVOC/NMHC排放量已包含甲苯、丙酮排放量。		

5.3.10.4 非正常排放量核算

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）：非正常情况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况。

本项目非正常排放量核算按最不利情况计算，即当废气治理设施均出现故障时，废气污染物的排放情况，具体见下表。

表5.3-53 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	TVOC/NMHC	54.88	1.372	1	0~1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理
			颗粒物	3.88	0.097	1	0~1	
2	DA002		TVOC/NMHC	199.78	5.993	1	0~1	
			甲苯	28.44	0.853	1	0~1	

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
			丙酮	11.38	0.341	1	0~1	系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业
备注：TVOC/NMHC排放量已包含甲苯、丙酮排放量。								

5.4 运营期声环境影响预测与评价

5.4.1 项目声源

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如空压机、各种风机、水泵等运转时产生的噪声，其噪声级约为70~85dB(A)。

5.4.2 预测模式

项目噪声源大多数声源都安置在厂房内，根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式，预测这些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：

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

式中：

L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

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），dB(A)。

2、根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m^2；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：

$Lp_{1i}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Lp_{1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

（3）在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T)=L_{p_{1i}}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

$Lp_{2i}(T)$——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

（5）按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

式中：

tj——在T时间内j声源工作时间，s；

ti——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

（6）预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

（7）预测值计算采用点声源的几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_{oct(r)}$—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r0)}$—参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；r_0=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r)$$

5.4.3 项目噪声影响预测分析

本项目的大多数生产设备设置在厂房内，其噪声经墙体的阻隔，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减，治理设施位于室外，装置配套降噪措施，设有减震垫片、隔声围护、吸声材料等。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减震、隔声、消声措施，本项目噪声的影响预测结果详见下表。

表 5.4-1 项目营运期噪声对厂界的影响预测

建筑物名称	生产线	多台设备叠加声级 dB(A)	降噪措施	距厂界边界距离/m				建筑插入损失/降噪效果 / dB(A)	采取措施后贡献值（dB(A)）			
				东	南	西	北		东	南	西	北
生产车间	环氧导热胶、导热阻燃热熔胶、有机硅胶生产线	80.0	选用低噪设备、减震	27	3	56	18	25	26.4	45.5	20.0	29.9
	丙烯酸结构胶 A 胶生产线	80.0	选用低噪设备、减震	8	3	80	18	25	36.9	45.5	16.9	29.9
	有机硅胶生产线	80.0	选用低噪设备、减震	20	3	63	18	25	29.0	45.5	19.0	29.9
	水性胶生产线	80.0	选用低噪设备、减震	15	3	70	18	25	31.5	45.5	18.1	29.9
	涂布生产线（塑料膜生产）	84.8	选用低噪设备、减震	47	6	5	10	25	26.3	44.2	45.8	39.8
	试验胶粘剂生产线	87.8	选用低噪设备、减震	40	20	20	3	25	30.7	36.8	36.8	53.2
	水冷系统	80.0	设备降噪	5	20	60	5	25	41.0	29.0	19.4	41.0
	冷却塔	85.0	设备降噪	5	20	45	3	25	46.0	34.0	26.9	50.5
	制氮机	85.0	选用低噪设备、减震	8	20	42	3	25	41.9	34.0	27.5	50.5
	模温机（生产用）	83.0	选用低噪设备、减震	3	13	80	8	25	48.5	35.7	19.9	39.9
	模温机（试验用）	83.0	选用低噪设备、减震	40	20	20	3	25	26.0	32.0	32.0	48.5
	真空泵	80.0	选用低噪设备、减震	32	5	54	17	25	24.9	41.0	20.4	30.4
室外	“布袋除尘器+活性炭吸附”治理设施风机	80.0	设备降噪	65	20	18	12	15	28.7	39.0	39.9	43.4
	“RTO”治理设施风机	80.0	设备降噪	85	33	3	5	15	26.4	34.6	55.5	51.0
贡献值 dB（A）									51.7	53.1	56.1	58.4
备注：声源源强取表 3.6-18、表 3.6-19 中源强范围最大值。												

表5.4-2 项目营运期噪声叠加后对各边界的预测结果 单位：dB（A）

预测内容 \ 各厂界		东边界	南边界	西边界	北边界	标准值
昼间	厂界贡献值	51.7	53.1	56.1	58.4	60
备注：项目夜间不生产。						

本项目生产设备均设置在厂房内，在各设备采取减振、隔声、消声等措施的前提下，对厂界声环境的贡献值不大，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

本项目周边200m范围内的声环境保护目标主要为竹山村（相对厂界距离约53m），根据预测，本项目设备运行噪声对竹山村的影响分析详见下表。

表5.4-3 项目运营期噪声对最近敏感点声环境影响预测 单位：dB（A）

敏感点名称	与项目相对位置	距敏感点最近边界噪声贡献值	距离(m)	贡献值*（仅考虑几何发散情况）	现状监测最大值（dB(A)）	预测值（dB(A)）	标准值（dB(A)）
					昼间	昼间	昼间
竹山村	西	56.1	53	21.6	58	58	60
备注：项目夜间不生产，故主要预测昼间对敏感点的贡献值。							

由上述分析可知，只要建设单位对各设备采取相应的减振、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则敏感点声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目营运期噪声对周围敏感点的声环境基本无影响。

由上述分析可知，只要建设单位对各设备采取相应的减振、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围敏感点的声环境基本无影响。

5.5 运营期固废环境影响评价

5.5.1 本项目固废产生情况

本项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般工业固体废物、其他固废）、生活垃圾。危险废物主要为废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废（机油）包装桶、废导热油、废（导热油）包装桶、化学品废包装物、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等；一般工业固体废物主要为废包装材料（一般化学品包装袋、包装桶、

包装塑料膜、纸箱等）、塑料边角料/次品；生活垃圾主要为一般生活垃圾等。

5.5.2 固废处理措施分析

5.5.2.1 危险废物

本项目危险废物主要有：废胶粘剂（HW13）、废抹布和手套（HW49）、废机油（HW08）、废（机油）包装桶（HW08）、废导热油（HW08）、废（导热油）包装桶（HW08）、化学品废包装物（HW49），废布袋（含除尘器回收粉尘）（HW49）、废活性炭（HW49）。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

（1）危险废物的收集包装

1）有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。采取分类收集的方式，暂存于危废暂存间内。

2）危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

3）危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物收集要求

项目危险废物产生后，首先应进行规范的收集，确保危险废物得到有效的收集，具体要求如下：

1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

4）收集过程中应规范填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

5）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

7）危险废物内部专营应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

8）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应规范填写好相应的转运记录表。

9）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）危险废物贮存场所环境影响分析

1）本项目场地地形简单，岩土层结构变化不大，场地及附近无滑坡、岩溶、活动断裂等不良地质作用，场地的稳定性较好。危险废物暂存室设于项目生产车间东北角，具有防风、防雨、防晒的条件，远离生活区，车间内均为混凝土地面，并做好相应的防渗防漏处理。危险废物暂存室内做好分区，不相容的危险废物分区堆放，并设有挡墙。项目危险废物暂存间按照相应规范建设，具有可行性。

2）项目危险废物暂存间约为20m²，项目危险废物年产生总量约为70.359吨，转运周期约为半个月，项目所设置的危险废物暂存间的贮存能力可满足相关要求。

3）危险废物贮存过程中，若管理不当引致火灾，会形成废气污染，对项目周边环境造成大气污染；若发生泄漏会对项目周边地表水造成严重污染，若发生渗漏则会对地下水、土壤造成严重的影响。因此，项目应严格地按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设：

I.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在项目生产车间东北角建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳关直射危险废物。

II.废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废导热油、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

III.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

IV.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

V.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签。

（3）危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物暂存点设置在项目生产车间东北角，具有危险货物资质运输车辆，在

收取危险废物时，一般停放在项目车间门口，因此，生产工艺环节运输到贮存场所或处置设施的路线主要为项目内部。若在危险废物运输过程中，因意外发生散落、泄漏，建设单位应及时做好收集，防止废物外流，进一步污染周边环境。

（4）危险废物委托利用或者处置环境影响分析

项目内产生的危险废物类别有HW13有机树脂类废物、HW49其他废物、HW08废矿物油与含矿物油废物，建设单位必须委托有相应资质处理资格的危险废物单位落实上述危险废物的处理处置，应核实相关废物接收单位是否具有相应充足的处理能力，确保项目产生的危险废物得到合理的处理处置，减少对周边环境的影响。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5.5.2.2 一般工业固废

本项目的废包装材料（一般化学品包装袋、包装桶、包装塑料膜、纸箱等）、塑料边角料/次品等为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。建议将上述废品分类收集后交由资源回收单位回收利用。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），“本标准规定了一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理，现有一般工业固体废物贮存场和填埋场的运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用的污染控制及环境管理。针对特定一般工业固体废物贮存和填埋发布的专用国家环境保护标准的，其贮存、填埋过程执行专用环境保护标准。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”，项目的固体废物暂存场地均位于厂区内的生产区域，应落实防渗漏、防雨和防扬尘等措施，并定期交资源回收单位收集处置，因此满足环保相关的要求。

5.5.2.3 生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

5.5.3 固体废物的环境影响分析

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5.6 运营期对生态环境的影响评价

本项目对生态环境的影响主要为运营期排放的废气扩散对区域内的生态植被造成影响，在采取有效的废气治理措施后，本项目排放的废气能够达到标准要求，并且浓度较低，不会对区域的生态环境造成明显不利影响。

此外，本项目陆域用地不涉及自然保护区、自然遗迹、人文遗迹、风景名胜区、珍稀或濒危野生动物栖息地等陆域生态敏感目标。因此，本项目的建设和运营对陆生生态环境基本没有影响。建议建设单位在车间外侧空地上适当种植灌木、花草，既可美化景观，又可以吸收净化废气。

5.7 运营期环境风险影响评价

5.7.1 环境敏感目标概况

本项目主要环境保护目标概况详见第“2.6.2 环境保护目标”章节，本章节不再重复论述。

5.7.2 环境风险识别

1、物质危险性识别

物质风险识别范围包括：包括主要原辅材料、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。

根据项目化学品主要成分，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录表 B.1，本项目涉及风险物质的主要为消泡剂（含矿物油）、偶氮二异丁腈 AIBN、N-甲基二环己基胺、防腐剂（1,2-苯并异噻唑-3(2H)一酮）、导热油、废导热油、硅油、压敏胶（含乙酸乙酯、甲苯、丙酮、乙酰丙酮化铝）、机油、废机油、天然气等。

项目涉及的主要危险物质的分布情况详见下表。

表 5.7-1 本项目涉及的危险物质及分布位置

2、生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括：生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（1）生产装置风险识别

项目生产装置可能产生的风险主要为行星搅拌器/搅拌釜等设备，在生产过程中可能由于操作不当、停电等原因而发生风险事故，使生产物料发生泄漏，对周边环境产生影响。

（2）储运设施风险识别

企业生产过程中涉及的危险品包括消泡剂、偶氮二异丁腈AIBN、N-甲基二环己基胺、防腐剂（1,2-苯并异噻唑-3(2H)一酮）、导热油、硅油、压敏胶、机油等危险化学品，以上危险品在贮存和运输过程可能发生突发事件而导致泄漏

①原料装卸、储存过程泄漏

危险化学品如装卸、储存等操作不当，会导致泄漏。若大量泄漏，可能对地表水、土壤和地下水会造成影响。

②运输过程的风险识别

本项目使用的危险物质在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等；运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定（第35~46条），如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内化学品发生泄漏事故。

（3）污染治理设施的潜在风险

①废气治理设施

项目正常生产情况下，外排大气污染物符合相应标准限值，但不排除废气治理设施故障情况下大气污染物不达标排放情况出现，一旦出现上述情况将对环境、周围人群健康安全造成影响，对周围环境会造成不良影响。

②废水收集设施

废水管线由于管道堵塞、超压破裂和接头处的破损硬化地面破损，造成废水外溢，会造成土壤和地下水污染。

③危险废物收集设施

若固体废物暂存间中危险废物发生泄漏或危废暂存间地面破损，会造成土壤和地下水污染。

（4）火灾次生的环境风险

项目部分原料及成品都属于可燃物，其储存过程中若员工操作不当存在发生火灾、爆炸的隐患。虽然发生火灾、爆炸的概率很低，但一旦发生，将产生废气、消防废水等，对大气环境、周围人群健康安全造成极大的影响。

3、环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

本项目全厂环境风险类型主要为危险物质泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

危险物质泄漏主要考虑有毒有害液体泄漏，通过地表径流、蒸发扩散至大气、土壤渗透，对地表水、大气、土壤、地下水等产生影响。

事故中发生伴生/次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。本项目的危险物质中天然气属于易燃易爆物质，其可能引发的伴生/次生污染物为一氧化碳。

（2）危险物质向环境转移的可能途径

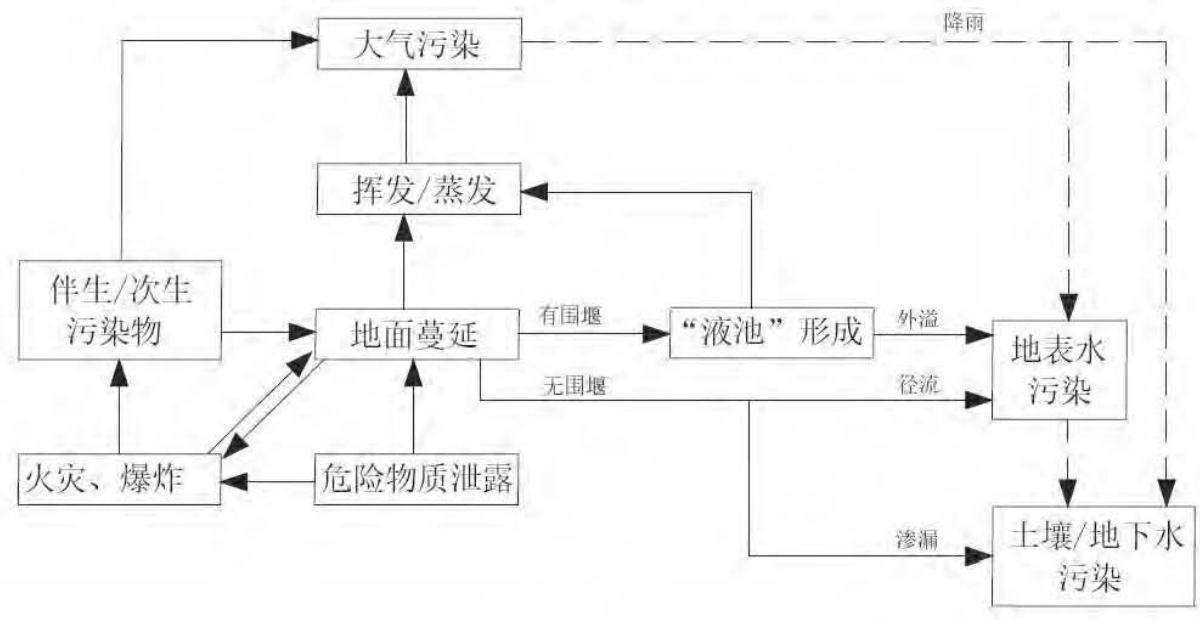

图 5.7-1 危险物质向环境转移的可能途径

根据物质及生产系统危险性识别结果，本项目环境风险识别结果详见下表：

表5.7-2 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓	化学品	消泡剂、偶氮二异丁腈AIBN、N-甲基二环己基胺、防腐剂、硅油、压敏胶、机油等	泄漏、火灾	大气扩散、地表径流、土壤下渗	周边居民区、河涌
2	生产车间	胶粘剂生产区、试验胶粘剂生产区、塑料膜生产区	消泡剂、偶氮二异丁腈AIBN、N-甲基二环己基胺、防腐剂、硅油、压敏胶、机油等	泄漏、火灾	大气扩散、地表径流、土壤下渗	周边居民区
3	废气处理设施	治理设施	有机废气、甲苯等	超标排放	大气扩散	周边居民区、周边土壤
4	危废暂存间	危险废物	废导热油、废机油等	泄漏	大气扩散、地表径流、土壤下渗	周边居民区、河涌
5	天然气输送	天然气		泄漏、爆炸	大气扩散	周边村民
6	生产车间	火灾、爆炸伴生/次生污染物	一氧化碳	火灾	大气扩散	周边村民

5.7.3 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的定义，最大可信事故指：基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。建设项目人为操作失误引起的火灾、生产装置泄漏、贮存库区泄漏等事故的发生概率均不为零。其中，①生产装置泄漏和管道泄漏一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，火灾事故较易发现，工人可立即采取措施，消除其影响。②车间杜绝明火，各干式除尘系统均已设置火花探测消除装置，发生粉尘爆炸引起的火灾事故可能性较小。③化学品仓库和危险废物暂存间渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，短时间内很难发觉，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要大于其他风险事故。

根据对环境风险物质的筛选，以及工艺流程风险的调查分析，对本项目的最大可信事故设定为化学品仓库发生化学品泄漏事故，以及易燃液体泄漏引起的火灾爆炸次

生的环境风险。

5.7.4 最大可信事故概率

根据使用化学品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，并类比同类项目事故统计资料，本项目最大可信事故发生概率详见下表。

表 5.7-3 最大可信事故可能概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率
1	泄漏事故	常压单包容储罐（10min 内储罐泄漏完）	5.00×10^{-6}/a
2	爆炸、火灾事故	电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火，以及易燃液体泄漏等引起火灾、爆炸	1.00×10^{-6}/a

综合上述分析，项目发生泄漏风险事故的主要部位为容器破损、生产设备故障引起的化学品泄漏事故，事故发生概率为 5.00×10^{-6}/a；发生火灾爆炸事故发生概率为 1.00×10^{-6}/a。

5.7.5 环境风险分析

5.7.5.1 泄漏事故后果分析

化学原料和危险废物泄漏将对周边的大气、水体、人体健康、生态环境产生影响，不利影响如下：

①造成大气污染；

②泄漏物经地表进入水体，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重时导致水中生物的死亡；

③有毒物质，进入大气中，人群吸入会危害人体健康，引起中毒现象。

5.7.5.2 火灾爆炸后果分析

发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。

5.7.5.3 消防废水对环境的影响分析

在最不利的情况下，原料储存间发生火灾爆炸事故，以致化学品泄漏随火灾消防时产生的消防废水漫流进入下水道，从而进入厂址附近的内河涌及市政管网，对水体水质产生影响。为了避免含化学品的消防废水直接进入水体，造成污染，建设单位应建设事故废水收集池，消防废水经收集处理达标后方可排放。

5.7.5.4 废水收集处理系统事故对环境的影响分析

项目生产废水收集于密封桶中定期委外处理。因此，在项目废水收集过程中，有可能由于桶的破损，而造成污水泄漏并排入附近地表水体，进而对附近内河涌的水质和地下水造成一定程度的影响。

5.7.5.5 废气收集处理系统事故对环境的影响分析

项目废气净化治理系统发生故障而导致废气未经有效净化处理而直接排入到大气中时，将会对周围大气环境产生一定的影响，由工程分析可知，废气非正常排放情况下项目大气污染物的排放速率及排放浓度较大，对大气环境会造成一定的影响，发生废气事故排放后，建设单位应立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业。

5.7.6 小结

由上述分析可知，本项目在发生泄漏事故、火灾事故时会对周围环境造成一定的污染和影响，在发生泄漏事故、火灾事故时，必须及时采取措施切断泄漏源，并做好各项应急处理措施情况下，对周边环境的影响可接受。

5.8 土壤环境影响评价

5.8.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级。本项目施工期不涉及土建工程，施工期主要是生产车间机械设备的搬运、安装以及现场清理，因此对土壤环境的影响主要发生在运营期。本项目对土壤的影响途径详见下表

表 5.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

表 5.8-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

时段	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
运营期	生产车间	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）、塑料膜生产	大气沉降	SO_2、NO_X、颗粒物、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度	甲苯	连续；项目各排气筒或无组织排放污染物最大落地浓度范围内无土壤敏感目标
			地面漫流	无	无	水性胶生产线清洗废水采用桶装的方式密闭储存，定期委托零散工业废水第三方治理单位进行收集处理；项目地面做好硬底化及“三防”措施，因此不会造成生产废水地面漫流影响
			垂直下渗	无	无	地面做好硬底化及“三防”措施，不会造成垂直入渗影响
	危废暂存间	危废暂存	地面漫流	无	无	液态危险废物均用专用容器暂存，地面做好硬底化和“三防”措施，因此不会造成地面漫流和垂直入渗影响
			垂直下渗	无	无	

5.8.2 施工期地面开挖和物料堆放时对土壤影响分析

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，仅需在现有已建厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工过程产生少量扬尘

的大气沉降，施工期较为短暂且施工规模较小，预计施工期对项目土壤的影响较小。

5.8.3 危险化学品、危废渗漏对土壤影响分析

本项目危险化学品、危险废物储存区以及污水管线若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目使用的危险化学品设置专门的房间存放，已做好防晒、防雨、防渗等措施；生产车间应做好相应的防渗层；且本项目产生的危险废物通过危险废物暂存间进行存放，危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范进行建设；本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站，且废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置，则本项目营运期对周边土壤的影响较小，本评价不考虑事故泄漏时产生垂直入渗、地面漫流对土壤的预测分析。

5.8.4 废气排放对附近土壤的累积影响分析

本项目废气排放的主要污染物包括 SO_2、NOx、颗粒物、TVOC、NMHC、甲苯、丙酮、臭气浓度等，其中甲苯属于影响土壤环境的特征污染物，对于气体和粒径小于 10～20 微米级别的小粒子，重力沉降作用可忽略，但是它们会由于湍流扩散和布朗运动沉积到各种物质表面，然后物质通过吸收、碰撞、光合作用和其他生物学、化学和物理学过程沉积到地面进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响，因此，本环评主要考虑废气中的甲苯经大气沉降对土壤环境预测分析。

（1）预测范围

占地范围内及占地范围外 1km 范围内。

（2）预测时段

项目运营年开始至运营 50 年后。

（3）情景设置

本项目正常工况下废气排放对土壤环境的影响。

（4）预测因子

选取甲苯作为土壤影响的预测因子。

（5）预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E的预测方法一。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n\ (I_S - L_S - R_S)/(\rho_b \times A \times D)$$

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；

本评价利用AERMOD大气污染物扩散预测模型，预测土壤环境影响评价范围内本项目及其他在建/拟建废气污染源排放的甲苯经由大气扩散最终沉降至地表的沉降速率。气象、地形参数与环境空气影响预测章节相同，预测结果详见下图。

图5.8-1 甲苯大气总沉积预测结果

根据预测结果，甲苯的最大沉积速率为0.000003g/m³·h，结合项目年运行300天，每天运行8h，计算得出$I_{S\ 甲苯}$=0.0072g。

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价主要涉及大气沉降影响，不考虑随淋溶排出的量，即L_S=0。

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价主要涉及大气沉降影响，不考虑随径流排出的量，即R_S=0。

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；根据表4.7-7中0-0.5m（表层）数据，ρ_b取2440kg/m³。

A——预测评价范围，m²，考虑最大落地浓度点，因此本评价取1m²。

D——表层土壤深度；取0.2m；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值计算，考虑到各监测点位中甲苯的监测值均低于检出限，因此按检出限进行计算，则$S_{b\,甲苯}=1.3\times10^{-3}$mg/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、污染物累积影响预测

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目投产n年后土壤中甲苯的累积量。具体计算参数和计算结果详见下表。

表5.8-3 甲苯土壤累积影响预测

污染物	甲苯
土壤现状监测最大值S_b/（mg/kg）	0.0013
年输入量I_S/（g）	0.0072
年累计增量ΔS/（g/kg）	0.000014754
30年累计量ΔS_{30}/（mg/kg）	0.000442623
30年预测值$S_b+\Delta S_{30}$/（mg/kg）	0.001742623
50年累计量ΔS_{50}/（mg/kg）	0.000737705
50年预测值$S_b+\Delta S_{50}$/（mg/kg）	0.002037705
评价标准/（mg/ kg）	1200
达标情况	达标

由预测结果可知，在设置预测情景下，随着甲苯输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小，在土壤中的累积量基本可以忽略，在运行30至50年后，污染物在土壤中的累积量仍可达《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）要求，不会对周边土壤产生明显影响。

5.8.5 小结

综合上述分析，危险废物储存区等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，废水收集管道、生产车间等各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。废气排放对周边土壤环境中甲苯的贡献浓度较低，运行30至50年后，各污染物在土壤中的累积仍小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）要求，对周边土壤环境影响较小。

第六章　生态环境保护措施及其可行性论证

建设项目运营期污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。

6.1 水污染防治措施及其经济、技术论证

6.1.1 水污染防治措施技术可行性分析

本项目生产设备、原辅材料等均放置在厂房内，不存在露天的生产装置、装卸区和原料堆场，无受污染露天汇水面积，因此不计算初期雨水量，无需设置初期雨水收集池。

本项目生产用水主要有水性胶调配用水（外购纯水）、水性胶生产线设备清洗用水（外购纯水）、冷却塔用水，其中水性胶调配用水全部进入水性胶产品中，冷却水循环使用，定期补充损耗量，因此生产废水主要为水性胶生产线设备清洗废水，收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。故项目外排废水主要为生活污水，生活污水可纳入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理，为间接排放。

6.1.1.1 生活污水预处理措施可行性分析

本项目生活污水产生量225m³/a，主要污染物包括pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷等，根据工程分析可知，外排生活污水中COD_{Cr}的浓度约为171mg/L，BOD_5的浓度约为120mg/L，SS的浓度约为80mg/L，氨氮的浓度约为25.5mg/L，总磷的浓度约为3.3mg/L。可见，外排生活污水中各污染物的负荷不高，是常规的有机污染类型。经三级化粪池等简单预处理措施处理后，可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，进入鹤山市桃源镇污水处理站进一步处理。

因此，本项目生活污水的预处理措施是技术可行的。

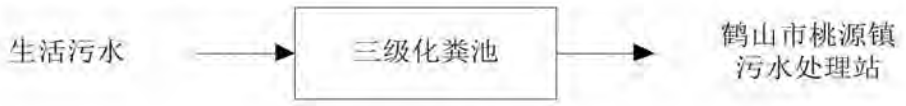

图6.1-1 生活污水预处理措施

6.1.1.2 鹤山市桃源镇污水处理站纳污可行性分析

1、鹤山市桃源镇污水处理站概况

鹤山市桃源镇污水处理站位于鹤山市桃源镇北端三富工业区（现状桃源污水处理厂南侧），工程总用地面积19475m²，主要接纳龙溪工业区、建桃工业区生产废水以及沿线镇区居住区生活污水。根据2022年取得的江门市环境保护局出具《关于鹤山市桃源镇污水处理站及配套管网工程环境影响报告书的批复》（江鹤环审〔2022〕69号），鹤山市桃源镇污水处理站规模8000m³/d，分两期建设，一期处理规模5000m³/d，二期处理规模3000m³/d。采用工艺为"粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+事故池及调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+A/A/O氧化沟+二沉池+磁混凝澄清池+消毒池+巴氏计量槽及尾水泵房"，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

2、生活污水纳入鹤山市桃源镇污水处理站处理可行性分析

本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街28号101，在鹤山市桃源镇污水处理站纳污范围内，本项目的生活污水经预处理后经市政污水管网输送到鹤山市桃源镇污水处理站进行处理，经处理后的尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准；鹤山市桃源镇污水处理站尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值，排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

目前鹤山市桃源镇污水处理站污水日处理量约3000m³/d，剩余处理能力约为2000m³/d。本项目生活污水排放量为0.75m³/d，约占鹤山市桃源镇污水处理站剩余能力的0.0375%，所占比例较小，仍有足够的处理余量接纳该项目产生的废水，项目生活污水对鹤山市桃源镇污水处理站处理负荷的冲击很小。因此，从水量上分析本项目生活污水依托鹤山市桃源镇污水处理站处理是可行的。

项目外排生活污水经预处理达标后，可接入市政污水管网进入鹤山市桃源镇污水处理站处理。由上可知，项目生活污水进入鹤山市桃源镇污水处理站处理是可行。

6.1.1.3 冷却水循环使用可行性分析

冷却塔冷却方式为间接冷却，冷却水使用过程中仅受温度影响，不接触产品或产生

新的污染物，水质不会发生太大变化，定期补充水量后，可循环使用，不外排，不会对生产情况、周边环境产生影响。

6.1.1.4 清洗废水依托零散工艺废水第三方治理的可行性

项目日常生产过程中，水性胶生产线清洗废水采用桶装的方式密闭储存，定期委托零散工业废水第三方治理单位进行收集处理。

水性胶设备清洗废水量为9.36m³/a，其水污染物主要为pH、COD_{Cr}、SS等，不含有毒有害物质；本项目水性胶设备清洗废水产生量约为0.72t/月小于50吨/月，属于不包含生活污水、餐饮污水、以及危险废物的零散工业废水，可以委托江门市区零散工业废水第三方公司进一步处理。

江门市零散工业废水第三方公司有：江门市崖门新财富环保工业有限公司、鹤山环健环保科技有限公司等。

（1）江门市崖门新财富环保工业有限公司：江门市新会崖门定点电镀工业基地位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，为江门市统一规划统一定点电镀基地，其中基地配套的废水处理厂二期工程处理能力为10000m³/d，预计在纳污范围内企业满负荷生产情况下，处理能力仍不会达到饱和。现计划接纳周边企业产生的零散工业废水，利用废水处理二期工程剩余处理能力进行处理，接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》规定的零散工业废水，废水种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过300吨/天。江门市生态环境局新会分局于2019年12月13日出具了《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理300吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》(江新环审(2019)110号)。

（2）鹤山环健环保科技有限公司位于鹤山市共和镇工业城C区，收集处理鹤山及周边地区企业产生的零散废水，规模为500td，废水类型包括印刷废水、印花废水、水性涂料生产废水、喷涂废水、有机清洗废水，不含国家危险废物及一类污染物。江门市生态环境局鹤山分局于2021年8月10日出具了《关于鹤山环健环保科技有限公司处理500吨/天零散废水项目环境影响报告书的批复》(江鹤环审(2021)74 号)。

项目水性胶生产线清洗废水转移量为9.36m³/a，该废水属于化工搅拌设备清洗废水

（有机清洗废水），单月最大产生量约为0.72t<50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。建设单位投产后应根据第三方公司每年的接纳余量、纳污水质、运输距离、服务价格等情况选择合适的处理单位，并签订转移协议；根据《江门市零散工业废水管理工作指引》文件精神，建设单位应在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出水性胶生产线清洗废水储存设施及其周边环境情况。

因此，项目水性胶生产线清洗废水定期交由零散工业废水第三方治理单位收集处理是可行的。

6.1.2 水污染防治措施经济可行性分析

本项目生活污水预处理设施投资约4.5万元，工业废水收集设施投资约0.5万元，合计5万元，占项目总投资（2500万元）的0.2%；每年废水处理费用约10万元，占该厂年产值（约10000万元人民币）的0.1%，比例很小。因此，本项目水污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

6.2 大气污染防治措施及其经济、技术论证

6.2.1 大气污染防治措施技术可行性分析

6.2.1.1 胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）过程中会产生工艺废气，主要污染物为颗粒物、有机废气（以TVOC、NMHC为表征）和臭气浓度。

本项目在危废暂存间贮存的危险废物中，包含了废胶粘剂、化学品废包装物、废活性炭等在贮存过程中可能会产生少量有机废气的危险废物，以TVOC、NMHC同时进行表征。

建设单位拟对以上废气落实1套“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施。

1、颗粒物处理措施的可行性分析

项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气经布袋除尘器预处理，去除废气中的颗粒物后再进入后端的有机废气处理阶段。

袋式除尘器工作原理：除尘器或除尘设备就是把粉尘从烟气中分离出来的设备。袋式除尘器也称为过滤式除尘器,是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式

过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置；其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。粉尘是附着在滤袋的外表面。含尘气体经过除尘器时，粉尘被捕集在滤袋的外表面，而干净气体通过滤料进入滤袋内部。滤袋内部的笼架用来支撑滤袋，防止滤袋塌陷，同时它有助于尘饼的清除和重新分布。

2、有机废气处理措施的可行性分析

有机废气处理措施比选：参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）的相关内容及搜集的有关资料，挥发性有机化合物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法和冷凝法；消除类方法包括直接燃烧法、催化燃烧法等，各种方法的适用范围和特点详见下表。

表 6.2-1 有机废气常用治理措施比选

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
1	吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气，去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收	不适合用于高温、高含尘的有机废气，需要定期更换饱和活性炭，会造成二次污染，运行成本较高	常温、低浓度、废气量较小的废气治理
2	吸收法	有机物相似相溶原理，常采用沸点较高、蒸汽压较低的柴油、煤油作为溶剂，使VOC从气相转移到液相中，然后对吸收液进行解吸处理，回收其中的VOC，同时使溶剂得以再生	对处理大风量、常温、低浓度有机废气比较有效且费用低，而且能将污染物转化为有用产品	不适合用于高温、高浓度废气，对有机成分选择性大，需配备加热解析回收装置，设备体积较大，运行成本较高	大风量、常温、低浓度有机废气
3	直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO_2和H_2O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
4	蓄热式催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO_2和H_2O而被净化，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此蓄热用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗	能在低温下氧化分解，与催化燃烧法比更节省燃料	装置重量大，体积大，一次性投资费用相对较高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命	流量大、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
5	催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NOx 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气
6	蓄热式燃烧法	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	采用蓄热室蓄热与氧化室互相切换的方式进行，以大幅减少热量的损耗，RTO 的热回收效率高达 90%以上。	装置重量大，体积大，要求尽可能连续操作，一次性投资费用相对较高，不能彻底净化处理含硫含氮含卤素的有机物	大风量、低浓度废气，含有多种有机成分或有机成分经常发生变
7	冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	净化效率低，不能达到标准要求	组分单一的高浓度有机废气
8	生物处理法	生物膜法是利用微生物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成 CO_2 和 H_2O，进而有效去除工业废气中的污染物质	设备简单，运行维护费用低，无二次污染等优点	成分复杂的废气或难以降解的 VOC，去除效率较差，体积大和停留时间长，选用不同的填料，降解效果参差不齐。不能回收利用污染物质	适用于多组分废气，对环境友好
9	UV 光解处理法	采用 UV 光解净化器将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解，将大分子链分解成无毒无害的小分子，在光氧催化净化器内低温等离子体及 UV 光氧化光源能够完全将有毒有害的有机废气氧化分解为二氧化碳、水和矿物质	具有广泛适用性，高效除恶臭；无需添加任何物质；适应性强；性价比高；运行成本低	投资和运行成本高，去除效率低，存在电气安全隐患	适用于喷涂、涂装、家具喷漆、印刷、化工、涂料生产等行业
10	低温等离子处理法	是通过高压脉冲电晕放电，在常温、常压下获得大量高能电子和 O、HO 等活性粒子，与废气中的有害分子进行氧化降解反应，使污染物最终转化为无害物	适用范围广，占地小、操作方便，运行过程无需添加任何添加剂	投资成本高、需定期更换离子管，去除效率低且有自燃的可能性	适用范围广，尤其适用其他方法难以处理的多组分恶臭气体

从项目有机废气特征和处理效果的情况考虑，本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气属于间歇式生产、中风量、浓度低的有机废气，危废贮存过程中逸散的废气浓度较低，结合废气成分和风量等特征，故上述废气拟采用“活性炭吸附”工艺进行治理。

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性

吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700-2300m²。正是这些微孔使得活性炭能"捕捉"各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。

根据《江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》，本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气治理设施的活性炭箱体的设计参数如下：

表6.2-2 本项目有机废气治理设施的活性炭箱体设计参数

废气治理设施参数名称		废气治理设施	活性炭吸附装置基本参数要求
设计风量Q（m³/h）		25000	/
炭箱抽屉个数（个）		40	抽屉长度一般按500mm设计，宽度一般按600mm设计
过炭面积（m²）		12	/
过滤风速（m/s）		0.579	颗粒状状活性炭不超过0.6m/s
炭箱抽屉间距参数	活性炭抽屉之间的横向距离H1（mm）	150	一般100~150mm
	炭箱抽屉上下层距离（mm）	400	炭箱抽屉按上下两层排布，距离宜取400~600mm
	进出风口设置控件（mm）	600	进出风口设置空间600mm
设备参数	活性炭箱内部上底部与抽屉空间（mm）	200	活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值200-300mm
	活性炭箱内部下底部与抽屉空间（mm）	200	活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值200-300mm
每个抽屉的炭层厚度（mm）		300	颗粒状活性炭按300mm
停留时间（s）		0.518	废气停留时间保持0.5~1s
单个活性炭箱体积尺寸（长×宽×高）（m×m×m）		（2.6+1.2）m×3.1m×1.54m	/
单个活性炭箱装填量（m³）		3.6	炭箱抽屉个数*抽屉长度*抽屉宽度*单个抽屉活性炭厚度
单个活性炭箱体填装活性炭的重量（t）		1.44	颗粒炭密度按400kg/m³
活性炭吸附设备入口废气温度（℃）		＜40	＜40
活性炭吸附设备入口废气湿度（%）		＜80	＜80
采用的活性炭碘值（mg/g）		800	≥800
颗粒状活性炭比表面积（m²/g）		850	≥850
备注：项目涉及环氧导热胶、丙烯酸结构胶A组分、丙烯酸结构胶B组分、导热阻燃热熔胶、有机硅胶、水性胶6种胶粘剂的生产，生产过程中仅导热阻燃热熔胶需进行加热，温度约160℃，其余胶粘剂均在常温下进行生产，控制温度不高于40℃；导热阻燃热熔胶与环氧导热胶、有机硅胶生产			

线共用一条生产线，导热阻燃热熔胶生产时间仅为800h/a；结合前文计算，导热阻燃热熔胶生产过程中，设备真空泵排气口风量为282.6m³/h，胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集所需风量合计约21817.8m³/h，胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气与危废贮存过程中逸散的废气共用1套废气治理设施，危废暂存间所需废气量为420m³/h，综上分析，当导热阻燃热熔胶进行生产时，导热阻燃热熔胶设备真空泵排气口风量为282.6m³/h，该股温度约160℃；剩余废气收集所需风量21955.2m³/h，按常温25℃计，本次评价对混合后的废气温度进行初步核算，具体如下。

常压下空气密度随温度变化，①高温气体（160℃）密度=1.293*273/（273+160）≈0.815kg/m³，高温气体（160℃）质量流量=282.6*0.815≈230kg/h；②常温气体（25℃）密度=1.293*273/（273+25）≈1.185kg/m³，常温气体（25℃）质量流量=21817.8*1.185≈25854kg/h；③根据稳流系统热力学第一定律（能量守恒），混合后温度=（230*160+25854*25）/（230+25854）≈26.2℃。故胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气进入废气治理设施的温度可满足＜40℃，满足要求。

图6.2-1 活性炭箱侧面图

图6.2-2 活性炭箱俯视图

活性炭更换周期按照以下公式计算：

$$T=M\times S/C/10^{-6}/Q/t$$

其中：T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（一般取值15%）

C—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h

T—运行时间，h/d。

根据上表计算本项目有机废气治理设施的废活性炭更换周期和更换量如下：

表6.2-3 本项目有机废气治理设施的活性炭更换周期和更换量

参数指标	设计参数
设计风量（m³/h）	25000
动态吸附量（%）	15%
活性炭削减VOCs浓度（mg/m³）	43.9
活性炭箱装炭量（kg）	1440
有机废气治理设施运行时间（h/d）	8
计算得出活性炭更换周期（d）	24.6

根据上表可知，计算得出活性炭更换周期为24.6天，项目实际每20天更换1次（年工作300天），年更换15次。因此本项目活性炭使用量为21.6t/a，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）：“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”。结合本项目活性炭使用量（21.6t/a）计算，有机废气吸附量可达3.24t/a，能够满足本项目活性炭设计吸附量（2.653t/a）要求，因此该废气治理设施满足能够满足活性炭设计处理效率80%的要求，也能满足对活性炭吸附装置基本参数要求。

企业和第三方治理单位应对活性炭质量严格把关，确保足额充填、及时更换，不得存在活性炭吸附失效（如潮湿、堵塞、板框倾斜等）或吸附层未完全充填（如填装间隙过大、未铺满吸附层、填装厚度不足等）的情况，确保废气治理设施满足能够满足活性炭设计处理效率80%的要求。

3、防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）附录 C 表 C.1 废气污染防治可行技术参考表，挥发性有机物可行技术为冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧。

综上，本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气采用的“活性炭吸附”属于排污许可推荐的可行技术。

项目投料粉尘主要通过投料口上方集气罩主要收集投料粉尘，拟在该集气罩三面增加围蔽，仅保留一面供作业，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气罩对烟气（尘）的捕集效果为：密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，保守起见，本项目投料粉尘收集效率取 90%。

项目胶粘剂生产过程中有机废气主要产生于真空混合搅拌过程中，搅拌釜、行星搅拌器生产过程中保持密闭，生产过程中的工艺废气在真空泵排气口连接套管进行收集，废气收集至废气治理设施进行处理，参考《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式的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率按 90%，因此本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气收集率取 90%。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）和《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99.3%，本项目颗粒物处理效率按 90%考虑。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到 50~80%，本项目活性炭足额充填、定期更换，项目“活性炭吸附”治理设施处理效率按 80%计。

采取以上措施处理后，以上废气中颗粒物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC 可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内 NMHC 达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限

值特别排放限值及广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值要求。

综上，本项目胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气拟采取的防治措施在技术上是可行的。

6.2.1.2 塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气防治措施技术可行性分析

本项目生产的塑料膜主要为车衣膜，塑料膜涂布过程产生的工艺废气主要有机废气（以TVOC、NMHC为表征）和臭气浓度；涂布生产过程中，设有烘干段，烘干需要采用天然气燃烧机燃气供热，天然气燃烧过程会产生一定量的燃料废气。

有机废气处理措施比选：参考《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）的相关内容及搜集的有关资料，挥发性有机化合物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法和冷凝法；消除类方法包括直接燃烧法、催化燃烧法等，各种方法的适用范围和特点详见下表。

表6.2-4 有机废气常用治理措施比选

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
1	吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气，去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收	不适合用于高温、高含尘的有机废气，需要定期更换饱和活性炭，会造成二次污染，运行成本较高	常温、低浓度、废气量较小的废气治理
2	吸收法	有机物相似相溶原理，常采用沸点较高、蒸汽压较低的柴油、煤油作为溶剂，使VOC从气相转移到液相中，然后对吸收液进行解吸处理，回收其中的VOC，同时使溶剂得以再生	对处理大风量、常温、低浓度有机废气比较有效且费用低，而且能将污染物转化为有用产品	不适合用于高温、高浓度废气，对有机成分选择性大，需配备加热解析回收装置，设备体积较大，运行成本较高	大风量、常温、低浓度有机废气
3	直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO_2和H_2O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
4	蓄热式催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此蓄热用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗	能在低温下氧化分解，与催化燃烧法比更节省燃料	装置重量大，体积大，一次性投资费用相对较高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命	流量大、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气
5	催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NOx 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气
6	蓄热式燃烧法	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	采用蓄热室蓄热与氧化室互相切换的方式进行，以大幅减少热量的损耗，RTO 的热回收效率高达 90%以上。	装置重量大，体积大，要求尽可能连续操作，一次性投资费用相对较高，不能彻底净化处理含硫含氮含卤素的有机物	大风量、低浓度废气，含有多种有机成分或有机成分经常发生变
7	冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	净化效率低，不能达到标准要求	组分单一的高浓度有机废气
8	生物处理法	生物膜法是利用微生物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成 CO_2 和 H_2O，进而有效去除工业废气中的污染物质	设备简单，运行维护费用低，无二次污染等优点	成分复杂的废气或难以降解的 VOC，去除效率较差，体积大和停留时间长，选用不同的填料，降解效果参差不齐。不能回收利用污染物质	适用于多组分废气，对环境友好
9	UV 光解处理法	采用 UV 光解净化器将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解，将大分子链分解成无毒无害的小分子，在光氧催化净化器内低温等离子体及 UV 光氧化光源能够完全将有毒有害的有机废气氧化分解为二氧化碳、水和矿物质	具有广泛适用性，高效除恶臭；无需添加任何物质；适应性强；性价比高；运行成本低	投资和运行成本高，去除效率低，存在电气安全隐患	适用于喷涂、涂装、家具喷漆、印刷、化工、涂料生产等行业
10	低温等离子处理法	是通过高压脉冲电晕放电，在常温、常压下获得大量高能电子和 O、HO 等活性粒子，与废气中的有害分子进行氧化降解反应，使污染物最终转化	适用范围广，占地小、操作方便，运行过程无需添加任何添加剂	投资成本高、需定期更换离子管，去除效率低且有自燃的可能性	适用范围广，尤其适用其他方法难以处理的多组分恶臭气体

序号	方法	原理	优点	缺点	适用范围
		为无害物			

结合项目的实际情况，本项目塑料膜涂布工艺废气采用“RTO”装置进行治理。

1、三床式蓄热氧化炉（ⅢRTO）系统

本项目使用RTO为三床式RTO，蓄热式热氧化炉（RTO）是一种运行能耗最低、去除率很高的中低浓度有机废气治理设备。与传统的催化燃烧、直燃式热氧化炉（TO）相比，具有热效率高、运行成本低、能处理大风量低浓度废气等特点，浓度稍高时，还可进行二次余热回收，大大降低生产运营成本。

净化原理说明：

有机废气净化的燃烧氧化法是基于废气中有机化合物可以燃烧氧化的特性，其目的是：通过燃烧氧化将废气中可以氧化的组分转化为无害物质，在废气中含碳氢化合物的情况下，即转化为CO_2和H_2O，并释放出热量。

$$C_aH_bO_c+[a+\frac{b}{4}-\frac{c}{2}]O_2 \xrightarrow{700\text{-}900℃} aCO_2+\frac{b}{2}H_2O+Q$$

蓄热氧化技术RTO（Regenerative Thermal Oxidizer，简称RTO）把有机废气加热到760℃以上，使废气中的挥发性有机物在燃烧室中氧化分解成CO_2和H_2O，净化效率高达98%。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，下个过程是废气从已经“蓄热”的陶瓷经过，将陶瓷的热量传递给废气，有机废气通过陶瓷作为换热器载体，反复进行热交换，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本，热回收效率高达95%。

RTO设备在工作时，经过以下两个过程。

①冷启动预热状态

新鲜空气直接进入RTO主体进行预热，间隔一定时间T后，进出气阀门自动切换，气体在A、B、C床之间变更流动方向。此过程操作排空可能滞留在RTO设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。

5-10分钟后，通过PLC控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约2小时左右后，陶瓷床顶部达到约800℃，中部达到约450℃，底部约100℃。此时，预热过程结束。

②运行状态

预热过程结束后，RTO进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床A，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成CO_2和H_2O，再进入陶瓷蓄热床B放热，与陶瓷蓄热床B进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗；此时C床进行吹扫，A、B蓄热床温度在沿自上而下逐渐降低，A、B、C三床之间按照周期T进行切换，处理后的烟气进入排放烟囱。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变废气进入蓄热陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。

不同床层的工作周期如下。

图6.2-3 三床式RTO工作周期示意图

A进B出C吹扫：废气通过蓄热床A被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床C中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理（吹扫功能），分解后的废气经过蓄热床B排出，同时蓄热床B被加热。

B进C出A吹扫：废气通过蓄热床B被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床A中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理，分解后废气经过蓄热床C排出，同时蓄热床C被加热。

C进A出B吹扫：废气通过蓄热床C被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床B中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理分解后废气经过蓄热床A

排出，同时蓄热床 A 被加热。

保证工艺废气停留时间在 1.2s 以上，以便充分的进行氧化反应。燃烧室的温度非常高，需要高性能的内部保温，保护外壳同时减少散热损失。使用性能可靠的保温材料和耐热及隔热性能佳的陶瓷纤维模块。

项目 RTO 设备技术规格详见下表。

表 6.2-5 RTO 设备技术规格表

设备	参数
RTO 主箱体	22m*4.5m*6.5m
主风机	工况风量 30000m³/h
	运行温度范围 10～60℃
	功率 75kW
助燃风机	风量 1500m³/h
	风压 8000Pa
	功率 5.5kW
燃烧机	100 万大卡
燃烧室容积	90m³
燃料	天然气

2、余热利用

余热利用是利用从 RTO 排放的高温气体，经过一个热风余热换热器，将高温气体与车间引入的常温洁净空气进行隔离换热，使洁净空气升至 100-300℃的热风，供车间涂布烘干使用，替代燃天然气加热，从而达到节能的目的。

项目 RTO 余热利用配套的热风余热换热器设备技术规格详见下表。

表 6.2-6 RTO 余热利用配套的热风余热换热器设备技术规格表

设备	型号	数量
高温套管热风换热器	YR-TLA110	1 台
高温调节阀门	1. 直径：600mm*900mm 2. 材质：耐高温 310S 3. 控制：气动比例调节 4. 反馈：开度 5. 保温：内保温	1 台

3、防治措施可行性分析

（1）经济可行性

结合前文计算，项目塑料膜涂布工艺废气有机废气产生浓度约 199.78mg/m³，达不到自燃浓度，RTO 治理设施运行过程中需燃天然气进行助燃。为降低全厂总燃料利用，项目 RTO 治理设施设置余热利用装置，配套热风余热换热器，RTO 排放的高温气体，经过热风余热换热器，将高温气体与车间引入的常温洁净空气进行隔离换热，使洁净空

气升至100-300℃的热风，供车间涂布烘干使用，替代燃天然气加热，从而达到节能的目的。

本项目涂布生产线废气收集所需风量接近30000m³/h，若在RTO治理设施前增加沸石转轮等浓缩装置，RTO烟气量显著减小，余热利用价值随之降低；同时，浓缩装置脱附过程需将脱附风从常温加热至180～220℃，将直接增加运行成本。此外，“沸石转轮＋RTO”系统相比直接RTO，额外增加了转轮本体、脱附风机、冷却风机、过滤器及控制系统等设备，初投资约高出30%～50%，且沸石转轮需定期更换，产生固体废物，维护复杂、故障风险较高。因此，沸石转轮＋RTO工艺更适用于大风量、低浓度且余热利用要求不高的项目。

（2）行业特征

在塑料膜涂布行业中，塑料膜涂布工艺废气RTO处理具有广泛的普遍性和良好的适用性。该行业废气典型特征为：风量适中（通常为2万～5万m³/h）、VOC浓度较低（约200～500mg/m³）、烘干排放温度较高且连续稳定，同时涂布工序本身存在持续用热需求。直接RTO方案通过三床或多床蓄热设计，可使热回收率达到95%以上，在利用VOC自身热量的同时仅需少量天然气补燃即可维持氧化温度；更重要的是，RTO产生的高温烟气经余热回收后可直接回用于涂布烘干系统，代替原有燃气或电加热，实现显著的节能收益。

（3）技术可行性

根据《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）“新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术”；同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，“产排污环节-塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气；污染物种类-非甲烷总烃；过程控制技术-溶剂替代/密闭过程/密闭场所/局部收集；可行技术-喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。因此项目塑料膜生产过程中采用的非低VOCs含量原辅材料，在生产过程中采用密闭场所收集，同时有机废气防治技术为“RTO”装置，故本项目所使用的有机废气污染防治技术是可行的。

本项目拟在涂布生产线涂布头区域设置一个独立的生产区域；涂布生产线属于自动生产线，涂布头与烘干段为密封连接，烘干段有固定排放管（或口）直接与风管连接；同时对整条涂布生产线进行围蔽，呈现密闭负压。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，涂布头车间区域属于单层密闭正压，涂布生产线围蔽区域属于单层密闭负压，故涂布头位于双层密闭空间内，双层密闭空间（内层空间密闭正压，外层空间密闭负压）收集效率按98%考虑，单层密闭负压收集效率按90%考虑；涂布生产线（烘干区）属于设备废气排口直连，收集效率按95%考虑。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中3.3-3废气治理效率参考值，采用“蓄热燃烧”处理有机废气，其治理效率能达到90%，本项目按90%计。

烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气经收集后与处理后的塑料膜涂布工艺废气一起通过15m高的DA002排气筒排放。

采取以上措施处理后，以上废气中TVOC、NMHC、苯系物（主要为甲苯）可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；厂区内NMHC可达到广东省地方标准《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无组织排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）要求的较严值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值。

综上，本项目塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气拟采取的防治措施在技术上是可行的。

6.2.2 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气治理措施投资约220万元，占项目总投资（2500万元）的8.8%，比例较小。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有

可行性；废气防治措施每年运行及维护费用约150万元，占该厂年产值（约10000万元人民币）的2.5%，比例较小。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

6.3 噪声污染防治措施及其经济、技术论证

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

根据工程分析结果，本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如空压机、各种风机、水泵等运转时产生的噪声，其噪声级约为70~85dB(A)。

6.3.1 噪声污染防治措施技术可行性分析

项目采取的噪声防治措施主要有：

1、合理布局

（1）项目主要的生产设备均设置在车间内，加强车间的密闭性，通过车间实体墙壁、窗户的隔声作用减少机械噪声对外传播；

（2）本项目厂区办公区与生产区分开设置，可以减少员工受设备噪声影响；

（3）根据现场考察，本项目周边主要为工业厂房、道路等，项目用地为工业用地，设备运行噪声经沿途的厂房等构筑物阻隔、距离衰减后得到大幅度衰减。

2、选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，如低噪声的风机，降低噪声源强。

3、隔声、减振或加消声器

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同，部分设备采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。

本项目设备噪声治理措施如下：

（1）合理的风管管径和风速设计，减少管路的振动；

（2）在风机外安装隔声罩或在排风口上安装消声器；

（3）各设备加装减振垫。

4、厂区绿化

加强绿化，在车间外侧的空地设置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

5、强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

项目采取的措施符合噪声防治原则，技术也比较成熟，采取措施后，本项目厂界噪声在昼、夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响不大，降噪措施在技术上是可行的。

6.3.2 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目噪声治理设施投资约10万元，占项目总投资（2500万元）的0.4%；噪声治理设施每年维护费用约2万元，占该厂年产值（约10000万元人民币）的0.02%，比例很小。因此，本项目噪声污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

6.4 固体废物污染防治措施及其经济、技术论证

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

6.4.1 一般工业固体废物污染防治措施分析

本项目的一般工业固体废弃物为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。废纱线、废织带等分类收集后交由资源回收单位回收利用。建设单位拟在项目东南部设置一个用于暂存一般工业固废的区域。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

1、对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公及宿舍区。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚，并做好防渗漏、防雨淋和防扬尘等措施。

6.4.2 危险废物污染防治措施分析

本项目危险废物主要有：废胶粘剂（HW13）、废抹布和手套（HW49）、废机油（HW08）、废（机油）包装桶（HW08）、废导热油（HW08）、废（导热油）包装桶（HW08）、化学品废包装物（HW49），废布袋（含除尘器回收粉尘）（HW49）、废活性炭（HW49）。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点根据前文分析，项目危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表6.4-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废胶粘剂	HW13有机树脂类废物	265-101-13	危险废物暂存间	20m²	装入专门存放废胶粘剂的容器内	0.2t	半个月
2		废抹布和手套	HW49其他废物	900-041-49			装入专门存放废抹布和手套的容器内	0.005t	半个月
3		废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			装入专门存放废机油的容器内	0.01t	半个月
4		废（机油）包装桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			直接分类堆放	0.03t	半个月
5		废导热油	HW08废矿物油与含	900-217-08			装入专门存放废导热油的容器内	1.3t	半个月

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
			矿物油废物						
6		废（导热油）包装桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			直接分类堆放	0.15t	半个月
7		化学品废包装物	HW49其他废物	900-041-49			直接分类堆放	2.5t	半个月
8		废布袋（含除尘器回收粉尘）	HW49其他废物	900-041-49			装入专门存放废布袋（含除尘器回收粉尘）的容器内	0.3t	半个月
9		废活性炭	HW49其他废物	900-039-49			装入专门存放废活性炭的容器内	2.5t	半个月

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

为了防止二次污染，本项目规划在项目东北角设置一个储存室作为危险固体废物的暂存场，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照但不限于《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设。

1、贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般措施

①对所有的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设专用的危险废物贮存场所（设施）。建设单位已于厂区东北角建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳关直射危险废物，地面硬底化，地面进行防渗处理，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”要求。

②废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废（机油）包装桶、废导热油、废（导热油）

包装桶、化学品废包装物，废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等危险废物设置不同的贮存分区，废化学品包装物、废（机油）包装桶、废（导热油）包装桶可在暂存场内分类堆放，废胶粘剂、废抹布和手套、废机油、废导热油、废布袋（含除尘器回收粉尘）、废活性炭等必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③贮存场所地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。液态危险废物废染料、废润滑油等危险废物必须装入加盖容器内，并设置防泄漏托盘、收集沟等堵截设施。

（2）危险废物贮存容器

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的规定设置警示标志。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

2、贮存场所（设施）贮存能力分析

根据本项目危险废物产生情况以及贮存情况核算，本项目危废暂存间大小为20m²，建设单位拟按危废仓1个月最大贮存周期，危废贮存1个月后进行委外处置，根据核算，每个月最大贮存占地面积为12.9m²，因此危废仓可满足贮存需求。

表6.4-2 建设项目危险废物贮存场所贮存能力情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	产生量（t/a）	产生周期	贮存周期	周期内最大贮存量（t/a）	占用面积（m²）
1	危险废物暂存间	废胶粘剂	HW13有机树脂类废物	265-101-13	装入专门存放废胶粘剂的容器内	3.282	每天	半个月	0.137	0.2
2		废抹布和手套	HW49其他废物	900-041-49	装入专门存放废抹布和手套的容器内	0.08	每天	半个月	0.003	0.15
3		废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	装入专门存放废机油的容器内	0.1	1个月	半个月	0.008	0.15
4		废（机油）包装桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	直接分类堆放	0.02	每年	半个月	0.02	0.2
5		废导热油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	装入专门存放废导热油的容器内	0.85	每年	半个月	0.85	1.5
6		废（导	HW08废矿	900-249-08	直接分类堆放	0.1	每年	半个月	0.1	0.2

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	产生量（t/a）	产生周期	贮存周期	周期内最大贮存量（t/a）	占用面积（m²）
		热油）包装桶	物油与含矿物油废物							
7		化学品废包装物	HW49其他废物	900-041-49	直接分类堆放	41.283	每天	半个月	1.720	8
8		废布袋（含除尘器回收粉尘）	HW49其他废物	900-041-49	装入专门存放废布袋（含除尘器回收粉尘）的容器内	0.41	粉尘0.21（每天）、废布袋0.2（每年）	半个月	0.209	0.5
9		废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	装入专门存放废活性炭的容器内	24.234	20天	半个月	1.616	2
合计										12.9
备注：项目危险废物贮存周期为半个月，考虑最不利因素，产生周期为每年的危险废物周期内最大贮存量考虑单次产废量。										

3、运输过程的污染防治措施

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），分析危险废物的收集、贮存、运输过程中需采取以下污染防治措施：

（1）从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理治理、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存和运输活动应遵照国家相关规定，建议健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

（3）危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定

期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应该包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

（4）危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

（5）危险废物收集、贮存、运输过时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标识及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.1-7、HJ/T298进行鉴别。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

6.4.3 生活垃圾污染防治措施分析

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

6.4.4 固废污染防治措施小结

本着追求社会效益、经济效益和环境效益统一的原则，在固废处置上具有较好的可操作性的，均采取合理、恰当的治理措施可使固体废物得到“减量化、资源化、无害化”利用和处置方式，广东胶汇新材料有限公司对固体处理处置原则为：有回收利用价值的一般固废尽量充分循环利用或外卖重新利用，无回收利用价值的一般固废委托环卫部门统一清运填埋，属于外运处置的危废委托有资质的单位统一收集处置。本项目大部分固废可做到资源回收利用，因此，本环评认为上述固废防治措施是可行的。

本项目固体废物处理设施如生活垃圾桶、危险废物暂存场的设置、地面硬底化防渗等投资费用约15万元，占项目总投资（2500万元）的0.6%；固体废物（废活性炭处置费用已计入废气治理设施运维费用中，此处不重复计算）年处理费用约20万元/年，占该厂年产值（约10000万元人民币）的0.2%，比例较小。因此，本项目固体废物污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

针对项目生产过程中可能产生的环境污染风险事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和环境保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

为减少环境风险，建设单位应严格按照消防部门和安全管理部门的要求做好风险防范措施，尤其是废气治理设施，应确保落实防火、防静电、防爆等配套设备，以保证治理设施的安全且有效运行，并设置相关事故应急池。

6.5.1 环境污染事故风险管理

建设单位环境风险管理方面的主要措施有：

1、设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，确保各废气处理设施正常运行，防止项目污染物事故排放；

2、项目厂区内应设置专门的化学品间、危废暂存间等，并设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品或危险废物泄漏。

3、制订环境风险应急预案，明确风险事故发生时的应急、抢险操作制度及防治措施。

设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

6.5.2 环保设施风险防范措施

本项目厂区内有较多废气环保处理设施，建设单位应做好以上环保设施的风险防范

措施，减少污染物的事故排放。

1、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治理设施，责任人应受行政和经济处罚，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。

2、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。

3、通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少和降低危险出现概率。

4、建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

5、对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

6、定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险降至最低。

6.5.3 环境风险事故发生后的地表水和地下水污染防范措施

1、建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生泄漏、火灾爆炸等环境风险事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

2、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。同时建设单位应设消防废水收集措施。

3、车间地面必须做水泥硬底化防渗处理，生产车间发生泄漏事故时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

4、泄漏、火灾爆炸及废水处理设施故障等事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的地表水和地下水污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

6.5.4 火灾爆炸防范措施

拟落实1套“RTO”废气治理设施落实塑料膜涂布工艺废气的治理，“RTO”废气

治理设施应按要求落实安全生产管理工作。

设计单位应具备相应行业相关专业设计资质；生产经营单位应组织治理设施安全验收，并定期开展安全风险评估和隐患排查治理；安装阻火器或防火阀，阻火器设置压力监测装置，安装爆破片，安装避雷针；应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚等。

项目废气治理设施RTO装置采用天然气为燃料，同时项目使用的部分原料为易燃物质，须采取以下火灾爆炸防控措施。

1、严格按规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计的防范措施。

2、加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对使用燃料的装置进行检修维护。

此外，对于废气治理设施RTO装置，还需要进一步采取以下火灾爆炸防控措施。

1、RTO装置使用前要进行安全风险评估论证，合理制定操作指标及应急处置措施。

2、企业要制定安全开停车方案。RTO装置投用前要制定有效的安全措施，确保吹扫、清洗、气密试验等环节合格。引进废气等物料时，要随时监测物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确。要严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。

3、企业要制定RTO装置安全操作规程。安全操作规程的内容应至少包括：开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。同时，要确保工艺卡片、安全操作规程、DCS控制系统操作指标的一致性。

4、严格控制RTO装置燃烧炉入口处理废气浓度和流速，保证相对平稳、安全运行，可通过设置缓冲罐、调整风量等预处理设施。

5、RTO装置使用过程中，不间断做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。

6、RTO装置是一项人机高度结合的设备，虽然其自动化程度较高，但必须安排专人进行维护与管理。如：RTO焚烧炉在发生爆炸前，有机物浓度常会在短时间内迅速升高，此时系统若有人值守，则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。

7、生产过程中，变更物料，产生新的废气的，必须按照变更管理要求开展风险分析。

6.5.5 环境风险事故发生后的废气污染防范措施

1、发生火灾爆炸时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

2、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

3、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的大气污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

6.5.6 事故应急池设置

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题。由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案。

建设单位应落实好相关消防工作，取得消防部门的意见，落实好消防废水收集措施。

火灾风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

1、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

2、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

3、本项目不涉及露天场地，建议建设单位在废水收集池的出口处设置一个闸门，发生泄漏、火灾爆炸等环境风险事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

4、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，同时建设单位应设事故应急池。

5、车间地面必须做水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地

下而污染地下水。

6.5.6.1 消防废水量

本项目占地 2039.2m²，项目内不设住宿。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB 50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”，因此，确定项目同一时间内的火灾起数为 1。同时，GB 50974-2014 中规定：“设计流量应按需要同时作用的水灭火系统最大设计流量之和确定；两栋或两座及以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定”。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），项目生产车间可视作丙类火灾危险性建筑物。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）“表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量”、“表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量”以及“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”可得，项目生产车间消防给水一起火灾灭火用水总量各计算参数如下：

表 6.5-1 生产车间室内消防用水量计算结果

车间分区	火灾危险性	车间高度 m	室外消防栓流量 L/s	室内消防栓流量 L/s	消防历时 h	消防用水量 m³
生产车间	丙类	12.5	30	20	3	540

经计算可得，项目内消防给水一起火灾灭火最大用水量约为 540m³。由于项目同一时间内的火灾起数为 1，故项目消防用水量约为 540m³。防止火灾发生过程中消防用水冲刷地面后形成的消防废水直接外排，对外界水环境造成不良影响，建议建设单位设置消防废水收集措施，用于对消防废水进行收集暂存，消防废水经收集后应委托外单位处理，不得擅自排放。

6.5.6.2 事故应急池

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号）中对事故应急池大小的规定：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

①项目水性胶生产线清洗废水桶规格为$1m^3$，其他液态化学品均为桶装，其中最大液态化学品包装桶规格为$0.2m^3$，取最大值$V_1=1m^3$。

②根据前文计算，发生事故时，厂区消防废水量$V_2=540m^3$。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，危废暂存间、化学品仓的液体储存位置周边设置截流设施，把泄漏液体收集围堰内。危废暂存间设置的围堰容积不小于$1m^3$，化学品仓设置的围堰容积不小于$0.2m^3$。生产车间发生事故时可以传输到围堰储存的物料量合共约$1.2m^3$。

④发生事故后，项目立即停产，因此本项目V_4取0。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=10qF$ 。

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；取1706mm；

n——年平均降雨日数；取153d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；按项目所在建筑物占地面积，约0.27892ha，故$V_5=31.10m^3$。

综上，经计算事故储存设施需要的总有效容积：

$V_{总}=1+540-1.2+0+31.10=570.9m^3$。

由上可知，本项目应设置有效容积不小于$570.9m^3$的事故应急池。项目与鹤山市盈科五金制品有限公司位于同一园区，生产运行相互独立，项目计划与鹤山市盈科五金制品有限公司联合设立一个$690m^3$的地下事故应急池，根据鹤山市盈科五金制品有限公司突发环境应急预案资料，该公司发生事故排水收集所需的总容积为$113.75m^3$，剩余容量为$576.25m^3$，有足够余量容纳本项目$570.9m^3$的事故废水。发生泄漏时可及时收集泄漏化学品、事故废水及消防废水，防止外溢，尽可能减少事故发生时消防废水、事故废水及泄漏液体漫流的可能。

同时，项目设置1个地下事故废水缓冲池，并配制应急泵（一用一备、双电源，结合项目事故废水情况，应急泵规格应不小于200立方/小时），雨水排放口设置雨水截止

阀，并在雨水截止阀前引出旁管（旁管上设置应急闸阀）接至事故废水缓冲池。在正常情况下，厂区的雨水管与市政雨水管网接口处雨水截止阀处于关闭状态（下雨时才打开），应急阀门关闭，下雨时雨水采用重力流形式排入市政雨水管网。发生火灾事故时，车间内利用沙包封堵车间大门，防止消防废水外流，立即关闭雨水截止阀并开启应急闸阀，截断外流消防废水，车间外的消防废水经过区域雨水管网收集至事故废水缓冲池，经应急泵泵入事故应急池，事故废水收集后应委托有资质的单位进行处置，不得擅自排放。本项目事故废水封堵系统详见下图。

6.5.6.3 小结

项目车间位于长江工业园内范围内，为避免事故状态下泄漏物料及事故废水、消防废水对外环境造成恶劣影响，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，构建环境风险三级（单元、厂区和园区/区域）应急防范体系，具体如下：

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由围堰、收集渠等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，建议建设单位在生产车间、危废仓等区域做好相应的地面防渗、防漏处理，并设置格挡围堰，发生物料泄漏时可及时发现并处理，防止化学品外泄；在生产设备旁的化学品临时摆放区域四周设置围堰，可及时围挡并收集生产过程中泄露的原料，防止原料外泄，尽可能减少事故发生时泄漏液体在车间内漫流的可能。

（2）第二级防控体系必须建设厂区事故废水收集区域、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止生产装置事故泄漏物料和消防废水、事故废水造成的环境污染。当发生火灾事故时，及时关闭厂区的雨水阀和污水阀，同时在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，防止消防废水直接排出厂区，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故废水收集区域被视为企业的关键防控设施体系。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；第一，与园区建立联动协调制度，发生环境风险时应及时取得联系，关闭雨水排放口，根据发生环境事件的级别启动相应级别的应急响应，实现多方联动共同应对风险事故，使其对环境产生的影响降至最低。第二，加强与污水处理厂联系，事故废水若经市政污水管网排入污水处理厂，则紧急联系污水处理厂，启动应急

预案，密切关注事故废水排放去向，及时将事故废水收集至应急池中，避免对污水厂运营造成负荷冲击，并将污染物控制在区域内，防止事故废水造成的环境污染。第三，加强与水利部门联系，事故废水万一经由雨水排放口排放，在流入内河涌尚未排入外河前，紧急联系水利部门，关闭内河涌与外河的闸站，并将污染物控制在区域内。

另外，建议建设单位在化学品间等区域做好相应的地面防渗、防漏处理，并设置格挡围堰，发生物料泄漏时可及时发现并处理，防止化学品外泄；在生产设备旁的化学品临时摆放区域四周设置围堰，可及时围挡并收集生产过程中泄露的原料，防止原料外泄，尽可能减少事故发生时泄漏液体在厂区内漫流的可能。则当事故发生时，可在短时间内有效地把事故废水收集起来，大大地降低事故废水外排的风险。

项目与江门普立菲新材料有限公司共用车间，但两家工业企业为独立经营，相互不存在依托关系，相应的废气治理设施、固废暂存间等均为独立设置，生产上相互不存在依托关系，事故发生后根据事故主体进行责任主体划分，双方建立联动协调制度，发生环境风险时应及时取得联系，根据发生环境事件的级别启动相应级别的应急响应，实现多方联动共同应对风险事故，使其对环境产生的影响降至最低。

综上所述，建议建设单位在化学品仓库、危废仓设置围堰，发生物料泄漏时，便于危险化学品、危险废物的收集，同时应做好防渗措施；在生产设备旁的化学品临时摆放区域四周设置围堰，可及时围挡并收集生产过程中泄露的原料，防止原料外泄，尽可能减少事故发生时泄漏液体在厂区内漫流的可能。

图6.5-1项目事故废水封堵系统图

6.5.7 防渗措施

本项目内事故应急池为盛水构筑物，其用途功能要求“盛水无渗漏，使用寿命长”。对于污水处理构筑物的施工及质量验收，规范要求是：污水处理构筑物的混凝土，除应有良好的抗压强度外还应具有抗渗、抗腐蚀性能；混凝土池壁与底板、壁板间的湿接缝和施工缝部位的混凝土应当密实、结合牢固；混凝土质量验收应符合国家规范；采用的“止水带”等防水材料应满足产品验收质量要求。

对于现浇钢筋混凝土水池，施工的主控项目是：池体混凝土抗压强度，抗渗性能必须达到设计要求；底板混凝土高程和坡度要满足设计要求，池壁垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规范规定；浇筑池壁混凝土前，混凝土施工缝应仔细凿毛清洗冲洗干净，混凝土要衔接密实，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

6.5.8 应急预案

本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案（包括危险废物应急预案），以控制和减轻风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，单独编制应急预案及安全防火规程，确保风险发生的同时，可有效地进行应急处理，使得风险危害得到有效的控制和减轻。

6.5.9 风险防范措施小结

建设单位必须根据有关规定、要求，做好安全防范措施，并加强管理，落实各项事故防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，其环境风险水平基本可控。

6.6 土壤污染防治措施可行性

土壤污染主要来自废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

1、生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急水池，厂区发生火灾爆炸事故时，将消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取

堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

2、严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

3、原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。

4、厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

6.7 生态保护措施

本项目运营期排放的废气扩散对区域内的生态植被造成影响，在采取有效的废气治理措施后，本项目排放的废气能够达到标准要求，并且浓度较低，不会对区域的生态环境造成明显不利影响。

此外，本项目陆域用地不涉及自然保护区、自然遗迹、人文遗迹、风景名胜区、珍稀或濒危野生动物栖息地等陆域生态敏感目标。因此，本项目的运营对陆生生态环境基本没有影响。建议建设单位加强绿化措施。在厂区内加强绿化措施，在生产区和办公区边界一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附粉尘、净化空气，还可以美化环境。

6.8 治理措施可行性结论

通过以上治理措施论述，本项目采取的水、大气、噪声、固废、地下水、生态以及土壤污染防治措施均为可行的，同时本环评要求建设单位在日后的生产过程中严格监管废（污）水处理设施的各个环节，保证外排废（污）水达标；严格监管废气治理设施的正常运行，保证设施的去除效率；按照相关环保要求，针对噪声源实行隔声、减震、消声等措施；针对固废真正做到“减量化、资源化、无害化”的利用和处置；严格按照消

防、安监部门要求做好风险防范措施，则本项目废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响在可接受水平范围之内。

第七章　生态环境影响经济损益分析

7.1 经济损益分析

7.1.1 直接经济效益分析

广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目，位于鹤山市桃源镇润忠六街28号101，项目总投资2500万元，年产值10000万元。本项目投资效益好，回收快，具有良好的经济效益，经济上可行。

7.1.2 间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

（1）本项目原辅材料、水、电以及污染物治理材料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目作业机械设备及生产配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

（3）项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

7.2 社会损益分析

本项目符合国家的产业政策，项目采用先进生产工艺，生产出的产品具有较好的质量，项目产品市场发展前景十分广阔。本项目建成后将形成良好的社会效益，具体分析如下：

1、促进地方经济的发展

鹤山市交通便利，市场辐射面广，本项目位于鹤山市桃源镇润忠六街28号101，项目的建设将优化当地产业结构体系，努力提高自主创新能力和大力的发展循环经济，增强项目建设所在地的经济实力，促进当地经济的发展；促进产业与城市、环境、资源和谐发展，促进产业链由低端向高端跃升。同时，本项目的建设还可增加地方税收，解决就业压力，稳定社会治安并带动相关产业的发展，社会效益比较明显。

2、增加劳动就业

本项目劳动定员25人，在一定程度上带动了本地区劳动就业，缓解了就业压力。

综上所述，本项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目建设后能促进家具制造行业的发展，满足市场需求，将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。因此本项目的建设具有良好的社会

经济效益。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环保投资及运行费用分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出："凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施"、"凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算"。

根据本评价提出的环保措施，本项目的环保投资情况见下表。

表7.3-1 本项目主要环境保护投资估算

序号	项目名称		费用（万元）	治理措施
1	废水	生活污水	2.5	三级化粪池及收集管道等
2		生产废水	2	清洗废水桶、视频监控等
3	废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	20	1套"布袋除尘器+活性炭吸附"废气治理设施、风机及收集管道等
4		塑料膜涂布工艺废气	200	1套"RTO"废气治理设施及收集管道等
5	减震、降噪等噪声治理		10	隔声、减震、安装消气器等
6	固废处置设施投资		15	垃圾桶、一般固废、危险废物暂存场等设置
合计			250	——

本项目总投资约2500万元，由上表可以看出，根据环评提出的环保治理方案，估算环保投资额250万元，占项目总投资的10%，所占比例较为合理，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。

表 7.3-2 本项目环保年运行、管理费用分析

序号	项目名称		年运行费用（万元）	备注（具体项目）
1	废水	生活污水预处理设施，水性胶生产线设备清洗废水处理费用等	10	电费、维护费、污水处理费用
2	废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气、塑料膜涂布工艺废气治理设施	150	废气治理设施、风机等运行、维护费用
3	减震、降噪等噪声治理措施日常维护		2	隔声、减震、安装消声器等日常维护
4	固废处理处置投资		20	危险废物、一般工业废物、一般生活垃圾等处理费用
5	环保人员		20	包括环保人员工资、培训，环保宣传、教育
合计			202	——

本项目年总产值10000万元，由上表可以看出，环保设施的年运行、维护费用约202万元，占项目年总产值的2.02%，占项目年生产总值的比例较低，在可以接受的范围内。

7.3.2 环境效益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废水、废气、噪声、固废等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

1、通过环保投资，安装废水、废气处理设施，使废水及废气污染物总排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

2、噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

3、生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，实现了零排放，减轻了建设项目对环境的影响。危险废物有效处置，减轻了对环境的潜在危害影响，保障了本公司和附近人民群众的生活环境和身体健康。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

7.4 结论

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一，项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

第八章　生态环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染总量控制和治理措施达到预期治理的有效保证。项目建成投产后，除了依据环评中所评述和建议的环境保护措施实施的同时，还需要加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测工作，为清洁生产工艺改造和污染处理技术进步提供具有实际指导意义的参考。

8.1 生态环境管理

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国生态环境法典》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要途径。通过环境管理和环境监测，对本项目污染物排放实行监控，同时也为本地区的环境管理、环境规划提供依据。

8.1.1 生态环境管理机构和职责

本项目设置专人负责环保事务，主要负责环保方面的行政和技术管理工作，专职负责污染防治设施的正常运行，确保污染物排放达标，专职贯彻执行有关环保法规，掌握污染防治措施的运行效果，了解场区周围的环境质量变化情况。

环保机构管理人员应具备相应的素质、并应有一定权力，以履行如下职责：

（1）贯彻执行环保法规和标准；

（2）建立环保工作管理制度，并检查督促；

（3）编制环保规划和计划并组织实施；

（4）领导并组织环境监测，建立监控档案；

（5）负责污染项目的环境影响评价及报批；

（6）负责环保教育和技术培训；

（7）组织开展环保科研、推广利用先进技术和经验；

（8）制定污染物排放控制指标和环保设施运转指标，并做好考核和统计。

8.1.2 生态环境管理行动计划

1、报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中的规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的

环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理措施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。有关污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受当地环保部门的检查。

3、危险废物的管理制度

按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，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。

列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。

4、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施破坏。环境污染和资源、能源浪费者给予重罚。

8.1.3 建立环境管理体系，进行 ISO14000 体系认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律法规的要求，从而对环境保护做出更大贡献。

8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 8.2-1 项目污染物排放清单一览表

类别	污染源		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	执行标准
废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	DA001 排气筒	TVOC/NMHC	54.88mg/m³	3.293t/a	10.98mg/m³	0.659t/a	经“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放	颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内 NMHC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值
			颗粒物	3.88mg/m³	0.233t/a	0.38mg/m³	0.023t/a		
			臭气浓度	/	少量	/	少量		
		无组织	TVOC/NMHC	/	0.366t/a	/	0.366t/a	加强车间通风无组织排放	
			颗粒物	/	0.026t/a	/	0.026t/a		
			臭气浓度	/	少量	/	少量		
	设备动静密封点泄漏废气	无组织	TVOC/NMHC	/	0.025t/a	/	0.025t/a	加强车间通风无组织排放	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值；厂区内 NMHC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值
			臭气浓度	/	少量	/	少量		
	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气	DA002 排气筒	TVOC/NMHC	199.78mg/m³	14.384t/a	19.97mg/m³	1.438t/a	塑料膜涂布工艺废气经“RTO”废气治理设施处理后与喷烘干燃料废气、RTO 废气治理设施燃烧废气一起通过 15m 高排气筒 DA002 排放	TVOC、NMHC、苯系物（主要为甲苯）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；厂区内 NMHC 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 无组织排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）要求的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表 2 恶臭污染物排放标准值
			苯系物（主要为甲苯）	28.44mg/m³	2.048t/a	2.85mg/m³	0.205t/a		
			丙酮	11.38mg/m³	0.819t/a	1.14mg/m³	0.082t/a		
			SO_2	0.83mg/m³	0.06t/a	0.83mg/m³	0.06t/a		
			NO_x	7.79mg/m³	0.561t/a	7.79mg/m³	0.561t/a		
			颗粒物	1.19mg/m³	0.086t/a	1.19mg/m³	0.086t/a		
			臭气浓度	/	少量	/	少量		
		无组织	TVOC/NMHC	/	0.105t/a	/	0.105t/a	加强车间通风无组织排放	
			苯系物（主要为甲苯）	/	0.015t/a	/	0.015t/a		
			丙酮	/	0.006t/a	/	0.006t/a		
			臭气浓度	/	少量	/	少量		
废水	生活污水		污水量	/	225m³/a	/	225m³/a	经三级化粪池预处理后，排入污水管网，引至鹤山市桃源镇污水处理站处理	预处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，鹤山市桃源镇污水处理站尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准的较严值
			COD_{Cr}	285mg/m³	0.0641t/a	40mg/m³	0.0090t/a		
			BOD_5	200mg/m³	0.0450t/a	10mg/m³	0.0023t/a		
			SS	200mg/m³	0.0450t/a	10mg/m³	0.0023t/a		
			氨氮	28.3mg/m³	0.0064t/a	5mg/m³	0.0011t/a		
			总磷	4.1mg/m³	0.0009t/a	0.5mg/m³	0.0001t/a		
	生产废水	水性胶生产线设备清洗废水	污水量	/	9.36t/a	/	9.36t/a	收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理	不外排

类别	污染源		污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	执行标准
固废	一般固废	原材料、成品包装	废包装材料（一般化学品包装袋、包装塑料膜、纸箱等）	/	33.217t/a	/	0	交由资源回收单位回收利用	遵减量化、资源化、无害化；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		塑料膜生产过程	塑料边角料/次品	/	13.247t/a	/	0		
	危险废物	胶粘剂生产	废胶粘剂	/	3.282t/a	/	0	委托有相应危险废物处理资质的单位处置	
		涂布生产线设备清理、生产设备常维护及维修过程	废抹布和手套	/	0.08t/a	/	0		
		生产设备常维护及维修过程	废机油	/	0.1t/a	/	0		
			废（机油）包装桶	/	0.02t/a	/	0		
		模温机使用过程	废导热油	/	0.85t/a	/	0		
			废（导热油）包装桶	/	0.1t/a	/	0		
		原材料包装	化学品废包装物	/	41.283t/a	/	0		
		废气处理设施	废布袋（含除尘器回收粉尘）	/	0.41t/a	/	0		
		废气处理设施	废活性炭	/	24.234t/a	/	0		
	员工生活		生活垃圾	/	7.5t/a	/	0	委托环卫部门统一清运	
备注：塑料膜涂布工艺废气 TVOC/NMHC 产排量已包含甲苯、丙酮产排量。									

8.3 生态环境监测计划

8.3.1 生态环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目在已建厂房内进行建设，不涉及施工期土建工程，仅需在现有已建厂房内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无污染工序。本项目的建设和运营对陆生生态环境基本没有影响，且本项目用地范围内已不存在自然植被，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园或生态红线等生态敏感区，周边没有公益林、湿地等生态保护目标，因此不考虑进行生态监测。

项目生活污水预处理后排入鹤山市桃源镇污水处理站进行处理，水性胶生产线设备清洗用水收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，项目无废水直接排放，项目营运期无需对地表水环境进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018），本项目营运期环境质量监测计划见下表。

表 8.3-1 环境质量监测计划表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方
大气环境	项目厂界外侧	TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙酮、NO_X、臭气浓度	每年 1 次，每次监测 2 天。①非甲烷总烃、甲苯、丙酮监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次，监测时间段为 02：00、08：00、14：00、20：00，每次连续采样至少 45min；②TSP、NO_X 监测 24 小时平均浓度，每日连续采样 24 小时。③TVOC 每天监测 1 次，每次连续采样至少 6 小时；④臭气浓度每天 8：00~17：00 间相隔 2h 采样一次，共采样 4 次，取其最大值。	TSP、NO_X 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；TVOC、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的相关标准	委托有资质第三方监测单位进行
地下水	项目场地、	水位、pH、K^+、Na^+、	每年 1 次，共采样 1 次	《地下水质量标准》	

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方
环境	上游、下游各 1 个	Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、甲苯		（GB/T14848-2017）III 类标准。	
土壤	项目危废暂存间旁、竹山村	甲苯、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）	每 3 年一次	项目危废暂存间旁执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地筛选值；竹山村执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中一类用地筛选值	

8.3.1 污染源监测计划

为了切实搞好废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定环境监测计划以监督污染防治设施的运行。计划的总思路是搞好监测质量保证工作、任务合理、经济可行。在监测计划中一部分是由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施；另一部分则由厂家自己承担，并将监测数据反馈给生产系统，促进生产与环保协调发展。

监测计划建议如下：该项目的废气为稳态排放，噪声源的波动也不大，因此，废气与噪声的监测频率相对不用太高。由于废气监测仪器设备要求比较高，技术难度也较大，监测工作可由当地环境监测站按当地污染源管理监测的要求定期进行；废气、废水和噪声的自行监测频次按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求。

8.3.1.1 大气污染源监测计划

监测点布设：DA001~DA002排气筒、厂房外、厂界上下风向边界。

监测项目有组织：SO_2、NOx、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度；无组织：颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度。

监测时间和监测频率：有组织排放废气污染物浓度在排放口取样，无组织排放废气污染物浓度在厂房外、厂界上下风向边界，每年一次，在项目生产达到满负荷运行时取样分析。

详见下表。

表8.3-2 大气污染物的监测计划

监测点位置	监测频率	监测项目	治理设施	控制标准
胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气（DA001排气筒）	半年一次	颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度	采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过15m高的DA001排气筒排放	颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值要求
塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气（DA002排气筒）	每年一次	TVOC、NMHC、甲苯、臭气浓度、SO_2、NOx、颗粒物	采用“RTO”处理后通过15m高的DA002排气筒排放	TVOC、NMHC、苯系物（主要为甲苯）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）要求的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
项目上下风向边界	每半年一次（其中甲苯每年一次）	颗粒物、TVOC、NMHC、甲苯、臭气浓度	加强车间通风，周边种植绿化	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准
在厂房门窗或通风	每半年一次	NMHC	加强车间通风，周边种植绿化	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表

监测点位置	监测频率	监测项目	治理设施	控制标准
口等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测	（任意监控点处任意一次浓度值）			B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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 无组织排放限值的较严值

8.3.1.2 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向，故生活污水可不进行监测。

8.3.1.3 噪声污染源监测计划

监测布点：厂界

监测项目：等效连续 A 声级

监测时间：每季度一次，分昼间、夜间进行，根据监测结果分析设备运行状态、运行噪声。

8.3.1.4 土壤跟踪监测计划

应加强企业管理，做好危废暂存间、化学品仓、生产车间的防渗措施，定期巡查或检查，防止出现跑冒漏滴等现象，根据运行情况，若发现企业发生存在长期渗漏的区域且怀疑土壤受到污染时，建议必要时采取跟踪监测，在危废暂存间或者怀疑土壤受到污染的区域分别设置土壤监测点，监测因子为：甲苯、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

8.3.1.5 固体废弃物管理计划

应严格管理该公司运营过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物的处置情况，并说明废物的去向和资源化情况。针对于危险废物，应对其收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管，并记录在案。

8.3.1.6 监测数据分析和管理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

（1）报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单

位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

（2）报告频率：每季度提交一份监测报告和一份综合报告、每年提交一份总报告。

（3）报告发送机构报送生态管理部门。

8.4 社会公开的信息内容

（1）信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

① 监测方案的调整变化情况及变更原因；

② 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

③ 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

④ 自行监测开展的其他情况说明；

⑤ 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

（2）信息公开

建设单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。

8.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

1、废水排放口

项目只能设一个废水排放口，废水经预处理后统一排放。废水排放口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装测流装置。环境保护图形标志牌设置位置应距废水排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

2、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。噪声排放源标志

牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

3、固体废物

工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，有防扬散、防渗漏等措施。危险废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。固废专用堆放场地的环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。一般工业固废和生活垃圾贮存场设置提示性环境保护图形标志牌；危险废物堆放场地设置警告性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

8.6 竣工环境保护“三同时”验收一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。验收内容详见下表。

表8.6-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表

项目		治理设施	数量	执行标准
废气	胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气	“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施	1套	颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气	“RTO”废气治理设施	1套	TVOC、NMHC、苯系物（主要为甲苯）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）要求的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
废水	生活污水	三级化粪池	1套	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	水性胶生产线清洗废水	1m³废水桶	1个	—
		视频监控	1套	—
噪声	减震、降噪等噪声治理	减震基础、隔声、消声	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)

项目		治理设施	数量	执行标准
固废	固废处置设施	垃圾桶、危废暂存间、一般工业固废暂存间等	—	减量化、资源化、无害化；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水		防渗措施	—	建设项目场地布设 1 个地下水跟踪监测点；落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告

第九章　生态环境影响评价结论

9.1 项目概况

广东胶汇新材料有限公司拟选址于鹤山市桃源镇润忠六街28号101建设广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目，项目总投资2500万元，环保投资250万元，项目用地面积为2039.2平方米，建筑面积为2439.2平方米，主要从事胶粘剂、塑料膜的加工生产，投产后预计年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t，年产值达10000万元。

9.2 生态环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据鹤山市人民政府网站公布的《鹤山市2025年环境空气质量年报》的统计资料，项目所在区域2025年环境空气的基本污染物中SO_2、NO_2、PM_{10}及$PM_{2.5}$的年平均浓度、CO的24小时平均浓度第95位百分数、O_3日最大8小时平均浓度第90位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值标准的要求，因此，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

根据环境空气监测数据，监测期间各监测点污染物TSP、NO_X能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求；TVOC、甲苯、丙酮能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的参考限值的要求；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》相应环境浓度标准的要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

根据2026年7月份鹤山市河长制水质监测结果，2026年桃源河的水质目标为Ⅳ类，7月桃源河水质现状为Ⅳ类水质，可满足2026年水质目标要求；根据江门市生态环境局发布的《2025年11月江门市全面推行河长制水质月报》，2025年沙坪河的水质目标为Ⅳ类，沙坪河现状水质为Ⅳ类水质，可满足2025年水质目标要求。

3、噪声环境质量现状

监测结果表明，项目各厂界及最近敏感点竹山村的昼间、夜间噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求，说明项目区域声环境质量较好。

4、地下水环境质量现状

项目周边各监测点的各指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求，可见，项目所在区域地下水水质较好。

5、土壤环境质量现状

监测结果表明：本项目所在地及周边各采样监测点各项监测因子的标准指数均少于1，S1~S3各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值，S4各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值，S5各项监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值标准，说明项目所在区域土壤环境质量现状良好。

6、生态环境现状调查

本项目所在区域为工业用地，用地范围内在本调查中未发现有珍稀濒危的动植物。

9.3 污染物排放情况

1、废水

本项目生产用水主要有水性胶调配用水（外购纯水）、水性胶生产线设备清洗用水（外购纯水）、冷却塔用水，其中水性胶调配用水全部进入水性胶产品中，冷却水循环使用，定期补充损耗量，因此生产废水主要为水性胶生产线设备清洗废水，收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。故项目外排废水主要为生活污水。

生活污水排放量为225m³/a，经预处理达标后由污水管网排入鹤山市桃源镇污水处理站处理。生活污水COD_{Cr}排放量0.0090t/a，氨氮排放量0.0011t/a，总磷排放量0.0001t/a，纳入鹤山市桃源镇污水处理站集中处理，本项目无需单独设置水污染物总量控制指标。

2、废气

本项目产生的废气污染物包括胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气、投料粉尘。本项目建议实施总量控制的大气污染物指标如下：VOCs≤2.593t/a（其中有组织排放量≤2.097t/a，无组织排放量≤0.496t/a），NOx≤0.561t/a（有组织排放）。

3、噪声

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如空压机、各种风机、水泵等运转时产生的噪声，

其噪声级约为70~85dB(A)，采取隔声、减振措施后，并经距离衰减后，预计项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固体废弃物

项目一般工业固废分类收集后交由相关回收单位回收利用；危险废物分类收集交由有相应类别资质的单位处理；生活垃圾委托环卫部门统一清运置。

9.4 生态环境影响及环保措施

1、水环境影响分析及防治措施

本项目生产用水主要有水性胶调配用水（外购纯水）、水性胶生产线设备清洗用水（外购纯水）、冷却塔用水，其中水性胶调配用水全部进入水性胶产品中，冷却水循环使用，定期补充损耗量，因此生产废水主要为水性胶生产线设备清洗废水，收集后按零散废水交由工业零散废水单位处理，不外排。故项目外排废水主要为生活污水。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市桃源镇污水处理站处理，鹤山市桃源镇污水处理站尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准的较严值后排入湄江渠（桃源河支流），湄江渠汇入桃源河，最终汇入沙坪河。

2、大气环境影响分析及防治措施

（1）胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气

胶粘剂生产（含胶粘剂产品试验打样）工艺废气、危废贮存过程中逸散的废气收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附”废气治理设施处理后通过15m高的DA001排气筒排放，以上废气中颗粒物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值；TVOC、NMHC可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值中粘胶剂制造限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严值要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值；厂区内NMHC可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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

组织排放限值的较严值要求，对周围环境影响较小。

（2）塑料膜涂布工艺废气、烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气

烘干燃料废气、RTO废气治理设施燃烧废气经收集后与经“RTO”废气治理设施处理后的塑料膜涂布工艺废气一起通过15m高的DA002排气筒排放，以上废气中TVOC、NMHC、苯系物（主要为甲苯）可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；厂区内NMHC可达到广东省地方标准《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无组织排放限值要求；燃料废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中非金属加热炉的二级标准及《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22号）要求的较严值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值及表2恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响较小。

（3）胶粘剂生产设备动静密封点泄漏废气

设备动静密封点泄漏废气量较小，且分布面较大，难以集中收集，故均在厂房内无组织排放，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值；厂区内NMHC可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值及广东省地方标准《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无组织排放限值的较严值要求，对周围环境影响较小。

3、声环境影响分析及防治措施

本项目运营后噪声主要来源于生产过程中主体工程设备（包括胶粘剂生产线、涂布生产线等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如空压机、各种风机、水泵等运转时产生的噪声，其噪声级约为70~85dB(A)。

根据噪声预测结果，项目对各噪声源采取相应的隔音、消声和减振等措施后，项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围敏感点的声环境影响很小。

4、固废环境影响分析及防治措施

废包装材料（一般化学品包装袋、包装桶、包装塑料膜、纸箱等）、塑料边角料/次品等分类收集后交由相关回收单位回收利用。

危险废物如废胶粘剂（HW13）、废抹布和手套（HW49）、废机油（HW08）、废（机

油）包装桶（HW08）、废导热油（HW08）、废（导热油）包装桶（HW08）、化学品废包装物（HW49），废布袋（含除尘器回收粉尘）（HW49）、废活性炭（HW49）等的暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相关规范进行设置，危险废物委托有相关资质的单位处理。

生活垃圾收集到规定的垃圾桶，每天委托环卫部门统一清运。

本项目的固体废物采取上述措施分类治理后，基本不会对周围环境造成影响。

5、环境风险影响分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目主要潜在危险性事故是原材料化学品在贮存过程中发生泄漏及后继引发的火灾等事故。建设单位只要严格落实各项风险防范措施，加强厂区防火管理、制定完善的应急预案，在此前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

6、土壤环境影响分析结论

根据现状监测结果，土壤环境各采样监测点各项监测因子的标准指数均少于 1，满足相应标准的要求。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤；严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少颗粒物和有机物等污染物干湿沉降；原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。经采取上述措施，预计对土壤环境影响较少。

7、生态环境影响分析结论

本项目陆域用地不涉及自然保护区、自然遗迹、人文遗迹、风景名胜区、珍稀或濒危野生动物栖息地、饮用水源保护区等陆域生态敏感目标。因此，本项目的建设和运营对陆生生态环境基本没有影响。

9.5 生态环境影响经济损益分析结论

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，本项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一，项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

9.6 生态环境管理与监测计划

项目按照相关规定要求，切实落实好报告制度、污染处理设施管理制度、奖惩制度、监理环境管理体制等措施，落实好相关环境管理工作。此外，项目按照环境监测计划对项目的排污情况进行委托定期监测，定时报由当地环境保护管理部门进行管理。

9.7 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查报告，本项目的建设得到大多数公众的支持，公示期间未收到反对信息。建设单位应该重视公众提出的建议和要求，采取切实可行的改进措施，认真解决好各类环境问题，严格执行“三同时”制度，以全面取得各方面的支持，充分发挥本项目的社会效益和经济效益，并保护好环境，实现经济、社会和环境的可持续发展。

9.8 建议

1、公司应建立健全的环境保护制度，设立专门的环保部门，负责各环保设施的日常管理和监测分析工作，加强各环保设施的维修、保养及管理，确保治污设施的正常运转。

2、根据生产车间的有害因素，发给作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等；

3、加强治理设施的管理和维护，确保处理效果，处理设施达不到效果时应及时检修；

4、建设单位应在生产中不断改进工艺，减少污染物的排放量、提高资源利用率；节约用水、用电，进一步降低单位产品能耗及物耗；

5、各种固体废弃物要分类收集储存，及时清运处理；

6、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识；

7、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况发生较大变动时，应及时向有关部门申报。

9.9 综合性评价结论

9.9 综合性评价结论

综上所述，广东胶汇新材料有限公司年产胶粘剂4546m³、塑料膜1441t建设项目按现有报建功能和规模，只要在建设过程中切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实"三同时"制度，按照环保部门要求落实环保审批相关手续，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

评价单位：江门市佳信环保服务有限公司

项目负责人：

审核日期：2016 年 11 月 9 日