嘉泓新材料（广东）有限公司年产10000吨丙烯酸酯锂电胶项目

生态环境影响报告书

建设单位：嘉泓新材料（广东）有限公司

编制单位：广东思创环境工程有限公司

2026年9月

公示稿

打印编号：1779440207000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g8I84r
建设项目名称	嘉泓新材料（广东）有限公司年产10000吨丙烯酸酯锂电胶项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	嘉泓新材料（广东）有限公司
统一社会信用代码	91440705MAXUXD05QA
法定代表人（签章）	王然石
主要负责人（签字）	王然石
直接负责的主管人员（签字）	邱洪科
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东思创环境工程有限公司
统一社会信用代码	91440111603578082N
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
周晓欣	03520250644000000149	BH001303	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
周晓欣	前言、总则、工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH001303
黄亚宁	环境保护措施及经济技术可行性分析、污染物排放总量控制、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议	BH078968

公示稿

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东思创环境工程有限公司 （统一社会信用代码 91440111693578082N ）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 嘉泓新材料（广东）有限公司年产10000吨丙烯酸酯锂电胶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 周晓欣 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250644000000149 ，信用编号 BH001303 ），主要编制人员包括 黄亚宁 （信用编号 BH078968 ）、 周晓欣 （信用编号 BH001303 ）、 / （信用编号 / ）（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 5 月 22 日

公示稿



编号：SI

统一社会信用代码

91440111693I

营业执照

名

类

法定代表

经营范

三层

登记机关

2026年 08月 13日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

公示稿 公示稿 公示稿 公示稿 公示稿 公示稿 公示稿 公示稿 公示稿

编制单位信用平台信息截图



公示稿

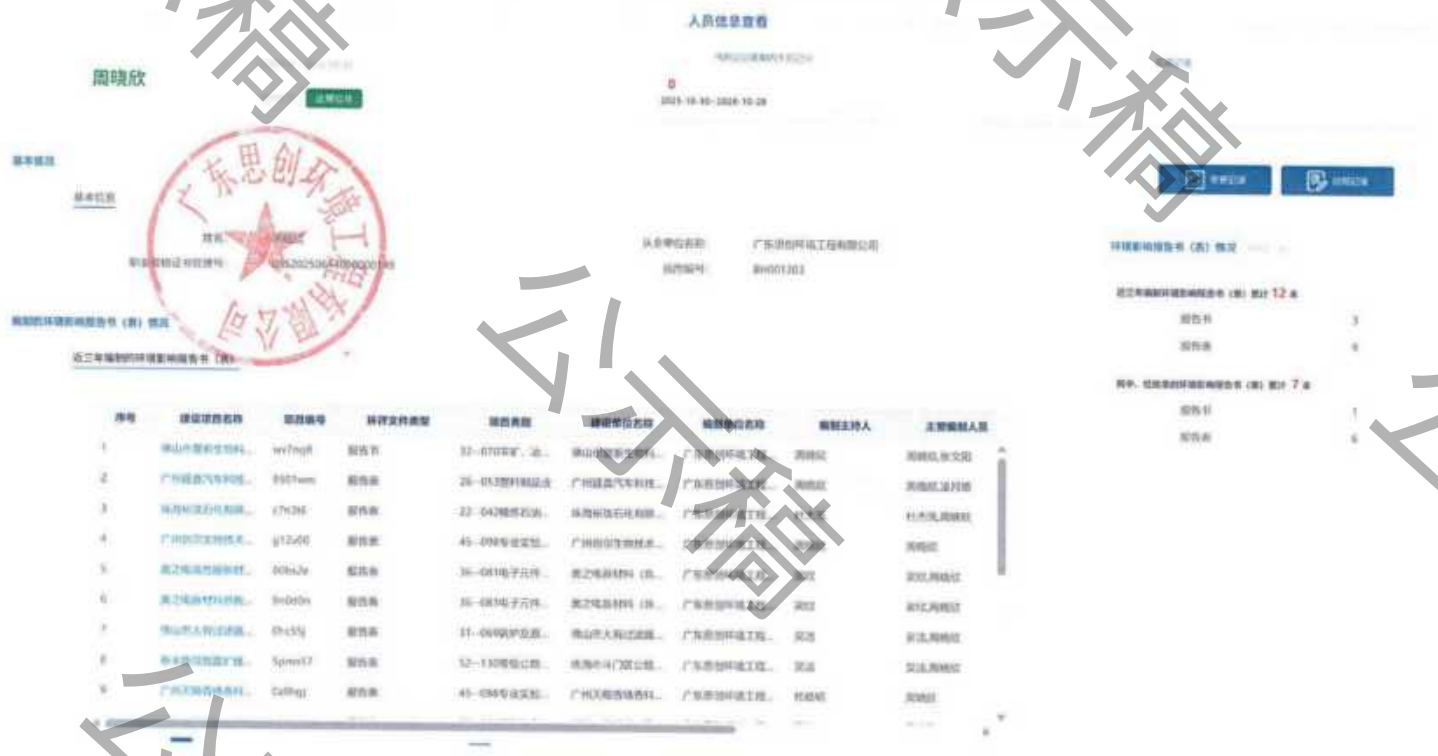
编制主持人职业资格证书





仅供嘉泓项目使用
公示稿

编制主持人及主要编制人员信用平台信息截图



公示稿



公示稿



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：周晓欣

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2026年09月28日

公示稿



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：黄亚宁

5.单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2026年09月28日

公示稿

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》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号），特对报批 嘉泓新材料（广东）有限公司年产10000吨丙烯酸酯锂电胶项目生态环境影响报告书 环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、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。

3、承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，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）

2026 年 9 月 20 日

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），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 嘉泓新材料（广东）有限公司年产10000吨丙烯酸酯锂电胶项目生态环境影响报告书 （项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位：（盖章）

法定代表人：（签名

2026 年 9 月 20 日

公示稿

目 录

1 前言 1

1.1 任务由来 1
1.2 评价工作过程 2
1.3 关注的主要环境问题 5
1.4 产业政策及规划相符性 7
1.5 综合结论 45

2 总则 46

2.1 编制依据 46
2.2 环境功能区划 51
2.3 评价标准 64
2.4 评价工作等级 78
2.5 评价范围 96
2.6 评价因子 100
2.7 环境保护目标 102

3 工程分析 108

3.1 项目概况 108
3.2 项目生产工艺 150
3.3 项目施工期污染源分析 206
3.4 项目营运期污染源分析 206

4 环境质量现状调查与评价 296

4.1 自然环境概况 296
4.2 地表水环境现状调查与评价 304
4.3 地下水环境现状调查与评价 313
4.4 大气环境现状调查与评价 322
4.5 声环境现状调查与评价 336
4.6 土壤环境现状调查与评价 338
4.7 生态环境现状与评价 353
4.8 环境现状与评价小结 354

5 环境影响预测与评价 356

5.1 地表水环境影响分析与评价 356
5.2 地下水环境影响预测与评价 371
5.3 大气环境影响预测与评价 390
5.4 声环境影响预测与评价 456
5.5 固体废物环境影响分析与评价 472
5.6 环境风险评价 477
5.7 土壤环境影响分析 567
5.8 生态环境影响分析 581

6 环境保护措施及经济技术可行性分析 583

6.1 施工期环境保护措施分析及可行性 583
6.2 运营期污染防治措施及可行性分析 583
6.3 污染防治措施小结 612

7 污染物排放总量控制 614

7.1 总量控制分析的原则、目的与意义 614
7.2 污染物排放总量控制因子 615

公示稿

7.3 污染物总量控制指标 615
7.4 总量控制指标可达性分析 616
8 环境影响经济损益分析 617
8.1 环境保护投资 617
8.2 环境经济效益分析 617
8.3 项目的经济与社会效益分析 618
8.4 环境经济指标与评价 619
8.5 小结 621
9 环境管理与环境监测 622
9.1 环境管理 622
9.2 环境监测计划 624
9.3 项目环保设施“三同时”验收 631
10 结论与建议 635
10.1 项目概况 635
10.2 环境质量现状调查与评价结论 635
10.3 污染防治措施 636
10.4 环境影响预测与评价结论 637
10.5 总量控制建议指标 639
10.6 环境经济损益分析结论 639
10.7 综合结论 640

附件：

附件 1　委托书
附件 2　营业执照
附件 3　法人身份证
附件 4　租赁合同、房产证
附件 5　项目备案证
附件 6　园区规划环评审查意见
附件 7　产品质量标准
附件 8　生产废水浓度检测报告
附件 9　引用大气、地下水检测报告
附件 10　项目环境质量检测报告
附件 11　项目节能登记表

公示稿

1 前言

1.1 任务由来

嘉泓新材料（广东）有限公司成立于 2025 年 12 月，拟租赁已建成厂房，建设嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目，建设地点位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（项目中心坐标东经：113.094473°，北纬：22.275802°），占地面积 13145m²，总建筑面积 9534.99m²，绿化面积 2601m²，项目地理位置图见图 1.1-1。本项目主要从事锂电池水性粘结剂、锂电池用粘结剂 B2A 的生产，建设规模为年产锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 8236t/a（其中 1736t/a 自用）、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 1000t/a、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂 2000t/a、锂电池用粘结剂 B2A 500t/a。本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 5%。

根据《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过)、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，嘉泓新材料（广东）有限公司委托广东思创环境工程有限公司承担《嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目生态环境影响报告书》的编制工作。我单位在接受委托后，组织了环评小组进行实地踏勘与调研，调查了环境现状，收集了有关数据、资料。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造。根据生态环境部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 合成材料制造 265”类别中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，及“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398”类别中“电子化工材料制造”，故按相关规定应编制报告书。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范，编制了《嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目生态环境影响报告书》。报告书主要分析本项目的工程特性、产污情况，评价环境保护措施的经济技术可行性；调查监测项目所在地周围环境概况与环境质量现状，预测项目建设前后对环境的影响程度，以及项目风险事故可能对环境的影响，综合分析公众对本项目建设的意见，从环境保护的角度，提出项目建设的可行性意见及项目实施必须达到的条件。

图 1.1-1　项目地理位置图

1.2 评价工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审批制度，为此嘉泓新材料（广东）有限公司委托广东思创环境工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作，该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位于 2025 年 12 月接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；

公示稿

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告书。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定各项环境要素或专项评价的工作等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容为组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价采用了如下图 1.2-1 的工作程序：

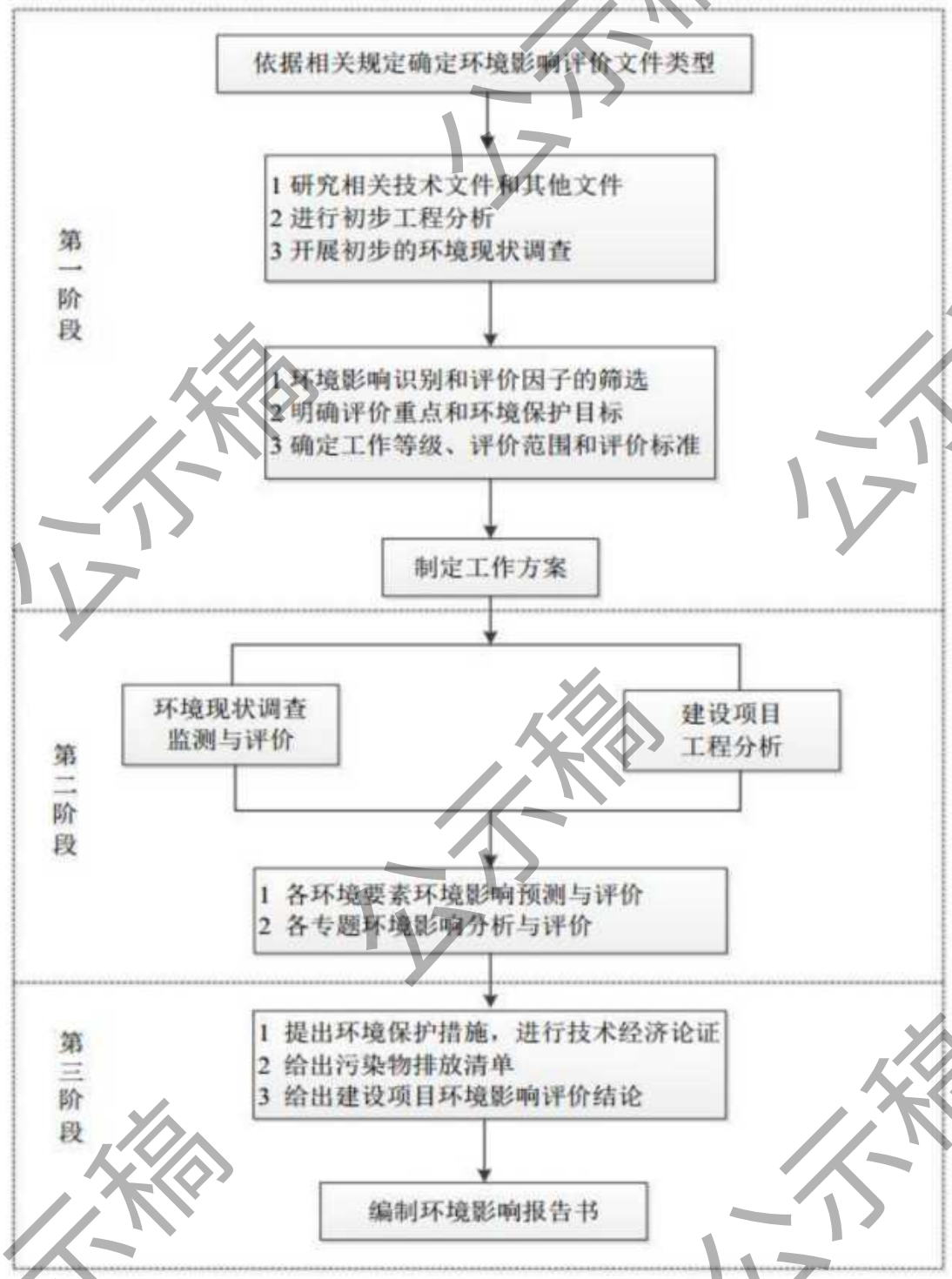


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 关注的主要环境问题

本项目所有的污染源均应得到有效和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响趋于最小。

（1）本项目位于古井镇珠西新材料集聚区，属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围（详见图1.3-1 集聚区污水处理厂纳污范围），集聚区内已实行雨污分流。生产过程产生的生产废水、生活污水采取环保措施的可行性，以及采取措施后对地表水、地下水环境、土壤和生态的影响；

（2）本项目生产过程会产生NMHC、TVOC、颗粒物、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、氨等，上述废气采取的环境保护措施的可行性，以及采取措施后对环境空气的影响；

（3）各类生产设备、风机、空压机等运行时产生的噪声对区域声环境的影响；

（4）生产过程产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对环境空气、地下水、土壤环境的影响；

（5）化学品物料运输、使用及贮存对环境空气、地表水、地下水和土壤环境的影响；

（6）项目选址的环境可行性及平面布局的环境合理性。

针对运营期的各污染因子，本次评价通过对项目产生的污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当环境可能造成的不良影响的范围和程度，提出避免污染、减少污染的对策与措施；针对环境风险事件，进行预测评价，提出防范、减缓和应急措施，将环境风险控制在可接受范围内。

1.3-1　　区污　处理厂　污

公示稿

1.4 产业政策及规划相符性

1.4.1 产业政策相符性分析

1.4.1.1 与国家产业政策相符性分析

本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，主要生产锂电池用粘结剂，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于所列的“鼓励类”“限制类”及“淘汰类”，根据《促进产业结构调整暂行规定》中的第十三条，项目为允许类。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”项目，本项目属于允许建设类，符合《市场准入负面清单（2025 年版）》要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

1.4.1.2 与地方投资准入限制目录相符性分析

本项目主要生产锂电池用粘结剂，无高污染燃料使用，厂址位于工业集聚区内，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区等生态红线内，不涉及《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》限制和禁止的情形。

1.4.1.3 与《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》相符性分析

本项目位于珠西新材料集聚区内，厂址不在主城区内，项目生产过程涉及的危险化学品主要有氨、丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、氢氧化锂、过硫酸铵、氢氧化钠、亚硫酸氢钠、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、乙醇等，均被列入《主城区限制和控制部分（2025 版）》和《非主城区限制和控制部分（2025 版）》。

根据《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》（江应急〔2025〕122 号），“全市禁止部分”为负面清单，“主城区限制和控制部分”和“非主城区限制和控制部分”为正面清单。“主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储）。

因此，本项目建设符合《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》要求。

1.4.2 与“三区三线”相符性分析

三区三线：三区是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间，农业空间指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要求“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”。《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47 号）提出“实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，严格落实上级分解下达的耕地、永久基本农田等国土空间规划约束性指标”。

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）》，本项目用地为工业用地；根据《江门市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及广东省地理信息公共服务平台中的“广东省三区三线专题图”（详见图 1.4-1），本项目选址属于“城镇集中建设区”范围，选址符合“三区三线”要求。



图1.4-1 本项目与广东省三区三线专题图叠加截图

1.4.3 与大广海湾经济区规划相符性分析

根据《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年），在新会天马港两岸区域，大力发展轨道交通装备、电子信息、精细化工和绿色造纸等产业，形成引领珠江西岸产业转型升级的高新技术产业集聚区。适度发展附加值高、低污染的高端精细化工，建设广东新材料产业示范区。

本项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，属于附加值高、低污染的高端精细化工产业，本项目的建设与《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年）相符。

1.4.4 项目是否属于“两高”项目的判定

1、“两高”项目判定依据

（1）《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)

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》(粤发改能源(2021)368 号)，实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目。具体如下表：

表 1.4-1 “两高”行业高耗能高排放产品或工序

行业	高耗能高排放产品或工序
煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组
石化	炼油、乙烯
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等
钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等
有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等
建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等
煤化工	煤制合成气(一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气)、煤制液体燃料(甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料)等
焦化	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦，其他工艺生产焦炭、矿物焦油等

（2）《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤能新能函(2021)602 号）

根据《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》(粤能新能函(2021)602 号)，广东省“两高”项目管理目录见下表：

表 1.4-2 广东省“两高”项目管理目录

序号	行业	国民经济行业分类代码	
		大类	小类
1	煤电	电力、热力生产和供应（44）	燃煤(煤矸石)发电(4411)、燃煤燃煤(煤矸石)热电联产（4412）
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业（25）	原油加工及石油制品制品(2511)、炼焦(2511)、煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523)
3	焦化		
4	煤化工		
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)、无机碱制造(2612)、无机盐制造(2613)、有机化学原料制造(2614)、其他基础化学原料制造(2619)、氮肥制造(2621)、磷肥制造(2622)、钾肥制造(2623)、工业颜料制造(2643)、初级形态塑料及合成树脂制造(2651)、合成橡胶制造(2652)、合成纤维单(聚合)体制造(2653)、化学试剂和助剂制造(2661)
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)、炼钢(3120)、铁合金冶炼(3140)
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业（32）	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、镍钴冶炼(3213)、锡冶炼(3214)、锑冶炼(3215)、铝冶炼(3216)、镁冶炼(3217)、硅冶炼(3218)、其他常用有色金属冶炼(3219)、金冶炼(3221)、银冶炼(3222)、其他贵金属冶炼(3229)、钨钼冶炼(3231)、稀土金属冶炼(3232)、其他稀有金属冶炼(3239)
8	建材	非金属矿物制品业（30）	水泥制造(3011)、石灰和石膏制造(3012)、水泥制品制造(3021)、砼结构构件制造(3022)防水建筑材料制造(3033)、隔热和隔音材料制造(3034)、其他建筑材料制造(3039)、平板玻璃制造(3041)、玻璃纤维及制品制造(3061)、筑陶瓷制品制造(3071)、卫生陶瓷制品制造(3072)、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造(3074)、石墨及碳素制品制造(3089)

（3）《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》

表 1.4-3 广东省“两高”项目管理目录）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品	无机酸制造(2611)	硫酸

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
		制造业(26)		硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱
				纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造(2614)	乙烯
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造(2622)	磷酸一铵
				磷酸二铵
			钾肥制造（2623）	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚氯乙烯树脂
			合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸（PTA）
			化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序
				电弧炉冶炼
			铁合金冶炼(3140)	
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
			铅冶炼(3212)	矿产铅
				再生铅
			锌冶炼(3212)	
			镍钴冶炼(3213)	
			锡冶炼(3214)	
			锑冶炼(3215)	
			铝冶炼(3216)	
			镁冶炼(3217)	
			硅冶炼(3218)	
			金冶炼(3221)	
			其他贵金属冶炼(3229)	
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
			石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
				水泥制品

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
			隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
			建筑陶瓷制品制造(3071)	
			卫生陶瓷制品制造(3072)	

备注：若上述“两高”产品或工序为空白，则该分类下所有企业纳入“两高”企业管理；若标明产品或工序，则仅涉及该产品或工序的企业纳入“两高”企业管理。企业分类非上述小类，但企业实际生产工序或半成品在上述目录，也应纳入“两高”企业管理。

本项目行业类别为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，属于《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》(粤能新能函(2021) 602 号)和附件 2 广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）规定的广东省“两高”管理项目，故本项目属于两高行业。

本项目产品为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，不属于粤发改能源 (2021) 368 号、粤发改能源函〔2022〕1363 号规定的化工行业“两高”产品或工序。

综上所述，根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源(2021) 368 号）《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》(粤能新能函(2021)602 号)、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363 号），本项目不属于“两高”项目。

1.4.5 项目与“三线一单”的相符性分析

1.4.5.1 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）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），本项目位于陆域重点管控单元，详见附图 1-4。对本项目"三线一单"符合性分析具体如下：

表 1.4-4 “三线一单”相符性分析

内容	文件要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据图 1.4-2 广东省环境管控单元图，选址属于重点管控单元，不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
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。	本项目主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在厂区红线范围内进行建设，符合建设用地性质，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。	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（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；生活污水和生产废水排入园区污水厂处理，为间接排放，对周边地表水环境影响不大；运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物实现零排放。本项目的建设不会对项目所在地的环境质量造成恶化，故符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	/	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“限制类”及“淘汰类”，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》规定的“禁止准入类”，项目符合环境准入负面清单要求。	符合
生态环境分区管控	全省总体管控要求		
	区域布局管控要求。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热。	本项目位于珠西新材料集聚区，使用电能等清洁能源。	符合
	能源资源利用要求。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目选址位于建设用地，不占用基本农田。耕地等土地资源。项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率。	符合
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金	本项目实施重点污染物总量控制；项目大气污染物执行特别排放限值要求。	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
	属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。		
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不涉及水源保护区，不涉及供水通道干流沿岸。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）		
	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。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目。 本项目使用电能，不设燃煤锅炉和生物质锅炉。	符合
	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。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，新建、改建、改项目实施减量替代。	本项目实施重点污染物总量控制。	符合
	能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目实施后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合
	环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目建成后危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。	符合

由上述分析可知，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）的要求。

1.4.5.2 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》（江府[2024]15 号），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，属于“广东江门新会经济开发区”，编号为 ZH44070520001，详见图 1.4-3。项目与分区管控要求的相符性如下：

表 1.4-5 本项目与全市总体管控要求相符性分析一览表

依据	相关要求	相符性分析
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；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；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	相符：项目位于珠西新材料集聚区内，属于依法规划的专门化工园区，本项目为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，属于集聚区规划引入的高附加值精细化工材料产业项目；本项目采用电能，不设置锅炉。
能源资源利用要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平……鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。	本项目不属于“两高”项目，项目用水取统一由市政供水部门提供，使用电能，电能统一由市政供电部门提供，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。
污染物排放管控要求	实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。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，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；	相符：本项目实施 VOCs 两倍削减量替代；根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放，不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。

依据	相关要求	相符性分析
	重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	
环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	相符：本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系，并与集聚区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。

表 1.4-6 本项目与江门市环境管控单元准入清单相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的加工制造业、高新技术中间产品制造业等。	本项目为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，属于集聚区规划引入的高附加值精细化工材料产业项目	相符
	1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目工艺废气经处理后达标排放，经过预测，项目所有评价因子最大地面浓度均无超标，不设大气防护距离，对周围大气环境影响较小。本项目拟制定环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系。项目设置消防供水池、事故应急池和初期雨水池，可有效防范环境风险事故。	相符
能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目行业无清洁生产审核标准，使用的能源为电能，属于清洁能源；属于高附加值精细化工项目，不属于高能耗项目。	相符
	2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	本项目投资强度符合集聚区有关规定。	相符
	2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。	本项目使用的能源为电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料。	相符
污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量满足珠西新材料集聚区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	相符
	3-2.【水/综合类】加快推进园区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；园区内工业项目水污染物排放实施等量削减。	本项目实施雨污分流，项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废	相符

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
		水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，水污染物排放实施等量削减。	
	3-3.【水/限制类】印染企业要实施低排水染整工艺改造。	项目不属于印染行业。	相符
	3-4.【大气/限制类】化工等项目执行大气污染物特别排放限值。	项目大气污染物执行特别排放限值要求。	相符
	3-5.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，本项目涉 VOCs 排放主要工序均采用密闭化操作，加强无组织排放收集，有机废气经密闭管道收集至废气处理系统处理后达标排放。项目实施 VOCs 排放两倍削减替代。	相符
	3-6.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目设置一般工业固废仓库内、危险废物仓库，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏等措施。	相符
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。	本项目拟制定完善的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系。	相符
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	建设单位拟编制突发性环境事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。并根据应急预案要求落实应急措施。项目设置消防供水池、事故应急池，可有效防范污染事故发生，确保环境安全。	相符
	4-3.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目位于珠西新材料集聚区内，根据不动产权证，项目所在地用地性质为工业用地，本次项目不涉及土地用途变更。	相符

图 1.4-2　广东省环境管控单元图

公示稿



图 1.4-3　江门市环境管控单元图

1.4.6 与环境保护规划要求符合性分析

1.4.6.1 与《广东省生态环境保护"十四五"规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

表 1.4-7 本项目与粤环〔2021〕10 号相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照"一核一带一区"发展格局，完善"三线一单"生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改项目重点污染物实施减量替代。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，本项目位于珠西新材料集聚区，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单，具体见 1.4.5 章节；项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量。	符合
2	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求去申请总量；本项目不属于两高类项目，具体见 1.4.4 章节。	符合
3	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，不属于禁止类建设项目。	符合
4	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉	本项目设备均使用电能。	符合
5	**大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。**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。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。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作。工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放。	符合

6	**加强危险化学品环境风险管控。**优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	项目设置储罐区、甲类仓库、丙类仓库、危险废物仓库，危险废物按照要求进行分类收集暂存后交由具相应危废资质单位收集；项目已建立完善突发环境事件应急管理体系，并与集聚区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。	符合

综上所述，本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求相符。

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

表 1.4-8 本项目与江府〔2022〕3 号规划相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，本项目不属于两高类项目及禁止类项目，具体见 1.4.4 章节。	符合
2	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。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。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作。工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放。	符合

3	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	项目大气污染物执行特别排放限值要求。	符合
4	**加强危险化学品风险管控。**以珠西新材料聚集区和江门市（鹤山）精细化工产业园为依托，优化全市涉危险化学品企业布局，推动违规危险化学品企业搬迁，加强化工园区、企业的安全与环境保护监管。加强危险化学品风险管控。对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃化学品安全处置	项目位于珠西新材料集聚区内，与周边居民区的距离在 270m，满足安评计算的安全距离要求。 项目运营期应加强各危化品储罐、反应釜、化学品管线、风险防范应急设施（包括围堰或防火堤、可燃气体侦测器、消防报警装置、视频监控系统、消防栓等）检修维护，保障其状况良好，防止泄漏、火灾事故发生。	符合

综上所述，本项目的建设与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相关要求相符。

1.4.6.3 与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府[2023]17 号）相符性分析

表 1.4-9 项目与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表

政策要求	本项目	相符性
实施区域环境准入。对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代，重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量只减不增。对新会主城区落实工业用地控制线，实现工业用地总量控制、集中连片开发；严格控制涉 VOC 排放的工业项目建设，区域内工业源 VOC 排放总量只减不增；禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，禁止新增高污染燃料销售点。	（1）项目生产废水、清净废水、生活污水排入集聚区污水处理厂进行处理，达标尾水排入崖门水道，对周边地表水环境影响可以接收，水污染物总量控制指标从所依托的污水处理厂总量指标中进行统筹调拨。 （2）项目建设采取了严格的 VOCs 污染控制措施，如密闭措施、末端治理措施，大大减少了挥发性有机物排放。项目涉及的重点废气污染物为挥发性有机物，由江门市生态环境局分配，在区域内落实两倍削减替代。	相符
推动全过程的 VOCs 排放控制。对化工、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（共性工厂除外）。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。项目生产设备在生产过程为密闭化，连续化操作。工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治	相符

序废气的收集管理，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，将生产过程产生的废气进行集中收集、集中处置，提升废气收集与治理效率。加强无组织排放控制，对含 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。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。	理实现达标排放，不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	
加强危险化学品风险管控。坚持从源头抓起，以物流仓库、工业园区、重点行业企业等为重点，开展危化品储存安全专项检查整治，严禁超量、超品种储存和相互禁忌物质混放混存，确保安全应急装置、设施完好有效。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。严格落实危化品生产、储存项目的联合审批和从严把关要求，科学合理布局危化品生产、储存企业，淘汰落后生产储存设施，推动违规危险化学品企业关闭搬迁。	项目设置储罐区、甲类仓库、丙类仓库、危险废物仓库，危险废物按照要求进行分类收集暂存后交由具相应危废资质单位收集；项目已建立完善突发环境事件应急管理体系，并与集聚区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。	相符

因此，本项目的建设与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府[2023]17号）相关要求相符。

1.4.6.4 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》符合性分析

根据《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，“对涉及排放有毒有害物质的新（改、扩）建设项目，要科学布局生产、污染治理设施设备，建设、安装与使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；依法开展土壤、地下水环境现状调查与环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范污染的具体措施”。

“依法依规将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水、土壤环境污染物的企业纳入大气、水、土壤环境重点排污单位名录。2023 年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量”。

“督促化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区采取防渗漏措施，按要求规范建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测”。

本项目生产区域、仓库、危险废物仓库、储罐区等区域采用防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范措施防止泄漏，且均已进行了土壤、地下水环境现状调查，且按规范布设了地下水跟踪监测点位。项目不涉及镉、汞、砷、铅、铬等污染物，因此，项目的实施符合《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的要求。

1.4.6.5 与《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）的相符性分析

根据《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），（二）系统推进土壤污染源头防控：

1、强化空间布局与保护

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。

2、加强污染源头预防、风险管控和修复

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。”

相符性：本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂，项目位于珠西新材料集聚区内，根据前文分析，项目建设符合广东省和江门市“三线一单”生态环境分区管控要求，且项目无可能造成土壤污染的重金属、持久性有机污染物等污染物排放。同时厂区采取了严格的分区防渗措施，不会对造成土壤、地下水污染。因此，项目建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求。

1.4.6.6 与《江门市环境保护规划修编》的相符性分析

《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》对选址所在地区的规划定位和发展要求。

1.4.6.7 与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行））符合性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行）：

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。

第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的重点污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

企业事业单位和其他生产经营者在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重点大气污染物排放总量控制指标。

第十四条 工业园区、产业园区、开发区的管理机构、实行排污许可重点管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测平台联网的大气特征污染物监测设施，保证监测设施正常运行并依法公开排放信息。

第十八条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第十九条 地级以上市人民政府应当建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。

在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在省、地级以上市人民政府规定的期限内拆除。

第二十四条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原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：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原辅材料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十五条　工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。

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。

第二十六条　石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十八条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他有效措施，防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

相符性：本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，产品主要为丙烯酸树脂、锂电池用粘结剂；重点大气污染物排放实施总量控制；项目生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作。工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放，治理措施为可行性技术，且各污染物排放均满足相应排放标准，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。项目均使用电能，不涉及煤炭等燃料使用。项目运行后，依法设立台账，并保存不少于五年。项目已建立泄漏检测与修复制度。

1.4.6.8 与《广东省水污染防治条例（2026 年 8 月 15 日施行）》符合性分析

根据《广东省水污染防治条例（2026 年 8 月 15 日施行）》：

第十七条本省实行重点水污染物排放总量控制制度。

地级以上市人民政府应当根据国家和省下达的重点水污染物排放总量控制指标，结合本行政区域水生态环境改善要求及水污染防治工作的需要，控制和削减本行政区域的重点水污染物排放总量。

第二十一条排污单位应当按照经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自拆除或者闲置。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取有效措施符合国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

第二十七条　排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。

按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

工业园区等区域应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。

相符性：项目位于古井镇珠西新材料集聚区，属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。

1.4.6.9 与《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2号）的相符性分析

表 1.4-11　本项目与粤府办〔2023〕2 号的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	按照重点管控新污染物清单要求，落实主要环境风险管控措施，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。依法限期淘汰纳入国家发展改革委《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。	根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目不涉及重点管控新污染物。 本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，主要生产锂电池用粘结剂，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于所列的“鼓励类”“限制类”及“淘汰类”，根据《促进产业结构调整暂行规定》中的第十三条，项目为允许类。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”项目，本项目属于允许建设类。	符合
2	全面推进清洁生产改造，对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目按相关规定进行清洁生产审核	符合

因此，本项目满足《关于印发广东省新污染物治理工作方案的通知》（粤府办〔2023〕2 号）的要求。

1.4.6.10 与《江门市潭江流域水质保护条例》相符性分析

本项目位于新会区古井镇，处于潭江流域。根据《江门市潭江流域水质保护条例》（2019 年修订）：

“第十九条 在流域饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。原已设置的排污口由流域内县级以上人民政府责令限期拆除。

饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目和饮用水水源二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，由流域内县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和排放剧毒物质、持久性有机污染物等对水体污染严重的建设项目；改建建设项目的，不得增加排污量。

在具有饮用水水源功能的水库集雨区域内，不得进行开采、冶炼、选矿等矿产活动和不利于饮用水水源保护的土地利用变更。

……

第二十三条 环境保护主管部门应当加强流域内水环境风险防控，以排放重金属、危险废物和生产使用危险化学品的企业为重点，全面调查环境风险源和环境敏感点，建立环境风险源数据库。

涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。

环境保护和有关主管职能部门应当对存在发生水污染事故风险的企业的应急准备工作加强检查。”

相符性：本项目不涉及饮用水水源保护区，为了防范危险化学品、事故废水泄漏，项目在罐区设有围堰或防火堤，厂区设有事故应急池等环境风险防范设施。在项目建成投产后应编制应急预案，并定期开展应急演练。因此，项目建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》（2019 年修订）要求。

1.4.6.11 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府|2024|85 号）的相符性分析

根据《广东省空气质量持续改善行动方案》：“（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。

（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意

将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。

（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

相符性：本项目的行业类别属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，主要生产锂电池用粘结剂，项目所在的江门珠西新材料集聚区属于依法合规设立并经规划环评的产业园区，本项目不使用锅炉；根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；本项目实施 VOCs 两倍削减量替代。因此本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府[2024]85 号）的要求。

1.4.6.12 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、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。”

“各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别(见附表)，严格审建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。”

相符性：本项目的行业类别属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造，主要生产锂电池用粘结剂，所用原料主要为丙烯腈、丙烯酸等，使用的原料和排放的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》(2023 年版)中重点管控污染物清单的新污染物，不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中持久性有机

污染物，不排放《大气有毒有害污染物名录(2018 年)》中的有毒有害大气污染物，不涉及使用《优先控制化学品名录》中的优先控制化学品，因此本项目不涉及新污染物。因此本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评(2025]28 号)的要求。

1.4.7 与挥发性有机物政策符合性分析

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

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：

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。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。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。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

本项目生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作，VOC 物料主要采用泵送方式，工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放。废水储存、气浮及其之前废水处理设施拟加盖，并对废气进行收集处理；储罐区配套收集净化装置。本项目主要采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，处理效率达到 80%，不使用低效 VOCs 治理设施。综上，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）要求。

1.4.7.2 《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）

项目与《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）中“炼油与石化业 VOCs 治理指引”相符性如下表所示：

表 1.4-12 《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》相符性分析

环节		控制要求	本项目	相符性
过程控制	储罐	储存真实蒸气压≥76.6kPa的挥发性有机液体采用压力罐	不涉及	/
		储存真实蒸气压≥5.2kPa但＜27.6kPa的设计容积≥150m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥27.6kPa但＜76.6kPa的设计容积≥75m³的挥发性有机液体储罐满足下列要求： a）采用内浮顶罐：内浮顶罐浮盘与罐壁之间采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式； b）采用外浮顶罐：外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式密封，初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式； c）采用固定顶罐，安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。	不涉及	/
		浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施，以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态密闭。	不涉及	/
		对浮盘的检查至少每6个月进行一次，每次检查应记录浮盘密封设施的状态，记录应保存1年以上。	不涉及	/
	装载	石油炼制和石油化学工业装车、船采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度小于200mm。	不涉及	/
		石油炼制和石油化学工业底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过10mL，滴洒量取连续3次断开操作的平均值。	不涉及	/
		合成树脂工业挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器；装运挥发性物料的容器必须加盖。	项目装卸配置气相平衡管，桶装挥发	相符

			性物料加盖。	
	物料投加	合成树脂工业物料投加采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料；采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。	本项目采用无泄漏泵和高位槽投加液体物料，使用密闭投料器投加粉体物料	相符
	物料分离	合成树脂工业物料分类采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机；采用全自动密闭或半密闭式的离心机。	不涉及	/
	物料抽真空	合成树脂工业物料抽真空采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后设置气体冷却冷凝装置；如采用水喷射泵和水环泵，配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理。	项目采用水环真空泵进行抽真空脱挥，配套循环水冷却设备和循环水槽，对挥发性废气进行收集。	相符
	物料干燥	合成树脂工业物料干燥采用密闭式的干燥设备；干燥过程中挥发的有机废气收集、处理。	项目干燥工艺采用密闭式设备，并对废气进行收集处理	相符
	敞开液面	用于集输、储存和处理含VOCs的废水设施应密闭，产生的废气应接入有机废气回收或处理装置。	废水设施加盖密闭并对废气进行收集处理	相符
	循环冷却水	每六个月至少开展一次循环水塔和含VOCs物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度10%的，要溯源泄漏点并及时修复。	项目拟按要求开展检测工作	相符
	设备与管线组件泄漏	挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等管线与组件时，应开展LDAR工作。	项目拟按照要求开展 LDAR 工作。	相符
		根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期： a）泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每3个月检测一次； b）法兰及其他连接件、其它密封设备每6个月检测一次； c）对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，在开工后30日内对其进行第一次检测； d）挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。		
		有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值≤2000μmol/mol；其他挥发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值≤500μmol/mol。		
		当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后5日；首次（尝试）维修应不晚于检测到泄漏后5日；若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在15日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。		
	采样	对于含挥发性有机物、恶臭物质的物料，其采样口采用密闭采样或等效设施。	项目拟按照要求进行采样。	相符
	非正常排放	用于输送、储存、处理含VOCs的生产设施，以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	项目拟对非正常排放废气进行收集处理后达标排放。	相符
末端	工艺废气	合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。	工艺废气通过密闭管道直接连接及集	相符

治理		合成树脂企业应根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各废气收集系统均应实现压力损失平衡及较高的收集效率。	气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放。	
		石油炼制和石油化学企业下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合GB31570-2015和GB31571-2015规定： a）空气氧化反应应器产生的含VOCs尾气； b）序批式反应器原料装填过程、气相空间保护气置换过程、反应器升温过程和反应器清洗过程排出的废气； c）有机固体物料气体输送废气； d）用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气； d）非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含VOCs的废气； e）生产装置、设备开停工过程不满足标准要求的废气。		
	火炬	采取措施回收排入火炬系统的气体和液体。	不涉及	/
		在任何时候，挥发性有机物和恶臭物质进入火炬都能点燃并充分燃烧。		
		禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置。		
		连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等），并保存记录1年以上。		
	排放水平	有组织和无组织排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物排放浓度和去除效率特别排放限值要求。	项目执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值排放。	相符
环境管理	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	项目拟按要求建立台账，保存不少于3年。	相符
		建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。		
		建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。		
		建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载温度、装载量、油气回收量等信息。		
		建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况等信息。		
		建立循环冷却水系统台账，记录循环水/冷却水流量、检测时间、循环水塔进出口TOC或POC浓度、含VOCs物料换热设备进出口TOC或POC浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口TOC或POC浓度等信息。		
		建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含VOCs物料回收情况，VOCs废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量		

		和收集情况。		
		建立火炬排放台账，记录火炬运行时间、燃料消耗量、火炬气流量等信息。		
		建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等。		
		建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等耗材的采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数；主要设备维修情况等。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于3年。		
	自行监测	石油炼制工业：重整催化剂再生烟气排气筒、离子液法烷基化装置催化剂再生烟气排气筒、有机废气回收处理装置进口及其排放口每月监测一次非甲烷总烃；氧化沥青装置排气筒每半年监测一次苯并(a)芘；废水处理有机废气收集处理装置排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯；每月监测一次非甲烷总烃。	不涉及	/
		石油化学工业：含卤代烃有机废气排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次废气有机特征污染物；废水处理有机废气收集处理装置排气筒以及其他有机废气排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次废气有机特征污染物。	不涉及	/
		合成树脂工业：生产设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次其他废气污染物；废水、废气焚烧设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每半年检测一次其他废气污染物。	项目拟按照要求进行自行监测。	相符
		企业边界无组织废气监测点每季度监测一次非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯，每年监测一次苯并(a)芘。		
其他	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目 VOCs 总量由生态环境主管部门进行调配，排放量按照相关规范进行核算。	相符
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量参照《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法》进行核算。		

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

通知要求：7. 石化与化工行业

工作目标：新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。

工作要求：严禁以重油深加工、原料预处理、沥青、化工项目等名义违规变相审批新上炼油项目，一经发现，应立即予以查处。定期组织开展企业 LDAR 工作实施情况审核评估，严厉打击 LDAR 检测数据弄虚作假行为。2023 年底前，广州、珠海、惠州、东莞、茂名、湛江、揭阳等 7 个城市启动市级 LDAR 信息管理模块建设，并与省相关管理平台联网。参照《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》要求对储罐（不含储油库）开展排查，2025 年底前完成珠三角地区以及揭阳大南海石化基地、湛江东海岛石化基地、茂名石化基地 50%以上储存汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐使用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。

本项目不涉及内浮顶储罐，项目拟按照要求开展 LDAR 工作。本项目与《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符。

1.4.7.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内 VOCs 无组织污染监控要求如下：

表 1.4-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

内容	文件要求	本项目	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	本项目挥发性有机物原料均储存在密闭容器中，放置在室内，非取用状态时保持密闭；	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车。	本项目属于涉及挥发性有机物原料的使用，均采用密闭管道或密闭容器转移；	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备火灾密闭空间内操作，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 VOCs 质量占比大于 10%产品在密闭设备内使用，工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，经废气处理系统处理；	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要	（1）VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，并制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
求	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。		
	（2）废气收集系统要求 ①考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 ②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 ③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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目已对不同区域产生的废气进行分质收集，有机废气收集系统在密闭车间下运行，采用集气罩的，控制风速不低于 0.3m/s。	符合
	（3）VOCs 排放控制要求 ①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 ②对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低 80%。 ③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，应按下列方程式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	本项目主要采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，处理效率达到 80%，不使用低效 VOCs 治理设施。	符合

1.4.7.5 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

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 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。

物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，

应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；

含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目挥发性有机物原料均储存在密闭容器中，非取用状态时保持密闭，使用原料时采用密闭管道或密闭容器转移。项工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，经废气处理系统处理。因此项目与管控措施要求相符。

1.4.7.6 《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）

根据《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），要求如下：

表 1.4-14 《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	项目不涉及涂装工艺，不使用高挥发性有机化合物涂料	符合
开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改项目使用光催化、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）	本项目主要采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，处理效率达到 80%，不使用低效 VOCs 治理设施。	符合
严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查	根据 3.1.3 章节分析，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。	符合

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

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号），要求如下：

表 1.4-15 《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目，新改项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）	项工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，主要采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，处理效率达到 80%，不使用低效 VOCs 治理设施。	符合
加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	项目涉及 VOCs 物料均密闭储存、运输，生产过程中采用密闭反应釜进行生产，涉及 VOCs 排放工序均密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，局部集气罩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 0.3 米/秒。	符合
淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。	本项目主要采用两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，处理效率达到 80%，不使用低效 VOCs 治理设施。	符合
加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。	本项目冷凝工艺不凝尾气温度低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的各种固废设置危废房进行储存，储存过程严格密封储存，及时清运处置。	符合
开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。	项目建成后按要求开展过程监控措施，针对治理措施安装相关检测措施。	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，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉（含气化炉）关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃	本项目使用电能，不设置锅炉。	符合

料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。		

1.4.7.8 《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）

根据《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）：推进大气污染防治协同控制。优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs 等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。

本项目使用电能，不设置锅炉，生产设备在生产过程为密闭化、连续化操作，VOC 物料主要采用泵送方式，工艺废气通过密闭管道直接连接及集气罩方式进行收集，末端治理措施采用活性炭吸附装置进行治理实现达标排放。本项目与《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）相符。

1.4.8 与珠西新材料集聚区规划及其规划环评符合性分析



图 1.4-4 珠西新材料聚集区产业发展规划图

本项目位于珠西新材料集聚区二区（见图 1.4-4），根据规划，集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等

公示稿

新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。根据规划，集聚区禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》、《外商投资产业目录（2015 年本）》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(有机废气）排放的意见>的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2018-2020 年)》的企业。

本项目属于集聚区规划引入的高附加值精细化工材料产业项目，项目建成后主要生产锂电池用粘结剂，项目总体年产量为 1 万吨，符合产业发展规划方向，不属于上述集聚区禁止引进产业。

《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》于 2018 年 8 月取得江门市环境保护局的审查意见（江环审[2018]8 号），本项目的建设与《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（江环审[2018]8 号）相符相符性分析如表所示：

表 1.4-16　本项目与规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
1	进一步优化产业布局和建设规模加强对环境敏感点的保护，合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响	相符。本项目符合规划区产业定位和布局，无需设置大气环境防护距离，项目最近敏感点为西南面 270 米坑美村，根据预测结果，正常情况下本项目不会对周围敏感点产生明显不良影响。
2	强化、落实空间管制措施，严格环境准入。规划范围内周边存在民居聚集(或规划的)，应高度关注工业用地与周边居住用地间的协调性与兼容性。引入企业应满足清洁生	相符。本项目属于集聚区规划引入的高附加值新材料产业项目，不属于环保准入负面清单中专案，符合规划区产业定位和布局。项目生产过程中产生的污染物均设置相应污染防治措施进行处理后

	产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放，按照规划环评档严格执行集聚区项目环保准入负面清单。	达标排放。
3	按“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置集聚区排水系统，同步建设污水处理站及配套排污管网。落实地面防渗措施，制定地下水污染治理工作方案，防止污染土壤和地下水。集聚区产生的工业废水、生活污水应纳入集聚区污水处厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者后方可经专管排放。	相符。本项目按照雨污分流设置厂区雨污水管网，本项目属于集聚区污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。
4	集聚区应使用天然气、电等清洁能源，强化有组织和无组织废气排放污染源的控制措施与管理，减轻恶臭污染物等的影响。集聚区边界外应设置不小于 100 米的缓冲带，缓冲带应做好绿化等屏蔽设施，且不得规划建设住宅、医院、学校、养老等环境敏感建筑物。单个项目进驻时所需防护距离由该项目环境影响报告书（表）论证确定	相符。本项目生产设备使用电能；本项目生产过程中产生废气经处理后均能达标排放，无需设置大气环境防护距离，项目最近敏感点为西南面 270 米坑美村，根据预测结果，正常情况下本项目不会对周围敏感点产生明显不良影响。
5	入区企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区排放限值要求	相符。本项目属于声环境功能区 3 类，营运期边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
6	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	相符。项目运营中产生的固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理、处置。其中，生活垃圾委托环卫部门清运处理，危险废物外委有相应危废资质的单位安全处置，一般工业固废回收出售或外委处理。
7	完善集聚区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。污水处理厂应设置足够容积的事故应急池，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。	相符。本项目拟制定完善的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全企业、集聚区和政府三级事故应急体系。项目设置消防供水池、事故应急池，可有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。
8	加快集聚区现有环境问题的整改以及启动集聚区污水处理厂建设工作。	相符。本项目属于古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。
9	按照规划环评档的要求严格控制集聚区污染物排放总量。集聚区废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总	相符。 1、根据第 7 章节分析，项目废水污染物、废气污染物排放量很小，项目实施不会导致集聚区 CODcr、氨氮、VOCs 排放量突破总量管控限值。 （2）项目新增的重点水污染物的总量控制指标从

	量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。单个项目的主要污染物总量控制指标在报批建设项目环境影响报告书（表）时具体落实。	所依托的污水处理厂总量指标中进行统筹调拨；项目涉及的重点污染物为挥发性有机物，由江门市生态环境局分配，在区域内落实两倍削减替代。

综上所述，本项目的建设与珠西新材料集聚区规划及其规划环评相关要求相符。

1.4.9 与化工园区管理政策符合性分析

《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原[2021]220 号）提出："第二十条 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。地方人民政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。"

相符性分析：根据《广东省工业和信息化厅关于化工园区认定有关事项的函》（粤工信材料函[2023]4 号），江门珠西新材料集聚区被列入广东省认定的化工园区名单中；根据《广东省工业和信息化厅关于公布通过复核化工园区名单（第二批）及新认定化工园区名单（第一批）的通知》（粤工信材料函〔2025〕25 号），本项目所在的江门珠西新材料集聚区被列入广东省通过复核化工园区名单中。因此项目建设符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》。

（粤工信材料函〔2025〕25 号）其附件截图如下：

广东省通过复核化工园区名单（第二批）

序号	地区	园区名称
1	珠海市	珠海经济技术开发区化工园区
2	韶关市	广东翁源华彩化工园区
3	韶关市	广东乳源经济开发区新材料产业园
4	江门市	珠西新材料集聚区
5	肇庆市	肇庆金利高新区精细化工产业园
6	揭阳市	揭阳大南海石化工业区

图 1.4-5 广东省通过复核化工园区名单（第二批）截图

1.4.10 选址相符性分析

本项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，根据《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。同时根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）》、不动产权证“粤（2020）江门市不动产权第 2031037 号”（详见附件 4），本项目所在地用地性质为工业用地；根据《江门市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目选址属于“城镇集中建设区”范围，符合“三区三线”规划要求。

综上，本项目选址合理合法。

1.4.11 小结

本项目位于珠西新材料集聚区内，主要从事锂电池用粘结剂生产，属于允许类建设项目，不涉及《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2025 年版）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》所列禁止类、淘汰类、限制类的情形。项目位于珠西新材料集聚区内，不在生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区内，距离周边敏感点较远。项目采取了严格的污染控制措施，对周边环境的影响在可接受范围内，项目建设满足集聚区项目环保准入要求，符合国家和地方有关环保规划政策等要求。

1.5 综合结论

本项目建成后对促进经济社会的可持续发展起到积极的作用，并且能满足该地区有锂电池粘结剂的市场需求，具有较好的社会、经济和环境效益。

本项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合园区相关规划及准入的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，对周围环境的影响在可控范围内。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

(1)《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

(2)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年12月修正）；

(3)《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月修订）；

(4)《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

(5)《生态文明体制改革总体方案》（中共中央政治局2015年9月11日审议通过）；

(6)《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发[2015]12号）；

(7)《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号）；

(8)《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第344号，2002年1月）

(9)《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；

(10)《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

(11)《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

(12)《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

(13)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号令，2017年7月修订）；

(14)《危险废物转移联单管理办法》（总局令 第5号，1999年10月1日起施行）；

(15)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

(16)《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201号）；

(17)《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；

(18)《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》（环发[2011]128号）；

(19)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(21)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）；

(22)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号）；

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

(24)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

(25)《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 第34号，2015年4月）

(26)《国家危险废物名录（2025年版）》；

(27)《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(28)《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）；

(29)《"十四五"环境健康工作规划》（环办法规〔2022〕17号）；

(30)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；

(31)《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（广东省人民政府办公厅，2021年6月）；

(32)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评 (2020) 36号）；

(33)《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令 第32号），2024年7月1日起施行；

(34)《减污降碳协同增效实施方案》；

(35)《环境保护综合名录》（2021年版）；

(36)《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 地方法律、法规及政策

(1)《广东省环境保护条例》（2026年8月15日施行）；

(2)《广东省固体废物污染环境防治条例》（2026年8月15日施行）；

(3)《广东省大气污染防治条例》（2026年8月15日施行）；

(4)《广东省水污染防治条例》（2026年8月15日施行）；

(5)《广东省城乡生活垃圾管理条例》（2021年1月1日实施)；

(6)《广东省人民政府关于加强水污染防治工作的通知》（粤府[1999]74号）；

(7)《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010年7月23日修订）；

(8)《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]14号）；

(9)《中共广东省委广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发[2011]26号）；

(10)《广东省人民政府关于印发<广东省主体功能区规划>的通知》（粤府[2012]120号）；

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

(12)《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府[2015]131号）；

(13)《广东省人民政府关于印发<广东省土壤污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府[2016]145号）

(14)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函[2017]471号）；

(15)《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）；

(16)《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377号）；

(17)《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》（粤环监[1999]25号）；

(18)《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

(19)《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（有机废气）排放的意见》（粤环[2012]18号）；

(20)《关于印发<广东省主体功能区规划的配套环保政策>的通知》（粤环[2014]7号）；

(21)《关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函[2016]205号）；

(22)《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]188号）；

(23)《江门市潭江流域水质保护条例》（自2016年12月1日起施行）；

(24)江门市人民政府办公室关于印发《江门市重点行业环境综合整治工作方案》的通知，（江府办函〔2017〕97号）；

(25)《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府[2016]13号）；

(26)《江门市人民政府关于印发江门市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（江府[2017]15号）；

(27)《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》；

(28)江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》的通知，（江府办〔2019〕4号）；

(29)《广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》粤环发〔2018〕10号；

(30)《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）；

(31)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）；

(32)《广东省生态环境厅关于加强建设项目环境保护"三同时"和竣工环境保护自主验收监管工作的通知》（粤环函（2021）308号）；

(33)《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）；

(34)《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）》；

(35)《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）；

(36)《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》(江府告〔2017〕3号）；

(37)《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）；

(38)《江门市生态环境保护"十四五"规划》（江府〔2022〕3号）；

(39)关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号）；

(40)《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）；

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

(42)《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》。

2.1.3 行业标准及技术规范

（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 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《用水定额》（DB44/T 1461-2021）；

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017年第43号）；

（12）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（13）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（14）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（15）《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；

（16）《挥发性有机物（有机废气）污染防治技术政策》（2013年第31号）；

（17）《环境空气质量检测点位布设技术规范》（试行）（HJ664-2013）；

（18）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（19）《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2023）；

（20）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

（21）《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；

（22）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

（23）《局部排风设施控制风速检测与评估控制规范》（AQ_T4274-2016）；

（24）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（25）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）；

（26）《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018)；

（27）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)；

（28）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（29）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；

（30）《危险化学品目录》（2022调整版）；

（31）《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（生态环境部）；

（32）《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（中国环境出版集团，生态环境部大气环境司/著）。

2.1.4 其他依据

（1）环境影响评价委托书；

（2）《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》及其审查意见；

（3）与本项目相关的工程设计资料等。

2.2 环境功能区划

2.2.1 地下水环境功能规划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区（H074407002S02），为III类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

地下水功能区划图见图 2.2-1。

2.2.2 地表水环境功能区划

本项目附近的地表水体主要是崖门水道（银洲湖水道）。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）和《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），崖门水道属于潭江“大泽下至崖门口”河段，为饮用、 工业、农业和渔业用水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，本项目区域地表水功能区划见图 2.2-2。

本项目选址范围内无饮用水水源保护区。

2.2.3 海洋环境

本项目纳污水体为崖门水道，最终汇入黄茅海。根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府函[1999]68 号文）、《江门市海洋功能区划》（2013-2020 年），项目邻近海域的环境功能区划见图 2.2-3、表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目周边海域海洋功能区划一览表

序号	功能区名称	功能区类型	地理范围	面积（公顷）/岸线长度（m）	海洋环境保护执行标准		
					海水水质	海洋沉积物质量	海洋生物质量
1	银洲湖港口	港口航运	东至：113°05'27"，西至：	3154/71082	第四类	第三类	第三类

	区	区	113°02′20″，南至：22°10′06″，北至：22°26′42″			
2	银洲湖航道区	港口航运区	东至：113°05′43″，西至：113°02′22″，南至：22°11′40″，北至：22°26′38″	623/0	第三类	第二类	第二类
3	银洲湖锚地区	港口航运区	东至：113°05′50″，西至：113°03′22″，南至：22°11′43″，北至：22°26′14″	398/0	第三类	第二类	第二类
4	银洲湖特殊利用区	特殊利用区	东至：113°04′36″，西至：113°04′17″，南至：22°16′38″，北至：22°17′09″	35/964	维持现状		
5	崖门风景旅游区	旅游休闲娱乐区	东至：113°05′29″，西至：113°05′02″，南至：22°13′12″，北至：22°13′38″	22/1301	第三类	第二类	第二类
6	黄茅海保留区	保留区	东至：113°06′56″，西至：113°01′12″，南至：21°53′33″，北至：22°12′54″	15431/0	维持现状		

2.2.4 大气环境功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目所在地大气功能区划见图 2.2-4。

2.2.5 声环境功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），本项目所在的珠西新材料集聚区划定为 3 类声环境功能区（编号 33007），声环境质量执行 3 类标准。

公示稿

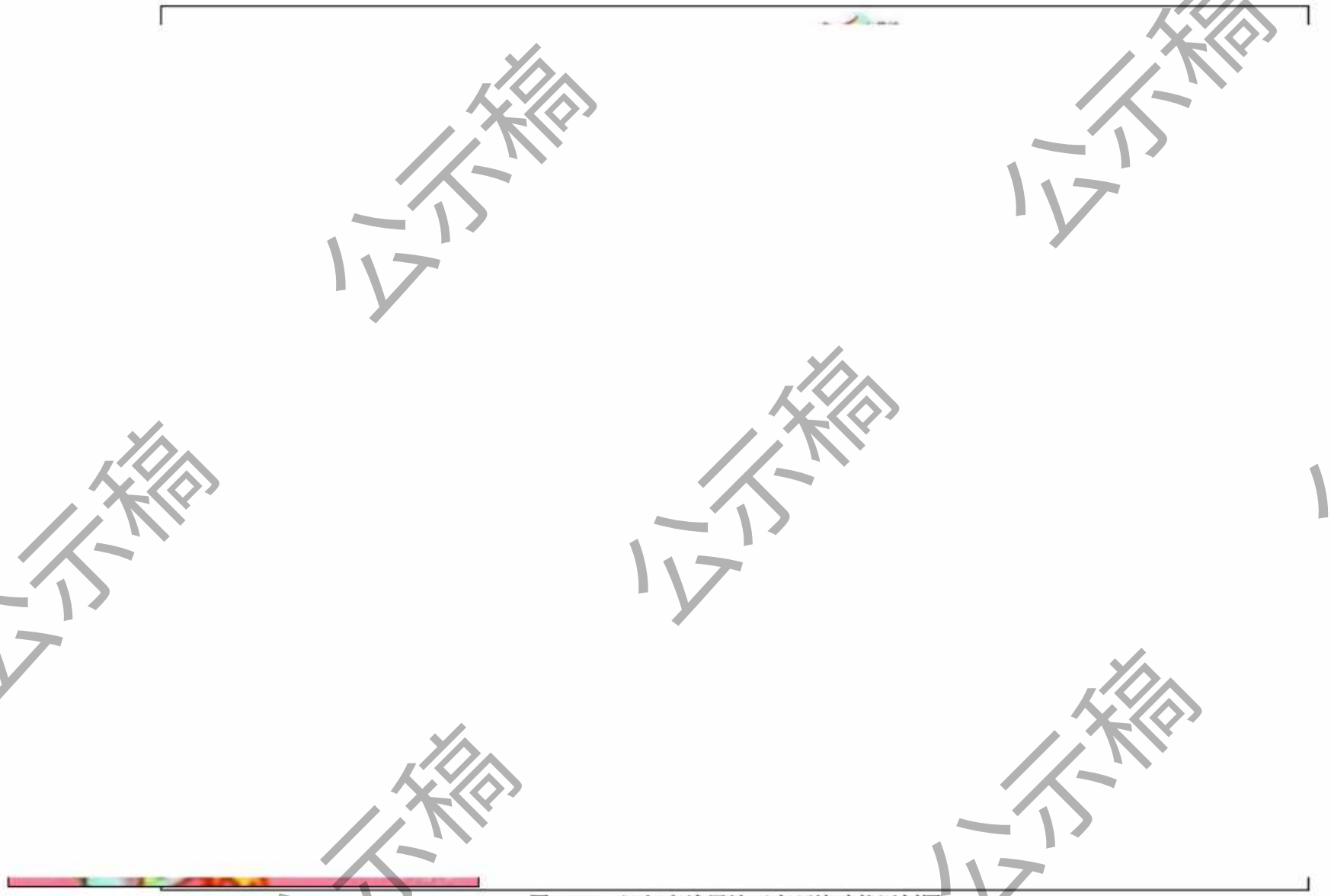


图 2.2-1　江门市浅层地下水环境功能区划图

公示稿



图 2.2-2　项目周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图

公示稿



图 2.2-3　本项目所在区域的海洋环境功能区划图



图 2.2-4　大气环境功能区划图

公示稿

2.2-5 环

公示稿

2.2.6 生态功能区划

根据《江门市环境保护规划修编（2016-2030）》，项目占地区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图中可以看出，江门市区所辖范围生态分级分为三类区域：严格保护区、控制性保护利用区以及引导性开发建设区；本项目所在区域属于引导性开发建设区。

项目选址位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，项目所在地生态功能区划见图 2.2-6。



图 2.2-6 江门市项目所在区域生态分级控制规划图



图 2.2-7　广东省三线一单平台陆域环境管控单元截图

公示稿



图 2.2-8 广东省三线一单平台水环境管控单元截图





图2.2-9　广东省三线一单平台生态空间一般管控单元截图

公示稿



图 2.2-10　广东省三线一单平台大气环境高排放重点管控区截图

公示稿

2.2.7 土壤功能区划

项目所在区域为珠西新材料集聚区，属于工业集中区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内工业用地的土壤环境属于其中划分的第二类用地，厂外居民区的土壤环境属于第一类用地，厂外农林用地的土壤环境属于农用地。

2.2.8 项目所在区域环境功能属性

该项目所属的各类功能区属性如表 2.2-2 所列。

表2.2-2 项目所在地环境功能属性一览表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	崖门水道（银洲湖水道），属III类地表水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	海洋环境功能区	银洲湖港口区执行海水水质四类标准、海洋沉积物质量三类标准和海洋生物质量三类标准；银洲湖航道区、银洲湖锚地区及崖门 风景旅游区执行海水水质三类标准、海洋沉积物质量二类标准和海洋生物质量二类标准；银洲湖特殊利用区及黄茅海保留区的海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量维持现状。
3	环境空气功能区	二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准；
4	声环境功能区	3类区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，3类标准
5	地下水功能区	属于“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区”，执行《地下水质量标准》III类标准
6	土壤功能区	评价范围内工业用地的土壤环境属于第二类用地，厂外居民区的土壤环境属于第一类用地，分别执行（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地和第一类用地筛选值，厂外农林用地的土壤环境属于农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值标准限值
7	生态功能区	引导性开发建设区
8	基本农田保护区	否
9	是否风景名胜区	否
10	是否自然保护区	否
11	是否森林公园	否
12	是否生态功能保护区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是（江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂）
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 地表水环境质量标准

本项目区域纳污水体为崖门水道，又称银洲湖水道，附近地表水为黄泥坑河涌。根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号）和《江门市新会区水资源综合规划（2012—2030 年）》，银洲湖水道为工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，由于黄泥坑河涌为园区雨水排洪河流，最终汇入银洲湖水道，因此建议黄泥坑河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 2.3-1 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L，已注明除外）

序号	项 目	银州湖水道（银洲湖水道）III类	黄泥坑河涌IV类
1	水温（℃）	周平均温升≦1，周平均温降≦2	周平均温升≦1，周平均温降≦2
2	pH 值（无量纲）	6~9	6~9
3	溶解氧（DO）	≥5	≥3
4	高锰酸盐指数	≤6	≤10
5	化学需氧量	≤20	≤30
6	五日生化需氧量	≤4	≤6
7	氨氮	≤1.0	≤1.5
8	总磷（以 P 计）	≤0.2	≤0.3
9	总氮	≤1.0	≤1.5
10	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
11	石油类	≤0.05	≤0.5
12	硫化物	≤0.2	≤0.5
13	铬（六价）	≤0.05	≤0.05
14	挥发性酚	≤0.005	≤0.01
15	氰化物	≤0.2	≤0.2
16	氟化物	≤1.0	≤1.5
17	类大肠菌群（个/L）	≤10000	≤20000
18	硫酸盐	≤250	≤250
19	氯化物	≤250	≤250
20	硝酸盐	≤10	≤10

2.3.1.2 地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，具体限值见表 2.3-2。

表2.3-2 地下水质量标准（摘录）

序号	项目	单位	III类标准值
1	pH 值	无量纲	6.5～8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	硝酸盐	mg/L	≤20.0
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
6	氰化物	mg/L	≤0.05
7	砷	mg/L	≤0.01
8	汞	mg/L	≤0.001
9	铬（六价）	mg/L	≤0.05
10	总硬度	mg/L	≤450
11	铅	mg/L	≤0.01
12	氟	mg/L	≤1.0
13	镉	mg/L	≤0.005
14	铁	mg/L	≤0.3
15	锰	mg/L	≤0.10
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000
17	耗氧量	mg/L	≤3.0
18	硫酸盐	mg/L	≤250
19	氯化物	mg/L	≤250
20	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3
21	菌落总数	CFU/100mL	≤100
22	K^+	/	/
23	Na^+	mg/L	≤200
24	Ca^{2+}	/	/
25	Mg^{2+}	/	/
26	CO_3^{2-}	/	/
27	HCO_3^-	/	/
28	Cl^-	mg/L	≤250
29	SO_4^{2-}	mg/L	≤250
30	苯乙烯	μg/L	≤20
31	石油类	mg/L	≤0.05
32	TOC	mg/L	≤5

公示稿

33	丙烯腈	mg/L	≤0.1
34	丙烯酸	mg/L	≤0.5
35	丙烯酰胺	mg/L	≤0.0005
36	LAS	mg/L	≤0.3

备注：石油类、丙烯腈参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），丙烯酰胺、总有机碳、丙烯酸参照《生活饮用水卫生标准（GB 5749-2006）》。

2.3.1.3 环境空气质量标准

项目所在地为环境空气二类区。环境空气现状涉及常规因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；特征污染因子：TSP、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度等。

（1）二类区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；

（2）TVOC、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D相关值；

（3）臭气浓度、非甲烷总烃目前未有对应的空气质量标准，其中臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度厂界标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

具体标准值见表 2.3-3。

表2.3-3 环境空气质量标准

项目	取值时间	过度阶段浓度限值二级标准	单位	选用标准
二氧化硫SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
二氧化氮NO_2	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
可吸入颗粒物PM_{10}	年平均	60		
	24小时平均	120		
细颗粒物$PM_{2.5}$	年平均	30		
	24小时平均	60		
CO	24小时平均	4	mg/m³	
	1小时平均	10		
臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m³	
	1小时平均	200		

TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
氨	1小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
硫化氢	1小时平均	10		
TVOC	8小时平均	600		
苯乙烯	1小时平均	10		
丙烯腈	1小时平均	50		
臭气浓度	小时平均	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
非甲烷总烃	小时平均	2	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.1.4 声环境质量标准

本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准限值见表 2.3-4。

表2.3-4 声环境限值一览表 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.1.5 土壤环境质量标准

本项目土壤环境评价工作等级为二级，现状调查范围为项目的全部占地范围和厂界外 0.2km 以内的范围。

结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，厂内、厂外工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值，丙烯腈参考河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020），见表 2.3-5。

表 2.3-5 建设用地土壤环境质量评价执行标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20①	60①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37

11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[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
石油烃类				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	826	4500
47	丙烯腈	107-13-1	0.3	1.1

2.3.2 排放标准

2.3.2.1 废水排放标准

项目位于古井镇珠西新材料集聚区二区，园区已按规划要求建成一座集中污水处理厂，用于收集经各企业预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水；污水处理站首

公示稿

期工程最大处理规模为 1.25 万吨/天，于 2022 年 7 月 1 日完成验收工作。园区污水处理厂首期工程管网已完成铺设，项目的污水经预处理达标后排入园区污水管网，纳入园区污水处理厂处理达标后排入银州湖水道。

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂建设项目环境影响报告书》及其批复（江新环审〔2021〕141 号），污水处理厂设计的废水接收标准如下：

表 2.3-6 园区污水处理厂设计进水标准

进水水质标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	pH	动植物油	TDS
设计进水标准	≤500	≤100	≤400	≤35	≤45	≤8	≤20	6~9	≤100	≤2000

根据项目产生的各类废水的水质情况判断，本项目产生的各类污水不涉及第一类污染物。项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。集聚区污水处理厂排水执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

项目排放标准详见表下表：

表2.3-7 本项目水污染物排放标准（单位mg/L）

序号	项目	集聚区污水处理厂设计进水标准	GB31572-2015，含 2024 年修改单表 1 水污染物间接排放限值	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值	项目水污染物排放标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD_{Cr}	≤500	/	≤500	≤500
3	BOD_5	≤100	/	/	≤100
4	氨氮	≤35	/	≤45	≤35
5	总氮	≤45	/	≤70	≤45
6	总磷	≤8	/	≤8	≤8
7	SS	≤400	/	≤400	≤400
8	石油类	≤20	/	≤20	≤20
9	TOC	/	/	≤200	≤200
10	AOX	/	5	/	5
11	丙烯腈	/	2	/	2

12	丙烯酸	/	5	/	5
13	苯乙烯	/	0.6	/	0.6
14	动植物油	≤100	/	/	≤100
15	LAS	/	/	≤20	≤20
16	单位产品基准排水量（m3/t）	/	3.0(丙烯酸树脂）	5.0（其他）	3.0

表2.3-8 园区污水处理厂出水执行标准（单位mg/L）

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	园区污水处理厂出水执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
2	COD_{Cr}	50	40	40
3	BOD_5	10	20	10
4	氨氮	5（8）	10	5（8）
5	总氮	15	/	15
6	总磷	0.5	0.1	0.1
7	SS	10	20	10
8	石油类	1	5	1
9	TOC	/	20	20
10	AOX	1	/	1
11	丙烯腈	2	2	2
12	丙烯酸	/	/	/
13	苯乙烯	/	/	/
14	动植物油	1	10	1
15	LAS	0.5	5	0.5

备注：括号外数值为水温>120C 时的控制指标，括号内数值为水温≤120C 时的控制指标。

2.3.2.2 废气排放标准

本项目废气主要为甲类车间生产线运行过程中产生的工艺有机废气（以 NMHC、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、氨气、丙烯酸表征）和投料粉尘（颗粒物）；丙类车间生产线运行过程中产生的工艺废气（以 NMHC、TVOC 表征）和投料、粉碎粉尘（颗粒物）；检测废气、产品研发废气（以 NMHC、TVOC 表征）；应用实验废气（以 NMHC 表征）；动静密封点泄漏废气无组织排放（以 NMHC、TVOC 表征）；储罐呼吸废气（以 NMHC、TVOC、丙烯酸、丙烯腈表征）；备用柴油发电机废气（SO_2、NO_x、颗粒物）；污水处理站废气（NMHC、TVOC、NH_3、H_2S、臭气浓度）。

（1）有组织废气

①甲类车间（排气筒 DA001、DA002）、危废间（DA008）

甲类车间主要产品为锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂，污染物包括 NMHC、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、氨气、丙烯酸、颗粒物。

NMHC、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值。

TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值。

由于《合成树脂工业污染物排放标准》有单独的苯乙烯排放标准，且严于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中苯系物排放标准，苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

丙烯腈、氨气、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

项目生产的丙烯酸树脂的单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值（0.2kg/t 产品）。

②丙类车间（排气筒 DA007）

丙类车间主要产品为锂电池用粘结剂 B2A，污染物包括 NMHC、TVOC、颗粒物。

NMHC、TVOC、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）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值。

③实验室（排气筒 DA003）

实验室主要进行产品检测和研发，污染物主要包括 NMHC、TVOC，NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值。

TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值。

④电芯实验应用中心（排气筒 DA004）

电芯实验应用中心主要用于制作锂电池，用于产品应用试验，污染物包括 NMHC，《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的“锂离子/锂电池”非甲烷总烃排放标准。

根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）4.2.6 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统及集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m(排放氯气的排气筒高度不得低于 25m)。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

根据图 2.3-1，DA004 排气筒周边 200 米范围内最高建筑物为 24 米，排气筒高度设置为 27 米。

⑤储罐区废气（排气筒 DA005）

储罐区污染物包括 NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸。NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值。

TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值。

丙烯腈、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。

⑥自建污水处理设施恶臭气体（以氨、硫化氢、臭气浓度表征）及有机废气（以 NMHC、TVOC 表征）有组织排放（排气筒 DA005）

自建污水处理设施的 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值；恶臭气体（以氨、硫化氢、臭气浓度表征）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑦备用发电机尾气（DA006）

备用发电机以柴油为燃料，主要污染物是颗粒物、SO_2 和 NOx，经 1 条约 10m 高的排气筒（DA006）排放，根据“中华人民共和国生态环境部部长信箱”《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)执行”。

根据广东省生态环境厅网上答复（网址：http://gdee.gd.gov.cn/jsxm/content/post2536327.html），考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物限值》（DB44/27-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。因此，本项目备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值。

（2）无组织废气

①厂界无组织排放废气

NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值；颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值中的较严值；苯乙烯、恶臭污染物（NH_3、H_2S、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准；丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。

②挥发性有机物厂区内无组织排放

厂区内 NMHC 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中“表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

本项目工艺废气排放标准详见下表：

表 2.3-9 本项目大气污染物有组织排放标准

排气筒编号	产污环节	废气类型	污染因子	排气筒高度	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、DA002	甲类车间	投料粉尘、工艺废气、提纯废气	NMHC	24m	60	/	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
			颗粒物		20	/	
			TVOC		80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
			丙烯酸		10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
			丙烯腈		0.5	/	
			苯乙烯		20	/	
			氨		20	/	
			单位产品非甲烷总烃排放量		0.3kg/t-产品		
			臭气浓度		2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
DA007	丙类车间	投料粉尘、工艺废气、烘干废气、粉碎粉尘	NMHC	24m	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
			TVOC		80	/	
			颗粒物		20	/	
DA003	实验室	检测废气、产品研发废气	NMHC	24m	60	/	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
			TVOC		80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值

DA004	电芯实验应用中心	应用实验废气	NMHC	27m	50	/	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的“锂离子/锂电池”非甲烷总烃排放标准
DA005	储罐区、污水处理站	储罐区、污水处理废气	NMHC	15m	60	/	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
			TVOC		80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
			H_2S		/	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”
			NH_3		/	4.9	
			臭气浓度		/	2000	
			丙烯腈		0.5	/	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
			丙烯酸		10	/	
DA006	备用发电机	燃烧废气	SO_2	10m	500	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）的第二时段二级标准
			NOx		120	/	
			颗粒物		120	/	
DA008	危废间	危废间废气	NMHC	15m	60	/	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
			TVOC		80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值

备注：

1、*：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”项目 200 米范围内最高建筑物为 23.65m，排气筒 DA007 未能高出最高建筑物 5m 以上，因此对应污染物最高控制排放速率需折半；

2、根据执行的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中“表 5 大气污染物特别排放限值”，排气筒 DA001 对应工艺废气

中，丙烯酸均属于“待国家污染物监测方法标准发布后实施”；目前，丙烯酸已有检测方法《固定污染源废气 丙烯酸和甲基丙烯酸的测定 高效液相色谱法》（HJ 1316—2023），故该特征因子需严格执行相应标准限值要求；

表2.3-10　本项目废气无组织排放执行标准一览表

无组织排放监控位置	污染物	浓度限值（mg/m³）		执行标准
厂界外	臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新改项目二级标准
	苯乙烯	5		
	氨	1.5		
	硫化氢	0.06		
	NMHC	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9大气污染物排放浓度限值
	丙烯腈	0.1		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4 企业边界VOCs无组织排放限值
	颗粒物	1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9大气污染物排放浓度限值中的较严值
厂房外监控点	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中“表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
		监控点任意一次浓度值	20	



图 2.3-1　DA004 排气筒周边 200 米范围建筑物高度图

公示稿

2.3.2.3 噪声排放标准

项目运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体数据见下表。

表2.3-11 建设项目噪声排放标准摘录 单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）3 类标准	65	55

2.3.2.4 固体废物

一般工业固体废物收集、贮存、处置及相关管理过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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，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，防止造成二次污染。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级

2.4.1 地表水环境影响评价工作等级

项目位于古井镇珠西新材料集聚区二区，属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的排污口排入崖门水道，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”

本项目废水排放不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的评价工作等级按照表 2.4-1 进行确定。

表 2.4-1 评价工作等级的确定

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	--

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。

2.4.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 合成材料制造 265”类别中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，及“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398”类别中“电子化工材料制造”，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，“K 机械、电子 82、电子专用材料”全部为 IV 类；“L 石油、化工 85、合成材料制造”中的“除单纯混合和分装外的”为 I 类，本项目地下水环境影响评价项目类别为I类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-2。

表2.4-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

本项目所在区域的地下水功能区划为“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区H074407002S02”，评价区不位于集中式饮用水源地的准保护区及与地下水环境相关的其他保护区。建设项目周边的居民饮用水由市政供水管网提供，不采用地下水作为饮用水源，因此本项目的地下水敏感程度为“不敏感”。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级，详见表 2.4-3。

表2.4-3 评价工作等级分级

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

2.4.3 环境空气影响评价工作等级

根据工程特征，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、丙烯腈、苯乙烯、氨、TVOC、非甲烷总烃作为环境影响评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均浓度限值。对于仅有日平均浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均浓度限值；对于仅有年平均浓度限值的，可按 6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者；若同一个项目有多个（两个以上、含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级按表 2.4-4 划分。

表2.4-4 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据

一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

1、估算模式选取参数

（1）模式参数

根据环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 2017 年 9 月发布的《大气估算模型 AERSCREEN（v16216）简要用户手册》（以下简称《手册》）以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目的大气评价工作等级的定级计算模型为 AERSCREEN 估算模型。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目 AERSCREEN 估算模型参数如下：

表 2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。按当地植被类型，土地利用类型选择针叶林。

②最高和最低环境温度取江门国家基本气象站近 20 年（2005-2024 年）的主要气候统计资料。

④根据干湿地区的划分，项目所在地属于潮湿气候。

⑤项目附近 3km 范围内水域以鱼塘、河流为主，无大型水体（海或湖），不考虑岸线熏烟。

考虑到江门市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数，本项目“筛选气象”地表特征参数见下表。

表 2.4-6 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	90-270	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1

2	90-270	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	90-270	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	90-270	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1
5	270-90	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
6	270-90	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
7	270-90	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
8	270-90	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

公示稿



图2.4-1　预测参数截图

（3）污染源强

本项目废气污染预测源强见表 2.4-7、表 2.4-8。

3、估算模型计算结果

项目污染物最大地面质量浓度估算结果见表 2.4-9。

公示稿

表2.4-7　点源废气污染源强

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	废气流量/（m^3/h）	废气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率（kg/h）						
	X	Y									PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	苯乙烯	丙烯腈	TVOC	NMHC
DA001	0	0	9	24	0.7	20000	14.4	25	6000	正常	0.001	0.0005	0.002	0.0003	0.002	0.193	0.193
DA002	0	-32	9	24	0.7	20000	14.4	25	6000	正常	0.005	0.0025	0.008	0.002	0.008	0.206	0.206
DA003	68	28	9	24	0.65	18000	15.1	25	2000	正常						0.005	0.005
DA004	73	28	9	24	0.5	10000	14.2	25	2000	正常						0.05	0.05
DA005	-18	-38	9	15	0.3	4000	15.7	25	8760	正常					0.0005	0.001	0.001
DA007	78	28	9	27	0.6	15000	14.7	25	2500	正常	0.008	0.004				0.063	0.063
DA008	93	-23	9	15	0.22	2000	14.6	25	8760	正常						0.002	0.002

备注：①该坐标系以 DA001 排气筒为坐标系原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；
②预测时 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 按 Q（PM_{10}）/Q（$PM_{2.5}$）=2 进行折算。

表2.4-8　面源废气污染源强

名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y								TSP	NMHC	TVOC	丙烯腈	苯乙烯	氨
甲类车间	12	-20	9	25	40	0	14	6000	正常	0.136	0.106	0.106	0.004	0.0006	0.003
丙类车间	41	18	9	52	20	0	21	2500	正常	0.163	0.059	0.059	/	/	/
实验室	41	18	9	52	20	0	15	2000	正常	/	0.007	0.007	/	/	/
电芯实验应用中心	41	18	9	52	20	0	9	2000	正常	/	0.136	0.136	/	/	/
储罐区	-12	-20	9	/	/	/	0	8760	正常	/	0.0001	0.0001	0.0001	/	/
	-12	-40													
	-28	-40													
	-28	-31													
	-20	-31													

	-20	-20												
污水站	-39	-40	9	20	10	0	3	8760	正常	/	0.001	0.001	/	/	/
危废间	95	-26	9	10	5	0	3	8760	正常	/	0.001	0.001	/	/	/

备注：项目甲类厂房为四层厂房，高度为23.65m，生产设备主要在甲类车间3层产生，每层层高约6米，并设有通风机，通风机安装高度为2米，面源高度取值14米；丙类车间位于丙类厂房4层，层高6米，设有通风机，通风机安装高度为2米，面源高度取值20米。实验室位于丙类车间3层，层高6米，通风机安装高度为3米，面源高度取值15米；电芯实验应用中心位于丙类厂房2层，层高6米，通风机安装高度为3米，面源高度取值9米；储罐区为地埋储罐，面源高度取值0米；污水站为地上池体，池体高度约3米，面源高度取值3米。

表2.4-9a 大气污染物最大地面浓度占标率及D10%计算结果一览表

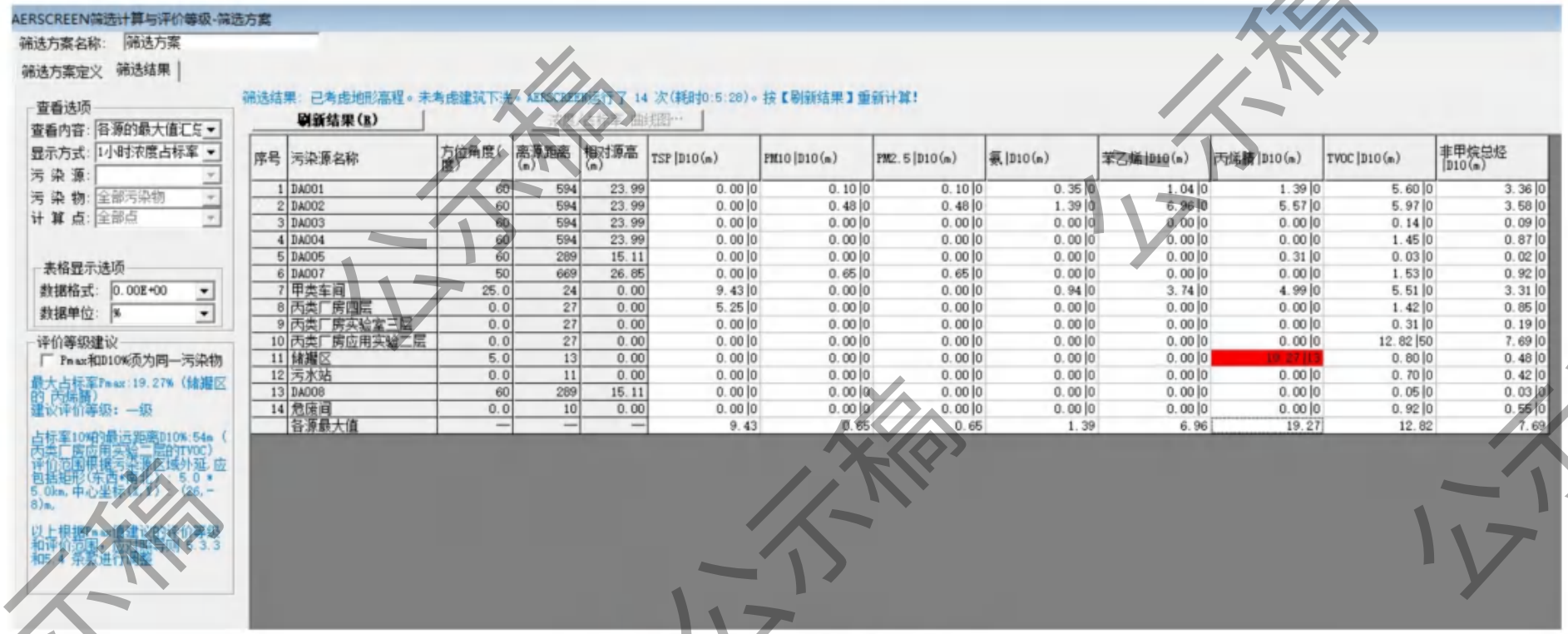
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	氨|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	丙烯腈|D10(m)	TVOC|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.00|0	0.10|0	0.10|0	0.35|0	1.04|0	1.39|0	5.60|0	3.36|0
2	DA002	60	594	23.99	0.00|0	0.48|0	0.48|0	1.39|0	6.96|0	5.57|0	5.97|0	3.58|0
3	DA003	60	594	23.99	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.14|0	0.09|0
4	DA004	60	594	23.99	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.45|0	0.87|0
5	DA005	60	289	15.11	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.31|0	0.03|0	0.02|0
6	DA007	50	669	26.85	0.00|0	0.65|0	0.65|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.53|0	0.92|0
7	甲类车间	25	24	0	9.43|0	0.00|0	0.00|0	0.94|0	3.74|0	4.99|0	5.51|0	3.31|0
8	丙类厂房四层	0	27	0	5.25|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.42|0	0.85|0
9	丙类厂房实验室三层	0	27	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.31|0	0.19|0
10	丙类厂房应用实验二层	0	27	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	12.82|50	7.69|0
11	储罐区	5	13	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	19.27|13	0.80|0	0.48|0
12	污水站	0	11	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.70|0	0.42|0
13	DA008	60	289	15.11	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.05|0	0.03|0
14	危废间	0	10	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.92|0	0.55|0
	各源最大值	--	--	--	9.43	0.65	0.65	1.39	6.96	19.27	12.82	7.69
	评价等级	/	/	/	二级	三级	三级	二级	二级	一级	一级	二级

表2.4-9b 大气污染物最大地面浓度及D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	氨|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	丙烯腈|D10(m)	TVOC|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.0000|0	0.0003|0	0.0002|0	0.0007|0	0.0001|0	0.0007|0	0.0672|0	0.0672|0
2	DA002	60	594	23.99	0.0000|0	0.0017|0	0.0009|0	0.0028|0	0.0007|0	0.0028|0	0.0717|0	0.0717|0

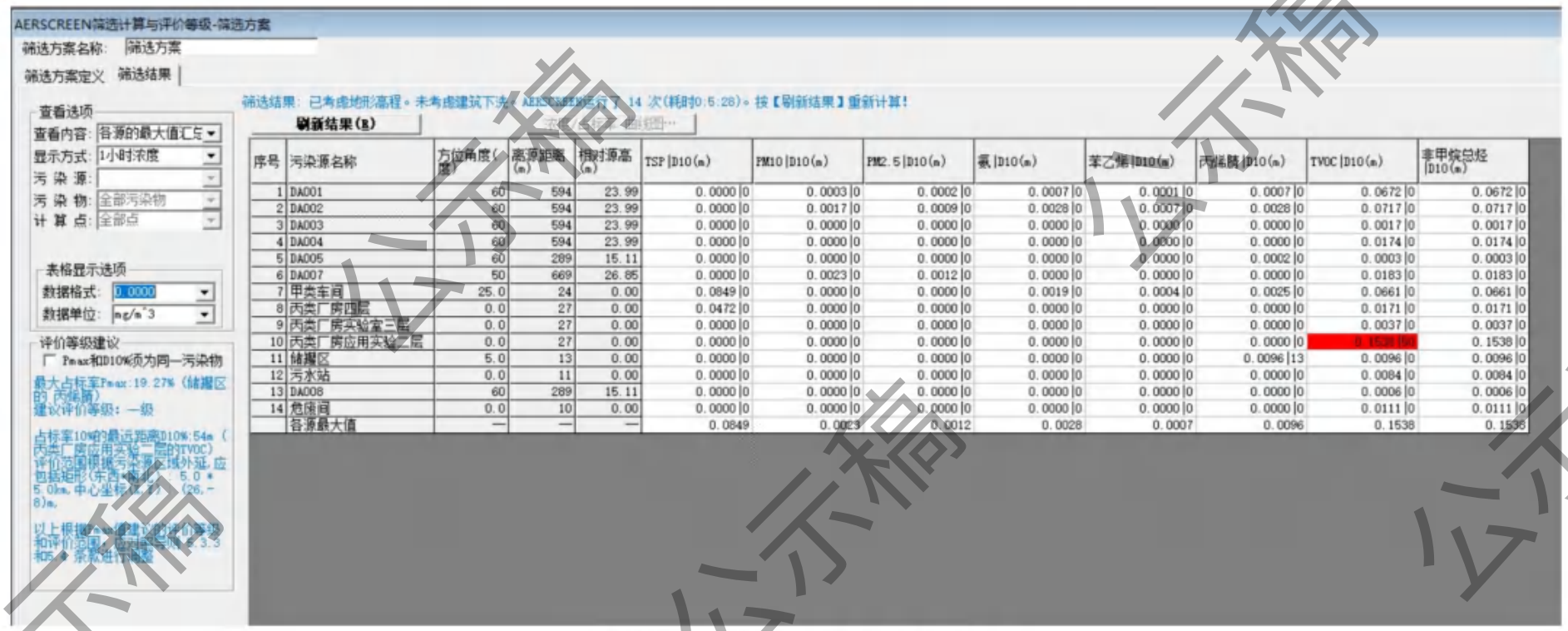
3	DA003	60	594	23.99	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0017|0	0.0017|0
4	DA004	60	594	23.99	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0174|0	0.0174|0
5	DA005	60	289	15.11	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0002|0	0.0003|0	0.0003|0
6	DA007	50	669	26.85	0.0000|0	0.0023|0	0.0012|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0183|0	0.0183|0
7	甲类车间	25	24	0	0.0849|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0019|0	0.0004|0	0.0025|0	0.0661|0	0.0661|0
8	丙类厂房四层	0	27	0	0.0472|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0171|0	0.0171|0
9	丙类厂房实验室三层	0	27	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0037|0	0.0037|0
10	丙类厂房应用实验二层	0	27	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.1538|50	0.1538|0
11	储罐区	5	13	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0096|13	0.0096|0	0.0096|0
12	污水站	0	11	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0084|0	0.0084|0
13	DA008	60	289	15.11	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0006|0	0.0006|0
14	危废间	0	10	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0111|0	0.0111|0
	各源最大值	--	--	--	0.0849	0.0023	0.0012	0.0028	0.0007	0.0096	0.1538	0.1538

根据估算模式预测结果，本项目营运期排放的各种污染物中，以储罐区无组织排放的丙烯腈最大落地小时浓度占标率最大，Pmax=19.27%＞10%，相应的 D10%为 13m，小于 2.5km。因此确定本项目大气环境影响评价为一级。



序号	污染源名称	方位角度(°)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	氯 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	丙烯腈 D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.00	0.10	0.10	0.35	1.04	1.39	5.60	3.36
2	DA002	60	594	23.99	0.00	0.48	0.48	1.39	6.96	5.57	5.97	3.58
3	DA003	60	594	23.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.09
4	DA004	60	594	23.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	0.87
5	DA005	60	289	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.03	0.02
6	DA007	50	669	26.85	0.00	0.65	0.65	0.00	0.00	0.00	1.53	0.92
7	甲类车间	25.0	24	0.00	9.43	0.00	0.00	0.94	3.74	4.99	5.51	3.31
8	丙类厂房四层	0.0	27	0.00	5.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	0.85
9	丙类厂房实验室三层	0.0	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.19
10	丙类厂房应用实验二层	0.0	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.82	7.69
11	储罐区	5.0	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.27	0.80	0.48
12	污水站	0.0	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.42
13	DA008	60	289	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
14	危废间	0.0	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.55
	各源最大值	—	—	—	9.43	0.65	0.65	1.39	6.96	19.27	12.82	7.69

图 2.4-2 各源最大值汇总表（占标率）



序号	污染源名称	方位角度(°)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	氯 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	丙烯酸 D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.0000 0	0.0003 0	0.0002 0	0.0007 0	0.0001 0	0.0007 0	0.0672 0	0.0672 0
2	DA002	60	594	23.99	0.0000 0	0.0017 0	0.0009 0	0.0028 0	0.0007 0	0.0028 0	0.0717 0	0.0717 0
3	DA003	60	594	23.99	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0017 0	0.0017 0
4	DA004	60	594	23.99	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0174 0	0.0174 0
5	DA005	60	289	15.11	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0002 0	0.0003 0	0.0003 0
6	DA007	50	669	26.85	0.0000 0	0.0023 0	0.0012 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0183 0	0.0183 0
7	甲类车间	25.0	24	0.00	0.0849 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0019 0	0.0004 0	0.0025 0	0.0661 0	0.0661 0
8	丙类厂房四层	0.0	27	0.00	0.0472 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0171 0	0.0171 0
9	丙类厂房实验室三层	0.0	27	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0037 0	0.0037 0
10	丙类厂房应用实验二层	0.0	27	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.1538 150	0.1538 0
11	储罐区	5.0	13	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0096 13	0.0096 0	0.0096 0
12	污水站	0.0	11	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0084 0	0.0084 0
13	DA008	60	289	15.11	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0006 0	0.0006 0
14	危废间	0.0	10	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0111 0	0.0111 0
	各源最大值	—	—	—	0.0849	0.0023	0.0012	0.0028	0.0007	0.0096	0.1538	0.1538

图 2.4-3 各源最大值汇总表（小时浓度值）

2.4.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目建成后噪声主要来源于生产过程的各种设备，噪声级将有一定程度提高。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.4.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“石油、化工-合成材料制造”，土壤环境影响评价类别为I类项目。项目占地 13145m^2 小于 5hm^2，属于小型规模。本项目项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，周边均为工业企业，大气预测最大落地浓度距离为 50 米，50 米范围内不涉及敏感目标，因此本项目土壤环境敏感程度分为“不敏感”。

表 2.4-10 污染影响型工作等级划分表

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

根据以上污染影响型工作等级划分表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。

2.4.6 环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和附录 B 为依据，环境风险潜势划分依据表 2.4-11 进行判别：

表2.4-11　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

（1）危险物质及工艺系统危险性 P 的分级

本项目涉及的危险单元主要包括甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废仓库等。

根据（HJ 169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量，得到危险物质数量与临界量的比值（Q）为 1＜7.324＜10（见表 2.4-12），根据（HJ 169-2018）附录 C 行业及生产工艺进行判别表进行判别，本项目 M 值为 10 分（见表 2.4-14），以 M3 表示。对照表 2.4-15，本项目危险性判断等级为 P4。

表 2.4-12 本次项目 Q 值计算一览表

类型	危险物质	最大储存量 t	在线量（t）	风险物质	cas 号	风险物质最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	临界量取值依据
					79-10-7	28.7	50	0.574	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					79-41-4	27.5	50	0.55	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					107-13-1	23.7	10	2.37	附录 B 表 B.1 78 丙烯腈
					79-06-1	8.63	50	0.1726	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					100-42-5	30.76	10	3.076	附录 B 表 B.1 69 苯乙烯
					1336-21-6	1.1	10	0.11	附录 B 表 B.1 58 氨水（浓度≥20%）
					872-50-4	28.8	2500	0.01152	表 B.1 第 381 项 油类物质
					/	0.4	2500	0.00016	表 B.1 第 381 项 油类物质
					/	0.2	2500	0.00008	表 B.1 第 381 项 油类物质
					79-10-7	0.835	50	0.0167	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					/	4.424	10	0.4424	表 B.1 第 53 项 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液
					1979/10/7	0.00050	50	0.000010	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					79-41-4	0.00046	50	0.000009	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					107-13-1	0.00133	10	0.000133	附录 B 表 B.1 78 丙烯腈
					1979/6/1	0.00035	50	0.000007	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					100-42-5	0.00002	10	0.000002	附录 B 表 B.1 69 苯乙烯
合计	/	/	/	/	/	/	/	7.324	/

备注：项目生产废水最大储存量按调节池有效池容计，为 8t，在线量按一天生产废水产生量计，为 3.172t/a，根据废水水质数据及物料平衡，平均丙烯腈浓度为丙烯腈 119.4mg/L、丙烯酸 44.8mg/L、苯乙烯 1.8mg/L、甲基丙烯酸 41.5mg/L、丙烯酰胺 31.9mg/L。

表 2.4-13　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目情况	项目分值
石化、化工、医药、轻工化纤有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解工艺（裂化）、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉及 1 个储罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管道）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
合计				10
a 高温指工艺温度≥300℃，高压值压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输油管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

备注：根据《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》（安监总管三[2013]3号），涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，本项目丙烯酸树脂聚合反应均为常压条件生产工艺，因此本项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

表2.4-14　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

（2）E 的分级确定

根据（HJ 169-2018）附录 D 环境敏感程度的分级，本项目各要素分级判别如下：

大气环境：本项目厂外不涉及油气及化学品输送管线；本项目周边 5km 范围内人口总数约 15100 人，大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数 1705 人，大于 1000 人，且本项目不涉及油气、化学品输送管线，故可确定本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1；

事故情况下危险物质有可能泄漏到崖门水道，崖门水道为地表水III类水体，崖门水道下游为二类及三类近海水域，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；本项目不在水源保护区陆域保护范围内，崖门水道及上游、下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水

饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标。根据（HJ 169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。根据地表水功能敏感特征及地表水环境敏感目标分级分析结果，结合附录 D 表 D.2 判定地表水环境敏感程度分级为 E2，环境中度敏感区。

地下水：本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据项目所在区域水文地质资料可知，项目所在区域包气带岩土的渗透性能 Mb≥1.0m，K 为 5.0×10^{-3}，包气带防污性能分级为 D1。根据（HJ 169-2018）附录 D 表 D.5 判定，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

（3）环境风险潜势划分

由上分析，本项目大气环境敏感程度分级为 E1，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E2，危险性判断等级为 P4，根据表 6.6-10 判别，本项目大气环境风险潜势划分为 III，地表水环境风险潜势划分为 II，地下水环境风险潜势划分为 II。

（3）环境风险评价工作等级划分

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

表2.4-15　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

因此，根据各环境要素风险潜势，本项目大气环境风险评价工作评价等级为二级，地表水环境风险评价工作评价等级为三级，地下水环境风险评价工作评价等级为三级。

2.4.7　生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改项目，位于已批准规划环

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

2.5 评价范围

2.5.1 地表水环境评价范围

本项目地表水环境评价等级为三级 B ，纳污水体为入海河口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，确定本项目地表水环境评价范围为珠西新材料聚集区污水处理厂废水排放口上游 1500 米至下游 3000 米的银州湖段和黄泥坑河涌，详见图 2.5-2。

2.5.2 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》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为二级，本项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，以项目所处水文地质单元为评价范围，结合项目下游敏感点及地表分水岭情况，确定调查评价范围西至银洲湖水道，其他方向至自然分水岭，评价区面积约为 16km^2，详见图 2.5-1。

2.5.3 环境空气评价范围

经估算分析（估算结果统计情况见表 2.4-7），本项目营运期排放的各种污染物中，以储罐区无组织排放的丙烯腈最大落地小时浓度占标率最大，Pmax=19.27%＞10%，相应的 D10%为 13m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），属于一级评价，确定本项目环境空气质量评价范围确定为：以厂址中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内。项目的环境空气评价范围见图 2.5-1。

2.5.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，本项目噪声环境影响评价确定为三级，因此确定本次声环境评价范围为厂区边界外 200 米以内的范围，详见图 2.5-1。

2.5.5 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）》（HJ964-2018）有关规定，本项目土壤环境评价属二级评价等级，土壤环境评价范围为项目占地范围内和占地范围外 0.2km 内，详见图 2.5-1。

2.5.6 风险评价范围

本项目的环境风险评价等级为二级，其中本项目大气环境风险评价工作评价等级为二级，地表水环境风险评价工作评价等级为三级，地下水环境风险评价工作评价等级为三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目的环境风险评价范围确定如下：

大气环境风险评价范围：项目边界外 5km 以内的范围，详见图 2.5-1。

地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围。

地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围。

2.5.7 生态环境评价范围

本项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此依照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）有关规定，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，其评价范围为本项目用地范围内，详见图 2.5-1。

综上所述，本项目各影响因素评价工作等级及评价范围如下。

表 2.5-1 建设项目各影响因素评价工作等级及评价范围

序号	影响因素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	珠西新材料聚集区污水处理厂废水排放口上游 1500 米至下游 3000 米的银州湖段和黄泥坑河涌
2	地下水	二级	西至银洲湖水道，其他方向至自然分水岭，评价区面积约为 16km^2
3	大气	一级	以厂址中心为原点，边长为 5km 的矩形区域内
4	声环境	三级	厂区边界外 200 米以内的范围
5	环境风险	大气二级、地表水三级、地下水三级	本项目大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 范围，地表水环境风险评价范围与地表水评价范围一致、地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致
6	土壤环境	二级	项目占地范围内和占地范围外 0.2km 内
7	生态环境	简单分析	项目占地范围内

公示稿



图2.6-2　地表水评价范围

公示稿

2.6 评价因子

2.6.1 施工期评价因子

本项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，施工期主要集中为厂房建设、生产线安装调试，预计对周边环境空气、水环境、声环境带来短期负面影响，影响范围主要为厂房周边及邻近地区。

2.6.2 运营期评价因子

2.6.2.1 环境空气评价因子

本项目营运对环境空气质量可能会造成一定程度影响的污染源将主要来自生产工艺废气，对照环境空气质量标准，评价因子如下：

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氨、硫化氢、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度、非甲烷总烃、丙烯酸；

影响预测因子：TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃。

2.6.2.2 地表水环境评价因子

本项目废水经预处理处理后由集聚区污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水由专管排污口达标排放。

水质现状评价因子：盐度、电导率、水温、pH 值、悬浮物（SS）、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、氟化物、六价铬（Cr^{6+}）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群，共 19 项；

环境影响预测评价因子：定性分析。

2.6.2.3 声环境评价因子

现状评价因子：等效连续 A 声级；影响预测因子：等效连续 A 声级。

2.6.2.4 地下水环境评价因子

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、 Cl^-、SO_4^{2-}、苯乙烯、石油类、TOC、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酰胺、阴离子表面活性剂等，共 36 项；

影响预测：COD_{Cr}、氨氮、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯。

2.6.2.5 固体废弃物评价因子

分析固体废弃物产生量，提出相应处置措施。

2.6.2.6 土壤评价因子

现状评价因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中45项因子、石油烃（C_{10}~C_{40}）、丙烯腈。

影响预测：苯乙烯、丙烯腈。

2.6.2.7 风险评价因子

对本项目的事故影响进行定量预测，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急预案。

2.7 环境保护目标

2.7.1 环境空气保护目标

评价范围内的主要环境空气保护目标见表 2.7- 1、图 2.7-1。

2.7.2 地表水环境保护目标

评价范围内的主要地表水保护目标见表 2.7-1。

2.7.3 海洋环境保护目标

地表水环境评价范围应覆盖到环境风险影响范围所及的海洋环境敏感目标，主要为幼鱼幼虾保护区、崖门自然景观与历史文化遗迹限制类红线区。

评价范围内的海洋环境保护目标见表 2.7-2 和图 2.7-4。

2.7.4 声环境保护目标

根据现场踏勘和卫星定位，本项目声环境评价范围内无声环境保护目标。

2.7.5 土壤环境保护目标

本项目厂界外 0.2km 范围内的区域不涉及土壤环境保护目标。评价范围内的土壤环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1　本项目周围主要环境敏感点

序号	坐标*		保护目标		敏感点	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	规模	影响因素
	X	Y	所属行政村	主要环境敏感点	性质			（人）	
1.	-668	635	官冲村	鹅潭村	村庄	西北	900	600	大气、风险
2.	-865	615		鹅坑里	村庄	西北	1030	700	大气、风险
3.	-951	292		罗堂村	村庄	西北	910	300	大气、风险
4.	-1167	180		日堂村	村庄	西北	1070	300	大气、风险
5.	-895	144		仁和里	村庄	西北	810	250	大气、风险
6.	-761	-650		中心村	村庄	西南	860	250	大气、风险
7.	-1097	-231		怡源村	村庄	西南	980	200	大气、风险
8.	-673	-45		新升村	村庄	西	580	300	大气、风险
9.	-641	-205		均和村	村庄	西南	570	250	大气、风险
10.	-717	-344		凤鸣村	村庄	西南	650	400	大气、风险
11.	-537	-111		官冲小学	学校	西南	450	300	大气、风险
12.	-349	-93		坑美村	村庄	西南	270	200	大气、风险
13.	-425	-962		长安村	村庄	西南	1000	200	大气、风险
14.	-833	-464		永安村	村庄	西南	780	200	大气、风险
15.	-1113	-478		官冲村	村庄	西南	1100	1100	大气、风险
16.	-4843	723	甜水村	东日村	居民点	西北	4700	600	风险
17.	-4106	238		松安里	居民点	西北	3860	500	风险
18.	-4182	458		甜水村	居民点	西北	4100	1200	风险
19.	-4106	-682		龙江里	居民点	西南	3890	300	风险
20.	-3703	2134	崖门镇区	崖门中学	学校	西北	4070	500	风险
21.	-4239	2373	黄冲村	黄冲村	居民点	西北	4640	1000	风险
22.	-3987	2682	龙旺村	龙旺村	居民点	西北	4510	1100	风险
23.	-3609	3393	渔业村	渔业村	居民点	西北	4730	300	风险

24.	-3898	1635	崖门镇区	广东华立技师学院(江门校区)	学校	西北	3710	1200	风险
25.	-551	3372	奇乐村	长乐村	居民点	西北	3300	400	风险
26.	-1288	3028		日新里	居民点	西北	3100	200	风险
27.	-923	3163		永安里	居民点	西北	3160	300	风险
28.	-809	3051		新安里	居民点	西北	3100	300	风险
29.	-811	3353		奇乐村	居民点	西北	3400	400	风险
30.	-454	3720		奇石村	居民点	北	3910	300	风险
31.	-454	4120		北村	居民点	北	4310	300	风险
32.	4268	2237	沙西村	元堆	居民点	东北	4630	200	风险
33.	4028	2818		康岭	居民点	东北	4660	100	风险
34.	-571	-2864	联崖村	联崖村	居民点	西南	2910	200	风险
35.	-2857	-3285	苍山村	苍山村	居民点	西南	4340	150	风险
36.	-335	-344	古井镇	宋元崖门海战文化旅游区	旅游区	西南	450	/	大气、风险
37.	691	3101	古井镇	马山水库	饮用水源	东北	3000	/	风险
38.	2215	2949	沙堆镇	流水响水库	饮用水源	东北	3680	/	风险
39.	3709	-1935		梅阁水库	饮用水源	东南	3880	/	风险
40.	1714	2012	崖门水道	崖门水道	纳污水体	西	1640	/	地表水、风险

备注：以排气筒DA001为坐标原点（0，0），东西向为x轴坐标，南北向为y轴坐标。

表 2.7-2 主要海洋环境保护目标一览表

序号	敏感目标		与项目位置关系	概况	保护对象
	类型	名称			
1	渔业品种保护区	幼鱼幼虾保护区	西南面黄茅海海域，最近距离约 8km	地理范围：广东省沿岸由粤东的南澳岛至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20m 水深以内的海域。 海域使用管理：农业部第 189 号公告，保护期为 3 月 1 日至 5 月 31 日；保护期间禁止底拖网渔船和拖虾渔船及以捕捞幼鱼幼虾为主的其他作业渔船进入生产。	幼鱼幼虾
2	海洋生态红线	崖门自然景观与历史文化遗迹限制类红线区	西南面，约 5.4km	地理位置：113°5′2.86″~113°5′29.33″E，22°13′12.31″~22°13′38.49″N。面积 0.22km^2，海岸线长度 1.30km。 管控措施：按生态环境承载能力控制旅游发展强度，可允许符合海洋功能区划等相关规划的港口与航道用海，允许适度进行交通和旅游基础设施建设。 环境保护要求：按照海洋环境保护法、海岛保护法等法律法规及相关规划要求进行管理，改善海洋环境质量。	崖门古炮台历史文化遗迹

注：根据表 2.7-1 崖门旅游休闲娱乐区的地理范围可知，其与“崖门自然景观与历史文化遗迹限制类红线区”的范围大致重合，故不再重复列出





图 2.7-1　环境敏感点分布图

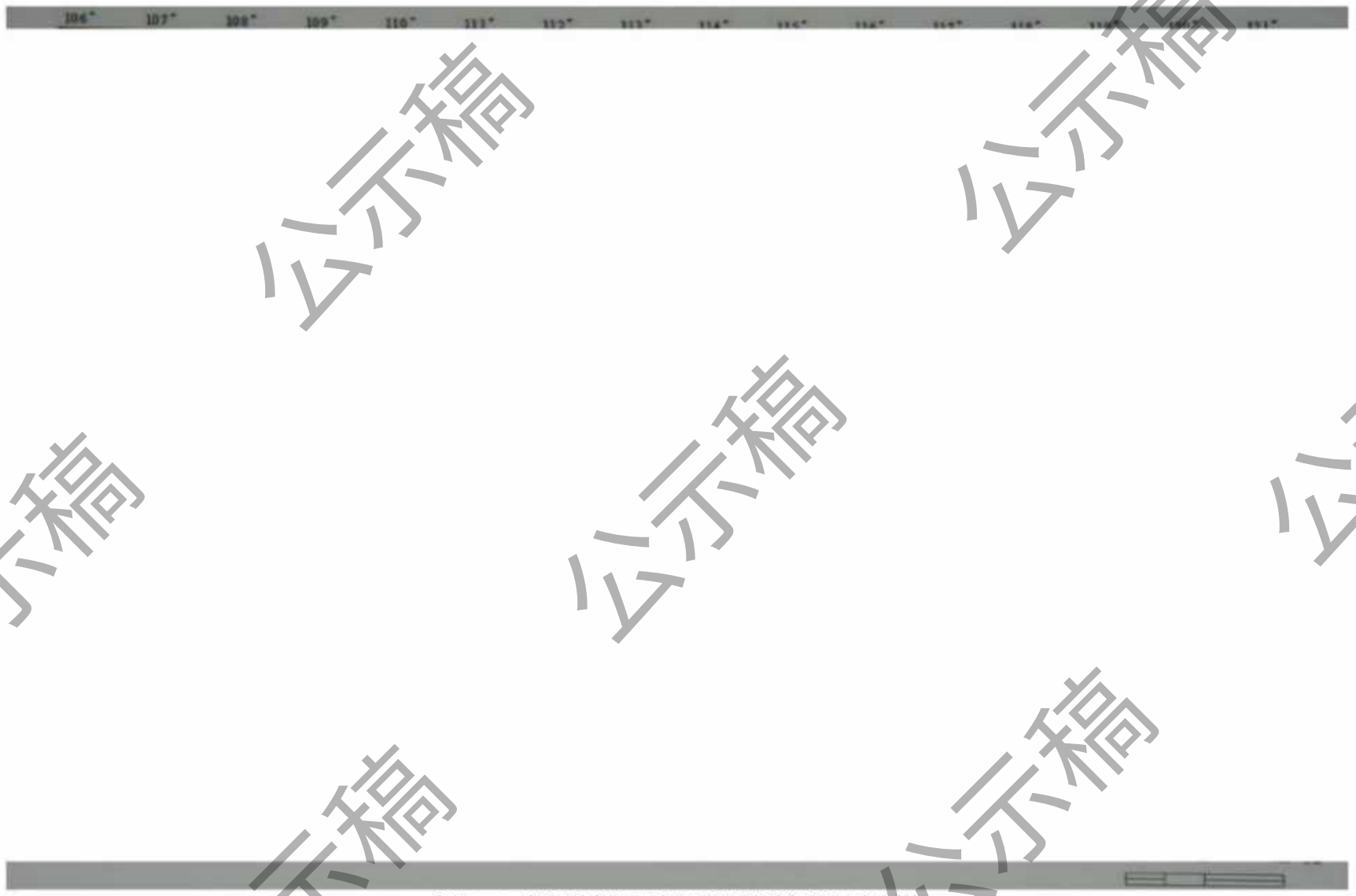


图 2.7-2 南海国家级及省级渔业品种保护区分布图

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目；

建设单位：嘉泓新材料（广东）有限公司；

建设规模：占地面积 13145m^2，总建筑面积 9534.99m^2，年产锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 8236t/a（其中 1736t/a 自用）、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 1000t/a，锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂 2000t/a、锂电池用粘结剂 B2A 500t/a，总外售产能为 10000t/a。配套实验室用于产品、原料检测及产品研发；配套电芯应用实验室，用于产品应用于锂离子电池正负极材料的应用实验。

行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C3985 电子专用材料制造；

项目性质：新建；

建设地点：江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑（项目中心坐标东经：113.094473°，北纬：22.275802°）；

项目投资：本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 5%。

四至情况：项目东面紧邻集聚区排水渠，东面 47 米为官冲中路，东面 76 米为江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂；南面紧邻集聚区排水渠，南面 44 米为官冲一路，南面 74 米为空地；西面 8 米为冲北十一路，西面 20 米为湖北华恒建设有限责任公司，西面 30 米为江门市冠华科技有限公司；北面紧邻官冲北八路，北面 20 米为砂石堆场、江门市彩臣环保材料有限公司。本项目四至情况见图 3.1- 1，项目实景见图 3.1-2。

建设进度：根据工程的需要，本项目施工期约为 3 个月。

3.1.2 劳动和定员

表3.1-1 项目劳动制度和定员

工作制度	全年工作250天，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B产品24小时生产，锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂、锂电池用粘结剂B2A产品每天生产10小时
生产定员	员工33人
员工食宿安排	项目不设食堂和住宿

图 3.1-1　项目卫星四至图

公示稿

	
北面：彩臣环保材料有限公司	项目厂区现状

图 3.1-2 本项目选址现状四至情况照片

3.1.3 产品方案

1、产品方案

项目生产锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 8236t/a，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 1000t/a，锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂 2000t/a，锂电池用粘结剂 B2A 500t/a，总外售产能为 10000t/a，配套实验室用于产品、原料检测及产品研发；配套电芯应用实验室，用于产品应用于锂离子电池正负极材料的应用实验。本项目产品方案详见下表。

表3.1-2 项目产品方案一览表

生产位置	产品名称	用途	生产能力 t/a	最大储存量（t）	储存位置	产品状态	最大年运行时数（h）	包装方式	用途
甲类厂房	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	应用于锂离子电池，作为正负极材料中的非活性物质	8236	680	丙类仓库	液态	6000	1t/桶	6500 吨外售，1736 吨用于锂电池用粘结剂 B2A 的生产
	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B		1000	83	丙类仓库	液态	6000	1t/桶	外售
	锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂		2000	167	丙类仓库	液态	2500	1t/桶	外售
丙类厂房	锂电池用粘结剂 B2A	应用于锂离子电池，作为正负极材料中的非活性物质	500	42	丙类仓库	液态	2500	1t/桶	外售

2、产品简介及质量标准

产品简介和产品质量标准要求见表 3.1-3、表 3.1-4。本项目严格控制产品工艺及配方，并对每批次原料、生产的产品进行检测，根据产品物料平衡分析（见表 3.2-6、表 3.2-12、表 3.2-18、表 3.2-23），各产品配方可满足固含量要求。

3、产品 VOC 含量限值

本项目产品涉及溶剂型胶粘剂（锂电池用粘结剂B2A）、水基型胶粘剂（锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂）。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），丙烯酸酯类溶剂型胶粘剂VOC含量限值为510g/L，丙烯酸酯类水基型胶粘剂VOC含量限值为50g/L。

根据建设单位提供的VOC含量检测报告，项目水基型产品VOC含量限值如下表所示。

表3.1-5 水基型产品VOC含量检测结果

产品名称	检测报告编号	VOC 含量检测结果	VOC 含量限值	符合性分析
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	CANEC26001557201	2g/L	50g/L	符合
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	CANEC26002991701	ND	50g/L	符合

锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	CANEC26001557202	8g/L	50g/L	符合

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）A.2.6 VOC含量计算公式：

$\rho_{VOC}=(\omega_H-\omega_{H2O}-\omega_C)\times\rho_s\times1000$

ρ_{VOC}：胶粘剂试样中VOC含量，单位为克每升（g/L）；

ω_H：实验的挥发物量的质量分数，单位为克每克（g/g）；

ω_{H2O}：试样含水量的质量分数，单位为克每克（g/g）；

ω_C：试样中丙酮、乙酸甲酯、碳酸二甲酯的质量分数，单位为克每克（g/g）；

ρ_s：试样在23℃时的密度，单位为克每毫升（g//mL）。

根据建设单位提供资料，项目锂电池用粘结剂B2A产品NMP含量为48%，密度为1.05g/mL，不含水、丙酮、乙酸甲酯、碳酸二甲酯，$\rho_{VOC}=0.48\times1.05\times1000=504g/mL$，符合丙烯酸酯类溶剂型胶粘剂VOC含量限值（510g/L）要求。

综上，项目产品均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。

3.1.4 项目工程组成

本项目租用已建成厂房，厂区占地面积 13145m^2，总建筑面积 9534.99m^2，本项目主要建构筑物详见表 3.1-5~表 3.1-6，主要工程内容详见表 3.1-7。本项目平面布置见图 3.1-3。

表3.1-5 项目主要建筑物工程一览表

序号	建筑名称	层数	建筑占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	厂房类别	耐火等级	结构形式	备注	高度（m）
1	甲类厂房	4	1000.00	2983.93	甲类	一级	钢筋混凝土框架结构	1~4 层为甲类车间	23.65
2	丙类厂房	4	1066.00	4417.66	丙类	二级		1 层为展厅、一般固废间、成品仓库；2 层为成品仓库、电芯实验应用中心；3 层为实验室；4 层为丙类车间	23.65
3	甲类仓库（含危废仓）	1	1499.60	1499.60	甲类	一级		1 层为原料仓库、危废间	10.38
4	工程用房 A	1	322.00	322.00	丁类	二级		消防泵房	7.95
5	工程用房 B	2	144.2	288.4	丁类	二级		含发电机房、配电房、中控室	8.60
6	门卫室	1	23.4	23.4	丁类	二级		门卫室	4.3
小计			4055.20	9534.99	/	/	/	/	/

表3.1-6　项目主要构筑物工程一览表

序号	建筑名称	建筑占地面积(m^2)	设计容量(m^3)	火灾危险类别	结构形式	备注
1	半地下消防水池	189.38	780	/	钢筋混凝土结构	分两格设置，供消火栓系统和泡沫系统消防用水
2	地上循环冷却水池		175	/	钢筋混凝土结构	/
3	地下事故应急池（含初期雨水收集池）	388.08	792	/	钢筋混凝土结构	/
4	污水处理池	30	/	/	钢筋混凝土结构	/
5	甲类埋地罐区	277.19	180	甲类	钢筋混凝土结构	折合 132

公示稿

表3.1-7　项目工程内容表

项目名称	建设内容

公示稿

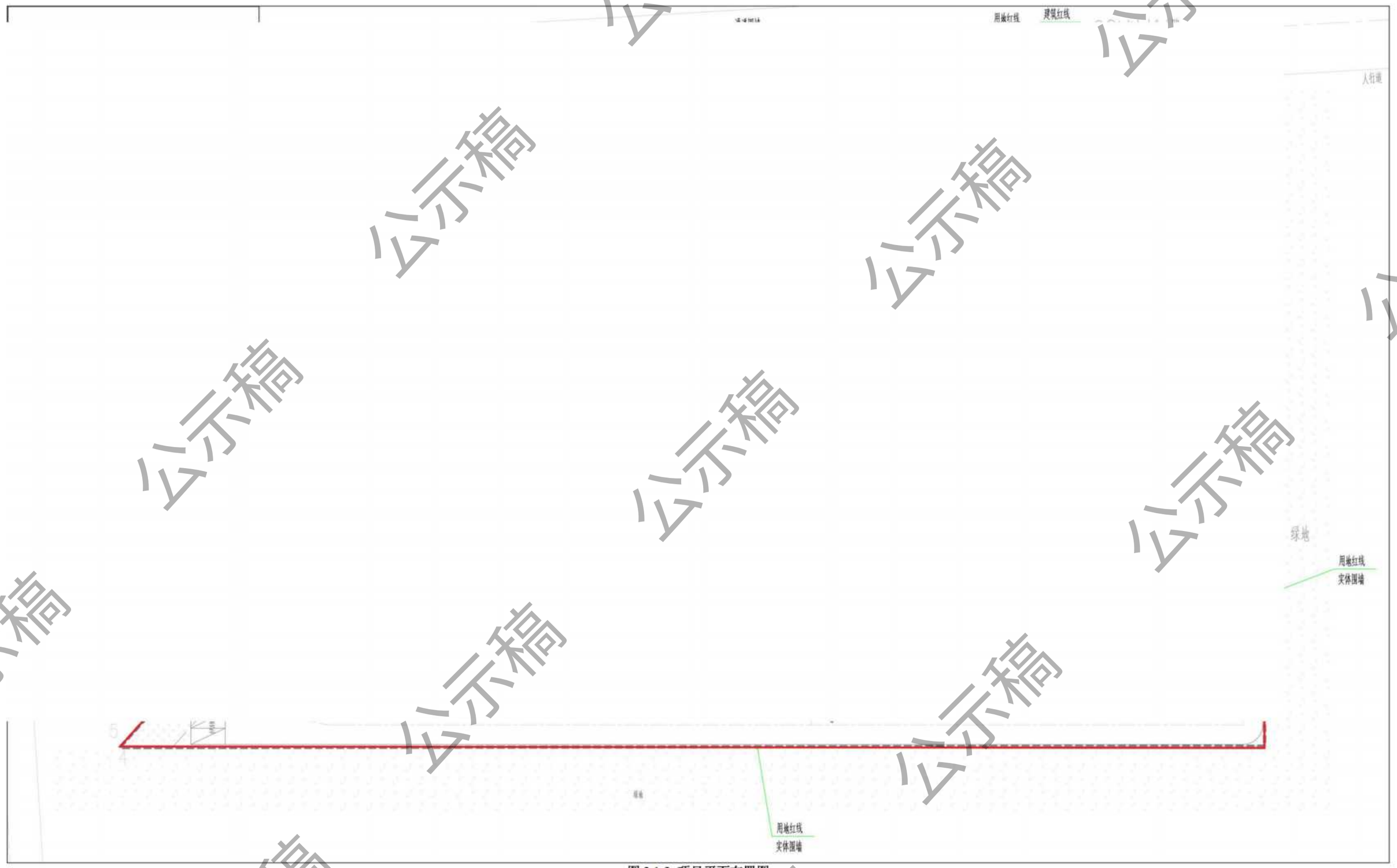


图 3.1-3 项目平面布置图



图3.1-4a 甲类厂房首层平面布置示意图

公示稿



图 3.1-4b 甲类厂房二层平面布置示意图

公示稿



图 3.1-4c 甲类厂房三层平面布置示意图

公示稿



图 3.1-4d 甲类厂房四层平面布置示意图

公示稿



图 3.1-4e 甲类厂房屋面平面布置示意图

公示稿



图 3.1-5a 丙类厂房首层平面布置示意图

图 3.1-5b 丙类厂房二层平面布置示意图

图 3.1-5c 丙类厂房三层平面布置示意图

图 3.1-5d 丙类厂房四层平面布置示意图

3.1.5 项目给排水

3.1.5.1 给水

江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区内供水、供电配套齐全，保证项目用水用电需求。园区供水源为市政供水管网，给水干管沿主要道路敷设，给水管沿道路西、北侧布置成环状，形成较为完整的环状供水管网体系。

项目用自来水量 39359.104m^3/a，目前自来水管网总供给能力能够满足项目的生产。

本项目设有 3 台 5t/h 纯水机，均采用反渗透（RO）工艺制备去离子水，年用去离子水 10328.853t/a。

3.1.5.2 排水

项目排水实行“雨污分流、清污分流”，雨污管网图见图 3.2-3。

本项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围。本项目工艺废水产生量 339.09t/a，设备清洗废水产生量 758.394t/a，地面清洗废水产生量 319.77t/a，电芯实验清洗废水 67.5t/a，喷淋塔废水 22.8t/a，初期雨水产生量 5203.8t/a，浓水 4426.651t/a，循环冷却水产生量 700t/a，生活污水排放量 297t/a，合计外排废水量为 12135.005t/a，40.45t/d。

本项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经 DW001 排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW002 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和与和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值，尾水排入崖门水道。

3.1.6 项目公辅设施概况

3.1.6.1 供电工程

由当地市政电网供给，项目在工程用房 B 内设置有变压器室、高低压配电室，为 10KVA 供应全厂用电，设 400kW 备用柴油发电机一台，项目投产运行后，用电量为 605 万 KW·h。

3.1.6.2 供热系统

项目产品生产过程均使用热水进行间接加热，本项目拟设置 3 台热水机，使用电加热。

3.1.6.3 供气系统

项目拟在甲类厂房屋面设置分子筛制氮机，用于甲类车间和储罐区；丙烯酸树脂需通入氮气，作为生产过程保护气体，防止单体在聚合过程中受到空气中的氧气阻聚作用，避免单体聚合不完全。

3.1.6.4 抽真空系统

项目甲类车间设 6 台水环真空泵，用于锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 聚合反应后将未反应游离单体抽离体系，水环真空泵型号为 HFW500-23，极限真空度-94kPa。

3.1.6.5 仓储工程

1、仓库

本项目原料仓库、危废仓库设置在甲类仓库，一般固废仓库、产品仓库设置在丙类仓库。

2、储罐区

本项目设置 1 个储罐区，埋地卧式储罐。项目储罐设置情况详见表 3.1-8。

表3.1-8 罐区物料储存一览表

序	存储物料	规格	公称容 ^{3})	储罐数量（个）	储罐类型	火灾危险分类	备注
				1	卧式储罐	丙类	氮封、常温常压
				1	卧式储罐	甲类	氮封、常温常压
				1	卧式储罐	丙类	氮封、常温常压
				1	卧式储罐	丙类	氮封、常温常压
				1	卧式储罐	乙类	氮封、常温常压
				1	卧式储罐	丙类	氮封、常温常压

3.1.7 项目主要生产设备与生产能力

3.1.7.1 生产设备规模

项目主要生产设备见下表。

表 3.1-9 项目主要生产及其辅助设备一览表

所属车间	所属产品	生产线名	设备名称	规格型号	设备数量（套）	用能	用途

公示稿

公示稿



公示稿

公示稿

Universal 2440/750

公示稿

公示稿

3.1.7.2 产能匹配性分析

本项目采用批次操作方式进行生产，因此本次环评对各生产线作产能与设备匹配分析。

经计算，各生产线理论最大产能大于设计产能，可以满足生产需求，设计合理。产能匹配性分析详见下表。

表 3.1-10 项目产能匹配性分析一览表

生产位置	产品名称	生产线名称	主要设备名称	生产线数量（条）	生产线预计每批次	预计每批次生产需	年工作时间（h/a）	最大生产批次（批/	生产能力（t/a）	设计年产能（t/a）

3.1.8 项目主要原辅材料

3.1.8.1 主要原辅材料清单

项目原辅材料使用量根据各产品物料平衡表（见表 3.2-6、表 3.2-12、表 3.2-18、表 3.2-23）进行统计，根据物料平衡分析，产品规模与原料使用量匹配。项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 3.1-11 项目各产品对应原辅材料用量情况表

产品类别	产品名称	用途	原辅料	原料用量（t/a）	状态	储存地点	包装形式	流通/转移方式	运输方式及来源

产品类别	产品名称	用途	原辅料	原料用量（t/a）	状态	储存地点	包装形式	流通/转移方式	运输方式及来源

公示稿

产品	产品			原料用量				流通/转移	运输方式

公示稿



公示稿

公示稿

3.1.8.2 原辅材料理化性质

表 3.1-13 项目原辅材料物理化学性质一览表

序号	物料名称	CAS 号	分子式	理化性状	毒性	燃烧爆炸性	是否为 VOCs 物料
				分子量 72.06g/mol，无色液体，有刺激性气味。熔点：14℃，			

公示稿

公示稿

公示稿

3.1.9 物料平衡分析

3.1.9.1 各产品物料平衡

各产品物料平衡见 3.2.1~3.2.4 章节。

3.1.9.2 有机废气平衡

表 3.1-14 有机废气平衡一览表

产出	最终去向

3.1.9.3 苯乙烯平衡

锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品生产过程涉及苯乙烯使用，生产过程物料平衡如下。

图 3.1-6　项目丙烯腈平衡图 单位：t/a

3.1.9.4 丙烯腈平衡

锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产品生产过程涉及丙烯腈使用，生产过程物料平衡如下。

表 3.1-14 丙烯腈平衡一览表



图 3.1-6　项目丙烯腈平衡图 单位：t/a

3.1.9.5 水平衡

本项目主要用水为生产工艺用水、清洗用水、循环冷却水系统用水、纯水制备用水和生活用水等，本项目水平衡如下。

表 3.1-15　本项目水平衡分析表（单位：t/a）

用途		进水			出水				
							排入集聚区污水处理厂		
		自来水	雨水	纯水	损耗/进入产品	纯水	经自建污水处理站处理	经三级化粪池处理	直接排入
实验室用水		10	0	2.5	1.25	0	11.25	0	0
工艺废水	生产用水/水洗废水	0	0	9408.693	9116.853	0	291.84	0	0
	真空泵废水	43.5	0	0	7.5	0	36	0	0
设备清洗		0	0	842.66	84.27	0	758.39	0	0
电芯实验室清洗		0	0	75	7.50		67.50		
地面清洗		355.3	0	0	35.53	0	319.77	0	0
喷淋塔废水		5764.8	0	0	5742	0	22.8	0	0
生活污水		330	0	0	33	0	0	297	0
浓水		14755.504	0.000	0	0	10328.853	0	0	4426.651
循环冷却水		18100	0	0	17400	0	0	0	700
初期雨水		0	5203.8	0	0	0	5203.8	0	0
小计		39359.104	5203.8	10328.853	32427.899	10328.853	6711.354	297	5126.651
合计		54891.757			54891.757				

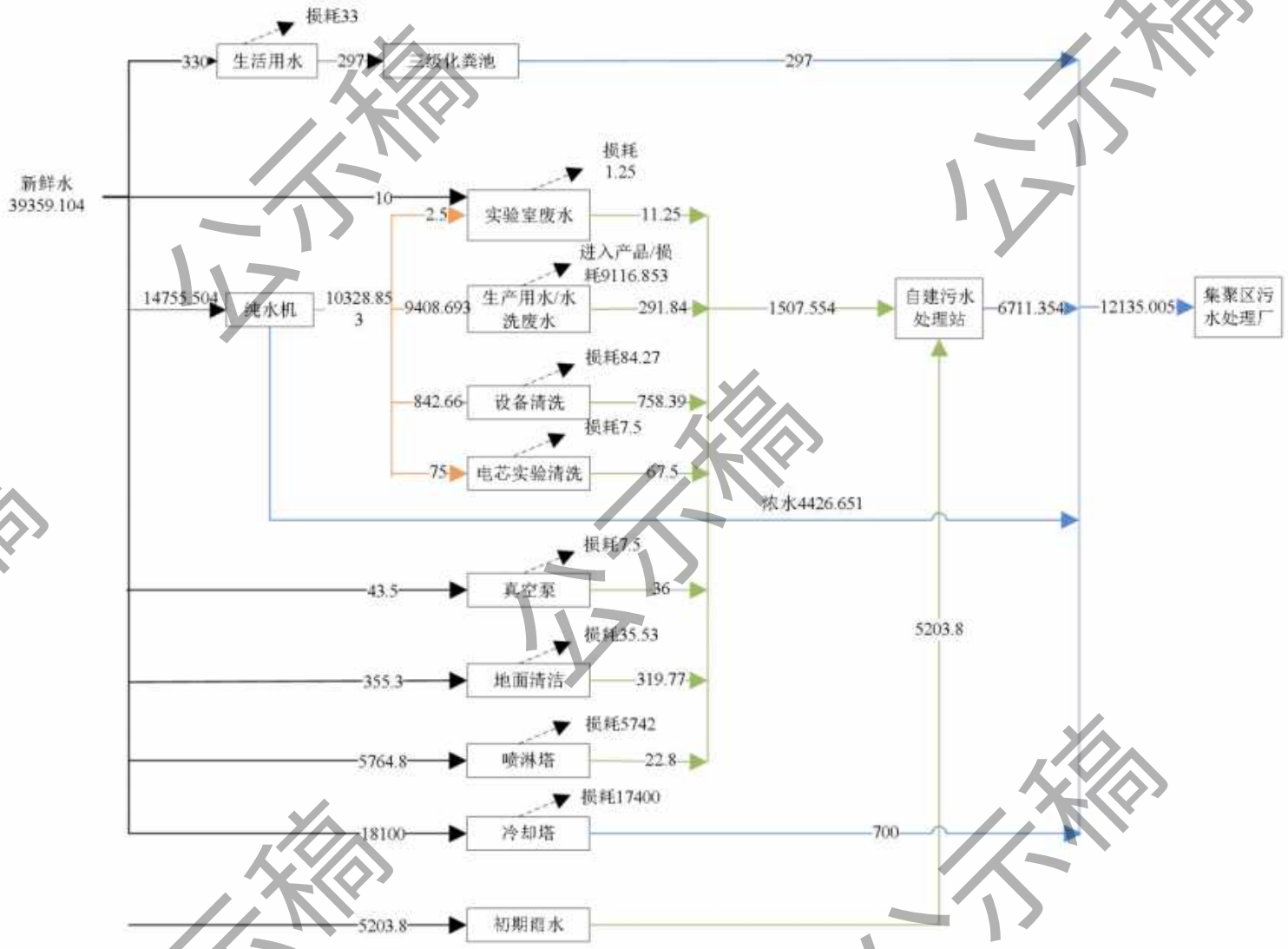


图 3.1-7　项目水平衡图 单位：m^3/a

3.2 项目生产工艺

3.2.1 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A

3.2.1.1 生产原理

公示稿

公示稿

公示稿

产生。

表 3.2-1　生产工艺控制参数表

序号	生产工艺	投料方式	温度	调温方式	压力	单设备每批	备注

公示稿

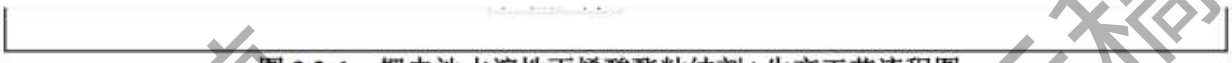


图 3.2-1　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A生产工艺流程图

图 3.2-2 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 设备连接图（V1~V5 生产线）

公示稿

图 3.2-3a 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 设备连接图（V6 生产线，标黄区域为本产品生产涉及的设备）

图 3.2-3b 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 设备连接图（V6 生产线，标黄区域为本产品生产涉及的设备）

3.2.1.3 主要产污节点和产污类型

表 3.2-3 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W1-1	实验室废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
废气	G1-1	投料粉尘	颗粒物	连续	集气罩	2 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置，DA001、DA002
	G2-1	工艺废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸	连续	管道收集	
	G3-1	检测废气	NMHC、TVOC	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
固废	S1-1	投料	废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S2-1	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3-1	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S4-1	过滤	废滤渣	间断	/	交由资源回收单位回收
	S5-1	过滤	废滤网	间断	/	交由资源回收单位回收
	S7-1	脱挥	冷凝废液	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理

3.2.1.4 物料平衡

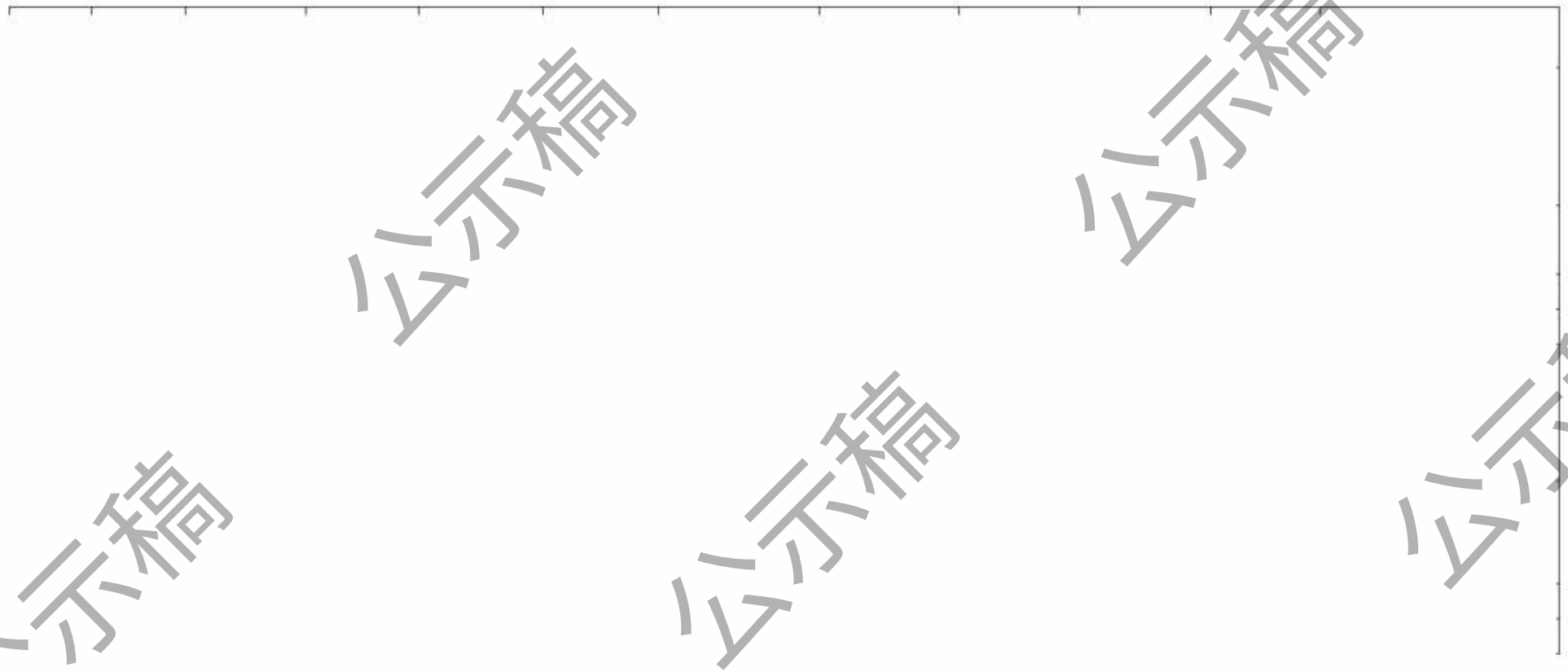
根据业主提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A产能根据反应釜生产能力设计，设计产量为 8236t/a，最大生产负荷同时有 6 条生产线生产，各生产线设计生产能力详见下表。

表 3.2-4 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 设计生产情况一览表

表 3.2-5　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A生产物料平衡表

公示稿

公示稿



公示稿

图 3.2-4　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A生产物料平衡图（t/a）

表 3.2-6　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A总物料平衡表

投入	产出

公示稿

3.2.2 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B

3.2.2.1 生产原理

公示稿

公示稿

产生。

表 3.2-7　生产工艺控制参数表

序号	生产工艺	投料方式	温度	调温方式	压力	单设备每批次加工时间	备注

公示稿

图 3.2-5　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B生产工艺流程图



图 3.2-6a 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 设备连接图（V6 生产线，标黄区域为本产品生产涉及的设备）

公示稿



图 3.2-6b 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 设备连接图（V6 生产线，标黄区域为本产品生产涉及的设备）

3.2.2.3 主要产污节点和产污类型

表 3.2-9 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W1-2	实验室废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
	W2-2	工艺废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、石油类	间断	管道收集	
废气	G1-2	投料粉尘	颗粒物	连续	集气罩	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA001 排气筒
	G2-2	工艺废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸	连续	管道收集	
	G3-2	检测废气	NMHC、TVOC	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
	G4-2	提纯废气	NMHC、TVOC、丙烯酸	连续	管道收集	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA001 排气筒
固废	S1-2	投料	废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S2-2	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3-2	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S4-2	过滤	废滤渣	间断	/	交由资源回收单位回收
	S5-2	过滤	废滤网	间断	/	交由资源回收单位回收
	S6-2	提纯	釜底残渣	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S7-2	脱挥	冷凝废液	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理

3.2.2.4 物料平衡

根据业主提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B产能根据反应釜生产能力设计，设计产量为 1000t/a，最大生产负荷同时有 1 条生产线生产，各生产线设计生产能力详见下表。

表 3.2-10 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 设计生产情况一览表

产品名称	生产线	生产线数量	单批次最	设计年生产	设计年产量（t/a）

公示稿

表 3.2-11　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B生产物料平衡表

工段名称	投入	产出
	V6 生产线	V6 生产线

公示稿

							水喷淋+干式过滤+二级活性炭

公示稿

公示稿

图 3.2-7　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B生产物料平衡图（t/a）

表 3.2-12　锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B总物料平衡表

投入			产出		

公示稿

3.2.3 锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂

3.2.3.1 生产原理

公示稿

公示稿

公示稿

添

工序

过

5-3

公示稿

表 3.2-13　生产工艺控制参数表

序号	生产工艺	投料方式	温度	调温方式	压力	单设备每批次加工时间	备注
		工　、					

公示稿

产品入库

图 3.2-8　锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂生产工艺流程图

公示稿

图 3.2-8 锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂工艺流程设备连接图

3.2.3.3 主要产污节点和产污类型

锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产污环节如下：

表 3.2-15 锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W1-3	实验室废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
废气	G1-3	投料粉尘	颗粒物	连续	集气罩	2 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA001、DA002 排气筒
	G2-3	工艺废气	NMHC、TVOC、丙烯酸、苯乙烯	连续	管道收集	
	G3-3	检测废气	NMHC、TVOC	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
固废	S1-3	投料	废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S2-3	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3-3	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S4-3	过滤	废滤渣	间断	/	交由资源回收单位回收
	S5-3	过滤	废滤网	间断	/	交由资源回收单位回收

3.2.3.4 物料平衡

根据业主提供资料，锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产能根据反应釜生产能力设计，设计产量为 2000t/a，最大生产负荷同时有 2 条生产线生产，各生产线设计生产能力详见下表。

表 3.2-16 锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂设计生产情况一览表

产品名称	生产线	生产线数量（条）	单批次最大产能（t）	设计年生产批次	设计年产量（t/a）

表 3.2-17　锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂生产物料平衡表

工段名称	投入					产出					
	物料名称	V9	V7	V8	t/a	物料名称	V9	V7	V8	t/a	去向
		kg/批次	kg/批次	kg/批次			kg/批次	kg/批次	kg/批次		

公示稿

						品	1	1	1	0.460	检测后废样品作危废处理

公示稿

图3.2-9 锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产污环节及物料平衡图（t/a）

表 3.2-18　锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂总物料平衡表

投入				产出			

公示稿

3.2.4 锂电池用粘结剂 B2A

3.2.4.1 生产原理

锂电池用粘结剂 B2A 生产过程主要是甲类车间生产的锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 进行烘干、粉碎，使用 NMP 稀释剂对粉末状粘结剂进行溶解、调和、过滤打包，生产过程不涉及化学反应。

3.2.4.2 生产工艺流程及产物环节

公示稿

公示稿



图 3.2-9　锂电池用粘结剂B2A生产工艺流程图

3.2.4.3 主要产污节点和产污类型

表 3.2-20　锂电池用粘结剂 B2A 三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废气	G1-1	投料粉尘	颗粒物	连续	集气罩	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA007 排气筒
	G2-4	工艺废气	NMHC、TVOC	连续	管道收集	
	G3-4	检测废气	NMHC、TVOC	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
	G5-4	烘干废气	NMHC、TVOC	连续	集气罩	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA007 排气筒

	G6-4	粉碎粉尘	颗粒物	连续	管道收集	布袋除尘器，无组织排放
固废	S2-3	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3-3	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S4-3	过滤	废滤渣	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S5-3	过滤	废滤网	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理

3.2.4.4 物料平衡

根据业主提供资料，锂电池用粘结剂B2A产能根据溶解罐生产能力设计，设计产量为 500t/a，最大生产负荷同时有 1 条生产线生产，各生产线设计生产能力详见下表。

（3）物料平衡

表 3.2-22　锂电池用粘结剂 B2A 物料平衡一览表

工段名称	投入			产出			
	物料名称	V10 kg/批次	t/a	物料名称	V10 kg/批次	t/a	去向

公示稿

公示稿



图3.2-10 锂电池用粘结剂B2A产污环节及物料平衡图（t/a）

公示稿

表 3.2-23　锂电池用粘结剂B2A总物料平衡表

投入			产出			
物料名称	V10 kg/批次	t/a	物料名称	V10 kg/批次	t/a	去向

公示稿

3.2.5 其他辅助生产工艺

3.2.5.1 产品研发

本项目于丙类厂房三楼设置研发实验室，对项目水溶性丙烯酸酯粘结剂A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂、锂电池用粘结剂B2A产品进行小试研发，设计研发水溶性丙烯酸酯粘结剂A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂、锂电池用粘结剂B2A产品各 0.5t/a，产品试验工艺和实验原料与本项目生产工艺一致，详见章节 3.1.8 和章节 3.2.1~3.2.4。

产品试验配料过程主要在通风橱内进行。

该过程会产生产品研发废气G7-5、实验室废水W1-1、废化学品包装材料S1-5、废样品S2-5、实验室固废S3-5。

表 3.2-24 产品研发三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W1-1	实验室废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
废气	G7-5	产品研发废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
固废	S1-5	投料	废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S2-5	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3-5	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理

3.2.5.2 电芯应用实验

图 3.2-11　电芯应用实验研发工艺流程图

公示稿

表 3.2-25　电芯应用实验研发三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废气	G8-6	应用实验废气	NMHC	连续	管道收集	两级活性炭吸附装置，DA004 排气筒
废水	W4-6	电芯实验室清洗废水	pH、CODcr、SS、总磷、总氮、氨氮	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
固废	S1-6	投料	废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S7-6	滚压分条、模切	边角料	间断	/	交由资源回收单位回收
	S8-6	检测	废电池	间断	/	交由资源回收单位回收

3.2.5.3 反应釜清洗

根据建设单位提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A、 锂电池水溶性丙烯酸

表 3.2-26　设备清洗情况表

产品名称	设备名称	生产线数量	反应釜容	清洗次数	清洗溶剂	单次清洗溶剂使用	使用量

备注：NMP密度按 1.03g/cm³ 计算。

锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂生产有设备清洗废水W6-1 产生；锂电池用粘结剂B2A设备清洗有工艺废气G2-7 产生。

表 3.2-27 电芯应用实验研发三废产生情况及去向一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W3-7	设备清洗废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
废气	G2-7	工艺废气	NMHC	连续	管道收集	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA007 排气筒

3.2.5.4 去离子水制备

本项目所有产品生产和实验所使用的水均为去离子水，本项目设有 3 台 5t/h纯水机，去离子水制备出水率约为 70%，均采用反渗透（RO）工艺制备去离子水，过滤材料每年定期更换 1 次。

该过程会产生浓水W4-8、废纯水制备过滤材料S8-8。

表 3.2-28 去离子水制备工序产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W5-8	浓水	CODcr	间断	管道收集	通过排放口 DW001 排放
固体废物	S10-8	纯水制备	废纯水制备过滤材料	间断	/	交由资源回收单位回收

公示稿

3.2.6 项目产污环节汇总

表3.2-29 本项目生产排污节点一览表

污染物类型	编号	产生节点	主要污染物	特征	收集方式	治理措施及去向
废水	W1	实验室废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	经自建污水处理设施处理后，通过排放口 DW001 排放，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
	W2	工艺废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、石油类	间断	管道收集	
	W3	设备清洗废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	间断	管道收集	
	W4	电芯实验室清洗废水	pH、CODcr、SS、总磷、总氮、氨氮	间断	管道收集	
	W6	地面清洁废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、石油类	间断	管道收集	
	W7	初期雨水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	间断	管道收集	
	W8	喷淋塔废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、石油类、TOC、丙烯腈、丙烯酸	间断	管道收集	
	W5	浓水	CODcr	间断	管道收集	通过排放口 DW001 排放
	W9	循环冷却水	CODcr、SS	间断	管道收集	通过排放口 DW001 排放
	W10	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	间断	管道收集	经三级化粪池处理后，排入新会古井新材料集聚区污水处理厂处理
废气	G1	投料粉尘	颗粒物	连续	集气罩	甲类车间：2 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA001、DA002 排气筒；丙类车间：1 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA007 排气筒
	G2	工艺废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	连续	管道收集、集气罩	
	G3	检测废气	NMHC、TVOC	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
	G4	提纯废气	NMHC、TVOC、丙烯酸	连续	管道收集	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA001 排气筒
	G5	烘干废气	NMHC、TVOC	连续	管道收集	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，DA007 排气筒
	G6	粉碎粉尘	颗粒物	连续	管道收集	布袋除尘器，无组织排放

	G7	产品研发废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	连续	通风橱	活性炭吸附装置，DA003 排气筒
	G8	应用实验废气	NMHC	连续	通风橱	两级活性炭吸附装置，DA004 排气筒
	G9	储罐呼吸废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸	连续	管道收集	两级活性炭吸附装置，DA005 排气筒
	G10	备用柴油发电机废气	SO_2、NO_x、颗粒物	连续	管道收集	水喷淋，DA006 排气筒
	G11	污水处理站废气	NMHC、TVOC、NH3、H2S、臭气浓度	连续	密闭收集	两级活性炭吸附装置，DA005 排气筒
固废	S1	投料	一般废化学品包装材料	间断	/	交由资源回收单位回收
			废化学品包装材料	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S2	检测	废样品	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S3	检测	实验室固废	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S4	过滤	废滤渣	间断	/	水溶性、乳液型产品废滤渣交由资源回收单位回收，B2A 产品废滤渣交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S5	过滤	废滤网	间断	/	水溶性、乳液型产品废滤网交由资源回收单位回收，B2A 产品废滤网交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S6	提纯	釜底残渣	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S7	脱挥	冷凝废液	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S8	滚压分条、模切	边角料	间断	/	交由资源回收单位回收
	S9	检测	废电池	间断	/	交由资源回收单位回收
	S10	去离子水制备	废去离子水制备过滤材料	间断	/	交由资源回收单位回收
	S11	废机油	设备保养	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S12	废机油桶	设备保养	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S13	污水处理污泥	废水处理	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S14	废活性炭	废气处理	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S15	废冷冻水	废气处理	间断	/	交由具有危险废物处置资质的单位处理
	S16	员工生活	生活垃圾	间断	/	交由环卫部门清运

3.3 项目施工期污染源分析

本项目利用已建厂房，施工期主要为设备安装产生的声环境影响，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。

3.4 项目营运期污染源分析

3.4.1 废气污染源及防治措施分析

3.4.1.1 生产车间废气

1、甲类车间运行过程废气源强取值依据

（1）投料粉尘 G1

项目产品生产过程中使用部分原料为固体原料，固体原料均采用人工投料的方式投加近反应釜，粉状原料人工投料过程有少量颗粒物产生，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著），投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1‰~0.4‰估算，本评价以平均值 0.25‰进行计算。本项目固态原料主要为结晶颗粒，丙烯酰胺粒径约 125~250μm，过硫酸铵粒径约为 180~425μm，一水氢氧化锂粒径约为 350~400μm，氢氧化钠主要为片状，厚度 1~3mm，亚硫酸氢钠粒径约为 100~180μm。

表 3.4-1 投料有粉尘产生情况一览表

产品	生产线	生产线数量	设计年生产批次	每批次粉末原料用量	粉末原料用量	产生量（t/a）
				kg/批次	t/a	颗粒物
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	V6	1	33	26.961	0.890	0.0002
	V1~2	2	187	80.883	30.250	0.008
	V3~5	3	186	242.649	135.398	0.034
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	V6	1	152	53.922	8.196	0.002
锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	V7	1	220	13.072	2.876	0.001
	V8	1	228	130.72	29.804	0.007
	V9	1	12	3.9216	0.047	0.00001
合计						0.052

（2）工艺废气 G2

根据前文整理的关于挥发性有机化合物的定义：是指沸点低于 250℃或 20℃下真实蒸气压大于 0.3kPa 的有机化合物。

项目甲类车间废气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)、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单标准，根据以上标准，工艺废气以 NMHC、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、氨气、丙烯酸表征。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单丙烯酸树脂生产的过程中特征因子还涉及丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯，由于本项目丙烯酸树脂生产过程中不涉及使用该类原料，因此本项目不考虑该类特征因子。

①投料有机废气

对于液体物料的投加，主要以使用管道进行投料，各反应釜均密闭，其顶部抽风口与集气管相连，有机液体投料过程中产生的有机废气通过反应釜预留的管道对废气进行收集，投料有机废气的产生参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中 5.3.2.1.1 投料，在工艺过程中，向反应釜、容器等设备投加有机溶剂等挥发性工艺物料时，通过设备排放口排放的挥发性有机物的量与投料量，以及投加物料或设备中已有的物料组分的平衡蒸气压、相关蒸气的饱和度有关。可基于理想气体定律，根据以下公式计算投料过程中挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{P_i V}{RT} M$$

式中：Di——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

Pi——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量，m^3；

R——理想气体常数，8.314J/（mol·K）；

T——充装液体的温度，K；

Mi——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol；

当向空容器投加的液体物料为混合物时，根据拉乌尔定律，通过组分 i 的摩尔分数计算蒸汽压 p_i。

$$p_i = x_i P_i$$

式中：p_i——温度为 T 的条件下，组分 i 的蒸气压，kPa；

x_i——组分 i 的摩尔分数，量纲一的量。当向已有物料 B 的容器中投加物料 A 时，如两种物料相容，应按下式计算组分 i 的平均摩尔分数$\overline{x_i}$；

r_i——组分 i 的活度系数，理想状态下取值为 1；

P_i——组分 i 纯物质的饱和蒸汽压，kPa。

投料过程中，当向已有物料 B 的容器中投加物料 A 时，投加物料 A 的平均摩尔分数公式如下。

$$\overline{x_{i,A}} = \overline{\varphi_A} \times x_{o,i}$$

$\overline{X_{i,a}}$——投料过程中，投加物料 A 中组分 i 的平均摩尔分数，量纲一的量；

$\overline{\varphi_A}$——投料过程中，投料物料 A 的平均稀释系数，量纲一的量；

$x_{o,i}$——投加物料 A 中组分 i 的摩尔分数，量纲一的量。

投加物料 A 的平均稀释系数按照下式计算。

$$\overline{\varphi_A} = 1 + \frac{N_B}{N_A} \ln\left(\frac{N_B}{N_A + N_B}\right)$$

$\overline{\varphi_A}$——投料过程中，投料物料 A 的平均稀释系数，量纲一的量；

N_A——投加物料 A 的摩尔数，mol；

N_B——投加物料 B 的摩尔数，mol。

表 3.4-3。

表 3.4-2 各组分蒸汽分压一览表

产品	生产线	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	摩尔数 mol	平均稀释系数	pi

公示稿

公示稿

表 3.4-3　投料有机废气产生情况一览表

产品	生产线	生产线数量	年生产批次	物料名称	饱和蒸气压 Pi（kPa）	每批次投料量（kg/批次）	密度 g/cm3	每批次投料量 V（m^3）	理想气体常数 R（J/（mol·K	充装液体的温度 T（K）	摩尔质量 Mi（g/mol）	挥发性有机物产生量 Di

公示稿

②提纯有机废气

项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产品使用的丙烯酸原料需要经过提纯后再进入反应工艺。提纯工艺使用薄膜蒸发器蒸发，并通过设备自的两级冷凝器冷凝回收提纯物料，不凝汽进入废气治理措施处理。提纯工艺产生的有机废气按冷凝器冷凝效率计，冷凝效率计算公式如下：

$$C_1=\frac{M\times P_1}{RT_1}$$

$$C_2=\frac{M\times P_2}{RT_2}$$

$$\eta=1-C_2/C_1$$

式中：C_1--气体的冷凝前浓度，mg/m^3；

C_2--气体的冷凝后浓度，mg/m^3；

M--气体物质的分子量；

P_1--气体在 T_1 时饱和蒸气压；

P_2--气体在 T_2 时饱和蒸气压；

T--温度，K；

R--常数，为 8.314；

P--大气压，101325pa；

η--冷凝效率。

表 3.4-4 提纯工艺冷凝效率

物质	温度 t	饱和蒸气	摩尔质量	气体常数 R	饱和质量浓度	折算为标况下质量	冷凝

。 ，

工艺丙烯酸成品使用量为 15.2t/a，则液体蒸发量为 15.83t/a，不凝气产生量为 0.63t/a。

根据建设单位提供资料，提纯工艺釜底残渣约占原料用量的 5%，则提纯工艺投料量为 16.66t/a，釜底残渣产生量为 0.83t/a。

③反应有机废气

项目甲类厂房生产的产品均为丙烯酸树脂类产品，通过聚合反应进行生产，根据《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》丙烯酸树脂挥发性有机物产污系数 0.6 kg/t-产品。

特征因子丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯按产污情况参考以下公式进行计算。

已知混合气中的蒸汽分压，则空气中的蒸汽浓度可按一下公式进行计算：

$$C=（P/760）\times[273/（273+t）]\times（1000/22.4）\times M$$

即：$C=（16MP）/（273+t）$

式中：C——空气中的蒸汽浓度，g/m^3；

P——空气中蒸气的分压，mmHg；

t——空气与蒸汽混合物的温度，℃；

M——相对分子质量，g/mol。

对于复杂的混合溶剂成分，可根据拉乌尔定律计算其分压，即一定温度下，稀溶液溶剂的蒸气压等于纯溶剂的蒸气压乘以溶液中溶剂的摩尔分数。拉乌尔定律公式如下：

$$P=p^*n_A/(n_A+n_B)$$

其中，P：稀溶液溶剂的蒸气压

p*：纯溶剂的蒸气压

nA：溶剂的物质的量

nB：溶质的物质的量。

饱和蒸气压可以通过查阅《化工物性算图手册》（刘光启等, 2002）得到，也可以通过安托因方程计算得出。

项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 中和釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理；反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，尾气通过对空管排入热碱液吸收罐处理后，进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理；锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂乳化釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理，反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，尾气通过对空管排入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。

项目采用的热碱液吸收罐属于化学吸收法，化学吸收过程是气相组分由气相向液相的传质过程。由于在液膜或液相主体中的化学反应减少了液相中丙烯腈溶质浓度，溶质的平衡分压降低，使气相侧的传质推动力增加，从而加快了气相丙烯腈向液相的传质速率。氢氧化钠溶液和丙烯腈的反应化学方程式如下：

$$CH_2CHCN+NaOH+H_2O\rightarrow CH_2CHCOONa+NH_3$$

根据《挥发性有机废气丙烯腈的治理研究与工程应用》（浙江大学）：“当液碱浓度为 2%时，温度为 60℃，丙烯腈气体在液碱中停留时间为 4 秒时，丙烯腈的去除率达到 92%，提高反应温度至 70℃，丙烯腈的处理效率达 97.5%。”本项目热碱液吸收罐设置反应温度为 60~70℃，液碱浓度 2%，停留时间 4s，丙烯腈处理效率取 80%。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）针对水溶性物质 VOCs 废气水喷淋处理效率为 30%，本项目热碱液吸收罐对其余有机废气处理效率取 30%。

有机废气冷凝效率计算依据：

$$C_1=\frac{M\times P_1}{RT_1}$$

$$C_2=\frac{M\times P_2}{RT_2}$$

$$\eta=1-C_2/C_1$$

式中：C_1--气体的冷凝前浓度，mg/m^3；

C_2--气体的冷凝后浓度，mg/m^3；

M--气体物质的分子量；

P_1--气体在 T_1 时饱和蒸气压；

P_2--气体在 T_2 时饱和蒸气压；

T--温度，K；

R--常数，为 8.314；

P--大气压，101325pa；

η--冷凝效率。

本项目丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯使用过程中废气产生情况和冷凝情况详见下表。

表 3.4-5 冷凝器参数表

生产设备	冷凝器	物料进(℃)	物料出(℃)	冷凝介质	循环水进	循环水出	换热器面积

					（℃）	（℃）	（m^2）

表 3.4-6　各生产线丙烯酸、丙烯腈、苯乙冷凝效率结果一览表

生产线	生产设备	物质	温度t（℃）	饱和蒸气压 P（kPa）	摩尔质量 M（g/mol）	气体常数 R（J/mol·K）	饱和质量浓度（mg/m3）	折算为标况下质量浓度（mg/m^3）	冷凝效率	取值

项目各生产线丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯分压计算结果如下表所示。

表 3.4-7　各生产线丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯分压计算结果一览表

产品	生产线	生产设备	温度℃	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	物质的量 mol	蒸气分压 mmHg

产品	生产线	生产设备	温度℃	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	物质的量 mol	蒸气分压 mmHg

公示稿

产品	生产线	生产设备	温度℃	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	物质的量 mol	蒸气分压 mmHg

公示稿

产品	生产线	生产设备	温度℃	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	物质的量 mol	蒸气分压 mmHg

公示稿

表 3.4-8 各生产线丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯废气产生量一览表

产品	生产线	生产线数量	年生产批次	生产设备	生产时间	温度℃	废气量 m3/h	物料名称	蒸气分压 mmHg	蒸汽浓度 g/m3	单体挥发速率 kg/h	冷凝效率	热碱吸收处理效率	废气产生速率 kg/h	废气挥发量（kg/a）

公示稿



公示稿

④氨气

锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品生产在调和工序投加氨水，会有少量氨气产生。

已知混合气中的蒸汽分压，则空气中的蒸汽浓度可按一下公式进行计算：

$$C=（P/760）\times[273/（273+t）]\times（1000/22.4）\times M$$

即：$C=（16MP）/（273+t）$

式中：C——空气中的蒸汽浓度，g/m^3；

P——空气中蒸气的分压，mmHg；

t——空气与蒸汽混合物的温度，℃；

M——相对分子质量，g/mol。

对于复杂的混合溶剂成分，可根据拉乌尔定律计算其分压，即一定温度下，稀溶液溶剂的蒸气压等于纯溶剂的蒸气压乘以溶液中溶剂的摩尔分数。拉乌尔定律公式如下：

$$P=p^*n_A/(n_A+n_B)$$

其中，P：稀溶液溶剂的蒸气压

p*：纯溶剂的蒸气压

nA：溶剂的物质的量

nB：溶质的物质的量。

饱和蒸气压可以通过查阅《化工物性算图手册》（刘光启等, 2002）得到，也可以通过安托因方程计算得出。

项目氨分压计算结果如下表所示。

表 3.4-9　各生产线氨分压计算结果一览表

产品	生产线	生产设备	温度℃	物料名称	蒸汽压 mmHg	摩尔质量 g/mol	每批次投料量（kg/批次）	物质的量 mol	蒸气分压 mmHg

表 3.4-10　各生产线氨废气产生量一览表

产品	生产线	生产线数量	年生产批次	生产设备	生产时间	温度℃	设计废气量 m3/h	物料名称	蒸气分压 mmHg	蒸汽浓度 g/m3	废气产生速率 kg/h	废气挥发量（t/a）

锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产品聚合反应后残留的少量单体（丙烯腈、丙烯酸、甲基丙烯酸）通过脱挥工艺抽出反应釜。根据建设单位研发试验资料，以上产品转化率可达到为 99%，则添加单体中，残留量约 1%。

根据建设单位提供资料，项目采用氮气吹扫等方法进行脱挥，产品中残留单体约为 0.2%，则脱挥进入脱挥废气的单体量按投加量的 0.8%计（单体按配方 VOC 物料总量投加总量核算）。

由于脱挥废气含有大量水蒸气，为防止水蒸气结冰对堵塞管道影响脱挥及冷凝效率，项目采用两级冷凝对脱挥废气进行处理。项目脱挥废气经过深度冷凝处理后，与反应废气一同排入热碱液吸收罐处理后，排入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。

项目采用的热碱液吸收罐属于化学吸收法，化学吸收过程是气相组分由气相向液相的传质过程。由于在液膜或液相主体中的化学反应减少了液相中丙烯腈溶质浓度，溶质的平衡分压降低，使气相侧的传质推动力增加，从而加快了气相丙烯腈向液相的传质速率。氢氧化钠溶液和丙烯腈的反应化学方程式如下：

$$CH_2CHCN+NaOH+H_2O \rightarrow CH_2CHCOONa+NH_3$$

根据《挥发性有机废气丙烯腈的治理研究与工程应用》（浙江大学）：“当液碱浓度为 2%时，温度为 60℃，丙烯腈气体在液碱中停留时间为 4 秒时，丙烯腈的去除率达到 92%，提高反应温度至 70℃，丙烯腈的处理效率达 97.5%。”本项目热碱液吸收罐设置反应温度为 60~70℃，液碱浓度 2%，停留时间 4s，丙烯腈处理效率取 80%。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）针对水溶性物质 VOCs 废气水喷淋处理效率为 30%，本项目热碱液吸收罐对其余有机废气处理效率取 30%。

项目脱挥废气冷凝效率计算公式如下：

$$C_1=\frac{M\times P_1}{RT_1}$$

$$C_2=\frac{M\times P_2}{RT_2}$$

$$\eta=1-C_2/C_1$$

式中：C_1--气体的冷凝前浓度，mg/m^3；

C_2--气体的冷凝后浓度，mg/m^3；

M--气体物质的分子量；

P_1--气体在 T_1 时饱和蒸气压；

P_2--气体在 T_2 时饱和蒸气压；

T--温度，K；

R--常数，为 8.314；

P--大气压，101325pa；

η--冷凝效率。

表 3.4-11 冷凝器参数表

生产设备	冷凝器	物料进（℃）	物料出（℃）	冷凝介质	循环水进（℃）	循环水出（℃）	换热器面积（m^2）

表 3.4-12 脱挥工艺冷凝效率

物质	温度 t（℃）	饱和蒸气压 P（kPa）	摩尔质量 M（g/mol）	气体常数 R（J/mol·K）	饱和质量浓度（mg/m^3）	折算为标况下质量浓度（mg/m^3）	冷凝效率	取值

表 3.4-13　脱挥废气计算一览表

产品	生产线	生产线数量	年生产批次	物料名称	每批次投料量（kg/批次）	废气产生量（kg/批次）	冷凝效率	热碱吸收处理效率	排入废气系统的量（kg/批次）	废气产生量（t/a）	废气产生量（t/a）

2、丙类车间运行过程废气源强取值依据

（1）烘干废气

锂电池用粘结剂 B2A 产品采用锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 进行烘干制粉，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 成分主要为丙烯酸树脂、水、残留有机废气，根据建设单位研发试验资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 产品脱挥后，产品中仍残留约 0.2%的单体，本项目烘干废气产生系数按 0.2%计，项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 原料年用量 1736t/a，含水量约 85%，则烘干废气产生量为 0.521t/a。

（2）粉碎粉尘

块状固体需要通过锤式粉碎机、钉盘粉碎机进行两次粉碎，粉碎粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“C2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册”中“有机试剂-工业品-精制提纯或合成-全年产量吨位在 500 吨以下（含 500 吨）和年生产（精制提纯或合成工艺）化学试剂品种数 50 种（含 50 种）以下”颗粒物产污系数，取 2.05kg/t-产品进行核算。

根据建设单位提供资料，项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 固含量为 15%，经烘干后得到固态胶块约 260.4t/a，则粉尘产生量为 0.534t/a。

（3）投料粉尘

项目产品生产过程中使用树脂粉末为固体原料，固体原料均采用人工投料的方式投加近反应釜，粉状原料人工投料过程有少量颗粒物产生，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著），投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1‰~0.4‰估算，本评价以平均值 0.25‰进行计算。

根据建设单位提供资料，经粉碎后得到胶粉约 260.4t/a，则投料粉尘产生量为 0.065t/a。

（4）工艺废气

锂电池用粘结剂 B2A 产品工艺废气主要来源于 NMP 溶剂的挥发。

①投料有机废气

对于液体物料的投加，主要以使用管道进行投料，各反应釜均密闭，其顶部抽风口与集气管相连，有机液体投料过程中产生的有机废气通过反应釜预留的管道对废气进行收集，投料有机废气的产生参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中 5.3.2.1.1 投料，在工艺过程中，向反应釜、容器等设备投加有机溶剂等挥发性工艺物料时，通过设备排放口排放的挥发性有机物的量与投料量，以及投加物料或设备中已有的物料组分的平衡蒸气压、相关蒸气的饱和度有关。可基于理想气体定律，根据以下公式计算投料过程中挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{P_i V}{RT} M$$

式中：Di——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

Pi——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量，m^3；

R——理想气体常数，8.314J/（mol·K）；

T——充装液体的温度，K；

Mi——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol；

表 3.4-14　投料有机废气产生情况一览表

产品	生产线	生产线数量	年生产批次	物料名称	饱和蒸气压 Pi（kPa）	每批次投料量 V（m^3）	理想气体常数 R（J/（mol·K））	充装液体的温度 T（K）	摩尔质量 Mi（g/mol）	挥发性有机物产生量 Di（kg/a）
锂电池用粘结剂 B2A	V10	1	200	NMP	0.039	2.500	8.314	298	99.13	0.780

②溶解、调和、设备清洗有机废气

已知混合气中的蒸汽分压，则空气中的蒸汽浓度可按一下公式进行计算：

$$C=（P/760）\times[273/（273+t）]\times（1000/22.4）\times M$$

$$即：C=（16MP）/（273+t）$$

式中：C——空气中的蒸汽浓度，g/m^3；

P——空气中蒸气的分压，mmHg；

t——空气与蒸汽混合物的温度，℃；

M——相对分子质量，g/mol。

饱和蒸气压可以通过查阅《化工物性算图手册》（刘光启等, 2002）得到，也可以通过安托因方程计算得出。

表 3.4-15　各生产线废气产生量一览表

生产线	生产线数量	年生产批次	生产设备	生产时间	温度℃	设计废气量 m3/h	物料名称	摩尔质量 g/mol	饱和蒸汽压 mmHg	蒸汽浓度 g/m3	废气产生速率 kg/h	废气挥发量（t/a）
V10	1	200	溶解釜	6	50	1.5	NMP	99.13	3	14.731	0.0221	0.027

③包装有机废气

本项目丙类厂房一层成品仓库设置成品罐及包装线，用于项目产品包装，在包装的过程中会产生少量的有机废气，以 TVOC/非甲烷总烃进行表征。由于项目包装工序采用管道进行包装，参考《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中"开口管线"泄漏系数按 0.03kg/h/排放源计算。

根据建设单位提供资料，包装工序单台包装机每小时包装 2t 产品，项目外售产品共计 10000t/a，包装工序年运行时间为 1666 小时，有机废气产生量为 0.149t/a。

3、各工序废气收集效率依据

项目甲类车间所有废气废气经过管道或集气罩进行收集，进入 2 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA001、DA002 排放；丙类车间烘干废气、投料粉尘、投料、溶解、调和、设备清洗、包装有机废气经过管道或集气罩进行收集，进入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA007 排放；丙类车间粉碎粉尘经过设备自带布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

本项目在设计阶段严格按照《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）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（反应釜、乳化釜等密闭生产设备的放空管经收集后进入主干管，再进入废气处理设施等）、末端治理（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

为加强 VOCs 无组织排放管理，本项目在设计阶段即对生产工艺过程进行了优化，基本淘汰了传统的手工生产模式，改为采用密闭化、相对连续化、自动化的生产工艺和设备，并从储存（挥发性原辅材料均密闭储存）、投料（人工粉料投料设置包围型集气罩收集、液体物料通过管道投料等）、加工（主要加工过程基本均采用密闭性较好的生产设备等）、灌装（过滤设备密闭，包装机设置包围型集气罩等）等全过程均强化了有机废气的收集措施，以减少挥发性有机污染物的排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集及其效率参考值，设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率为 95%；包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%。

表3.4-16　生产车间各工序有机废气产排系数及收集效率一览表

序号	产品	工序	收集方式	收集效率
1	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		反应、脱挥、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
2	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		提纯	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		反应、脱挥、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
3	锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		预乳化、反应、熟化、残留单体消除、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
4	锂电池用粘结剂 B2A	烘干	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		粉碎	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		溶解、调和、设备清洗	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%

		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%

4、各工序废气收集风量计算

项目真空泵脱挥风量均为 6.0m^3/min，216m^3/h。

根据《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)，上部集气罩有围挡时计算公式如下：

$$Q=WHVx\times3600$$

式中：L—集气罩排风量，m^3/s

W—罩口长度，m；

h—污染源至罩口的距离，m

Vx—罩口截面风速，m/s，一般取 0.25～2.5m/s。

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）上吸式集气罩有毒气体收集控制风速为 1m/s。为保证收集效率，本项目各废气收集系统最小收集风量见下表。

根据建设单位提供资料，项目反应釜、中和釜、调和釜等设备设有对空管，为防止釜内有机废气由于风速过大导致挥发量增多，影响产品质量，对空管不采用风机抽风，仅少量废气由于温度升高、搅拌等因素自然排出反应釜，预计每小时排放风量为设备容积的 50%，具体设备风量如下表所示。

表 3.4-17 废气收集风量计算一览表

排气筒编号	生产线	产污设备	集气罩类型	尺寸（m）		控制风速（m/s）	控制点到集气罩距离（m）	数量（个）	单线风量（m^3/h）	单线总风量（m^3/h）	生产线数量	总风量（m3/h）
				长	宽							
DA001	V1~V2	真空泵	/	/	/	/	/	1	216	3677	2	7354
		中和釜、反应釜	包围型集气罩	0.3	0.3	1	0.4	2	3456			
		中和釜、反应釜、调和釜	管道	/	/	/	/	3	5			
	V6	真空泵	/	/	/	/	/	1	216	3105.5	1	3105.5
		中和釜、反应釜	包围型集气罩	0.25	0.25	1	0.4	2	2880			
		中和釜、反应釜、调和釜	管道	/	/	/	/	4	7.5			
		清洗釜	管道	/	/	/	/	1	2			
	V7	乳化釜、反应釜	包围型集气罩	0.25	0.25	1	0.4	2	2880	2882.5	1	2882.5
		乳化釜、反应釜、调和釜	管道	/	/	/	/	3	2.5			
	V9	乳化釜、反应釜	包围型集气罩	0.2	0.2	1	0.4	2	2304	2304.15	1	2304.15
			管道	/	/	/	/	2	0.15			
	合计											15646.15
	设计风量											20000
DA002	V3~V5	真空泵	/	/	/	/	/	1	216	4838	3	14514
		中和釜、反应釜	包围型集气罩	0.4	0.4	1	0.4	2	4608			

		中和釜、反应釜、调和釜	管道	/	/	/	/	3	14			
	V8	乳化釜、反应釜	包围型集气罩	0.4	0.4	1	0.4	2	4608	4625.5	1	4625.5
		乳化釜、反应釜、调和釜	管道	/	/	/	/	3	17.5			
	合计											19139.5
	设计风量											20000
DA007	V10	微波干燥机	包围型集气罩	0.4	0.4	1	0.4	2	4608	11954	1	11954
			管道	/	/	1	/	2	216			
		热式烘烤箱	包围型集气罩	0.4	0.4	1	0.4	2	4608			
			管道	/	/	1	/	2	216			
		溶解釜	包围型集气罩	0.4	0.4	1	0.4	1	2304			
			管道	/	/	5	/	1	2			
	设计风量											15000

综上，项目甲类车间设置 2 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、提纯废气进行处理，尾气排入 24 米高排气筒 DA001、DA002 排放；其中，DA001 排气筒及配套治理设施对 V1~2、V6~7、V9 生产线废气进行收集处理；DA002 排气筒及配套治理设施对 V3~5、V8 生产线废气进行收集处理。

丙类车间设置 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、烘干废气、粉碎粉尘进行处理，尾气排入 27 米高排气筒 DA007；丙类车间粉碎粉尘经过设备自带布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

5、工艺废气处理效率依据

工艺废气采用集气罩和管道进行收集，项目甲类车间设置 2 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、提纯废气进行处理，尾气排入 24 米高排气筒 DA001、DA002 排放；其中，DA001 排气筒及配套治理设施对 V1~2、V6~7、V9 生产线废气进行收集处理；DA002 排气筒及配套治理设施对 V3~5、V8 生产线废气进行收集处理。

丙类车间设置 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、烘干废气、粉碎粉尘进行处理，尾气排入 27 米高排气筒 DA007；丙类车间粉碎粉尘经过设备自带布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

废气的主要污染物为有机废气和颗粒物，废气处理装置对各污染物处理效率依据如下：

颗粒物处理效率依据：本项目颗粒物产生量较少，主要通过废气处理装置中的水喷淋进行处理，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 F，湿式除尘装置对颗粒物的处理效率可达 80~98%，由于项目设有喷淋塔及干式过滤器对颗粒物进行处理，本项目颗粒物去除效率按 95%进行评价。

项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 中和釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理；反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，脱挥废气经深度冷凝后，冷凝液回收作为危废处理，反应釜废气与脱挥废气一同通过对空管排入热碱液吸收罐处理后，进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理；锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂乳化釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理，反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，尾气通过对空管排入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。

项目采用的热碱液吸收罐属于化学吸收法，化学吸收过程是气相组分由气相向液相的传质过程。由于在液膜或液相主体中的化学反应减少了液相中丙烯腈溶质浓度，溶质的平衡分压降低，使气相侧的传质推动力增加，从而加快了气相丙烯腈向液相的传质速率。氢氧化钠溶液和丙烯腈的反应化学方程式如下：

$$CH_2CHCN+NaOH+H_2O\rightarrow CH_2CHCOONa+NH_3$$

根据《挥发性有机废气丙烯腈的治理研究与工程应用》（浙江大学）：“当液碱浓度为 2%时，温度为 60℃，丙烯腈气体在液碱中停留时间为 4 秒时，丙烯腈的去除率达到 92%，提高反应温度至 70℃，丙烯腈的处理效率达 97.5%。”本项目热碱液吸收罐设置反应温度为 60~70℃，液碱浓度 2%，停留时间 4s，丙烯腈处理效率取 80%。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）针对水溶性物质 VOCs 废气水喷淋处理效率为 30%，本项目原料丙烯酸、丙烯腈属于水溶性物质，热碱液吸收罐对其余有机废气处理效率取 30%。

项目有机废气采取两级活性炭吸附装置处理，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《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处理效率为 50~90%，为保守评价本项目活性炭对有机废气处理效率取 60%，本项目拟配套“二级活性炭吸附”废气处理设施对有机废气的处理效率可达 1-（1-60%）×（1-60%）=84%，本项目“二级活性炭吸附”处理效率按 80%进行计算。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）针对水溶性物质 VOCs 废气水喷淋处理效率为 30%。本项目原料丙烯酸、丙烯腈属于水溶性物质，采用水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理效率取值 86%。

参考《喷淋塔尾气除氨的实验研究》（刘振华，祝杰，叶世超，杨云峰，曾晓娟），喷淋塔去除氨的去除率一般在 80~90%，本项目喷淋塔对氨处理效率取 80%。

6、甲类车间废气产排情况

表 3.4-18 甲类车间各工序废气产生情况

产品	生产线	生产线数量	单批次最大产能（t）	设计年生产批次	设计年产量（t/a）	废气类别	工艺用时		产生量（t/a）						最大产生速率（kg/h）②					
							h/批次	h/a	颗粒物	NMHC、TVOC	丙烯酸	丙烯腈	苯乙烯	氨气	颗粒物	NMHC、TVOC	丙烯酸	丙烯腈	苯乙烯	氨气
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	V6	1	1.33	33	43.89	投料粉尘	1	33	0.0002	/	/	/	/	/	0.007	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	33	/	0.00006	0.0000006	0.00005	/	/	/	0.002	0.00002	0.002	/	/
						反应、调和有机废气	29	957	/	0.018①	0.00015	0.001	/	/	/	0.019	0.001	0.002	/	/
						脱挥废气	4	132	/	0.0005	0.00018	0.0003	/	/	/	0.004	0.001	0.002	/	/
	V1~2	2	4	187	1496	投料粉尘	1	187	0.008	/	/	/	/	/	0.040	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	187	/	0.0019	0.00002	0.002	/	/	/	0.010	0.0001	0.010	/	/
						反应、调和有机废气	29	5423	/	0.628①	0.004	0.042	/	/	/	0.116	0.002	0.005	/	/
						脱挥废气	4	748	/	0.018	0.006	0.010	/	/	/	0.025	0.008	0.013	/	/
	V3~5	3	12	186	6696	投料粉尘	1	186	0.034	/	/	/	/	/	0.182	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	186	/	0.008	0.0001	0.0083	/	/	/	0.045	0.0005	0.045	/	/
						反应、调和有机废气	29	5394	/	2.812 ①	0.025	0.253	/	/	/	0.521	0.009	0.022	/	/
						脱挥废气	4	744	/	0.083	0.028	0.043	/	/	/	0.111	0.038	0.058	/	/
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	V6	1	6.58	152	1000	投料粉尘	1	152	0.002	/	/	/	/	/	0.013	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	152	/	0.0005	0.00001	0.0005	/	/	/	0.003	0.00004	0.003	/	/
						提纯有机废气	5	760	/	0.63	0.63	/	/	/	/	0.829	0.829	/	/	/
						反应、调和有机废气	29	4408	/	0.42	0.001	0.006	/	/	/	0.095	0.001	0.002	/	/
						脱挥废气	4	608	/	0.005	0.002	0.003	/	/	/	0.008	0.003	0.004	/	/
锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	V7	1	0.79	220	173.8	投料粉尘	1	220	0.001	/	/	/	/	/	0.003	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	220	/	0.0001	0.000001	/	0.0001	/	/	0.0004	0.000003	/	0.0004	/
						预乳化、反应、熟化、残留单体消除、调和有机废气	8.5	1870	/	0.104	0.0001	/	0.001	/	/	0.056	0.0001	/	0.001	/
						调和氨气	1	220	/	/	/	/	/	0.002	/	/	/	/	/	0.008
	V8	1	8	228	1824	投料粉尘	1	228	0.007	/	/	/	/	/	0.033	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	228	/	0.001	0.00001	/	0.001	/	/	0.004	0.00003	/	0.004	/
						预乳化、反应、熟化、残留单体消除、调和有机废气	8.5	1938	/	1.094	0.001	/	0.009	/	/	0.565	0.001	/	0.010	/
						调和氨气	1	228	/	/	/	/	/	0.009	/	/	/	/	/	0.042
	V9	1	0.24	12	2.88	投料粉尘	1	12	0.00001	/	/	/	/	/	0.001	/	/	/	/	/
						投料有机废气	1	12	/	0.000001	0.00000001	/	0.000001	/	/	0.000	0.00000	/	0.000	/

产品	生产线	生产线数量	单批次最大产能（t）	设计年生产批次	设计年产量（t/a）	废气类别	工艺用时		产生量（t/a）						最大产生速率（kg/h）②					
							h/批次	h/a	颗粒物	NMHC、TVOC	丙烯酸	丙烯腈	苯乙烯	氨气	颗粒物	NMHC、TVOC	丙烯酸	丙烯腈	苯乙烯	氨气
						预乳化、反应、熟化、残留单体消除、调和有机废气	8.5	102	/	0.002	0.000001	/	0.00002	/	/	0.017	0.00001	/	0.0004	/
						调和氨气	1	12	/	/	/	/	/	0.00001	/	/	/	/	/	0.001
DA001 合计（收集 V1、V2、V6、V7、V9 生产线废气）									0.011	1.829	0.643	0.064	0.001	0.002	0.058	1.018	0.837	0.017	0.001	0.009
DA002 合计（收集 V3~5、V8 生产线废气）									0.041	3.999	0.053	0.305	0.009	0.009	0.215	1.086	0.039	0.058	0.010	0.042
收集效率									50%	95%	95%	95%	95%	95%	50%	95%	95%	95%	95%	95%
DA001 有组织产生量									0.005	1.738	0.611	0.061	0.001	0.002	0.029	0.967	0.796	0.016	0.001	0.009
DA001 无组织产生量									0.005	0.091	0.032	0.003	0.000	0.000	0.029	0.051	0.042	0.001	0.0001	0.000
DA002 有组织产生量									0.021	3.799	0.051	0.289	0.009	0.009	0.107	1.032	0.037	0.055	0.010	0.039
DA002 无组织产生量									0.021	0.200	0.003	0.015	0.000	0.000	0.107	0.054	0.002	0.003	0.0005	0.002

备注：①锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产品反应、调和 NMHC/TVOC 有机废气经过热碱液吸收罐处理，处理效率按 30%计。

②最大产生速率（kg/h）：考虑到同一生产线不同工序的有机废气不会同时排放，各生产线选取产生速率最大的工艺与其他生产线一同进行加和，计算甲类厂房污染物最大产生速率。

7、丙类车间废气产排情况

表 3.4-19 丙类车间各工序废气产生情况

生产线	生产线数量	单批次最大产能（t）	设计年生产批次	设计年产量（t/a）	废气类别	工艺用时	工艺用时	产生量（t/a）		最大产生速率（kg/h）		废气收集效率	有组织产生量（t/a）		有组织最大产生速率（kg/h）		无组织产生量（t/a）		无组织最大产生速率（kg/h）	
						h/批次	h/a	颗粒物	NMHC、TVOC	颗粒物	NMHC、TVOC	/	颗粒物	NMHC、TVOC	颗粒物	NMHC、TVOC	颗粒物	NMHC、TVOC	颗粒物	NMHC、TVOC
V10	1	2.5	200	500	烘干废气	10	2000	/	0.521	/	0.261	95%	/	0.495	/	0.247	/	0.026	/	0.013
					粉碎粉尘	2.5	500	0.534	/	1.068	/	100%	0.534	/	1.068	/	/	/	/	/
					投料粉尘	1	200	0.065	/	0.325	/	50%	0.033	/	0.163	/	0.033	/	0.163	/
					投料有机废气	1	200	/	0.001	/	0.004	95%	/	0.001	/	0.004	/	0.00004	/	0.0002
					溶解、调和、设备清洗有机废气	6	1200	/	0.027	/	0.022	95%	/	0.025	/	0.021	/	0.001	/	0.001
包装线	3	/	/	/	包装有机废气	/	1666	/	0.149	/	0.089	50%	/	0.075	/	0.045	/	0.075	/	0.045
粉碎粉尘								0.534	/	1.068	/	/	0.534	/	1.068	/	/	/	/	/
烘干废气、投料粉尘、投料、溶解、调和、设备清洗、包装有机废气								0.065	0.697	0.325	0.376	/	0.033	0.595	0.163	0.317	0.033	0.102	0.163	0.059
合计								0.599	0.697	1.393	0.376	/	0.567	0.595	1.231	0.317	0.033	0.102	0.163	0.059

表 3.4-20 本项目工艺废气产排情况一览表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
甲类车间	颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA001	20000	1.45	0.005	0.029	95%	0.07	0.0003	0.001
	NMHC			20000	48.33	1.738	0.967	80%	9.67	0.348	0.193
	TVOC			20000	48.33	1.738	0.967	80%	9.67	0.348	0.193
	丙烯酸			20000	39.78	0.611	0.796	86%	5.57	0.086	0.111
	丙烯腈			20000	0.82	0.061	0.016	86%	0.11	0.009	0.002
	苯乙烯			20000	0.07	0.001	0.001	80%	0.013	0.0002	0.0003
	氨气			20000	0.44	0.002	0.009	80%	0.09	0.0004	0.002
	颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA002	20000	5.37	0.021	0.107	95%	0.27	0.001	0.005
	NMHC			20000	51.59	3.799	1.032	80%	10.32	0.760	0.206
	TVOC			20000	51.59	3.799	1.032	80%	10.32	0.760	0.206
	丙烯酸			20000	1.83	0.051	0.037	86%	0.26	0.007	0.005
	丙烯腈			20000	2.77	0.289	0.055	86%	0.39	0.041	0.008
	苯乙烯			20000	0.48	0.009	0.010	80%	0.10	0.002	0.002
	氨气			20000	1.97	0.009	0.039	80%	0.39	0.002	0.008
	颗粒物	/	无组织	/	/	0.026	0.136	/	/	0.026	0.136
	NMHC			/	/	0.291	0.105	/	/	0.291	0.105
	TVOC			/	/	0.291	0.105	/	/	0.291	0.105
	丙烯酸			/	/	0.035	0.044	/	/	0.035	0.044
	丙烯腈			/	/	0.018	0.004	/	/	0.018	0.004
	苯乙烯			/	/	0.001	0.0006	/	/	0.001	0.0006
	氨气			/	/	0.001	0.003	/	/	0.001	0.003
丙类车间	颗粒物	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA007	15000	10.833	0.033	0.163	95%	0.542	0.002	0.008
	NMHC			15000	21.126	0.595	0.317	80%	4.225	0.119	0.063
	TVOC			15000	21.126	0.595	0.317	80%	4.225	0.119	0.063
	颗粒物	/	无组织	/	/	0.033	0.163	/	/	0.033	0.163

	NMHC			/	/	0.102	0.059	/	/	0.102	0.059
	TVOC			/	/	0.102	0.059	/	/	0.102	0.059
丙类车间破碎粉尘	颗粒物	布袋除尘器	无组织	/	/	0.534	1.068	99%	/	0.005	0.011

备注：TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准。

3.4.1.2 储罐区废气

本次项目拟设一个地埋储罐区，设置 6 个埋地卧式储罐，项目原料储罐信息如下表所示。

表 3.4-21 项目罐区物料储存一览表

编号	存储物料	公称容积（m^3）	储罐类型	火灾危险性分类	尺寸（罐壁高度 m*罐底外直径 m）	备注
1#储罐	NMP	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	均配设氮封系统、平衡管
2#储罐	丙烯腈	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	
3#储罐	丙烯酸异辛酯	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	
4#储罐	甲基丙烯酸异辛酯	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	
5#储罐	丙烯酸	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	
6#储罐	甲基丙烯酸	30	卧式储罐	甲类	Φ2.4×7.8m	

备注：1、各储罐储存量均为设计最大容积的 85%。

“大呼吸”原理：化工储罐接收液体化工品时的蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不缩小，混合气体被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸发损耗称为“大呼吸”损耗，这是储罐进料作业时物损耗的主要部分。当储罐进行出料作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内液体化工品蒸汽浓度大降低，从而促使液面挥发。当出料作业停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现液气混合物顶开压力阀向外呼出的现象，称为“回逆呼吸”，也是“大呼吸”损耗的一部分。

“小呼吸”原理：储罐静贮存时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。白天，储罐空间气体温度不断上升，罐内混合气体膨胀。与此同时，液面蒸发加快，从而促使罐内气体空间被压缩，当压力增高至呼吸阀的正压定值时，开始呼出有机废气和空气混合，这就是“小呼吸”损耗。夜间则相反，罐内空间气体温度逐步下降，压力不断降低。当压力低于真空阀控制压力时，真空阀被打开，吸入空气。这些吸入的空气可能在第二天的白天又混入液体化工蒸汽一起呼出。

项目储罐均为埋地储罐，按照《关于印发〈石化行业 VOCs 污染源排查工作指南〉及〈石化企业泄漏检测与修复工作指南〉的通知》（环办〔2015〕104 号）中《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中进行估算。

$$E_{固} = E_S + E_W$$（公式 2.2-4）

式中：

$E_{固}$—统计期内固定浮顶罐总损失，磅；

Es—统计期内静置损失，磅，见公式 2.2-5；

Ew—统计期内工作损失，磅，见公式 2.2-30。

静置损失 Es

$$E_S = 365 V_V W_V K_E K_S$$（公式 2.2-5）

式中：

Es—统计期内静置损失（地下卧式罐的 Es 取 0），磅；

V_V—气相空间容积，立方英尺，见公式 2.2-6；

W_V—储藏气相密度，磅/立方英尺，见公式 2.2-19；

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S—排放蒸气饱和因子，无量纲量。

a)气相空间容积 V_V 计算

立式罐气相空间容积 V_V，通过公式 2.2-6 计算：

$$V_V = \left(\frac{\pi}{4}D^2\right)H_{VO}$$ （公式 2.2-6)

式中：

V_V—气相空间容积，立方英尺；

H_{VO}—气相空间高度（$H_{VO}=\pi D/8$），英尺。

D—卧式罐有效直径，英尺；

$$D_E = \sqrt{\frac{LD}{0.785}}$$

b)气相空间膨胀因子 K_E 计算

对于纯化学品及其混合物（如苯、对二甲苯）：

$$K_E = 0.0018\Delta T_V = 0.0018\left[0.72\left(T_{AX} - T_{AN}\right) + 0.028\alpha I\right]$$ （公式 2.2-17)

式中：

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲量；

ΔT_V—日蒸气温度范围，兰氏度；

T_{AX}—日最高环境温度，兰氏度，311.09；

T_{AN}—日最低环境温度，兰氏度，274.49；

α—罐漆太阳能吸收率，无量纲量，见表 3.4-33；

I—太阳辐射强度，英热/（平方英尺•天）；

0.0018—常数，（兰氏度）$^{-1}$；

0.72—常数，无量纲量；

0.028—常数，兰氏度•平方英尺•天/英热。

表 3.4-22 罐漆太阳能吸收率（α）

罐漆颜色	喷漆色光	罐漆吸收率（α）	
		罐漆状况	
		好	差
银白色	高光	0.39	0.49
银白色	散射	0.60	0.68
铝罐	光面、不涂漆	0.10	0.15
米黄/乳色	/	0.35	0.49
黑色	/	0.97	0.97
棕色	/	0.58	0.67

灰色	淡	0.54	0.63
灰色	中等	0.68	0.74
绿色	暗	0.89	0.91
红色	底漆	0.89	0.91
锈色	红色氧化铁	0.38	0.50
茶色	/	0.43	0.55
白色	不适用	0.17	0.34

c)排放蒸汽饱和因子 Ks

$$K_S = \frac{1}{1+0.053 P_{VA} H_{VO}}$$ （公式 2.2-18）

式中：

Ks—排放蒸汽饱和因子，无量纲；

P_{VA}—日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 2.2-22；

H_{VO}—蒸汽空间高度，英尺，见公式 2.2-7；

0.053—常数，（磅/平方英寸（绝压）•英尺）$^{-1}$。

d)蒸汽密度 Wv 计算

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{R T_{LA}}$$ （公式 2.2-19）

式中：

W_V—蒸汽密度，磅/立方英尺；

M_V—蒸汽分子质量，磅/磅-摩尔；

R—理想气体状态常数，10.731 磅/（磅-摩尔•英尺•兰氏度）；

P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 2.2-23；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度，取年平均实际储存温度，如无该数据，用公式 2.2-20 计算。

日平均液体表面温度 T_{LA} 的计算方法如下：

$$T_{LA} = 0.44 T_{AA} + 0.56 T_B + 0.0079 \alpha I$$ （公式 2.2-20）

$$T_{AA} = \left(\frac{T_{AX} + T_{AN}}{2} \right)$$ （公式 2.2-21）

$$T_B = T_{AA} + 6\alpha - I$$ （公式 2.2-22）

式中：

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度；

T_{AA}—日平均环境温度，兰氏度；

T_{AX}—计算月的日最高环境温度，兰氏度；

T_{AN}—计算月的日最低环境温度，兰氏度；

T_B—储液主体温度，兰氏度；

α—罐漆太阳能吸收率，无量纲，见表 3.4-33；

I—太阳辐射强度，英热/（平方英尺•天）。

当 T_{LA} 值无法取得时，可用下表计算。

表 3.4-23 年平均储藏温度计算表

罐体颜色	年平均储藏温度，TS（华氏度）
白	TAA+0
铝	TAA+2.5
灰	TAA+3.5
黑	TAA+5.0

注：此表格中 TAA 为年平均环境温度（华氏度）。

对于单一物质（如苯、对二甲苯）的日平均液体表面蒸气压，可按照公式 2.2-29 计算。

$$\log P_{VA} = \frac{10^{A-\left(\frac{B}{T_{LA}+C}\right)}}{51.7125} \quad \text{（公式 2.2-21）}$$

式中：

A、B、C—安托因常数；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度；

P_{VA}—日平均液体表面温度下的蒸气压，毫米汞柱。

工作损失 Ew

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按公式 2.2-30 计算。

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad \text{（公式 2.2-30）}$$

式中：

E_W—统计期内工作损=失，磅；

M_V—气相分子量，磅/磅-摩尔；

T_{LA}—日平均液体表面温度，兰氏度，536.67；

R—理想气气体状态常数，10.731 磅（/磅-摩尔•英尺•兰氏度）；

P_{VA}—日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 2.2-29；

Q—统计期内物料周转量，指统计期内进入或流出储罐的物料量，周转量可通过平均液位高度变化进行折算修正。当采用公式法计算工作损失时，储罐真实周转量按修正后的周转次数进行折算，见公式 2.2-3。

$$Q_{修正}=Q\times\frac{\Delta H}{H_T}$$（公式 2.2-3）

式中：

Q 修正—修正后的周转量，立方米；

ΔH—平均液位高度变化，统计期内（第 n+1 次测量的平均液位高度）与（第 n 次测量的平均液位高度）所有差值为正值的液位高度变化的平均值（负值不计），米；

H_T—储罐设计最大液位高度，米。

K_P—工作损失产品因子，无量纲量；原油 K_P=0.75，**其他有机液体 K_P=1**；

K_B—呼吸阀工作校正因子；

K_N—工作损失周转（饱和）因子，无量纲量。

当周转数＞36，$K_N=(180+N)/6N$；

当周转数≤36，K_N=1；N 为年周转数量，无量纲。

$$N=\frac{5.614Q}{V_{LX}}$$（公式 2.2-31）

式中：

V_{LX}—储罐的最大液体容量，立方英尺。

呼吸阀工作时的校正因子，K_B 可用公式 2.2-32 和公式 2.2-33 计算：

当

$$K_N\left[\frac{P_{BP}+P_A}{P_I+P_A}\right]>1$$（公式 2.2-32）

时

$$K_B=\left[\frac{\frac{P_I+P_A}{K_N}-P_{VA}}{P_{BP}+P_A-P_{VA}}\right]$$（公式 2.2-33）

式中：

K_B—呼吸阀校正因子，无量纲量；

P_I—正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）；

P_I 是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下），P_I 为 0；

P_A—大气压，磅/平方英寸（绝压）；

K_N—工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

P_{VA}—日平均液面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），见公式 2.2-23；

P_{BP}—吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。

因此，本次项目的储罐大小呼吸废气产生情况如下：

表 3.4-24　储罐废气“大呼吸”计算系数一览表

序号	储罐	个数	D（m）	L（m）	有机化学品摩尔质量（g/g-mol）	Q 年周转量，bbl/a	K_N	K_P	K_B
1	NMP	1	2.4	7.8	99.13	11376.601	0.59	1	1
2	丙烯腈	1	2.4	7.8	53	3323.468	1	1	1
3	丙烯酸异辛酯	1	2.4	7.8	184.28	1635.524	1	1	1
4	甲基丙烯酸异辛酯	1	2.4	7.8	198.3	279.100	1	1	1
5	丙烯酸	1	2.4	7.8	72.06	1661.752	1	1	1
6	甲基丙烯酸	1	2.4	7.8	86.09	1317.300	1	1	1

表 3.4-25 储罐废气“小呼吸”计算系数一览表

序号	储罐	个数	D（m）	L（m）	V_V 立方英尺	W_V 磅/立方英尺	K_E	K_S
1	NMP	1	2.4	7.8	1267.08	0.0001	0.095	0.998
2	丙烯腈	1	2.4	7.8	1267.08	0.0061	0.095	0.831
3	丙烯酸异辛酯	1	2.4	7.8	1267.08	0.0001	0.095	0.999
4	甲基丙烯酸异辛酯	1	2.4	7.8	1267.08	0.000001	0.095	1.000
5	丙烯酸	1	2.4	7.8	1267.08	0.0002	0.095	0.996
6	甲基丙烯酸	1	2.4	7.8	1267.08	0.00003	0.095	0.999

对于储罐产生的呼吸废气，拟对其进行收集（采用套管形式的直连管道），储罐有机废气与污水处理站废气一同经一套 1 套两级活性炭吸附装置进行处理，处理风量为 4000m³/h，尾气经 1 根 15m 排气筒 DA005 高空排放。特征污染物以 NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸表征。

本项目采用法兰连接方式使储罐呼吸阀与废气收集管道直连，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），“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率可达到 95%”，储罐区废气收集效率按 95%计。储罐区设计风量 1000m³/h。

根据《轻质油品储罐氮封系统的分析与研究》，氮封使得罐内气体空间是油蒸汽和氮气的混合气体，因而不会形成混合型爆炸气体，罐内不会发生燃烧爆炸，提高企业生产安全性。另外，由于氮气比物料蒸汽轻，分子量仅为 28，浮在油品气相的上面，因此向罐外呼气时主要呼出氮气，吸气时会氮气会自动快速补入罐内，提高罐内压力，本项目罐内压力维持在 101kPa 左右，当储罐压力达到 101kPa 则氮气系统停止补气，当储罐压力大于 110kPa 则从储罐排出氮气，氮封可有效抑制有机溶液轻组分蒸发呼出，氮封可减少约 80%大小呼吸产生的废气排放。因此本项目部分储罐设置氮封，可有效减少大小呼吸的产生。

项目储罐区有机废气采取活性炭吸附装置处理，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《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处理效率为 50~90%，为保守评价本项目活性炭对有机废气处理效率取 60%，本项目拟配套“二级活性炭吸附”废气处理设施对有机废气的处理效率可达 1-（1-60%）×（1-60%）=84%，本项目“二级活性炭吸附”处理效率按 80%进行计算。

表 3.4-26 项目物料呼吸损耗计算结果表

序号	名称	储罐个数	大呼吸（t/a）	小呼吸（t/a）	合计（t/a）	排放去向
1	NMP	1	0.00036	0.00022	0.001	通过活性炭吸附”处理达标后，尾气经一根排气筒（DA005）高空排放
2	丙烯腈	1	0.01025	0.01063	0.021	
3	丙烯酸异辛酯	1	0.00008	0.00020	0.0003	
4	甲基丙烯酸异辛酯	1	0.0000002	0.000003	0.000003	
5	丙烯酸	1	0.00014	0.00035	0.0005	
6	甲基丙烯酸	1	0.00002	0.00007	0.0001	
大小呼吸合计产生量			0.011	0.011	0.022	/

表 3.4-27 项目储罐呼吸废气产排放一览表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
储罐区废气	丙烯腈	两级活性炭吸附装置	DA005	4000	0.566	0.020	0.002	80%	0.113	0.004	0.0005
	丙烯酸			4000	0.013	0.0005	0.0001	80%	0.003	0.0001	0.00001
	NMHC			4000	0.606	0.021	0.002	80%	0.121	0.004	0.0005
	TVOC			4000	0.606	0.021	0.002	80%	0.121	0.004	0.0005
	丙烯腈	/	无组织	/	/	0.001	0.0001	/	/	0.001	0.0001
	丙烯酸			/	/	0.00002	0.00000	/	/	0.00002	0.000003
	NMHC			/	/	0.001	0.0001	/	/	0.001	0.0001
	TVOC			/	/	0.001	0.0001	/	/	0.001	0.0001

公示稿

3.4.1.3 设备动静密封点泄漏废气

本次评价要求建设单位在生产设备的安装过程中要严格按照“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)”的要求，加强生产设备与管线组件泄漏控制，最大限度避免密封设施密封点不严导致无组织废气逸散。同时，严格要求《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》中的相关要求，使用密闭、无泄漏的泵、压缩机、循环水冷却系统、合成釜等。但是，考虑在温度压力、振动摩擦擦和腐蚀的影响下，槽罐阀门和法兰接头、泵的转动与壳体的接触处等密封设施密封不严等因素会导致溢出废气而得不到100%密封控制，在此情况下将产生无组织废气逸散进入设施、设备的外环境。

根据《广东省重点行业挥发性有机物(VOCs)计算方法(试行)》中石油化工行业，设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。本项目无组织废气主要为工艺废气流经的设备与管线组件，包括泵、压缩机、阀门、泄压设备、取样连接系统、法兰、连接件等动静密封点泄漏。

设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：

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

式中：

$E_{设备}$—统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i—统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

$e_{TOCs,i}$—密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；

$WF_{VOCs,i}$—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

项目未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}}=1$ 计。

当密封点的净检测值小于 1 时，用默认零值泄漏速率作为该密封点泄漏速率；当净检测值大于 50000μmol/mol，用限定泄漏速率作为该密封点泄漏速率。当净检测值在两者之间，采用相关方程计算该密封点的泄漏速率，详见下表。

表 3.4-28 设备与管线组件 *e*TOC,i 取值参数表

类型	设备类型	默认零值泄漏速率（千克/小时/排放源）	限定泄漏速率（千克/小时/排放源）	相关方程（千克/小时/排放源）
石油化学工业	气体阀门	6.60E-07	0.11	$1.87E-06\times SV^{0.873}$
	液体阀门	4.90E-07	0.15	$6.41E-06\times SV^{0.797}$

	轻液体泵	7.50E-06	0.62	$1.90E-05\times SV^{0.824}$
	重液体泵	7.50E-06	0.62	$1.90E-05\times SV^{0.824}$
	压缩机	7.50E-06	0.62	$1.90E-05\times SV^{0.824}$
	搅拌器	7.50E-06	0.62	$1.90E-05\times SV^{0.824}$
	泄压设备	7.50E-06	0.62	$1.90E-05\times SV^{0.824}$
	法兰或连接件	6.10E-07	0.22	$3.05E-06\times SV^{0.885}$
	开口阀或开口管线	2.00E-06	0.079	$2.20E-06\times SV^{0.704}$

表 3.4-29　物料输送涉及的密封点类型及数量一览表

物料输送涉及的密封点类型	数量	
	甲类厂房	丙类厂房
气体阀门	45	5
液体阀门	255	5
重液体泵	7	0
轻液体泵	10	5
压缩机	2	0
搅拌器	45	0
泄压设备	5	0
法兰或连接件	5	0
开口阀或开口管线	60	5

本项目生产设备连接完好，本报告采用默认零值泄漏速率，计算取样检验、设备动静密封点逸散有机废气，产生的废气在厂区内无组织排放，详见下表。

表 3.4-30 本项目各车间密封点泄漏情况

区域	气体类型	排放时间	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
甲类厂房	VOCs	6000	0.0008	4.771
丙类厂房	VOCs	2500	0.00005	0.133
设备动静密封点泄漏 VOCs 合计			/	4.904

3.4.1.4 检测废气、产品研发废气

本项目实验室，主要用于检测和研发，设计研发锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂、锂电池用粘结剂 B2A 各 0.5t/a，研发工艺和研发原料与本项目生产工艺一致，详见章节 3.2.1 和章节 3.2.5。实验过程中产生的废气主要为有机废气和颗粒物。

研发过程配料主要采用人工投料，采用勺子手动缓慢投加，研发工艺产生的扬尘可忽略不计。

检测、研发过程中产生的有机废气，以 NMHC、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、氨气、丙烯酸进行表征。

1、研发废气

项目研发的锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品均为丙烯酸树脂类产品，通过聚合反应进行生产，根据《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》丙烯酸树脂挥发性有机物产污系数 0.6 kg/t-产品。锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产品涉及特征污染物丙烯酸、丙烯腈，其产生量考虑最不利条件，按 VOC 物料的投料占比计算。丙烯酸占比为 27.8%，丙烯腈占比为 50%。锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品涉及特征污染物丙烯酸、苯乙烯，其产生量按 VOC 物料的投料占比计算。丙烯酸占比为 5.4%，苯乙烯占比为 48.3%。

锂电池用粘结剂 B2A 产品研发需要使用约 0.23t 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 产品进行烘干，根据建设单位提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 产品脱挥后，产品中仍残留约 0.2%的单体，产品含水率为 85%，则烘干废气产生量为 0.069kg/a。

锂电池用粘结剂 B2A 产品研发要对约 35kg 胶块进行粉碎，碎粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中"C2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册"中"有机试剂-工业品-精制提纯或合成-全年产量吨位在 500 吨以下（含 500 吨）和年生产（精制提纯或合成工艺）化学试剂品种数 50 种（含 50 种）以下"颗粒物产污系数，取 2.05kg/t-产品进行核算。粉碎粉尘产生量为 0.071kg/a，由设备自带布袋除尘器处理后，以无组织形式排放。由于产生量极少，本项目进行定性分析。

氨气、锂电池用粘结剂 B2A 产品有机废气根据《环境保护计算手册》（奚元福主编）推荐的有害物质敞露时散发量计算公式进行估算：

$$G_S = (5.38 + 4.1u) \bullet P_H \bullet F \bullet \sqrt{M}$$

式中：G_S—有害物质逸散量，g/h；

F—有害物质的散露面积，m^2；研发设备直径约 0.15m，则散露面积为 $0.00177m^2$；

u—液体表面风速，m/s，取值 0.5m/s。

M—有害物质的分子量；

P_H—有害物质在室温时的饱和蒸汽压，mmHg。

表 3.4-31 研发废气产生情况参数表

研发产品	污染物	分子量	液体表面风速 m/s	温度℃	蒸汽分压 mmHg	蒸发面表面积 m^2	有害物质逸散量 g/h	工作时间 h/a	产生量 kg/a
锂电池乳液型聚丙烯	氨气	18	0.5	50	3.75	0.00177	0.209	500	0.105

酸酯粘结剂									
锂电池用粘结剂 B2A	NMP	99.13	0.5	50	2.25	0.00177	0.125	500	0.063

表 3.4-32 研发废气产生情况一览表

研发产品 t/a		锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	锂电池用粘结剂 B2A	合计
产能 t/a		0.73	0.5	0.5	0.5	2.230
NMHC、TVOC 产生量 kg/a		0.438	0.3	0.3	0.132	1.170
其中	丙烯酸 kg/a	0.121	0.083	0.016	/	0.221
	丙烯腈 kg/a	0.219	0.15	/	/	0.369
	苯乙烯 kg/a	/	/	0.145	/	0.145
氨气产生量 kg/a		/	/	0.105	/	0.105

综上，项目研发工艺丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、氨气产生量较少，不足 1kg，本项目进行定性分析。NMHC/TVOC 产生量为 0.001t/a，0.002kg/h。

2、检验废气

项目检验工序主要对外观、pH、粘度、固含量进行检测，检测工序会使用少量乙醇进行清洁，使用量为 0.01t/a，则检测废气主要来自于乙醇挥发，NMHC、TVOC 产生量为 0.01t/a，0.017kg/h。

3、废气收集措施

项目实验室检验、研发工序均在通风橱内进行操作，废气经通风橱收集后，进入一套活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA003 排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集及其效率参考值，半密闭型集气设备，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。

参照《环境工程技术手册，废气处理工程技术手册》，通常使用的通风柜属于半密闭型，其排气量 Q(m^3/h)可通过下式进行计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中，F 为操作口实际开启面积，m^2；

v 为操作口处空气吸入速度，m/s；

β为安全系数，一般取 1.05~1.1，此处取 1.1。

废气收集控制风速取为 0.5m/s。为保证收集效率，本项目各废气收集系统最小收集风量见下表。

表 3.4-33 检验工序有机废气收集风量核算情况

设备名称	个数	操作口开启面积（m^2）	风速（m/s）	安全系数	单个通风橱风量（m^3/h）	合计风量（m^3/h）
通风柜	20	1.5×0.3	0.5	1.1	891	17820

实验室废气采用通风橱进行收集，经 1 套活性炭吸附处理，设计风量 18000m^3/h，处理后通过 24m 排气筒 DA003 排放。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《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》，活性炭吸附净化效率约为 50~90%。本项目活性炭吸附效率取 60%。

检测废气、产品研发废气排放情况详见下表：

表 3.4-34 检测废气、产品研发废气产排情况一览表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
检测废气、产品研发废气	NMHC	活性炭吸附装置	DA003	18000	0.686	0.007	0.012	60%	0.274	0.003	0.005
	TVOC			18000	0.686	0.007	0.012	60%	0.274	0.003	0.005
	NMHC	/	无组织	/	/	0.004	0.007	/	/	0.004	0.007
	TVOC			/	/	0.004	0.007	/	/	0.004	0.007

备注：TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准。

3.4.1.5 应用实验废气

研发过程配料主要采用人工投料，采用勺子手动缓慢投加，研发工艺产生的扬尘可忽略不计。

应用实验废气主要为粘结剂配料搅拌、涂布烘干有机废气。根据建设单位提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙

烯酸酯粘结剂产品残留单体约 0.2%，含水率约 85%，锂电池用粘结剂 B2A 产品 NMP 含量约 93%，烘干量各按 0.5t/a 计，则 VOC 产生量为 0.465t/a，烘干时间约 1200h/a，产生速率为 0.388kg/h。废气经两级活性炭吸附后，经排气筒 DA004 排放。

根据建设单位提供资料，项目烤箱、涂布烘干设备设有直连废气管道，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集及其效率参考值，半密闭型集气设备，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。

参照《环境工程技术手册，废气处理工程技术手册》，通常使用的通风柜属于半密闭型，其排气量 Q(m^3/h)可通过下式进行计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中，F 为操作口实际开启面积，m^2；

v 为操作口处空气吸入速度，m/s；

β为安全系数，一般取 1.05~1.1，此处取 1.1。

废气收集控制风速取为 0.5m/s。为保证收集效率，本项目各废气收集系统最小收集风量见下表。

表 3.4-35 检验工序有机废气收集风量核算情况

设备名称	个数	操作口开启面积（m^2）	风速（m/s）	安全系数	单个设计风量（m^3/h）	合计风量（m^3/h）
通风柜	2	1.5×0.3	0.5	1.1	891	1780
烤箱	2	/	/	/	1000	2000
涂布烘干机	1	/	/	/	4000	4000
合计						7780

实验室废气采用通风橱进行收集，经 1 套两级活性炭吸附处理，设计风量 10000m^3/h，处理后通过 24m 排气筒 DA004 排放。

项目有机废气采取两级活性炭吸附装置处理，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《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处理效率为 50~90%，为保守评价本项目活性炭对有机废气处理效率取 60%，本项目拟配套“二级活性炭吸附”废气处理设施对有机废气的处理效率可达 1-（1-60%）×（1-60%）=84%，本项目“二级活性炭吸附”处理效率按 80%进行计算。

应用实验废气排放情况详见下表：

表 3.4-36 应用实验废气产排情况一览表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
应用实验废气	NMHC	两级活性炭吸附装置	DA004	10000	25.22	0.302	0.252	80%	5.096	0.060	0.050
	NMHC	/	无组织	/	/	0.163	0.136	/	/	0.163	0.136

3.4.1.6 备用柴油发电机废气

建设项目设有 1 台 400Kw 的备用柴油发电机作应急备用电源，位于公用工程房。

发电机燃油将采用含硫量≤0.001%、灰分≤0.01%的轻柴油（GB252-2015），发电机的耗油量为 200g/(kw·h)，以 400kw 发电机计，每小时耗油量为 84kg/台。园区的供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，每个月使用时间按 4 小时计，按全年运行 48h 计算，则发电机全年耗燃料 4.032t/a。根据《大气污染工程师实用手册》，柴油发电的废气量为 20000m^3/t，则项目发电机运行产生的废气量为 8.064 万 m^3/a。发电机燃料尾气经水喷淋处理后通过排气筒 DA006 排放。

参考燃料燃烧排放污染物物料平衡办法计算污染源强，按下列公式进行估算：

①SO_2 产生量：$G_{SO2}=2\times B\times S$（$G_{SO2}$---二氧化硫排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；S---燃料中的全硫分含量，%，本项目取值 0.001%）。

②NO_x 产生量：$G_{NOx}=1.63\times B\times(N\times\beta+0.000938)$（$G_{NOx}$--氮氧化物排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；N---燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；β---燃料中氮的转化率，%，本项目取值 40%）。

③烟尘产生量：$G_{sd}=B\times A$（Gsd---烟尘排放量，kg；B---消耗的燃料量，kg；A---灰分含量，%，本项目取值 0.01%）。

经计算，项目发电机废气产排情况见下表所示：

表3.4-37 发电机燃烧尾气污染物计算

污染源	大气污染物	排放方式	排放风量万 m^3/a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m^3	处理效率%	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放标准 mg/m^3
发电机	SO_2	有组织	8.064	0.081	1.000	0	0.081	1.00	500

废气	NO_x	P3		6.690	82.967	0	6.690	82.967	120
	颗粒物			0.403	5.000	80	0.081	1.00	120

备用发电机以 0#普通柴油（含硫率≤0.001%）为燃料，排气筒（P4）高度至少 15m 高，考虑安全问题，备用发电机废气由公用工程房 B（2F，高度 8.60m）楼顶排烟通道排放，排放口离地高度约 10m。由上表可知项目发电机废气可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

3.4.1.7 交通源废气

本项目建成后，由于产品和原材料的运输，会增加交通运输移动源。根据建设单位提供资料，原料采用槽车、罐车和大型货车运输。粉状物料用密封袋包装，运输车辆全密闭；液体物料和产品在密封桶内包装，储罐区物料由罐车运输，密闭性较好；且项目建成后，运输道路为沥青混凝土路面，路面状况较好，车辆在运输过程中产生的扬尘较小，车辆运输尾气经扩散后对环境空气产生的影响较小。

项目原辅材料、成品采用槽车、罐车和大型货车进行运输，每辆车转货量按 20t 计，计算得年需运输车辆数约为 1100 辆。假定平均每辆车每日在厂区周边行驶 40km，结合尾气排放系数可统计出辖区内车辆尾气 NOx 和 CO 的排放量。

车辆行驶过程中的污染物排放系数参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 E 中的排放因子推荐值数据。

表3.4-38 营运期汽车尾气排放源强

序号	污染物	污染物排放系数[g/(km·辆)]（车速 50km/h）	移动距离（km）	运输车辆数	排放量(t/a)
1	CO	5.25	40	1752	0.231
2	NOx	10.44			0.459

物料平均运距按 40km 计算（考虑空车返程），则车辆运输过程中 CO 排放量为 0.231t/a，NOx 排放量为 0.459t/a，预计不会对周边环境造成影响。

3.4.1.8 污水处理站废气

本项目生产废水新增一套污水处理设施处理，设计处理能力 50m^3/d，采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池。污水处理站运营过程中将产生恶臭，恶臭的主要成分为硫化氢、氨气、臭气浓度等。

项目一体化生活污水处理设备为全密闭设计，且规模较小，产生的恶臭等气体较少，通过设备加盖密闭、定期喷洒消毒除臭剂来减少恶臭气体的产生，经以上措施后，臭气

污染物以无组织形式排放，厂界 H_2S、NH_3、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建厂界标准，不会对外界造成明显的影响，本项目只对其进行定性分析。

根据《关于印发〈广东省挥发性有机物（有机废气）整治与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》（粤环发〔2018〕6 号）中相关要求，废水处理措施产生的废气应采取有效的密闭与收集措施，对难以回收利用的应按照高效治理措施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求。因此，本次评价考虑将有机废气（以 NMHC 表征）同样作为自建污水处理站废气的特征因子。

参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中废水集输、储存、处理处置过程逸散排放系数法 0.006kg/m³ 计，本项目进入废水处理设施的废水量为 6711.354m³/a，则 VOCs 产生量为 0.038t/a，0.004kg/h。

项目拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，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）“3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密封设备/空间-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%。设计收集风量 3000m³/h，与储罐区废气一同经一套 1 套两级活性炭吸附装置进行处理，处理风量为 4000m³/h，尾气经 1 根 15m 排气筒 DA005 高空排放。

表 3.4-39 项目污水处理站废气产排放一览表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
污水处理站废气	NMHC	活性炭吸附装置	DA005	4000	0.650	0.025	0.003	80%	0.130	0.005	0.001
	TVOC			4000	0.650	0.025	0.003	80%	0.130	0.005	0.001
	NMHC	/	无组织	/	/	0.013	0.001	/	/	0.013	0.001
	TVOC			/	/	0.013	0.001	/	/	0.013	0.001

3.4.1.9 恶臭

项目在聚合反应等工序会伴随着产生少量恶臭气味，以臭气浓度进行表征。该部分臭气浓度和伴随着聚合反应等废气一起经收集后进入水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附

装置处理后由配套排气筒 DA001、DA002 排放，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 中臭气浓度的新改扩建二级标准，不会对周围环境空气和敏感目标产生明显影响，本项目只对其进行定性分析。

3.4.1.10 危废暂存间废气

本项目废化学品包装固废、废样品、实验室固废等危险废物含有部分挥发性有机化合物（以非甲烷总烃表征）在暂存过程中可能挥发至大气环境中，由于具有挥发性的危险废物种类多，成分复杂，污染物排放量核算困难，参考《环境影响评价使用技术指南》（李爱贞主编，机械工业出版社，2011 年 12 月，第 22 页）无组织排放源强的确定，用估算法，按原料年用量或产品年产量的 0.1‰～0.4‰计算，按最不利分析，取危险废物量的 0.4‰进行计算，项目危废房产生量约为 120t，则非甲烷总烃产生量为 0.048t/a，0.003kg/h。

本项目的危废暂存间有机废气拟经密闭收集后，经 1 套活性炭吸附装置进行处理，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA008）排放。

收集效率参照《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"表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密闭设备/空间-单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点"收集效率为 80%。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中表 17-1 的换气次数，换风次数按 6 次/小时计算，则本项目危废暂存间所需理论风量如下表所示。

表 3.4-40 本项目危废暂存间收集风量

产污环节	废气收集点	规格	换气次数	计算风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
危废暂存	危废暂存间	$50m^2*4m$	6 次	1200	2000

表 3.4-41 本项目危废暂存间有机废气产排情况表

污染源	污染物	处理装置	排放情况	废气量 Nm^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
危废暂存间有机废气	NMHC	活性炭吸附装置	DA008	2000	2.192	0.038	0.004	60%	0.877	0.015	0.002
	TVOC			2000	2.192	0.038	0.004	60%	0.877	0.015	0.002
	NMHC	/	无组	/	/	0.010	0.001	/	/	0.010	0.001

	TVOC		织	/	/	0.010	0.001	/	/	0.010	0.001

3.4.1.11 大气污染物小结

根据前文核算，项目排气筒设置情况见下表所示：

表3.4-42 项目排气筒情况

名称	排气筒高度/（m）	排气筒风量（m3/h）	排气筒出口内径/（m）	烟气温度/℃	排放时间/（h/a）
DA001	24	20000	0.7	25	6000
DA002	24	20000	0.7	25	6000
DA003	24	18000	0.65	25	2000
DA004	24	10000	0.5	25	2000
DA005	15	4000	0.3	25	8760
DA006	10	1680	0.2	80	48
DA007	27	15000	0.6	25	2500
DA008	15	2000	0.22	25	8760

公示稿

表3.4-43 项目大气污染物产排情况一览表

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放时间	执行标准		达标评价
		高度（m）	内径（m）		核算方法	废气量（m^3/h）	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	工艺名称	去除效率（%）	核算方法	废气量（m^3/h）	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	Hr/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	Y/N
甲类车间	DA001	24	0.7	颗粒物	产污系数	20000	1.45	0.005	0.029	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	95%	排污系数	20000	0.07	0.0003	0.001	6000	20	/	Y
				NMHC			48.33	1.738	0.967		80%			9.67	0.348	0.193		60	/	Y
				TVOC			48.33	1.738	0.967		80%			9.67	0.348	0.193		80	/	Y
				丙烯酸			39.78	0.611	0.796		86%			5.57	0.086	0.111		10	/	Y
				丙烯腈			0.82	0.061	0.016		86%			0.11	0.009	0.002		0.5	/	Y
				苯乙烯			0.07	0.001	0.001		80%			0.013	0.0002	0.0003		20	/	Y
				氨气			0.44	0.002	0.009		80%			0.09	0.0004	0.002		20	/	Y
	DA002	24	0.7	颗粒物	产污系数	20000	5.37	0.021	0.107	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	95%	排污系数	20000	0.27	0.001	0.005		20	/	Y
				NMHC			51.59	3.799	1.032		80%			10.32	0.760	0.206		60	/	Y
				TVOC			51.59	3.799	1.032		80%			10.32	0.760	0.206		80	/	Y
				丙烯酸			1.83	0.051	0.037		86%			0.26	0.007	0.005		10	/	Y
				丙烯腈			2.77	0.289	0.055		86%			0.39	0.041	0.008		0.5	/	Y
				苯乙烯			0.48	0.009	0.010		80%			0.10	0.002	0.002		20	/	Y
				氨气			1.97	0.009	0.039		80%			0.39	0.002	0.008		20	/	Y
甲类车间无组织源强	无组织	14	/	颗粒物	产污系数	/	/	0.026	0.136	/	/	排污系数	/	/	0.026	0.136		1	/	Y
				NMHC			/	0.296	0.106		/			/	0.296	0.106		4	/	Y
				TVOC			/	0.296	0.106		/			/	0.296	0.106			/	Y
				丙烯酸			/	0.035	0.044		/			/	0.035	0.044			/	Y
				丙烯腈			/	0.018	0.004		/			/	0.018	0.004		0.1	/	Y
				苯乙烯			/	0.001	0.0006		/			/	0.001	0.0006		5	/	Y
				氨气			/	0.001	0.003		/			/	0.001	0.003		1.5	/	Y
丙类车间	DA007	27	0.6	颗粒物	产污系数	15000	10.833	0.033	0.163	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	95%	排污系数	15000	0.542	0.002	0.008	2500	20	/	Y
				NMHC			21.126	0.595	0.317		80%			4.225	0.119	0.063		60	/	Y
				TVOC			21.126	0.595	0.317		80%			4.225	0.119	0.063		80	/	Y
丙类车间无组织源强	无组织	20	/	颗粒物	产污系数	/	/	0.033	0.163	/	/	排污系数	/	/	0.033	0.163		1	/	Y
				NMHC			/	0.102	0.059		/			/	0.102	0.059		4	/	Y
				TVOC			/	0.102	0.059		/			/	0.102	0.059		/	/	Y
丙类车间破碎粉尘	无组织	20	/	颗粒物	产污系数	/	/	0.534	1.068	布袋除尘器	99%	排污系数	/	/	0.005	0.011	1791	1	/	Y
实验室	DA003	24	0.65	NMHC	产污系数	18000	0.686	0.007	0.012	活性炭吸附装置	60%	排污系数	18000	0.274	0.003	0.005	2000	60	/	Y
				TVOC			0.686	0.007	0.012		60%			0.274	0.003	0.005		80	/	Y
实验室无组织源强	无组织	15	/	NMHC	产污系数	/	/	0.004	0.007	/	/	排污系数	/	/	0.004	0.007	2000	4	/	Y
				TVOC			/	0.004	0.007		/			/	0.004	0.007		/	/	Y
电芯实验室应用中心	DA004	24	0.5	NMHC	产污系数	10000	25.22	0.302	0.252	两级活性炭吸附装置	80%	排污系数	10000	5.096	0.060	0.050	2000	50	/	Y
电芯实验室应用中心无组织源强	无组织	9	/	NMHC	产污系数	/	/	0.163	0.136	/	/	排污系数	/	/	0.163	0.136	2000	4	/	Y

储罐区、污水处理站废气	DA005	15	0.3	丙烯腈	公式法	4000	0.566	0.020	0.002	两级活性炭吸附装置	80%	排污系数	4000	0.113	0.004	0.0005	8760	0.5	/	Y
				丙烯酸			0.013	0.0005	0.0001		80%			0.003	0.0001	0.00001		10	/	Y
				NMHC			1.256	0.046	0.005		80%			0.251	0.009	0.001		60	/	Y
				TVOC			1.256	0.046	0.005		80%			0.251	0.009	0.001		80	/	Y
储罐区无组织源强	无组织	0	/	丙烯腈	公式法	/	/	0.001	0.0001	/	/	排污系数	/	/	0.001	0.0001	8760	0.1	/	Y
				丙烯酸			/	0.00002	0.000003					/	0.00002	0.000003		/	/	Y
				NMHC			/	0.001	0.0001					/	0.001	0.0001		4	/	Y
				TVOC			/	0.001	0.0001					/	0.001	0.0001		/	/	Y
污水处理站无组织源强	无组织	3	/	NMHC	产污系数	/	/	0.013	0.001	/	/	排污系数	/	/	0.013	0.001	8760	4	/	Y
				TVOC			/	0.013	0.001					/	0.013	0.001		/	/	Y
发电机废气	DA006	10	0.2	SO_2	公式法	1680	1	0.00008	0.002	水喷淋	/	公式法	1000	1	0.00008	0.002	48	500	/	Y
				NO_x			82.967	0.007	0.139		/			82.967	0.007	0.139		120	/	Y
				颗粒物			5	0.0004	0.008		80%			1	0.0001	0.002		120	/	Y
危废间	DA008	15	0.22	NMHC	公式法	2000	2.192	0.038	0.004	活性炭吸附装置	60%	公式法	2000	0.877	0.015	0.002	8760	60	/	Y
				TVOC			2.192	0.038	0.004		60%			0.877	0.015	0.002		80	/	Y
危废间无组织源强	无组织	2	/	NMHC	公式法	/	/	0.010	0.001	/	/	公式法	/	/	0.010	0.001	8760	4	/	Y
				TVOC			/	0.010	0.001		/			/	0.010	0.001		/	/	Y

备注：①最大排放速率考虑不同产品对应污染物排放速率的较大值计。

②TVOC标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准。

3.4.2 水污染源及防治措施分析

3.4.2.1 生产废水

1、实验室废水

本项目实验室用水包括产品研发废水和清洗仪器用水，根据建设单位提供资料，实验室每日用水量约 0.05t，则年用水量为 12.5t/a，约 80%使用自来水，20%使用去离子水，则自来水用量 10t/a，去离子水用量 2.5t/a，排污系数取 0.9，实验室废水产生量为 11.25t/a。

实验室主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类，其污染物参考车间工艺废水。

2、工艺废水

甲类车间废水主要来自锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 产生的水洗废水和水环真空泵水封罐废水。根据项目物料平衡，水洗废水产生量为 291.84t/a。

项目使用 6 台水环真空泵对锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 反应釜进行脱挥，水环真空泵中水封罐注入一定量的自来水作为工作液，在对反应釜脱挥过程，由于脱挥废气与工作液（自来水）接触，会有部分可溶性有机物溶于工作液（自来水）中。根据建设单位提供资料，项目水环真空泵各配套一个容积为 $1m^3$ 循环水槽，水槽中工作液每 2 个月更换一次，更换量约为 36t/a。

真空泵工作液（自来水）由于脱挥废气带出，会产生损耗，需定期补充。根据建设单位提供资料，补充水量为 7.5t/a。

3、设备清洗废水

根据建设单位提供资料，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、 锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂生产设备每批次清洗一次，使用去离子水进行清洗，每批次清洗用水量按反应釜容积的 10%计，薄膜蒸发器每批次清洗用水量按设备溶剂计，清洗废水排入自建污水处理设施处理。清洗总用水量为 842.66t/a，排污系数取 0.9，设备清洗废水产生量为 758.394t/a。

表 3.4-44 设备清洗情况表

产品名称	设备名称	生产线数量	反应釜容积（m^3）	清洗次数（次/a）	清洗溶剂	单次清洗溶剂使用	使用量（t/a）

4、电芯实验室清洗废水

项目电芯实验配料设备清洗有清洗废水产生，根据建设单位提供资料，实验室每日用水量约 0.3t，则年用水量为 75t/a，均使用去离子水，排污系数取 0.9，实验室废水产生量为 67.5t/a。

其水质与本项目设备清洗废水类似，主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类、LAS、总磷。磷主要来源于磷酸铁锂，使用量为 0.2t/a，残留于设备量按 1%计，总磷浓度为 5.77mg/L。

5、地面清洗废水

本项目对车间地面进行定期清洁，主要清扫方式多为干扫，拖把清洁，用水主要为自来水。根据企业运营经验，项目地面清洗频率为 2 次/月（每年 24 次），根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗用水按 2~3L/m^2 次计算，本报告 2L/m^2 次计算，本项目车间总建筑面积为 7401.59m^2，则项目地面清洗用水量约为 355.3t/a，产污系数取 0.9，则项目地面清洗废水量为 319.77t/a。

建设单位定期对反应釜、各种动静密封点进行检测、修复，最大程度减少生产过程中的"跑、冒、滴、漏"现象，但不能完全避免，因此车间地面可能沾染少量的生产物料。本次评价保守考虑，车间地面清洗废水的主要污染物 CODcr、BOD_5、氨氮、总氮等的浓度按设备清洗废水的 10%计算。综上分析，车间地面清洗废水水质为：CODcr 786mg/L、BOD_5 369mg/L、SS 338mg/L、氨氮 0.266mg/L、总氮 19.6mg/L、石油类 0.633mg/L。

6、喷淋塔废水

项目甲类车间设置 2 套热碱液吸收罐和水喷淋附装置，丙类车间设置 1 套水喷淋装置。

喷淋塔的水循环使用；根据《废气处理工程技术手册》表 5-20，填料塔洗涤除尘器液气比为 1.3~3L/m^3，碱液喷淋和生物喷淋塔均按照液气比为 2L/m^3（即气：水=1：0.002）进行设计，水喷淋装置在运行过程中需定期补充一定量的自来水，根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、冰塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（本项目取 1.0%），

表 3.4-46 废气治理设施喷淋废水用水情况

排放口编号	废气处理设施	设计风 m³/h	气液比（L/m³）	循环水量 m³/h	年工作时间 h/a	年损耗量 m³/a	水箱储水量 m³	废水量 m³/a
DA001	水喷淋	20000	2	40	6000	2400	2	8
DA002	水喷淋	20000	2	40	6000	2400	2	8
DA007	水喷淋	15000	2	30	2500	750	1.5	6
DA001	热碱液吸收罐	800	2	1.6	6000	96	0.1	0.4
DA002	热碱液吸收罐	800	2	1.6	6000	96	0.1	0.4
合计						5742	/	22.8

喷淋塔喷淋水循环使用，定期补充，每季度更换 1 次，更换产生的喷淋用水收集后排入自建污水处理站处理，更换量为 22.8t/a。综上，喷淋塔补充水量合计为 5764.8t/a。本次评价保守考虑，喷淋塔喷淋水的主要污染物 CODcr、BOD_5、氨氮、总氮等的浓度

按工艺废水的 10%计算。综上分析，喷淋塔喷淋水水质为：CODcr 898mg/L、BOD_5 440mg/L、氨氮 2.32mg/L、总氮 46.5mg/L、SS 1070mg/L、石油类 0.027mg/L、TOC138mg/L、丙烯腈 13.2mg/L、丙烯酸 2.06mg/L。

7、初期雨水

据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的要求，化工企业应收集初期雨水（一次降雨过程中的前 10~20min 降水量）进行收集并处理达标后方可排放。

本项目所有的生产设备均在厂房内，为减少厂区污水处理站的负荷，本项目的建筑物通过管道收集房顶的雨水，属于一般水质初期雨水，收集的雨水经厂区雨水沟外排。项目设置储罐区、化学品仓库等，正常生产期间不可不免会存在化学品运输车辆通行，考虑到物料装卸时可能会发生跑、冒、滴、漏，在下雨时地面残留的污染物会进入雨水，因此拟对项目初期雨水收集后进行处理。

①暴雨天气下的最大初期雨水量

暴雨天气下的最大初期雨水量按右式计算：$Q=\Psi \times F \times q$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

Ψ—平均径流系数，硬底化地面取 0.9；

F—汇水面积（ha），根据《化工企业初期雨水污染防治》，刘明清（环境保护部华南科学研究院，广州 510655），“对于汇水面积，应是跑、冒、滴、漏造成下垫面污染的露天区域面积，而不能笼统认为是整个厂区面积或装置区面积”因此，根据总平面布置图，项目建成后除去绿化占地和构筑物占地后，汇水面积约 0.64888ha；

q—雨水暴雨强度（L/s·ha）；

根据《江门市新会区排水工程专项规划（2005~2020）》，雨水系统计算采用江门市暴雨强度公式：

$$q=\frac{2424.17(1+0.533lgP)}{(t+11.0)^{0.668}}(L/s\cdot ha)$$

其中：t—雨水径流时间，取 15min。

P—重现期，P=n，n=1，2，3…。

根据项目的实际情况，选取合适的参数代入上述公式中，计得厂区的单次最大初期雨水量，详见下表：

表3.4-47　厂区最大初期雨水量计算结果

厂区	重现期P	雨水径流时间 t（min）	雨水暴雨强度（L/s·ha）	汇水面积（ha）	雨水流量 Q（L/s）	初期雨水降雨时间 t（min）	最大初期雨水量（m^3/次）
本项目	1	15	275.018	0.64888	160.608	15	144.55

②全年初期雨水量

暴雨次数按平均每月 3 次计算，故项目可收集的初期雨水量约为 144.55m^3/次×36 次/年=5203.8m^3/a。

综上，本项目在暴雨天气下的最大初期雨水量为 144.55m^3/次，全年初期雨水量为 5203.8m^3/a。

由于本项目厂区生产设备在室内，室外基本上不存在跑漏滴的现象，初期雨水中污染物含量较低，参照广州天赐高新材料有限公司厂区对初期雨水的监测结果，初期雨水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N，其浓度分别为 31.27mg/L、19.48mg/L、15.60mg/L、14.93mg/L。

3.4.2.2 生活污水

本项目员工 33 人，年工作 250 天，不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分》（DB44/T1461.3-2021），根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”，员工用水量参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值，按照 10m^3/人·a 计算，项目年工作时间为 250 天，则员工生活用水量为 1.32t/d（330t/a），排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 1.188t/d（297t/a）。

主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油，生活污水的 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 的产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）中的“生活污水的产生浓度 COD_{Cr}-250mg/L、BOD_5-180mg/L、SS-150mg/L、NH_3-N-30mg/L”。动植物油的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度中的“油脂的产生浓度为 50mg/L”。

参考《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕，李杰，王亚娥，赫火凡编写）中提及“化粪池对污水中的污染物有着较高的去除率，BOD_5 的去除率分别可以达到 51.1%”；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）三级化粪池对污染物的去除率，COD_{Cr} 为 40%~50%，SS 为 60%~70%、动植物油为 80%~90%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）、《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中

的必选和应用》，氨氮的去除效率取 3%。本项目三级化粪池对 COD_{Cr} 去除率取 40%，BOD_5 的去除率 50%，SS 去除率取 60%，氨氮去除率取 3%，动植物油去除率取 80%。

表 3.4-48　项目生活污水产排情况一览表

污染源	废水产生量 t/a	指标	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	动植物油	SS
生活污水	297	产生浓度（mg/L）	250	180	30	50	150
		产生量（t/a）	0.074	0.053	0.009	0.015	0.045
		去除效率	40%	50%	3%	60%	80%
		排放浓度（mg/L）	150	90	29.1	20	30
		排放量（t/a）	0.045	0.027	0.009	0.006	0.009
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			500	300	--	100	400

3.4.2.3 清净下水

1、浓水

根据前面工程分析可知，去离子水总用量为 7964.124t/a，根据建设单位提供资料，项目去离子水制备效率为 70%，则生产过程使用的新鲜水用量为 11377.32/a，浓水排放量为 3413.196t/a，参考《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023），纯水制备过程排水一般水质指标 COD<100mg/L，本项目按照 COD100mg/L 取值。该类废水主要为无机盐类，不添加助剂，水质简单，会同生产废水、生活污水经市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进一步处理。

2、循环冷却水

本项目设置 1 套循环冷却系统，用于控制反应釜等设备的工艺温度等，属于间接冷却水，根据建设单位提供的资料，本项目冷却塔设计循环水量为 200t/h，配套一个 175m^3 的冷水箱，冷却塔进出水温差约为 10℃。

故参考《机械通风冷却塔工艺设计规范》（GB/T50392-2016），冷却塔的蒸发损失水量按以下公式计算：

$$P_C=K_e\Delta t$$

式中：P_C——蒸发损失率，%；

Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃。

K_e——系数，1/℃，取进塔空气干球温度取 25℃，即 K_e=0.145；

经计算公式计算得蒸发损失率为 10×0.145=1.45%，本项目年工作 6000h，故循环冷却水补充水量为 2.9t/h，17400t/a。

为保证循环冷却水的纯净，循环水冷却水用久后，需定期更换排放，根据建设单位实际运营经验，每季度对循环冷却水更换一次，因此循环冷却水的排放量为 700t/a。由于循环冷却水使用的过程中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，不影响出水达标，本项目循环冷却水直接通过废水排放口 DW001 排放。

水质情况参考《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023），制水系统、循环水系统、制冷系统、空压系统等冷却排水一般水质指标 COD<100mg/L，SS<100mg/L。本项目按照 COD100mg/L，SS 100mg/L 取值。

3.4.2.4 废水产排情况汇总

本项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经 DW001 排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW002 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值与和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值，尾水排入崖门水道。

表 3.4-49 废水处理效率及依据一览表

指标	治理工艺	去除效率取值	依据
COD_{Cr}、TOC	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	75%	《芬顿氧化法废水处理工程技术规范（征求意见稿）编制说明》，芬顿单元对 COD 处理效率可达到 33.3~75%，本项目取值 75%
	厌氧+AO	90%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对 COD 的去除效率可达 70~90%
	沉淀		
	合计	97.5%	/
丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	90%	《Fenton 法处理丙烯腈废水的研究》（吴颖、张凯、唐景春），丙烯腈的去除效率可以达到 90.6%
	厌氧+AO	80%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对 COD 的去除效率可达 70~90%
	沉淀		

	合计	98%	
氨氮	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	85%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对氨氮的去除效率可达 80~90%
	沉淀		
	合计	85%	/
总氮	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	20%	《Fenton 法处理丙烯腈废水的研究》（吴颖、张凯、唐景春），TN 的去除效率可以达到 28.5%
	厌氧+AO	80%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对总氮的去除效率可达 60~80%
	沉淀		
	合计	84%	/
BOD_5	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	75%	《芬顿氧化法废水处理工程技术规范（征求意见稿）编制说明》，芬顿单元对 COD 处理效率可达到 33.3~75%，本项目取值 75%
	厌氧+AO	90%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对 BOD_5 的去除效率可达 70~90%
	沉淀		
	合计	97.5%	
石油类	气浮	90%	参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）气浮法油类物质的去除率可达 95%以上。
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	50%	参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F.2，厌氧+好氧组合技术石油类去除效率为 70~90%
	沉淀		
	合计	95%	/
SS、总磷	气浮	80%	根据《污水气浮处理工程技术规范（HJ 2007-2010）》，浮工艺处理对象为疏水性悬浮物(SS)及脱稳胶体颗粒，原水 SS 质量浓度可以高达 5000~10000 mg/L；气浮池出水 SS 一般可小于 20~30mg/L，即气浮对 SS 处理效率可达 96~99.7%。
	芬顿（氧化、中和、混凝）	50%	参考《混凝沉淀-生物接触氧化处理研磨废水实例》，混凝沉淀对 SS 去除效率为 48~84%
	厌氧+AO	/	/
	沉淀	50%	参考《混凝沉淀-生物接触氧化处理研磨废水实例》，混凝沉淀对 SS 去除效率为 48~84%
	合计	95%	/
LAS	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	80%	根据《直链烷基苯磺酸钠在厌氧-缺氧-好氧污水处理系统中的迁移转化规律》（黄满红）LAS 在 AAO 系统中去除率达到 90%以上 基本上可全部去除。
	沉淀		

	合计	80%	/

备注：①丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸等有机物通过芬顿反应器快速打断其不饱和键，即完成去除，而 COD_{Cr}、BOD_5 需要彻底将有机物矿化为无机物，才算完成去除。因此相对于 COD_{Cr}、BOD_5，芬顿对于丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸的去除效率相对较高。

②总磷主要以来源于磷酸铁锂，不溶于水，主要以悬浮物形态存在，其去除效率参考 SS。

项目水污染物排放情况见表 3.4-48。

图 3.4-1 废水处理流程图

表 3.4-50　项目污水产排情况一览表

污染源	废水产生量 t/a	指标	pH	COD Cr	BOD_5	氨氮	总氮	SS	石油类	TOC	AOX	总磷	丙烯腈	丙烯酸	苯乙烯	LAS	动植物油
实验室废水、工艺废水	339.09	产生排放浓度（mg/L）	4.1	8980	4400	23.2	465	10700	0.27	1380	/	/	132	20.6	/	0.29	/
		产生排放量（t/a）	/	3.045	1.492	0.008	0.158	3.628	0.0001	0.468	/	/	0.045	0.007	/	0.0001	/
设备清洗废水	758.394	产生浓度（mg/L）	8	7860	3690	2.66	196	3380	6.33	322	/	/	6.5	62.8	3.19	26.4	/
		产生量（t/a）	/	5.961	2.798	0.002	0.149	2.563	0.005	0.244	/	/	0.005	0.048	0.002	0.020	/
电芯实验室清洗废水	67.5	产生浓度（mg/L）	8	7860	3690	2.66	196	3380	6.33	322	/	5.77	6.5	62.8	3.19	26.4	/
		产生量（t/a）	/	0.531	0.249	0.0002	0.013	0.228	0.0004	0.022	/	0.0004	0.0004	0.004	0.0002	0.002	/
喷淋塔废水	22.8	产生浓度（mg/L）	6~9	898	440	2.32	46.5	1070	0.027	138	/	/	13.2	2.06	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.020	0.010	0.0001	0.001	0.024	0.000001	0.003	/	/	0.0003	0.00005	/	/	/
高浓度废水合计（气浮+芬顿预处理）	**1187.784**	**产生浓度（mg/L）**	**6~9**	**8046.101**	**3830.307**	**8.517**	**269.925**	**5425.381**	**4.479**	**620.507**	**/**	**0.328**	**42.456**	**49.587**	**2.218**	**18.439**	**/**
		产生量（t/a）	**/**	**9.557**	**4.550**	**0.010**	**0.321**	**6.444**	**0.005**	**0.737**	**/**	**0.0004**	**0.050**	**0.059**	**0.003**	**0.022**	**/**
		去除效率	**/**	**75%**	**75.0%**	**0%**	**20.0%**	**90%**	**90%**	**50%**	**/**	**90%**	**90%**	**90%**	**90%**	**0%**	**/**
		排放浓度（mg/L）	**6~9**	**2011.525**	**957.577**	**8.517**	**215.940**	**542.538**	**0.448**	**310.254**	**/**	**0.033**	**4.246**	**4.959**	**0.222**	**18.439**	**/**
		排放量（t/a）	**/**	**2.389**	**1.137**	**0.010**	**0.256**	**0.644**	**0.0005**	**0.369**	**/**	**0.00004**	**0.005**	**0.006**	**0.0003**	**0.022**	**/**

污染源	废水产生量 t/a	指标	pH	COD Cr	BOD_5	氨氮	总氮	SS	石油类	TOC	AOX	总磷	丙烯腈	丙烯酸	苯乙烯	LAS	动植物油
地面清洗废水	319.77	产生浓度（mg/L）	6~9	786	369	0.266	19.6	338	0.633	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.251	0.118	0.0001	0.006	0.108	0.0002	/	/	/	/	/	/	/	/
生产废水合计（厌氧+AO）	**1507.554**	**产生浓度（mg/L）**	**6~9**	**1751.577**	**832.733**	**6.767**	**174.294**	**499.153**	**0.487**	**244.445**	/	**0.026**	**3.345**	**3.907**	**0.175**	**14.528**	/
		产生量（t/a）	/	**2.641**	**1.255**	**0.010**	**0.263**	**0.753**	**0.0007**	**0.369**	/	**0.00004**	**0.005**	**0.006**	**0.0003**	**0.022**	/
		去除效率	/	**90%**	**90.0%**	**85%**	**80.0%**	**0%**	**50%**	**90%**	/	**0%**	**80%**	**80%**	**80%**	**80%**	/
		排放浓度（mg/L）	**6~9**	**175.158**	**83.273**	**1.015**	**34.859**	**499.153**	**0.244**	**24.445**	/	**0.026**	**0.669**	**0.781**	**0.035**	**2.906**	/
		排放量（t/a）	/	**0.264**	**0.126**	**0.002**	**0.053**	**0.753**	**0.0004**	**0.037**	/	**0.00004**	**0.001**	**0.001**	**0.00005**	**0.0044**	/
初期雨水	5203.8	产生浓度（mg/L）	6~9	31.27	19.48	14.93	/	15.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.163	0.015	0.011	/	0.012	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水（沉淀处理）	**6711.354**	**产生浓度（mg/L）**	**6~9**	**63.591**	**20.907**	**1.915**	**7.830**	**113.886**	**0.055**	**5.491**	/	**0.006**	**0.150**	**0.176**	**0.008**	**0.653**	/
		产生量（t/a）	/	**0.427**	**0.140**	**0.013**	**0.053**	**0.764**	**0.000**	**0.037**	/	**0.000**	**0.001**	**0.001**	**0.000**	**0.004**	/
		去除效率	/	**0%**	**0.0%**	**0%**	**0.0%**	**50%**	**0%**	**0%**	/	**50%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	/
		排放浓度（mg/L）	**6~9**	**63.591**	**20.907**	**1.915**	**7.830**	**56.943**	**0.055**	**5.491**	/	**0.003**	**0.150**	**0.176**	**0.008**	**0.653**	/
		排放量（t/a）	/	**0.427**	**0.140**	**0.013**	**0.053**	**0.382**	**0.0004**	**0.037**	/	**0.00002**	**0.001**	**0.001**	**0.00005**	**0.0044**	/

污染源	废水产生量 t/a	指标	pH	COD Cr	BOD_5	氨氮	总氮	SS	石油类	TOC	AOX	总磷	丙烯腈	丙烯酸	苯乙烯	LAS	动植物油
浓水	4426.651	产生浓度（mg/L）	6~9	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.443	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
循环冷却水	700	产生浓度（mg/L）	6~9	100	/	/	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.070	/	/	/	0.070	/	/	/	/	/	/	/	/	/
生活污水（三级化粪池处理）	297	产生浓度（mg/L）	6~9	250	180	30	/	150	/	/	/	/	/	/	/	/	50
		产生量（t/a）	/	0.085	0.061	0.010	/	0.051	/	/	/	/	/	/	/	/	0.017
		去除效率	/	40%	50%	3%	/	80%	/	/	/	/	/	/	/	/	60%
		排放浓度（mg/L）	6~9	150	90	29.1	/	30	/	/	/	/	/	/	/	/	20
		排放量（t/a）	/	0.051	0.031	0.010	/	0.010	/	/	/	/	/	/	/	/	0.007
DW001 排放口	**12135.005**	**排放浓度（mg/L）**	**6~9**	**81.608**	**14.078**	**1.872**	**4.331**	**38.100**	**0.030**	**3.037**	/	**0.002**	**0.083**	**0.097**	**0.004**	**0.361**	**0.559**
		排放量（t/a）	/	**0.990**	**0.171**	**0.023**	**0.053**	**0.462**	**0.0004**	**0.037**	/	**0.00002**	**0.001**	**0.001**	**0.00005**	**0.004**	**0.007**
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值与和江门市新会古井新			6~9	500	100	35	45	400	20	200	5	8	2	5	0.6	20	100

污染源	废水产生量 t/a	指标	pH	COD Cr	BOD_5	氨氮	总氮	SS	石油类	TOC	AOX	总磷	丙烯腈	丙烯酸	苯乙烯	LAS	动植物油
材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值																	

备注：本项目不涉及氯、溴、碘化合物，因此废水污染物不涉及 AOX，本次环评根据行业排放标准，对其提出控制限值。

表3.4-51 本项目水污染物产生及排放情况一览表

生产线/生产工序	装置	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况						排放时间 Hr/a	执行标准	达标评价 Y/N
				核算方法	废水量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺名称	核算方法	排水类别	废水量（t/a）	污染物	浓度（mg/L）	排放量（m^3/a）			
员工生活	员工生活	生活污水	CODcr	类比法	297	250	0.085	三级化粪池	类比法	排入市政污水管网	12135.005	pH（无量纲）	6~9	/	6000	6~9	Y
			BOD_5			180	0.061					COD_{Cr}	81.608	0.990		500	Y
			氨氮			30	0.010					BOD_5	14.078	0.171		100	Y
			SS			150	0.051					氨氮	1.872	0.023		35	Y
			动植物油			50	0.017					总氮	4.331	0.053		45	Y
综合废水	自建污水处理站	实验室废水、工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水	pH（无量纲）	类比法	6711.354	6~9	/	自建污水处理站（气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）				SS	38.100	0.462		400	Y
			COD_{Cr}			1485.705	9.971					石油类	0.030	0.0004		20	Y
			BOD_5			697.675	4.682					TOC	3.037	0.037		200	Y
			氨氮			3.207	0.022					AOX	/	/		5	Y
			总氮			48.705	0.327					总磷	0.002	0.00002		8	Y
			SS			978.058	6.564					丙烯腈	0.083	0.001		2	Y
			石油类			0.823	0.006					丙烯酸	0.097	0.001		5	Y
			TOC			109.818	0.737					苯乙烯	0.004	0.00005		0.6	Y
			AOX			/	/					LAS	0.361	0.004		20	Y
			总磷			0.058	0.0004					动植物油	0.559	0.007		100	Y
			丙烯腈			7.514	0.050										
			丙烯酸			8.776	0.059										
			苯乙烯			0.393	0.003										
			LAS			3.263	0.022										
浓水	纯水机	浓水	COD_{Cr}	类比法	4426.651	100	0.443	/	/								
循环冷却水	冷却塔	循环冷却水	COD_{Cr}	类比法	700	100	0.07	/	/								
			SS			100	0.07										

备注：本项目不涉及氯、溴、碘化合物，因此废水污染物不涉及AOX，本次环评根据行业排放标准，对其提出控制限值。

3.4.3 噪声污染源及防治措施分析

项目噪声源主要包括生产设备及配套设备等，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 65～90dB(A)，噪声源通过采取减震隔音消声处理，满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目主要噪声源强调查清单如下表所示：

表3.4-52 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

所属车间	设备名称	规格型号	设备数量（套）	声源产生强度	距声源距离/m	降噪措施	运行时段

公示稿

	行星式球磨					

表 3.4-53 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	声源源强		声源控制措施	运行时段
				声压级/dB（A）	距声源距离/m		
1	空	55kw	5	80	1		

对于噪声污染，首先对噪声源设备进行合理布局，其次选用低噪声设备，最后对噪声设备采取隔声、吸声、减振等措施，再经自然衰减后，厂界噪声值可显著下降。

公示稿

3.4.4 固废污染源及防治措施分析

（1）一般废化学品包装材料

项目一水氢氧化锂、石墨等固体原料采用袋装，包装规格为25kg/包，原料使用过程会产生一般废包装材料，本项目一水氢氧化锂、石墨等固体原料使用量合计用量为219.928t/a，包装袋产生量为8798个，每个包装袋重0.1kg，则一般废包装材料产生量为0.88t/a，交由资源回收单位回收。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），一般废包装材料属于“SW16化工废物-非特定行业--其他化工废物。化工生产加工过程中产生的其他固体废物”，其一般固废代码为900-099-S16。

（2）废化学品包装材料

项目丙烯酸等等危险化学品采用桶装，包装规格为主要为200kg/桶，原料使用过程会产生危化品废包装材料，本项目苯乙烯等等危险化学品使用量约为433.508t/a，危化品包装桶产生量约为2168个，每个包装桶重5kg，则危化品废包装材料产生量为10.84t/a，属于《国家危险废物名录（2025版）》中HW49其他废物中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为900-041-49，妥善收集后定期由有资质的危废处理单位处置。

（3）废样品

项目检测工艺有废样品产生，根据物料平衡，取样量为 1.777t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于 HW13 有机树脂类废物中的树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体），代码 265-101-13。

（4）实验室固废

项目研发过程产生废吸头、枪头、手套等废耗材，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.05t/a，属于“HW49 其他废物”的“900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、

包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”，交由有危废资质单位处置。

（5）废滤渣

本项目过滤工序会产生滤渣，根据企业生产经验，滤渣的产生量约占产品产量的0.1%，根据对应产品物料平衡，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品产生的废滤渣共为 11.216t/a，锂电池用粘结剂 B2A 产品产生的废滤渣共为 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》HW13 有机树脂类废物中，265-103-13 树脂（不包含水性丙烯酸乳液）生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣。根据《关于发布<危险废物排除管理清单（2026 年版）>的公告》（公告 2026 年 第 2 号）危险废物排除丙烯酸乳液生产过程产生的滤渣和废水处理污泥。本项目水溶性、乳液型产品废滤渣属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW16 化工废物中的其他化工废物，代码为 900-099-S16。

项目锂电池用粘结剂 B2A 产品废滤渣属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 版）》HW13 有机树脂类废物中，265-103-13 树脂（不包含水性丙烯酸乳液）生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣，交由具有危废资质单位处置。

（6）废滤网

本项目过滤工序会产生废滤网，每月更换一次，每台过滤设备单次更换量约为 0.5kg，锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂产品产生的废过滤网为 0.054t/a，锂电池用粘结剂 B2A 产品产生的废过滤网为 0.006t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》HW13 有机树脂类废物中，265-103-13 树脂（不包含水性丙烯酸乳液）生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣。根据《关于发布<危险废物排除管理清单（2026 年版）>的公告》（公告 2026 年 第 2 号）危险废物排除丙烯酸乳液生产过程产生的滤渣和废水处理污泥。本项目水溶性和乳液型产品废滤渣属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW16 化工废物中的其他化工废物，代码为 900-099-S16。

项目锂电池用粘结剂 B2A 产品废滤网属于危险废物，属于《国家危险废物名录（2025 版）》HW13 有机树脂类废物中，265-103-13 树脂（不包含水性丙烯酸乳液）生产过程

中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣，交由具有危废资质单位处置。

（7）边角料

电芯应用实验滚压分条、模切工序有边角料产生，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为0.1t/a，主要成分为铜箔、铝箔、磷酸铁锂、石墨，属于一般固废，交由资源回收单位回收。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），边角料属于“SW17 可再生类废物-非特定行业--废电池及电池废料。工业生产活动中产生的废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料电池等废电池，以及电池生产过程产生的废极片、废电芯、废粉末及浆料、边角料等。”，其一般固废代码为 900-012-S17。

（8）废电池

项目电芯应用实验有少量废电池产生，根据建设单位提供资料，废电池产生量约为0.05t/a，属于一般固废，交由资源回收单位回收。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废电池属于“SW17 可再生类废物-非特定行业--废电池及电池废料。工业生产活动中产生的废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料电池等废电池，以及电池生产过程产生的废极片、废电芯、废粉末及浆料、边角料等。”，其一般固废代码为 900-012-S17。

（9）废去离子水制备过滤材料

制备去离子水过程中采用超滤+RO 膜过滤工艺，一般滤芯更换周期为 2 年。本项目共有滤芯 30 个，废弃的滤芯重量约为 20kg/个，则废弃滤芯的产生量为 0.3t/a，属于一般固废，交由资源回收单位回收。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物中的废过滤材料，工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料，代码为 900-009-S59。

（10）废机油

项目机械设备的维护和检修需定期更换废机油，更换的废机油约 0.2t/次，通常为一年一次，故废机油产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物

油的废弃包装物”，妥善收集后危废代码为 900-249-08，更换的废机油应采用密闭容器分类收集，并暂存于危废暂存间，定期由有资质的危废处理单位处置。

（11）废机油桶

项目机械设备的维护和检修会产生废机油桶，废机油桶产生量为 0.02t/a。由于废机油桶沾染润滑油等化学物质，属于《国家危险废物名录（2025 版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后危废代码为 900-249-08，妥善收集后定期由有资质的危废处理单位处置。

（12）污水处理污泥

本项目自建污水处理设施会产生污水处理污泥，包括芬顿预处理污泥和生化污泥。

芬顿预处理污泥根据《芬顿氧化法废水处理工程技术规范》（HJ1095-2020），干污泥产生量计算公式如下：

$$TS=B\times（S+K_1F+K_2A+P）\times Q\times 10^{-6}$$

式中：TS：干污泥总量，t/d；

S：通过芬顿氧化法去除的悬浮物浓度，mg/L；

K1：亚铁盐转化为污泥量的系数，取 1.9；

F：亚铁盐投加量，以 Fe^{2+}计，mg/L；

K2：混凝阶段混凝剂转化为污泥量的系数，若采用铝盐，以 AL_2O_3 计，取 1.53；

A：混凝阶段混凝剂投加量，若采用铝盐，以 AL_2O_3 计，mg/L；

P：混凝阶段助凝剂（一般采用 PAM）投加量，mg/L；

Q：设计水量，m^3/d；

B：安全系数，取 1.1~1.2。

根据项目污水产生排放情况计算及废水处理设计，S 为 5721.892mg/L，F 取值 1500mg/L，项目废水处理不使用铝盐，A 取 0mg/L，P 取值 15mg/L，废水处理量为 815.9m^3/a，则芬顿预处理污泥产生量为 7.7t/a，含水率约为 80%，污泥产生量为 38.5t/a。

生化污泥产生量参照《关于集中式污染设施治理产排污系数手册的调整说明》中“第一分册污水处理厂污泥产生系数”中工业废水集中处理设施核算与校核公式：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k_4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，

参考“表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表”，污泥综合产生系数取 7.5t/万 t-废水处理量；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，项目废水量取 6339.47 吨/年；

K_3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，本项目取 4.53；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，本项目取 2t/a。

经计算，本项目污泥产生量为：S=7.5×0.633947+2×4.53=13.81t/a（含水率 80%）。

总污泥产生量为 52.31t/a，污水处理污泥属于《国家危险废物名录（2025 版）》HW13 有机树脂类废物中，265-104-13 树脂合成过程中产生的废水处理污泥，定期由有资质的危废处理单位处置。

（12）废活性炭

本项目甲类车间设置 2 套 200000m^3/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置、丙类车间设置 1 套 15000m^3/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置、实验室设置 1 套 18000m^3/h 活性炭吸附装置、电芯实验室应用中心设置 1 套 10000m^3/h 两级活性炭吸附装置、储罐区及污水处理站设置 1 套 4000m^3/h 活性炭吸附装置对有机废气进行治理、危废间设置 1 套 2000m^3/h 活性炭吸附装置对有机废气进行治理。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）蜂窝状活性炭风速不大于 1.2m/s，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，活性炭吸附比例为 15%，活性炭装填厚度不低于 300mm。

表 3.4-54 本项目净化装置技术参数表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
20000m^3/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA001）	单个活性炭箱风量（m^3/h）	20000	/
	所需过碳面积（m2）	4.63	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	16.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 600mm 设计)；L-抽屉长度，mm(按 600mm 设计)，算得 12.86，取值 16
	长（m）	2.60	/
	宽（m）	1.50	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	1.728	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度

	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.605	
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	1.210	/
20000m³/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA001）	单个活性炭箱风量（m³/h）	20000	/
	所需过碳面积（m2）	4.63	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	16.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 600mm 设计)；L-抽屉长度，mm(按 600mm 设计)，算得 12.86，取值 16
	长（m）	2.60	/
	宽（m）	1.50	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	1.728	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.605	
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	1.210	/
15000m³/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA007）	单个活性炭箱风量（m³/h）	15000	/
	所需过碳面积（m2）	3.47	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	16.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 500mm 设计)；L-抽屉长度，mm(按 500mm 设计)，算得 13.9，取值 16
	长（m）	2.00	/
	宽（m）	1.70	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	1.2	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装	0.420	

	填量 t		
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	0.840	/
18000m³/h 活性炭吸附装置（DA003）	单个活性炭箱风量（m³/h）	18000	/
	所需过碳面积（m2）	4.17	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	18.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 600mm 设计)；L-抽屉长度，mm(按 400mm 设计)，算得 17.36，取值 18
	长（m）	1.95	/
	宽（m）	1.65	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	1.296	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	/
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.454	/
	活性炭级数	1	/
	总装填量 t	0.454	/
10000m³/h 两级活性炭吸附装置（DA004）	单个活性炭箱风量（m³/h）	10000	/
	所需过碳面积（m2）	2.31	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	12.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 500mm 设计)；L-抽屉长度，mm(按 500mm 设计)，算得 9.26，取值 12
	长（m）	2.00	/
	宽（m）	1.20	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	0.9	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.315	
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	0.630	/

4000m³/h 活性炭吸附装置（DA005）	单个活性炭箱风量（m³/h）	4000	/
	所需过碳面积（m2）	0.93	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	8.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 400mm 设计）；L-抽屉长度，mm(按 400mm 设计），算得 5.79，取值 8
	长（m）	1.10	/
	宽（m）	0.90	/
	高（m）	2.40	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	0.384	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.134	
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	0.269	/
2000m³/h 活性炭吸附装置（DA008）	单个活性炭箱风量（m³/h）	2000	/
	所需过碳面积（m2）	0.46	S=Q÷v÷3600，采用蜂窝状吸附剂时，过滤风速一般为 1.2m/s
	碳箱抽屉个数（个）	2.00	M=S/W/L，其中，W-活性炭抽屉宽度，mm(按 500mm 设计）；L-抽屉长度，mm(按 500mm 设计），算得 1.85，取值 2
	长（m）	1.20	/
	宽（m）	0.80	/
	高（m）	1.20	/
	活性炭层规格（单层厚度/m）	0.3	/
	单个活性炭箱活性炭装填体积	0.15	抽屉数量*抽屉长*宽*填装厚度
	活性炭类型	蜂窝	
	填充的活性炭密度（g/cm³）	0.35	
	一级活性炭箱活性炭装填量 t	0.053	
	活性炭级数	2	
	总装填量 t	0.105	/

表 3.4-55　项目活性炭箱更换频次计算一览表

设施名称	削减量（t/a）	动态吸附	活性炭装填量	理论更换次数	设计更换次数（次/a）	活性炭更换量(t/a)	废活性炭产生量

		率	（t）	（次/a）			(t/a)
20000m³/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA001）	1.39	0.15	1.21	7.658	8	9.68	11.07
20000m³/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA002）	3.039	0.15	1.21	16.744	17	20.57	23.609
15000m³/h 水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置（DA007）	0.476	0.15	0.84	3.778	4	3.36	3.836
18000m³/h 活性炭吸附装置（DA003）	0.004	0.15	0.454	0.059	1	0.454	0.458
10000m³/h 两级活性炭吸附装置（DA004）	0.242	0.15	0.63	2.561	3	1.89	2.132
4000m³/h 活性炭吸附装置（DA005）	0.037	0.15	0.269	0.917	1	0.269	0.306
2000m³/h 活性炭吸附装置（DA008）	0.023	0.15	0.105	1.460	2	0.21	0.233
合计							41.644

综上，废活性炭产生量为 41.644t/a，属于危险废物，定期交有危险废物处理资质的单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW49 其他废物中的烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，废物代码 900-039-49。

（13）废过滤棉

项目干式过滤器需要定期更换中间纤维层过滤棉，约每月更换一次，干式过滤器每次更换产生废过滤棉 6kg，则废过滤棉产生量为 0.072t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交由具有危险废物处置资质单位处置。

（14）釜底残渣

根据建设单位提供资料，项目提纯工艺有约 5%残留釜底，成为釜底残渣，根据 3.4.1.1 章节分析，釜底残渣产生量为 0.83t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），

属于 HW11 精（蒸）馏残渣中的其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物，废物代码 900-013-11。

（15）冷凝废液

根据物料平衡冷凝废液产生量为 11.964t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中的其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09。

（16）废冷冻水

项目-20℃冷冻水装置使用 45%乙二醇冷冻水，根据建设单位提供资料，每三年更换一次，冷冻水机带 1 个 500L 水箱，设有 5 台冷冻水机，则废冷冻液产生量为 2.5t/3a，属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物中 900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质后废弃的有机溶剂，定期交有危险废物处理资质的单位处理。

（17）生活垃圾

员工生活办公产生的生活垃圾，生活垃圾的主要成分为废纸、玻璃、烂菜叶、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。项目新增员工 33 人，生活垃圾产生系数以 0.5kg/d·人计，则厂区生活垃圾产生量为 4.125t/a。

表3.4-56　项目固废污染源源强核算结果及相关参数汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	危险特性	废物代码	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	一般废包装材料	一般固废	原料使用	固态	塑料等	SW16	/	900-099-S16	0.88	交由资源回收单位回收
2	废化学品包装材料	危险废物	原料使用	固态	塑料等	HW49	T/In	900-041-49	10.84	交由具有危险废物处置资质的单位处理
3	废样品	危险废物	检测	液态	树脂	HW13	T	265-101-13	1.777	交由具有危险废物处置资质的单位处理
4	实验室固废	危险废物	检测	固态	塑料等	HW49	T/C/I/R	900-047-49	0.05	交由具有危险废物处置资质的单位处理
5	水溶性、乳液型产品废滤渣	一般固废	过滤	固态	树脂	SW16	/	900-099-S16	11.216	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤渣	危险废物	过滤	固态	树脂	HW13	T	265-103-13	0.5	交由具有危险废物处置资质的单位处理
6	水溶性、乳液型产品废滤网	一般固废	过滤	固态	金属	SW16	/	900-099-S16	0.054	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤网	危险废物	过滤	固态	金属	HW13	T	265-103-13	0.006	交由具有危险废物处置资质的单位处理
7	边角料	一般固废	滚压分条、卷绕	固态	铜箔、铝箔、磷酸铁锂、石墨	SW17	/	900-012-S17	0.1	交由资源回收单位回收
8	废电池	一般固废	检测	固态	磷酸铁锂电池	SW17	/	900-012-S17	0.05	交由资源回收单位回收
9	废去离子水制备过滤材料	一般固废	去离子水制备	固态	RO 膜	SW59	/	900-009-S59	0.3	交由资源回收单位回收

10	废机油	危险废物	设备保养	液态	润滑油	HW08	T，I	900-249-08	0.2	交由具有危险废物处置资质的单位处理
11	废机油桶	危险废物	设备保养	固态	塑料	HW08	T，I	900-249-08	0.02	交由具有危险废物处置资质的单位处理
12	污水处理污泥	危险废物	废水处理	固态	有机物	HW13	T	265-104-13	52.31	交由具有危险废物处置资质的单位处理
13	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭	HW49	T	900-039-49	41.644	交由具有危险废物处置资质的单位处理
14	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	纤维	HW49	T/In	900-041-49	0.072	交由具有危险废物处置资质的单位处理
15	釜底残渣	危险废物	提纯	液态	有机物	HW11	T	900-013-11	0.83	交由具有危险废物处置资质的单位处理
16	冷凝废液	危险废物	脱挥	液态	有机物	HW09	T	900-007-09	11.964	交由具有危险废物处置资质的单位处理
17	生活垃圾	/	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	4.125	交由环卫部门清运

表 3.4-57 项目危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	10.84	原料使用	固态	每天	T/In	危废间暂存，定期交由有危险废物资质的单位处理
2	废样品	HW13	265-101-13	1.777	检测	液态	每天	T	
3	实验室固废	HW49	900-047-49	0.05	检测	固态	每天	T/C/I/R	

4	B2A 产品废滤渣	HW13	265-103-13	0.5	过滤	固态	每天	T	
5	B2A 产品废滤网	HW13	265-103-13	0.006	过滤	固态	每月	T	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备保养	液态	每年	T，I	
7	废机油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备保养	固态	每年	T，I	
8	污水处理污泥	HW13	265-104-13	52.31	废水处理	固态	每周	T	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	41.644	废气处理	固态	每月	T	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.072	废气处理	固态	每月	T/In	
11	釜底残渣	HW11	900-013-11	0.83	提纯	液态	每天	T	
12	冷凝废液	HW09	900-007-09	11.964	脱挥	液态	每天	T	

3.4.5 非正常工况分析

3.4.5.1 废气非正常工况

工艺废气经过管道收集后，进入废气处理系统处理，当废气处理装置由于管理不善或引风机等机械发生故障，使部分处理装置不能正常工作而失效，处理效率降低至 0%，事故排放时间约为 1h，发生事故后，要立即停止生产。

表 3.4-58 项目点源废气非正常排放源强

污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			发生频次
	高度（m）	内径（m）		废气量（m^3/h）	浓度（mg/m^3）	最大产生速率（kg/h）	去除效率（%）	废气量（m^3/h）	浓度（mg/m^3）	最大排放速率（kg/h）	次/年
DA002	24	0.7	颗粒物	20000	5.37	0.107	0	20000	5.37	0.107	1
			NMHC		51.59	1.032			51.59	1.032	
			TVOC		51.59	1.032			51.59	1.032	
			丙烯酸		1.83	0.037			1.83	0.037	
			丙烯腈		2.77	0.055			2.77	0.055	
			苯乙烯		0.48	0.01			0.48	0.01	

			氨气		1.97	0.039			1.97	0.039	

公示稿

3.4.6 项目污染物排放清单

本项目新增污染物产排情况汇总如下表。

表 3.4-59 本项目污染物产排情况汇总一览表

污染物名称		单位	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
有组织废气	废气量	万 m^3/a	35362.064	0	35362.064
	颗粒物	t/a	0.059	0.056	0.003
	NMHC	t/a	6.525	5.211	1.314
	TVOC	t/a	6.223	4.969	1.254
	丙烯酸	t/a	0.663	0.569	0.093
	丙烯腈	t/a	0.370	0.316	0.054
	苯乙烯	t/a	0.010	0.008	0.002
	氨气	t/a	0.011	0.0086	0.002
	SO_2	t/a	0.0001	0	0.0001
	NO_x	t/a	0.007	0	0.007
无组织废气	颗粒物	t/a	0.593	0.529	0.064
	NMHC	t/a	0.589	0	0.589
	TVOC	t/a	0.426	0	0.426
	丙烯酸	t/a	0.035	0	0.035
	丙烯腈	t/a	0.019	0	0.019
	苯乙烯	t/a	0.001	0	0.001
	氨气	t/a	0.001	0	0.001
综合废水	废水量	m^3/a	12135.005	0	12135.005
	pH（无量纲）	t/a	/	/	/
	C +. OD_{Cr}	t/a	10.569	9.578	0.990
	BOD_5	t/a	4.743	4.573	0.171
	氨氮	t/a	0.032	0.009	0.023
	总氮	t/a	0.327	0.274	0.053
	SS	t/a	6.685	6.223	0.462
	石油类	t/a	0.006	0.005	0.000
	TOC	t/a	0.737	0.700	0.037
	AOX	t/a	/	/	/
	总磷	t/a	0.0004	0.0004	0.00002
	丙烯腈	t/a	0.050	0.049	0.001
	丙烯酸	t/a	0.059	0.058	0.001
	苯乙烯	t/a	0.003	0.003	0.000
	LAS	t/a	0.022	0.018	0.004

	动植物油	t/a	0.017	0.010	0.007
固废	危险废物	t/a	120.213	120.213	0
	一般固废	t/a	12.6	12.6	0
	生活垃圾	t/a	4.125	4.125	0

公示稿

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江门，位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬 21°27′至 22°51′，东经 111°59′至 113°15′之间，东邻中山、珠海，西连阳江，北接广州、佛山、肇庆、云浮，南濒南海海域，毗邻港澳。全市总面积 9505 平方公里，常住人口 451 万人。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬 22°5′15″～22°35′01″和东经 112°46′55″～113°15′4-3″之间，位于珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积 1354.71 平方公里。

4.1.2 气象气候

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 22.2-22.9 摄氏度，年均降雨量 2055 毫米左右，日照平均 1700 小时以上，无霜期在 360 天以上。

新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。2015 年平均气温 23.8℃，降雨量 1893.1 毫米。最暖为 2015 年，年均气温 23.8℃；最冷为 1984 年，年均气温 21.2℃。年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 0.1℃，出现在 1963 年 1 月 16 日。年均降水量 1773.8 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。多年平均降水量 1784.6 毫米，最多年为 2829.3 毫米，最少年为 1103.2 毫米。4 月至 9 月是雨季，10 月至次年 3 月是旱季，降水量分别占全年降水量的 82.75%和 17.25%。年均日照时数为 1731.6 小时，占年可照时数的 39%。年均太阳辐射总量为 110 千卡/平方厘米，7 月辐射量最大，2 月最小。霜期出现于 12 月至次年 2 月，其中以 1 月出现最多，年均无霜期为 349 天。年均蒸发量为 1641.6 毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

4.1.3 地质地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多

元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

4.1.4 河流水文特征

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论

蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒滘、横水坑、沙堆冲等 8 条。

项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。各水库特征见表 5.1-1。

表4.1-1　项目所在区域水库特征参数

序号	水库名称	规模	库容（万 m^3）	功能
1	马山水库	小（一）型	145	供水、灌溉、发电为主
2	小马山水库	小（二）型	63.4	灌溉为主
3	官冲草塘山塘	山（1）型	5	排洪、灌溉
4	崖门水库	小（二）型	27.2	灌溉为主
5	大坑尾水库	小（二）型	16	灌溉为主
6	文古水库	小（二）型	32.1	灌溉为主
7	流水响水库	小（一）型	193	供水、灌溉为主
8	梅阁水库	中型	1321	供水、灌溉为主
9	大龙潭水库	小（一）型	121	灌溉为主

4.1.5　生态环境

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椤等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

新会区野生植物 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等 10 多种，多产于古兜山。

4.1.6 土壤类型及分布

新会耕地面积 47.62 万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。

4.1.7 珠西新材料集聚区概况

4.1.7.1 珠西新材料集聚区简介

珠西新材料集聚区位于新会区古井镇，前身为古井临港工业园。《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》于 2018 年 8 月取得江门市环境保护局的审查意见（江环审[2018]8 号）。

4.1.7.2 产业准入和环境准入负面清单

（1）环境准入要求

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14 号)提出：加强环境准入，是指在符合空间管制和总量管控要求的基础上，提出区域(流域)产业发展的环境准入条件，推动产业转型升级和绿色发展。

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)提出：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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

（2）基地准入产业要求

集聚区着力发展特种精细化工材料产业集群以及建设相关的公用工程物流配套设施：主要以环保型涂料、油墨、电子化学品、特种功能添加剂、表面活性剂、造纸化学品及纳米材料、石墨烯等化工新材料为主，兼具发展部分生物医药健康产业（生物化工、医药、健康、食品添加剂等）。为了实现集聚区的可持续发展，推动基地科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入基地条件加以控制。

根据集聚区的发展规划，在引进项目时，要严格把关，坚持发展高起点、高技术含量、高附加值的项目。主要引进原则应包含下面几方面：

①具备先进的生产技术水平

进集聚区的企业必须采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施，应达到同类国内先进水平，并符合我国环境保护要求。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进基地；

②采用先进的环境保护技术

进基地企业应采用先进的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用先进的生产技术水平和先进环保技术的项目，一律不予引进。进基地企业排放的三废必须达到国家及地方的相关排放标准，进入基地污水厂的废水必须达到污水厂的接纳标准要求后，接入相应的污水管网，并且确保不影响污水处理厂处理效率；

③具备先进的环境管理水平

进基地企业应具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业；

④采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用、各类废水回用等；

⑤生产过程采用计算机自动监测、控制系统，设有先进的物料泄漏自动监控装置和自动报警和连锁装置，遇意外情况可自动启用应急处理设施。

（3）基地环境准入负面清单

根据《广东省主体功能区划》、《关于印发广东省促进区域协调发展实施差别化环保准入的指导意见的通知》和《广东省产业转移区域布局指导意见》等相关政策要求，基地禁止引进以下产业：

①不得引入不符合相关产业政策要求的企业。新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》(2011 年本，2013 年修订)、《广东省生态发展区产业发展指导目录(2014 年本)》、《外商投资产业目录(2015 年本)》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。新引入企业不得包括不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。

②基地污水处理厂处理能力有限，根据相关环境政策及集聚区的规划要求，不得引入鞣革、石化、造纸、家具制造、制鞋、人造板制造、集装箱制造等项目。

③不得引入能耗和水耗超出相关清洁生产标准的企业。控制集聚区生产排入集中污水处理厂的总量不超过 14000t/d。

④不得引入不符合国家清洁生产要求的企业。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目。

⑥不得引入不符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(有机废气)排放的意见>的通知》、《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2018-2020 年)》的企业。

4.1.7.3 环境风险应急规划

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》的要求，集聚区应有自己固定的环保机构，同时为了应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，集聚区应成立"环境污染事故应急救援小组"，由环保、消防、派出所、建设等部门，联合集聚区相关负责人组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

（一）对生产企业进行规范性管理，涉及有毒有害物质生产和使用的企业必需制定企业安全生产规章制度，制定风险预警预案。

（二）对拟入基地的企业进行识别，对不符合风险预防的企业一律不许引进，符合条件的企业同时需制定本企业的风险应急预案，交管委会备案，指定联系人。

（三）入基地企业应制定《环境风险事故应急预案》，该预案应从应急指挥机构设置、职责分工、应急回应程序、环境风险事故应急措施等进行详细安排，以应对可能发生的环境风险事故发生，采取有针对性的有效的措施及时处置，尽可能减少对基地区周围环境和人群造成的不良影响。

企业及集聚区须配套完善的环境风险防范及管理措施。在单个项目入驻时必须先开展环境影响评价工作，针对企业特征进行环境风险评价，对入驻企业的环境风险管理及防范提出要求并严格执行。如涉及使用危险化学品的企业入园时应慎重选址，厂址宜远离居民集中居住区、学校、医院，并根据单个项目环评的要求与周边敏感建筑物保持一定的防护距离，具体范围以项目环评结论为准；企业危险化学品的储存、使用、运输、装卸等须严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）执行；危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行；入驻企业应设置环境风险的三级防控；企业应设置应急事故池，至少可以容纳一天的事故废水；区域联防联控。

4.1.8 项目周边污染源

目前，珠西新材料集聚区已有部分企业已进驻生产或待生产，集聚区内现有的企业以化工生产、化工仓储、电子电器、五金等企业为主，这 4 类企业占到集聚区现有企业的 52%。其次为塑胶制品、纺织皮革、材料生产和食品加工类等企业，约占集聚区现有企业的 48%。

项目东面紧邻集聚区排水渠，东面 47 米为官冲中路，东面 76 米为江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂；南面紧邻集聚区排水渠，南面 44 米为官冲一路，南面 74 米为空地；西面 8 米为冲北十一路，西面 20 米为湖北华恒建设有限责任公司，西面 30 米为江门市冠华科技有限公司；北面紧邻官冲北八路，北面 20 米为砂石堆场、江门市彩臣环保材料有限公司。周边污染情况见表 4.1-2。

表4.1-2 周边产排污企业名单及基本情况

序号	企业名称	行业类型	与本项目位置关系	生产内容	锅炉及工业炉窑设置
1	江门市宜大石油化工储运有限公司	化工仓储	西北 2.2km	总容量 23.5 万立方米，主要储运石脑油、汽油、柴油、混合芳烃、甲苯、二甲苯、乙二醇、二甘醇、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯、醋酸乙酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁脂、二甲基甲酰胺、邻苯二甲酸二辛脂、甲基叔丁基醚等。	无
2	江门市亨源石油化工有限公司	化工仓储	西北 2.0km	总库容 14.5 万立方米，主要储运柴油、汽油、重油、溶剂油、苯乙烯、甲醇、乙醇、丙酮、丁酮、丙二醇、二甘醇、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、辛醇和混芳类。	无
3	江门庆宇汽车内装配件有限公司	轻工	西北 940m	主要从事各类型地毯加工生产，年产 50 万套汽车地毯、8500 套橡胶脚垫、1500 套 3D 脚垫。该项目的主要污染物为非甲烷总烃和粉尘	2t/h 锅炉 1 台
4	江门市翔宇电工有限公司	电线、电缆制造	西北 785m	主要生产各种规格绕组线，主要产品有 QZ—1、QZ—2、QZY—1、QZY—2、QZ—X/155、QZ—X/155A，以及 TRW 裸铜线，年产量 800 吨，其常态温度为-20 至+40 度，适用于风力发电机中的永磁电机绕组。	无
5	江门市宝林厨具厂有限公司	五金加工	西北 670m	年产不锈钢厨具 200 万只、铝厨具 200 万只，年电氧化铝锅 3 万只、年喷涂不粘锅 1.5 万只。	无
6	江门市乐雅塑料制品有限公司	塑胶制品生产	西北 680m	从事塑胶产品和塑胶品的喷涂等表面处理，年加工塑料制品 8016 万件。该项目的主要污染物为粉尘、有机废气。	无
7	江门市新会区利鑫塑胶制品有限公司	塑胶制品生产	西北 570m	年产 PVC 吹气系列产品（吹气球和充气水泡）9000 吨，PE 系列产品（塑胶球和圈）350 吨。	无
8	新会联亚制冷有限公司	冷藏物流	西南 780m	目前提供冷库储存及冷藏配送。	无

9	江门市鼎丰皮饰有限公司	皮革加工	西北 145m	主要从事猪、牛皮革加工，主要原料是猪、牛蓝湿皮。该项目的主要污染物为有机废气和生产废水	4t/h 锅炉 1 台
10	江门佳泰电子有限公司	电子	北 30m	年生产线路板 12 万平方米，其中硬质线路板 8 万平方米，柔性线路板 4 万平方米。该项目的主要污染物为非甲烷总烃和粉尘	无
11	江门市新会区高度化工有限公司	化工生产	东北 30m	主要从事涂料生产，年产高档汽车、摩托车油漆 650 吨，卷钢涂料约 1000 吨，其他水性涂料约 1000 吨。该项目的主要污染物为粉尘、有机废气	无
12	江门市新会区亚邦化工有限公司	化工生产	西 10m	主要从事涂料生产，年产水性涂料 170 吨、环氧树脂漆 180 吨、丙烯酸树脂漆 120 吨、油漆稀释剂 60 吨、醇酸树脂漆 70 吨、水性助剂 530 吨。该项目的主要污染物为粉尘、有机废气	无
13	江门市菁源新能源材料有限公司	材料制造	西 420m	年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池级氢氧化锂，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、有机废气、粉尘、氨、硫化氢、酸雾、臭气浓度，生产废水和固体废物	20t/h 燃天然气锅炉 2 台
14	江门市海基电器塑胶电器有限公司	电器生产	西 240m	年产电器插座 35 万只，该项目的主要污染物为非甲烷总烃和粉尘	无
15	江门市冠亿包装制品有限公司	包装材料生产	西南 250m	年产 BOPP 封箱胶 1200 万平方米，棉纸双面胶 700 万平方米，电子用胶带 300 万平方米，水性丙烯酸胶水 2000 吨，油性丙烯酸胶水 1744 吨。该项目的主要污染物为有机废气。	200 大卡热风炉 1 台、2t/h 锅炉 1 台
16	江门市箭牌涂料有限公司	化工生产	西南 500m	年产水性木器涂料 1000 吨，水性内外墙涂料 7000 吨。该项目的主要污染物为有机废气、粉尘、生产废渣。	无
17	江门东洋油墨有限公司	化工	南 1000m	主要从事油墨、树脂生产年产 33000t 油墨、17000t 树脂，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物，生产废水和固体废物	锅炉 1 台
18	广东四方威凯高新技术有限公司	涂料及合成树脂制造	西南 850m	主要从事涂料、树脂生产，年产 5 万吨涂料、1 万吨合成树脂，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物，生产废水和固体废物	锅炉 1 台
19	广东越凯新材料有限公司	化学品生产储存	东北 105m	年产 6 万吨线路板用电子化学品、造纸助剂及化学品经营储存，主要通过简单备料、投料、搅拌、分析调整、过滤、分装、储存等一系列工序完成生产过程，主要为物理混合过程，不涉及化学反应，主要从事路板用电子化学品、造纸助剂及化学品经营储存，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、有机废气，生产废水和固体废物	/
20	广东立盈新材料有限公司	涂料及合成树脂制造	西南 1.6km	主要从事涂料、树脂生产，年产树脂 47720 吨、涂料 31000 吨，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物，生产废水和固体废物	/
21	广东苏博特新材料有限公司	专用化学品生产	南 1 45km	主要从事生产聚羧酸减水剂速凝剂、阻锈剂、功能性水泥基材料吨，主要污染物有机废气、氟化物、颗粒物、丙烯酸，生产废水和固体废物	/
22	巴德富（江门）新材料有限公司	涂料及合成树脂制造	东南 1.1km	主要从事涂料、树脂生产，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物，生产废水和固体废物	/

23	江门市恒创睿能环保科技有限公司	金属废料和碎屑加工处理和无机盐制造	西 10m	主要从事锂电池梯次利用与资源化处理，年综合利用 15000 吨废锂离子电池三元电极粉，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、HF、硫酸雾、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物，生产废水和固体废物	/
24	广东杰成新能源材料科技有限公司		东南 1.9km	从事汽车退役动力蓄电池综合利用，年处理 20 万吨汽车退役动力蓄电池，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、二噁英，生产废水和固体废物	焚烧炉
25	广东国望精细化学品有限公司	涂料及合成树脂制造	南 1.45km	从事功能性聚氨酯胶粘剂生产，年产 20000 吨年功能性聚氨酯粘接材料，主要污染物为有机废气、粉尘、VOCs、臭气浓度，生产废水和固体废物	1t/h 的电加热锅炉
26	智濡（广东）新材料有限公司	涂料及合成树脂制造	南 990m	从事环保涂料生产，年产环保涂料 20000 吨，主要污染物为有机废气、粉尘、VOCs、臭气浓度，生产废水和固体废物	/
27	江门格瑞芬新能源材料有限公司	石墨及碳素制品制造	西北 900m	主要从事碳纳米管、硅碳负极生产，年产 3150 吨碳纳米管、硅碳负极 36 吨，主要污染物为有机废气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物，生产废水和固体废物	/
28	广东鑫甬生物科技有限公司	化工	东北 330，	主要生产和销售丙烯酰胺及其下游产品造纸干强剂，干强剂 15 万 t/a、丙烯酰胺水溶液 6 万 t/a，湿强剂 5 万 t/a、分散剂 2 万 t/a、矿用化学品 2.3 万吨/a，主要污染物为有机废气、粉尘，生产废水和固体废物	/
29	广东康利邦新材料有限公司	化工	东北 660m	主要产品为有机硅压敏胶、硅胶处理剂、增粘剂、硅树脂、有机硅复合材料、自粘性液体硅胶系列等，年产有机硅树脂 8000 吨、改性硅油 10000 吨、UV 树脂 4000 吨、有机硅及改性压敏胶 10000 吨、水性树脂 4000 吨及其它产品 4000 吨，主要污染物为有机废气、粉尘，生产废水和固体废物	/
30	江门市新会区亚邦化工有限公司	化工	东北 280m	年产 12000 吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸 水性漆和 78000 吨氨水	/
31	江门市芳源循环科技有限公司	电子专用材料	东南 130m	年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM 三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂	/

4.2 地表水环境现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量状况分析

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，西江干流、西海水道水质优，符合II类水质标准。江门河水质优，符合II类水质标准；潭江上游水质优，符合II类水质标准，中游水质良，符合III类水质标准，下游水质良好，符合III类水质标准；潭江入海口水质优。15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

江门市列入广东省水污染防治行动计划的 9 个地表水考核监测断面分别为：西江下东和步洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。其中苍山渡口监测断面离本项目所在地最近，位于集聚区污水排放口下游约 3km。

潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 3 月至 2025 年 2 月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市入海河流水质月报，具体见下表。

表 4.2-1　苍山渡口监测断面 2024 年 3 月至 2025 年 2 月水质达标情况一览表

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024.3	潭江干流	潭江干流苍山渡口	III	II	达标	/
2024.4			III	II	达标	/
2024.5			III	III	达标	/
2024.6			III	II	达标	/
2024.7			III	III	达标	/
2024.8			III	III	达标	/
2024.9			III	IV	不达标	溶解氧
2024.10			III	II	达标	II
2024.11			III	II	达标	II
2024.12			III	II	达标	II
2025.1			III	II	达标	II
2025.2			III	II	达标	II

综上所述，位于集聚区江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂排放口下游约 4.1km 的潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 9 月水质超标，超标因子为溶解氧，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。超标原因主要是受所在区域生活污水排放和农业面污染共同影响所致，流域内市政截污管网的建设不完善，部分生活污水不能达标排放。

4.2.2　监测断面布设

表 4.2-2 地表水环境质量现状监测点位表

公示稿

图4.2-1　地表水监测断面图

公示稿

4.2.3 监测项目

监测项目：盐度、电导率、水温、pH 值、悬浮物（SS）、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、氟化物、六价铬（Cr^{6+}）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群，共 19 项。

4.2.4 监测时间与频率

监测河流为感潮河段，结合潮汐规律，在一个潮周期内采集水样，考虑到小潮期时水质可能相对较差，本次监测在小潮期进行采样，连续采样两天，并分别在每天涨潮和落潮采样，一个采样点的采样总次数为 1（小潮期）×2（每期连续两天）×2（每天的涨、落潮）=4 次。每间隔 6h 观测一次水温，统计日平均水温。

4.2.5 分析方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 地表水分析方法及检出限

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	水温计 WQG-17	——
2	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	便携式 pH/溶解氧仪 SX725	——
3	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ506-2009	便携式 pH/溶解氧仪 SX725	0.01mg/L
4	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	滴定管	0.5mg/L
5	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	滴定管	4mg/L
6	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法》HJ505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	0.5mg/L
7	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/L
8	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
9	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
10	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
11	氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ484-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
12	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
13	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L

14	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.05mg/L
15	硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
16	粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定滤膜法》HJ347.1-2018	恒温培养箱 DHP-9162B	10CFU/L
17	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T11901-1989	电子天平 AUW120D	4mg/L
18	盐度	《海洋监测规范第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007	笔式盐度计 AS-AT10	——
19	电导率	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年便携式电导率仪法	电导率仪 DDS-307	——

4.2.6 评价标准

崖门水道 W1~W3 断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，黄泥坑 W4 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

4.2.7 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$Sij=Cij/Csi$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

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

式中：$DO_f=468/(31.6+T)$，mg/L，T 为水温（℃）；

$S_{DO,j}$——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准，mg/L；DO_j——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{PH,j}=\frac{(7.0-pH_j)}{(7.0-pH_{LL})}$$ 当 $pH_j \leq 7.0$

$$S_{PH,j}=\frac{(pH_j-7.0)}{(pH_{UL}-7.0)}$$ 当 $pH_j > 7.0$

式中：pH_j——监测值；pH_{LL}——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限。

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

4.2.8 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-4，监测断面水质指标单因子指数见表 5.2-5，由表 4.2-5 可知，崖门水道 W1~W3 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，黄泥坑 W4 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测数据

监测时间	监测断面	水温	pH 值	DO	COD_{Mn}	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	SS	粪大肠菌群	盐度	电导率
			无量																	

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测数据标准指数

监测时间	监测断面	pH 值	DO	COD_{Mn}	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物

4.3 地下水环境现状调查与评价

4.3.1 监测布点

表 4.3-1 地下水监测点位布设一览表

编号	监测点位置	项目坐标	方位	含水层类	监测类别	备注

公示稿

图5.3-1 地下水环境现状监测布点图

公示稿

4.3.2 监测项目

根据导则的要求，结合本项目水污染物排放特点及受纳水体水环境特征，地下水环境质量现状监测选取以下水质参数：

①基本水质因子（21 项）：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数

②八大离子（8 项）：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、 Cl^-、SO_4^{2-}

③特征污染物（7 项）：苯乙烯、石油类、TOC、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酰胺、阴离子表面活性剂。

4.3.3 监测时间与频率

4.3.4 分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ T 164-2020）相关要求和规范进行。

表4.3-2 地下水检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式pH/电导率/溶解氧仪（SX836）	——	无量纲
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.025	mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.003	mg/L
总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	总有机碳分析仪（TOC-LCPH）	0.1	mg/L
溶解性	地下水质分析方法 第 9 部分：	电子天平	4	mg/L

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
总固体	溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	（BSA224S）		
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.01	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.0003	mg/L
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	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.002	mg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪（ICAP RQ）	0.00082	mg/L
镉			0.00005	mg/L
铅			0.00009	mg/L
锰			0.00012	mg/L
菌落总数	水质 细菌总数的测定平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱（DNP-9082）	——	CFU/mL
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	电热恒温培养箱（DNP-9082）	——	MPN/100mL
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	具塞滴定管（酸碱两用滴定管）	5	mg/L
重碳酸根	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	具塞滴定管（酸碱两用滴定管）	5	mg/L
耗氧量	地下水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	具塞滴定管（酸碱两用滴定管）	0.08	mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023（6.2）	离子色谱仪（ICS-600）	0.1	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023（8.3）	离子色谱仪（ICS-600）	0.15	mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023（5.2）	离子色谱仪（ICS-600）	0.15	mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023（4.2）	离子色谱仪（ICS-600）	0.75	mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计（AFS-8220）	0.00004	mg/L
砷			0.0003	mg/L
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	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.004	mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	具塞滴定管	5.0	mg/L

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
	GB/T 7477-1987	（酸碱两用滴定管）		
镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪（Avio 200）	0.003	mg/L
钙			0.02	mg/L
钠			0.12	mg/L
钾			0.05	mg/L
氯化物（氯离子）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪（ICS-600）	0.007	mg/L
硫酸盐（硫酸根离子）			0.018	mg/L
苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气质联用仪（GCMS-QP2020）	0.2	μg/L
丙烯腈	水质 丙烯腈和丙烯醛的测定吹扫捕集/气相色谱法 HJ 806-2016	气相色谱仪（GC-2010）	0.003	mg/L
丙烯酸	水质 丙烯酸的测定 离子色谱法 HJ 1288-2023	离子色谱仪（ICS-600）	0.08	mg/L
丙烯酰胺	水质 丙烯酰胺的测定 气相色谱法HJ 697-2014	气相色谱仪（GC-2010）	7×10^{-5}	mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计（Blue starA）	0.05	mg/L

4.3.5 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准，本报告只作监测，不评价，石油类、丙烯腈参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），丙烯酰胺、总有机碳、丙烯酸参照《生活饮用水卫生标准（GB 5749-2006）》。

4.3.6 评价方法

评价方法采用和地表水同样的评价指数法，水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

4.3.7 监测结果及评价

地下水水质现状监测结果见表 4.3-4~表 4.3-5。

表 4.3-3 项目地下水监测点位概况

监测井名称	样品状态描述	采样深度	采样点坐标	水位埋深（m）	地面高程（m）	水位高程（m）

表 4.3-4 地下水环境质量现状检测结果

检测项目	采样日期、采样点位置及检测结果					参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类	计量单位
	2026-05-09	2026-03-29	2026-03-30		2026-03-29		
	D1	D2	D3	D4	D5		

检测项目	采样日期、采样点位置及检测结果					参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	计量单位
	2026-05-09	2026-03-29	2026-03-30		2026-03-29		
	D1	D2	D3	D4	D5		

公示稿

表 4.3-5 地下水环境水质指标单因子指数

检测项目	采样日期、采样点位置及检测结果				
	2026-05-09	2026-03-29	2026-03-30		2026-03-29
	D1	D2	D3	D4	D5

公示稿

检测项目	采样日期、采样点位置及检测结果				
	2026-05-09	2026-03-29	2026-03-30		2026-03-29
	D1	D2	D3	D4	D5

公示稿

4.4 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环境质量现状评价分别对项目所在区域环境达标情况及评价范围内环境质量进行调查。

4.4.1 环境空气质量达标区判定

根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，发布网站 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html，江门市新会区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度、均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，$O_3$90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，具体污染物指标情况如下：

表4.4-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	标准来源
新会区	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	NO_2	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标	
	PM_{10}	年平均质量浓度	35	60	58.33	达标	
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	30	73.33	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标	
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.88	不达标	

表1. 2024年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例(%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	6	25	39	0.9	170	23	88.0	3.22	—	-0.6	—
蓬江区	6	26	39	0.9	172	22	86.6	3.24	5	0.0	6
江海区	7	28	49	0.9	175	25	85.4	3.54	7	-2.5	2
新会区	5	22	35	0.9	163	22	88.5	3.00	4	-2.6	3
台山市	7	19	33	0.9	140	20	94.5	2.74	2	-1.4	4
开平市	8	21	37	0.9	152	22	90.6	2.98	3	0.0	6
鹤山市	8	24	39	1.0	169	24	87.2	3.29	6	-4.1	1
恩平市	8	15	28	0.9	126	19	98.5	2.47	1	-0.4	5
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图4.4-1　2024年江门市生态环境质量状况公报

由于《2024年江门市生态环境质量状况公报》中常规污染物无日均浓度数据，本次评价引用2024基准年的江门市国控点现状逐日监测数据，选取新会气象站作为地面气象观测资料调查站。新会气象站位于广东省江门市，地理坐标为：113.0347E，22.5319N，海拔高度36.3米，该气象站距离本项目约28.36km。

表 4.4-2 新会气象站 2024 年逐日空气质量监测数据

污染物浓度（μg/m³） / 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2024/1/24	10	23	0.6	54	31	23

污染物浓度（μg/m³）	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³） 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³） 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³） 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³） 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³）	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

公示稿

污染物浓度（μg/m³） / 点位及时间	SO_2	NO_2	CO（mg/m³）	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

表4.4-3 江门市国控点现状逐日数据现状评价表

站点名称	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	标准来源
		98 百分位数					

根据江门市国控点现状逐日监测数据，江门市新会区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、SO_2、NO_2 98 百分位数日平均质量浓度、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

综上，本项目所在区域 O_3 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度不能满足质量标准，项目所在区域环境空气质量属于**不达标区**。

4.4.2 监测数据来源

4.4.3 监测项目

根据本项目大气污染物排放特点及结合周围地区的环境特征，确定本次评价的大气监测项目如下：

常规监测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；

特征监测因子：TSP、氨、硫化氢、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度、非甲烷总烃、丙烯酸。

4.4.4 监测时间及频次

4.4.5 监测布点

考虑到项目厂址所在地的主导风向为北-北东北-东北风（N-NNE-NE），根据评价区内环境空气污染敏感点分布状况，监测点布设在详见图 5.4-1。

4.4.6 分析方法

大气污染物采样和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求执行，具体见下表。

公示稿

表 4.4-4 环境空气检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.004mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-5704
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计 UV-5704
苯乙烯	《环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ644-2013	0.0006mg/m³	气相色谱质谱联用仪 /GCMS-QP2010 Puls
丙烯腈	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B）6.5.2	0.05mg/m³	气相色谱仪/GC-2010Plus
丙烯酸	《环境空气 6 种挥发性羧酸类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 1220—2021	0.0007mg/m³	气质联用仪 8890-5977B
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	感官检测
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/GC1120
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	0.002mg/m³	分析天平 /AUW-220D
TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准附录 E 室内空气中 TVOCGB50325-2020 的测定	0.001mg/m³	气相色谱仪/GC1120

4.4.7 评价标准

本项目位于大气环境功能二类区。

（1）SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；

（2）TVOC、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D相关值；

（3）臭气浓度、非甲烷总烃目前未有对应的空气质量标准，其中臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度厂界标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

4.4.8 评价方法

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：I_i——i 污染物的质量指数；

C_i——i 污染物的监测值，mg/Nm^3；

S_i——i 污染物的评价标准，mg/Nm^3。

4.4.9 监测结果及评价

（1）空气质量达标区判定结果

根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，发布网站 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html，江门市新会区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度、均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，$O_3$90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

综上，本项目所在行政区为**不达标区**。

（2）补充监测结果

表4.4-5 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时	评价标准/ mg/m^3	监测浓度范围/ mg/m^3	最大浓度	超标频	达标情

从表 4.4-5 可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；TVOC、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度厂界标准值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

综上所述，本次环境空气质量现状监测的结果显示，项目所在区域的监测因子现状监测对象均未出现超标现象，说明项目所在区域大气环境质量良好。



图4.4-1　大气、噪声环境监测点位分布图

公示稿

4.5 声环境现状调查与评价

4.5.1 监测布点

4.5.2 监测时间与频率

委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司进行了环境质量现状监测，连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06:00～22:00）、夜间（22:00～06:00）。

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5.5m/s。传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2～1.5 米。使用型号为 YQ-102-03 的多功能声级计进行测量。

4.5.3 监测方法

按照中华人民共和国国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)，在每个测点连续读取 A 声级瞬时值 10 分钟，测量仪自动给出 L_{10}(代表测点噪声的峰值)；噪声平均值 L_{50}；噪声的本底值 L_{90}；以及等效连续声级 Leq，它是将测得的 A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1\cdot L_A}dt\right)$$

式中 LA 为 t 时刻的瞬时 A 声级；T 是规定的测量时段。等效连续声级 Leq 能较好地反映出人们对噪声吵闹的主感觉。Leq 值愈大，人就愈觉得吵闹。

4.5.4 监测仪器

采用 AWA6228+多功能声级计计直接测量每一测点的 L_{eq} 值。

4.5.5 评价标准

根据厂址所属的声环境功能区，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.5.6 监测结果及评价

表4.5-2 声环境现状统计结果（单位dB（A））

		检测结果[dB(A)]	参考限值

从监测结果可知，本项目厂界外噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。监测结果表明项目所在地声环境质量良好。

公示稿

4.6 土壤环境现状调查与评价

4.6.1 监测布点

根据国家土壤信息服务平台（网站：http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx），本项目评价范围内土壤类型均为赤红壤（详见图 4.6-1）。

本项目所在地常年风向为偏北风，考虑大气沉降影响及垂直入渗，分别在在占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样点，在占地范围外设置 2 个表层样点；合计 3 个柱状样点、3 个表层样点。具体见表 4.6-1。

表 4.6-1 土壤环境现状监测采样布点表

	监 点 置	点 型

评价范围内的土壤均为轻壤土，布点符合均布性和代表性的原则，厂区内土壤采样点布设在主要产污装置区（甲类厂房、储罐区、丙类厂房、甲类仓库、危废间、雨水排放口），厂区外土壤采样点布设在上风向和下风向，布点原则、布点类型和数量也符合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的要求。



图4.6-1　项目周边土壤类型图

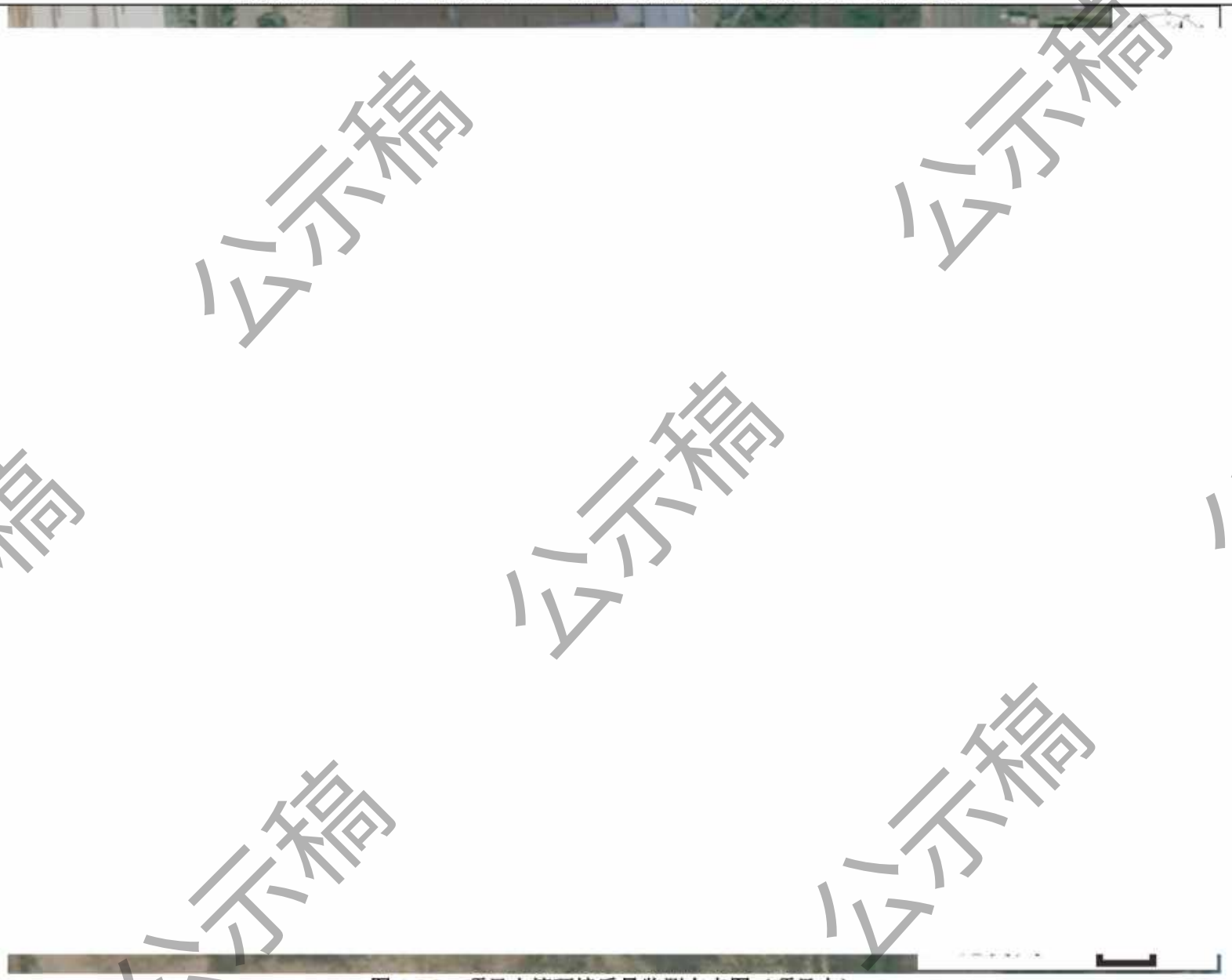


图 4.6-2　项目土壤环境质量监测布点图（项目内）

公示稿



图 4.6-3　项目土壤环境质量监测布点图（项目外）

公示稿

4.6.2 监测时间

4.6.3 监测项目

S1：监测 GB36600 表 1 中的 45 项基本因子、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯乙烯、丙烯腈；

S2~S6：监测 pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯乙烯、丙烯腈；

4.6.4 评价标准

项目所在区域为珠西新材料集聚区，属于工业集中区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，厂内、厂外工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值，丙烯腈参考河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）。

4.6.5 监测方法

表 4.6-2 土壤检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计（AFS-8220）	0.01	mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪（ICE3300）	0.01	mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰式原子吸收分光光度计（TAS-990F）	1	mg/kg
铅			10	mg/kg
镍			3	mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计（AFS-8220）	0.002	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰式原子吸收分光光度计（TAS-990F）	0.5	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪（GCMS-QP2010Plus）	1.3×10^{-3}	mg/kg
氯仿			1.1×10^{-3}	mg/kg

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪（GCMS-QP2010Plus）	1.0×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0×10^{-3}	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-3}	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3}	mg/kg
二氯甲烷			1.5×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3}	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
四氯乙烯			1.4×10^{-3}	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3}	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
三氯乙烯			1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯			1.0×10^{-3}	mg/kg
苯			1.9×10^{-3}	mg/kg
氯苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯苯			1.5×10^{-3}	mg/kg
1,4-二氯苯			1.5×10^{-3}	mg/kg
乙苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
苯乙烯			1.1×10^{-3}	mg/kg
甲苯			1.3×10^{-3}	mg/kg
间,对-二甲苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测	气质联用仪	0.09	mg/kg

检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
苯胺	定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	（8890-5977B）	0.1	mg/kg
2-氯苯酚			0.06	mg/kg
苯并（a）蒽			0.1	mg/kg
苯并（a）芘			0.1	mg/kg
苯并（b）荧蒽			0.2	mg/kg
苯并（k）荧蒽			0.1	mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪（8890-5977B）	0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
萘			0.09	mg/kg
总孔隙度	森林土壤水分 物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平（HZT-A500）	——	%
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计（PHSJ-4F）	——	无量纲
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪（GC-2010）	6	mg/kg
丙烯腈	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法 HJ 679-2013	气相色谱仪（GC-2010）	0.3	mg/kg
土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平（AB210）	——	g/cm^3

4.6.6 监测结果

（1）土壤理化特性调查结果

土壤理化特性调查结果见表4.6-3，土体构型详见表4.6-4。

表 4.6-3 土壤理化特性调查表

			现场记录	检测结果

公示稿

检测项目	采样日期、采样点位置、采样深度及检测结果	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	计量单位
	2026-03-27		
	S1		

公示稿

检测项目	采样日期、采样点位置、采样深度及检测结果	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	计量单位
	2026-03-27		
	S1		

检测项目	采样日期、采样点位置、采样深度及检测结果	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）二	计量单位
	2026-03-27		
	S2		

公示稿

检测项目	采样日期、采样点位置、采样深度及检测结果	参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）	计量单位
	2026-03-27		
	S2		

表4.6-7 土壤柱状样S3点位检测结果

	采样日期、采样点位置、采样深度及检测结果	

公示稿

公示稿



公示稿

4.6.7 监测结果评价

由上表可知，厂内、厂外工业用地的各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值，丙烯腈符合河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地的风险筛选值标准限值要求。

4.7 生态环境现状与评价

4.7.1 集聚区生态现状

项目所在地的生态环境现状引用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》（2018 年）的调查结果：

集聚区所在区域主要有阔叶林、针叶林、灌丛和灌草丛 3 个植被型组，包括常绿阔叶林、竹林、暖性针叶林、常绿阔叶灌丛、灌草丛 5 个植被型，可划分为 11 个群系，包括台湾相思林，青皮竹林，马尾松林，木麻黄林，桃金娘灌丛，梅叶冬青、五节芒灌丛，野牡丹、杜鹃灌丛，其他灌木灌丛，芒萁灌草丛，白茅灌草丛，芒灌草丛。

项目区域主要为桉树+桃金娘-类芦+胜红蓟群落，该群落是评价范围内最常见的灌草丛，分布于林缘地带及其他空旷地段，主要植物有桉树、簕仔树、桃金娘、潺槁、鸭脚木、盐肤木、马樱丹等木本植物和类芦、鹧鸪草、胜红蓟、五节芒、芒箕、毛蕨等草本植物，优势植物因不同地段而不同。群落高度 1.2~1.7 米，灌木层覆盖度 50%，草本层盖度约 80%，生物量约 10~18t/hm^2。



图 4.7-1 珠西新材料集聚区产业发展规划前区域植被

4.7.2 项目及周边生态现状

本项目位于现有工程永久占地范围内，项目厂址属于建设用地，厂区范围已完成土地平整，无天然植被覆盖，无珍稀濒危野生动物，无国家和地方级保护动植物。

根据现场调查，项目所在厂区东面现状为果林地和灌木丛，山林植物资源较为丰富，周边其它区域由于人类活动的影响，植物群落的结构较为简单，乔木群落少，且乔木层的树种也少；灌木层较为稀疏，草本层相对稠密，但种类不多；区域的藤本植物更为稀少，大部分植物群落的结构并不是很完整，群落内物种较少。

4.8

丙烯腈符合河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地的风险筛选值标准限值要求，项目所在地土壤环境质量较好。

公示稿

5 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响分析与评价

5.1.1 项目排水方式

本项目位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑。项目所在区域属于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围，目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。集聚区污水处理厂排水执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的排污口排入崖门水道。

5.1.2 评价工作等级确定

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价等级工作按照项目影响类型、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。项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的排污口排入崖门水道，属于间接排放。根据现状监测数据可得，崖门水道（银洲湖水道）各指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价工作等级的确定

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	--

5.1.3 项目废水接入污水厂的可行性

1、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂简介

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的服务范围为古井镇珠西新材料集聚区内企业的预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水，根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》（江新环审[2021]141 号），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），近期处理废水量 1.25 万 m^3/d，远期处理废水量 2.5 万 m^3/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。项目厂区总用地面积 40670m^2，其中一期工程用地面积 30628m^2。近期建筑物占地面积 2143.21m^2，构筑物占地 9612.91m^2，服务范围主要为收集处理古井珠西新材料集聚区内的生产废水和生活污水，不接受除现有企业外的涉及第一类污染物的废水。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂尾水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和《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至崖门水道。

本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂服务范围，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂服务范围见图 5.1-1，污水管网路线见图 5.1-2，目前污水处理站首期工程已建成并完成验收，最大处理规模为 1.25 万吨/天。

图 5.1-1 古井新材料集聚区污水处理厂纳污范围



图 5.1-2 园区污水管网路线图

公示稿

2、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂污水处理工艺

根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》（江新环审[2021]141 号），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺，工艺流程图将图 6.1-3。

污水处理厂工艺流程说明：

（1）预处理：粗格栅及提升泵房+细格栅曝气沉砂混凝池+初次沉淀池；

（2）二级生物处理：水解酸化池+AAO 生物池；

（3）深度处理：加磁高效沉淀池+臭氧 BAF+活性炭吸附；

（4）消毒：次氯酸钠消毒；

（5）污泥处理：深度脱水压滤系统

图 5.1-3　江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂工艺流程图

3、江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进出水水质

园区污水处理厂对园区企业废水的接收要求如下：

①入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 1 以及相应的行业标准中一类污染物的排放要求中的严者；

②入园企业废水的 COD_{Cr} 排放浓度≤500mg/L，BOD_5 排放浓度≤300mg/L，NH_3-N 和盐分排放限值由入驻企业与园区污水处理厂根据污水处理能力商定（并报环保主管部门备案），pH 值、SS、TN、TP 等常规指标执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的接管标准和相应的行业标准中间接排放标准中的严者；

③入园企业废水中其他特征污染物，企业也必须自行处理，出水应按《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和相应的行业标准中直接排放标准中的严者。

结合《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》（江新环审[2021]141 号），污水处理厂的进出水水质要求如下表所示。

表 5.1-2　集聚区污水处理厂进出水水质要求（单位 mg/L）

序号	排放标准	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	TP	TN	石油类	动植物油	SS
1	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂设计进水标准	500	100	35	8	45	20	100	400
2	江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂出水执行标准	40	10	5	0.5	15	1	1	10

4、项目废水对江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的影响

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。由于项目为生产项目，为集聚区产业定位中的典型行业，废水水质基本符合规划环评中分析的废水水质要求。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂首期设计规模为 12500m^3/d，污水处理厂实际运行负荷根据污水厂运营单位提供的数据，目前处理水量约 2000～2500m^3/d，尚有 10000m^3/d 的运行负荷剩余，本项目新增废水排放量约 41m^3/d，占剩余负荷的 0.41%，因此不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大，尾水对崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。因此江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

5.1.4　地表水水环境影响评价小结

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理

厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后由江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的排污口排入崖门水道。

因此，项目排放污水不会对崖门水道水环境质量产生明显影响。

公示稿

5.1.5 地表水自查表

表5.1-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD_5、SS、动植物油	集聚区污水处理厂	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	TW001	生活污水治理设施	三级化粪池	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐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
2	浓水、循环冷却水	pH、COD_{Cr}、SS	集聚区污水管网	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	/	/	/			
3	实验室废水、工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋塔废水、初期雨水	pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD_5、SS、总氮、总磷、SS、石油类、TOC、AOX、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯	集聚区污水处理厂	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	TW002	污水处理设施	气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池			

表 5.1-4 废水间接排放口基础信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）

1	DW001	113.094256°	22.276262°	10657.74	工业废水集中处理厂	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	/	集聚区污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									氨氮	5（8）
									总氮	15
									总磷	0.1
									SS	10
									石油类	1
									TOC	20
									AOX	1
									丙烯腈	2
									丙烯酸	/
									苯乙烯	/
									动植物油	1
									LAS	0.5

表5.1-5　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定固定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值	6~9
		COD_{Cr}		≤500
		BOD_5		≤100
		氨氮		≤35
		总氮		≤45
		总磷		≤8

		SS		≤400
		石油类		≤20
		TOC		≤200
		AOX		5
		丙烯腈		2
		丙烯酸		5
		苯乙烯		0.6
		动植物油		≤100
		LAS		≤20

表 5.1-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	pH（无量纲）	6~9	/	/	/	/
		COD_{Cr}	81.608	0.003961	0.003961	0.990	0.990
		BOD_5	14.078	0.000683	0.000683	0.171	0.171
		氨氮	1.872	0.000091	0.000091	0.023	0.023
		总氮	4.331	0.000210	0.000210	0.053	0.053
		SS	38.100	0.001849	0.001849	0.462	0.462
		石油类	0.030	0.000001	0.000001	0.0004	0.0004
		TOC	3.037	0.000147	0.000147	0.037	0.037
		AOX	/	/	/	/	/
		总磷	0.002	0.000019	0.000019	0.00002	0.00002
		丙烯腈	0.083	0.000004	0.000004	0.001	0.001
		丙烯酸	0.097	0.000005	0.000005	0.001	0.001
		苯乙烯	0.004	0.0000002	0.0000002	0.00005	0.00005
		LAS	0.361	0.000018	0.000018	0.004	0.004
		动植物油	0.559	0.000027	0.000027	0.007	0.007
全厂排放口合		pH（无量纲）				/	/

计	CODCr	0.990	0.990
	BOD5	0.171	0.171
	氨氮	0.023	0.023
	总氮	0.053	0.053
	SS	0.462	0.462
	石油类	0.0004	0.0004
	TOC	0.037	0.037
	AOX	/	/
	总磷	0.00002	0.00002
	丙烯腈	0.001	0.001
	丙烯酸	0.001	0.001
	苯乙烯	0.00005	0.00005
	LAS	0.004	0.004
	动植物油	0.007	0.007

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）本项目废水自行监测计划如下：

表5.1-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 月/次	电极法
		COD_{cr}	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 周/次	重铬酸盐法
		氨氮	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 周/次	纳氏试剂分光光度法
		BOD_5	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 季度/次	稀释与接种法

		SS	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 月/次	重量法
		总磷	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 月/次	紫外分光光度法
		总氮	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 月/次	紫外分光光度法
		TOC	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 季度/次	燃烧氧化-非分散红外吸收法
		AOX	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	1 季度/次	微库仑法
		丙烯腈	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	半年/次	气相色谱法
		丙烯酸	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	半年/次	离子色谱法
		苯乙烯	□自动 ☑手工	--	--	--	瞬时采样（3个瞬时样）	半年/次	气相色谱法

表5.1-8　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 ☑；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☑；非持久性污染物 ☑；
pH 值 ☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☑</td><td colspan="2">水温 ☐；水位（水深） ☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☐；在建 ☐；拟建 ☐；其他 ☐</td><td>拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">排污许可证 ☐；环评 ☐；环保验收 ☐；既有实测 ☐；现场监测 ☐；入河排放口数据 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☑；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☑；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 ☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 ☐；开发量 40%以下 ☐；开发量 40%以上 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td colspan="2">水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☑；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☑</td><td>（盐度、电导率、水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（4）个</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（16）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（盐度、电导率、水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、</td></tr>
</table>

评价		六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 ☑	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 ☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 ☑；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区 ☑ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □	
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □	
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td></td><td colspan="5">水环境控制单元或断面水质达标 ☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.99</td><td>81.608</td></tr>
<tr><td colspan="2">总磷</td><td colspan="2">0.00002</td><td>0.002</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.023</td><td>1.872</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 ☑</td><td>手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td>（废水排放口 DW001）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td>（pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、TOC、AOX、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.1 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 合成材料制造 265”类别中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，及“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398”类别中“电子化工材料制造”，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，“K 机械、电子 82、电子专用材料”全部为 IV 类；“L 石油、化工 85、合成材料制造”中的“除单纯混合和分装外的”为 I 类，本项目地下水环境影响评价项目类别为I类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.2-1。

表5.2-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

本项目所在区域的地下水功能区划为“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区 H074407002S02”，评价区不位于集中式饮用水源地的准保护区及与地下水环境相关的其他保护区。建设项目周边的居民饮用水由市政供水管网提供，不采用地下水作为饮用水源，因此本项目的地下水敏感程度为“不敏感 ”。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级，详见下表。

表5.2-2 评价工作等级分级

项目类别 / 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

5.2.2 水文地质条件调查

5.2.2.1 含水层与隔水层分布

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》中环境水文地质勘察报告，项目所在地含水层可分为第四纪松散岩类孔隙水含水层和块状岩类基岩裂隙水含水层，建设场地原为三角洲冲积平原，第四纪土层厚度中等，总厚度为 14.50～15.00m，根据岩性、成因、工程地质条件和水文地质性质不同，第四纪土层自上而下可分为 4 层（见图 5.2-1）。

建设项目场地区域第四纪土层分层较简单，具有岩性种类较少，分布较连续，性质变化较小等特点。场地类地下水类型按含水介质不同可分为松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水：松散岩类孔隙水主要赋存于第①层人工填土、第②层砾质粘土、第③层粗砂、第④层砾砂以及第⑤层全风化基岩孔隙之中，含水层岩性以粗砂、砾砂为主；块状岩类基岩裂隙水主要赋存于第⑥层中～微风化基岩中，岩性为中粒斑状黑云母二长花岗，属场地内隔水层。建设场地两类含水层之间水力联系密切，一致表现为潜水。

钻 孔 柱 状 图

工程名称	江门市新会芳源地下水环评	勘察单位	广东省佛山地质局

▼标贯位置　■岩样位置　●土工样位置　N′:实测标准贯入击数　N:修正标准贯入击数

地质编录：赖桂林

钻 孔 柱 状 图



▼怀贝位置　■石杆位置　●工人杆位置　N':实测怀住贝人口数　N:修正怀住贝人口数

地质编录：赖桂林

图5.2-1　水文地质钻孔柱状图

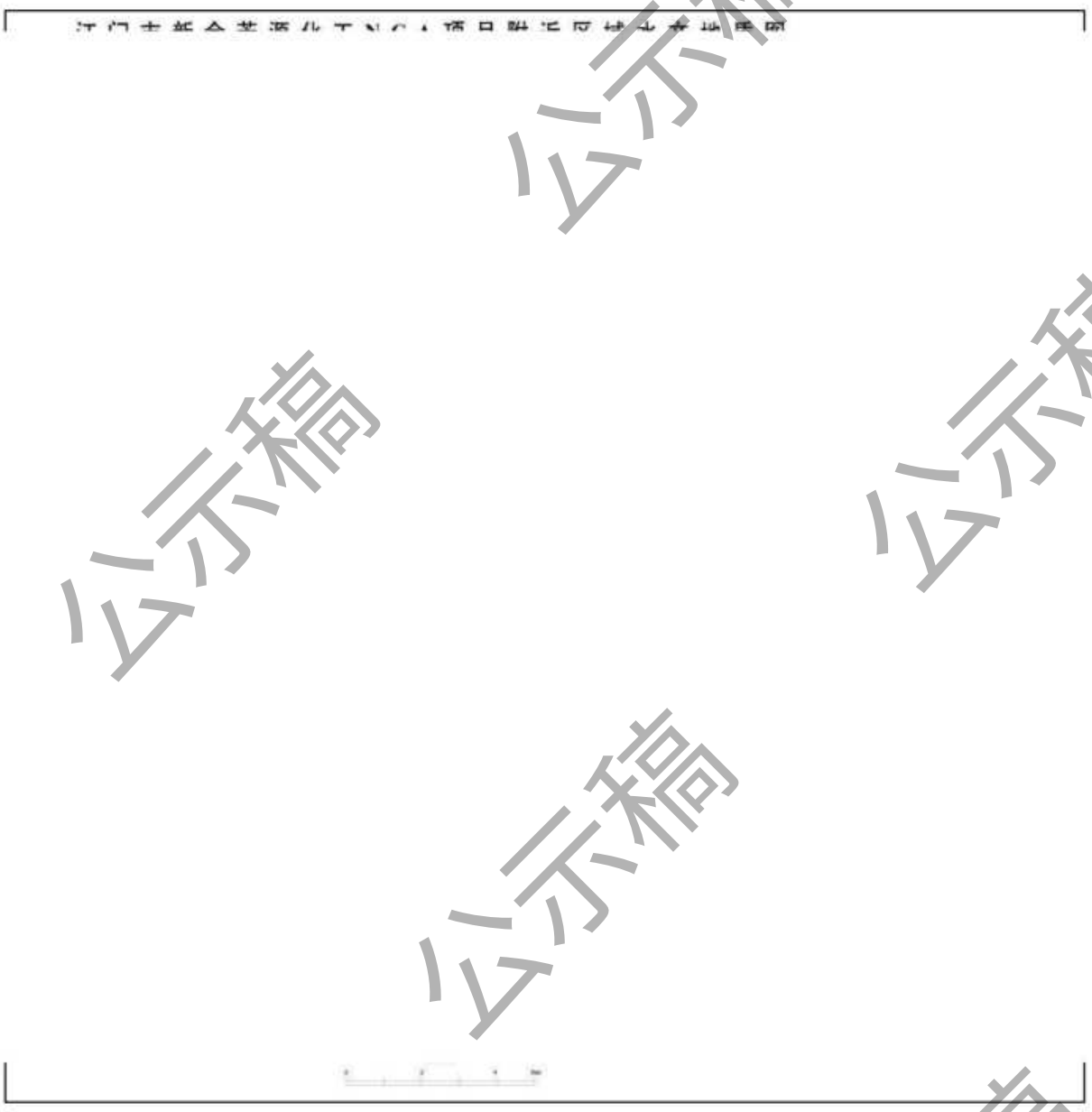


图5.2-2 区域水文地质图

5.2.2.2 建设场地包气带水特征

建设场地地下水位埋深为 4.52～5.50m，因此，建设场地包气带厚度亦为 4.52～5.50m，包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等。

为了现场测定包气带土层垂向渗透系数，在江门市新会区芳源化工 NCA 项目场地门卫东侧进行了 1 处试坑渗水试验，该处人工填土岩性以粗砂为主，含少量粉质粘土。包气带土层的垂向渗透系数 $K=1.48\times10^{-2}$cm/s。根据本次试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为 1.48×10^{-2}～8.88×10^{-4}cm/s，按包气带土层厚度结构组成，平均渗透系数为 5.0×10^{-3}cm/s。

5.2.2.3 地下水补迳排条件及水位动态特征

（1）补给

勘察区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向迳流补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

1）大气降雨入渗补给

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

2）河流渗漏补给

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

3）侧向迳流补给

勘察区东侧地带地势高于西侧平原地带，因此区内平原区还接受东侧地下水的地下迳流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

（2）径流

1）勘察区地下水径流条件

①地下水流向

拟建项目场地所在水文地质单元内虽存在松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两种地下水类型，但两种地下水之间无隔水层，水力联系较为密切，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自东向西径流至潭江。

②地下水流速

拟建项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有平原和低山丘陵两种。低山丘陵与平原地带相对高差在 60~390m 之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。

2）建设场地地下水径流条件

①地下水流向

建设场地地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，根据 2016 年 11 月 27～12 月 1 日监测井的水位数据，制作等水位线，以判断地下水流向：

建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头东北高，西南低，地下水总体自东北向西南方向流动。

②地下水流速

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，透水性相对较好。

（3）排泄

拟建项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下迳流排泄、人工开采排泄等。

勘察区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在勘察区靠近潭江，地下水还通过地下迳流的方式排入该流域。此外，区内还有民井少量开采地下水。

（4）地下水位动态特征

勘察区地下水位动态变化与降雨量、蒸发量有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年 5～9 月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而 10 月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1～3 月份水位最低。根据区域水文地质资料，勘察区内潜水水位埋深为 0.40～5.50m，地下水水位年变化幅度为 1.1～2.5m，最大可达 3m。

4、地下水类型及其特征

勘察区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水两大类型，本环评采用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响评价报告书》中野外水文地质勘察调查的 6 个民井点，各民井水文地质特征如表 5.2-3。

表5.2-3　勘察区调查民井一览表

		单井涌水量	水位埋深			

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在勘察区三角洲平原地带，地下水赋存于第四纪冲积堆积层以及第四纪海陆交互相层土体孔隙之中。

根据 1:20 万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为圆砾、砾砂和粗砂、细砂等。该含水层单井涌水量 100～1000m^3/d，富水性一般为中等，水化学类型为 Cl—Na 型或 HCO_3•Cl—Na•Ca、Cl•HCO_3—Na•Ca 型，西侧靠近潭江一带矿化度 1～3g/L，东侧靠近低山丘陵地带矿化度＜1g/L。此外，勘查区三角洲平原地带靠近潭江一带存在 NH_4^+ 含量超过饮用水标准（＞0.50mg/L）。

（2）块状岩类基岩裂隙水

块状岩类基岩裂隙水分布于勘察区北部、东部、南部低山丘陵一带，地下水赋存于花岗岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中。

根据 1:20 万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为晚侏罗世侵入形成的中粒斑状黑云母二长花岗岩，水量贫乏，泉流量一般 0.14～0.78L/s，枯季地下径流模数为 0.23～5.77L/s•km^2，矿化度 0.029～0.07g/L，水化学类型为 HCO_3•Cl—Na•Ca 型或 HCO_3—Na•Ca 型。

5.2.3 规划环评中地下水影响分析结论

正常情况下，集聚区生产废水、生活废水、废水收集管网、废水处理设施的跑冒滴漏等可能对地下水水质产生影响。

（1）工业用地区及生活区

集聚区的工业用地区拟严格设置基础防渗工程，以防止地面污水渗入土壤进而造成地下水污染。各厂家收集生产装置区污水的地面排水沟将采取与生产装置区相同的基础防渗措施，排水沟接地下排水管道汇入污水处理系统的地下排水管采用防渗性能较好的管道，并设置管道槽（做基础防渗），若发生管道污水泄漏，混凝土收集槽可将泄漏的污水集中收集再排入污水处理系统，可起到临时防渗作用，基本上不会造成污水渗漏地

下而污染地下水。在采取严格的地下水防污措施后，工业用地区不会对地下水造成较大的影响。

规划项目实施后，生活污水采取与工业区相似的防渗体系，并在规划区内路面实施硬化处理。因此，在采取上述措施后，认为生活区造成的地下水污染影响较小。

（2）废水事故池、废水处理系统

集聚区废水污水处理设施，废水收集池，沉淀池等各类池子采用防渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）混凝土进行浇筑，厚度大于 15cm，各水池内部涂抹相应的防腐防渗层，防渗性能较好，分析认为污水处理系统及废水处理池、事故池不会对周边地下水造成较大的影响。

（3）物料储存场地

区内各企业物料存储区地面拟做了基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染,只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间段，很难穿透基础防渗层。因此，这些区域对地下水影响也较小。

（4）危废暂存场所

对有危险废物产生的厂家，将建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求危险废物堆场，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

规划实施后，再进一步增加地下水防护措施的基础上，对地下水的影响更小，不会超过现有的水平，集聚区建设将不会对集聚区周围地下水环境造成明显的不良影响。地下水环境影响可以接受。

5.2.4 地下水影响分析

根据本场地的水文条件，项目营运期对地下水的影响主要包括两方面，一为影响场地地下水补给的途径，从而影响地下水水位的动态平衡；二是水污染物进入地下水，污染地下水，使地下水水质变差。

（1）污染分析

项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，物料经包装桶及管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，项目对地下水影响很小。

（2）正常工况下预测

本项目建设不涉及地下水开采，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，不会造成两层地下水的连通，可能发生的污染主要影响浅层地下水，为此，本节主要分析项目建设对项目场地浅层地下水的影响。

结合地下水污染源识别、污染控制难易程度、天然包气带防污性能等因素，项目厂区场地防渗等级分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）要求采取严格的防渗措施，具体防渗措施见地下水污染防治措施章节。

根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，项目周边地下水水质均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，说明项目周边地下水水质较好。项目已按要求设计防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，可不进行正常状况情景下的预测，只对非正常状况的情景进行预测。

（3）非正常工况下预测

①预测情景设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第 9.7 相关规定：非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度设定预测情景。

项目运营期非正常状况包括：生产区防渗层破损，污水收集管道破裂，污水处理系统出现故障或防渗层破损，物料及固废储存区泄漏等。

上述非正常状况中，考虑到污水处理站发生泄漏渗透量较大，因此项目地下水预测情景设定为：污水处理设施调节池池底渗漏，污水通过裂口渗入地下影响地下水质。

②预测因子及其评价标准

本次地下水环境影响评价主要考虑污水处理设施污水泄漏对地下水环境的影响。根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），结合事故源项分析结果，本次评价选取 COD_{Mn}、氨氮、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸作为预测因子。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的没有 COD_{Cr} 的质量标准，本次评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 COD_{Mn}（耗氧量）III 类标准（3mg/L）为预测标准；根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），氨氮标准为 0.5mg/L，苯乙烯标准为 20mg/L；丙烯腈参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），标准为 0.1mg/L；丙烯酸参照《生活饮用水卫生标准（GB 5749-2006）》，标准为 0.5mg/L。

③预测模式的选取

当发生泄漏后，首先通过池底底部裂缝、破损处渗入地下，并迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地包气带主要为人工回填的砂质粘土、粉质粘土等。根据勘察报告，包气带人工填土渗透系数为 1.48×10^{-2}～8.88×10^{-4}cm/s，渗透性一般，即使营运期间发生泄漏，污染物也需要经历一段时间穿过包气带下渗。从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定。因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2\eta_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，㎡/d；

π—圆周率。

③项目地下水环境影响预测结果

1）模式参数的获取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L；注入的示踪剂浓度 C_0；这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定，其中 C_0 取值本项目污水处理进水设计浓度值。

①含水层厚度 M

本次评价主要考虑评价区浅层含水层，该层含水层厚度 14.5~15m 左右，取平均 14.75m。

②短时注入的示踪剂质量 m

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。本项目综合废水水质 COD_{Cr} 产生浓度为 8046mg/L，氨氮产生浓度为 8.5mg/L，丙烯腈产生浓度为 42.5mg/L，丙烯酸产生浓度为 49.6mg/L，苯乙烯产生浓度为 2.2mg/L，污水处理设施调节池尺寸为 2m×2m×3m，池内水深取 1m，假定渗漏面积为池底面积的 0.1%，包气带在 4.52～5.50m 之间，取中间值。同时考虑污染物通过此裂缝进入包气带，污染物特性和包气带的截留作用，认为最终进入含水层的污染物总量为进入包气带的 10%，则各污染物的渗漏量为：

根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=（0.2~0.7）COD_{Cr}，故本次预测取值为 0.7COD，故换算成高锰酸钾指数为 8046*0.7=5632.2mg/L。

COD_{MN}：5632.2mg/L×(2m×2m×0.1%×5m/d)×10%=11.326g/d；

氨氮：8.5mg/L×(2m×2m×0.1%×5m/d)×10%=0.017g/d；

丙烯腈：42.5mg/L×(2m×2m×0.1%×5m/d)×10%=0.085g/d；

丙烯酸：49.6mg/L×(2m×2m×0.1%×5m/d)×10%=0.099g/d；

苯乙烯：2.2mg/L×(2m×2m×0.1%×5m/d)×10%=0.004g/d

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

由于建设场地及附近外围第四纪土体结构类型以砂类土体为主，含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层，n_e 取经验值 0.4。

④水流速度 u

参考园区规划环评于项目所在区抽水试验结果，浅层水含水层平均渗透系数约为 4.32m/d，地下水水力坡度 I=0.01，则地下水的实际渗透速度：

$V=KI/n_e=4.32\times0.01/0.4=0.108m/d$。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑纵向弥散度αL 选 10m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=\alpha_L\times u=10m\times0.108m/d=1.08m^2/d$。

各模型中参数取值见表 5.2-2。

表5.2-2 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k（m/d）	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）
取值	4.32	0.01	0.4	0.108	1.08

2）模式预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。污染物进入含水层后 100d、1000d 的浓度分布情况见图 6.2-3～图 6.2-4 所示。

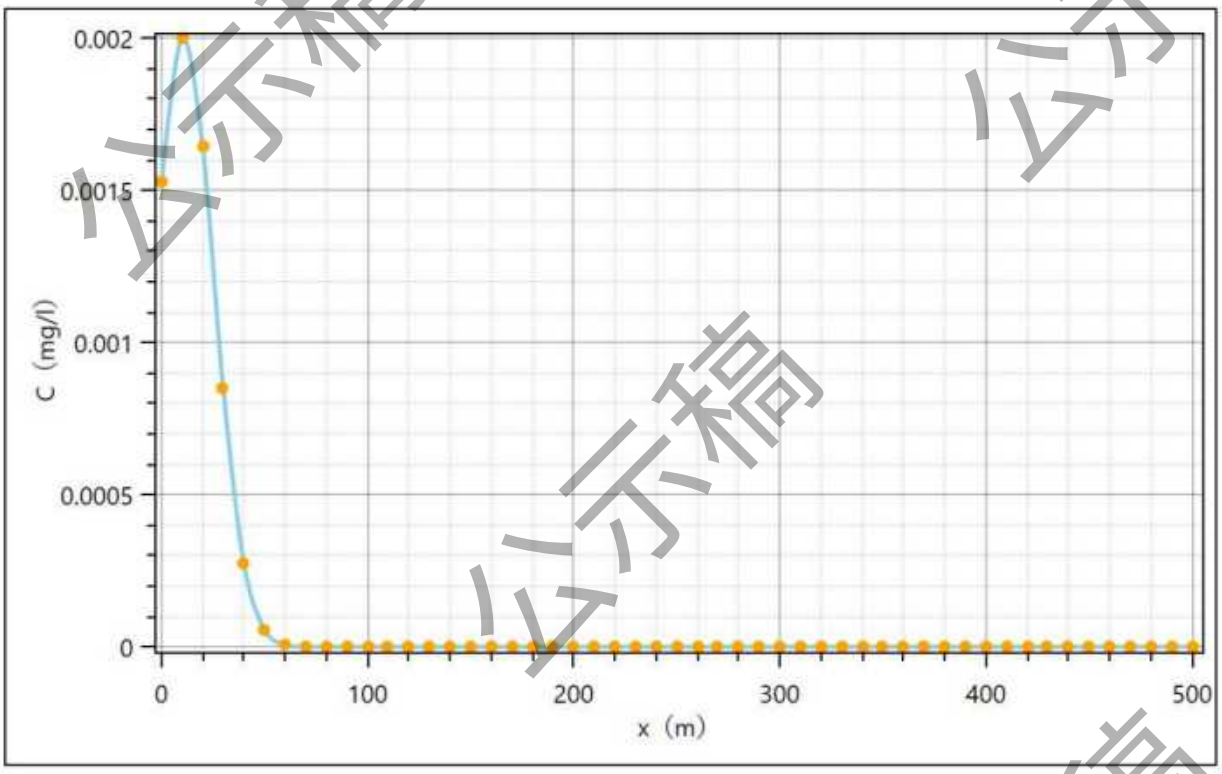


图5.2-3a 污水池渗漏100d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

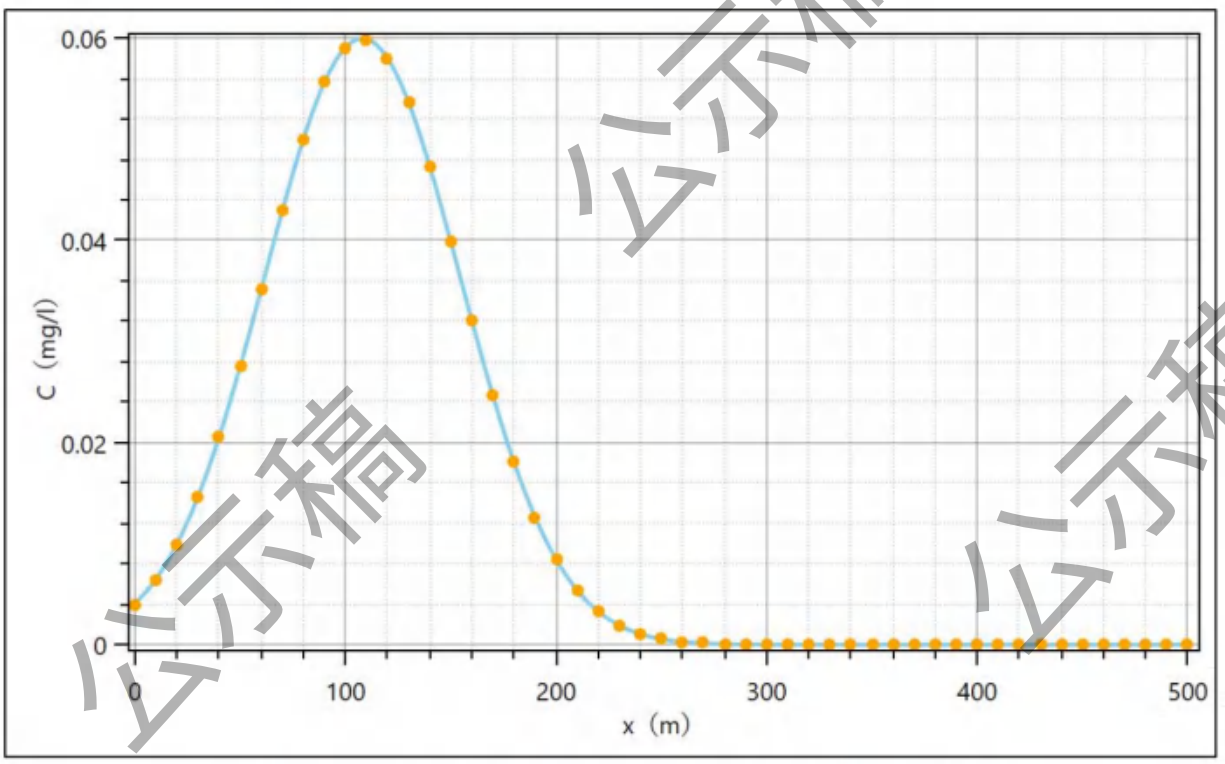


图 5.2-3b　污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布

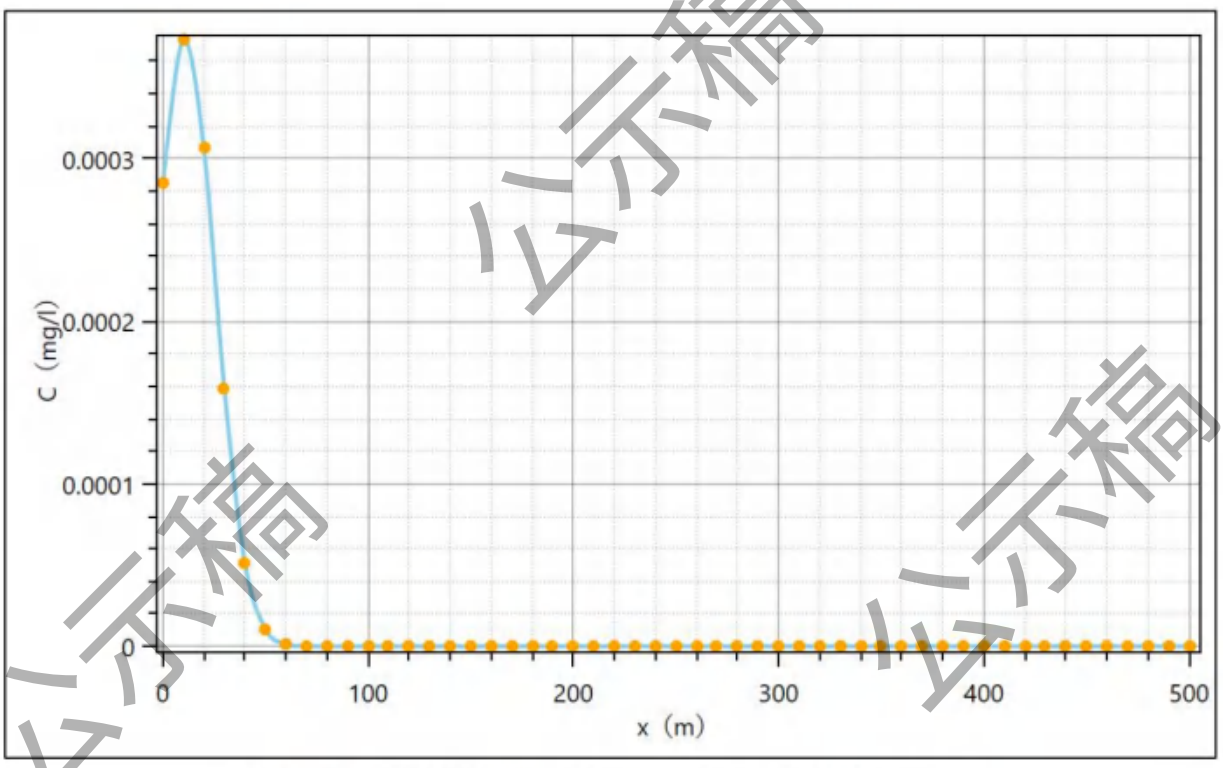


图5.2-4a　污水池渗漏100d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

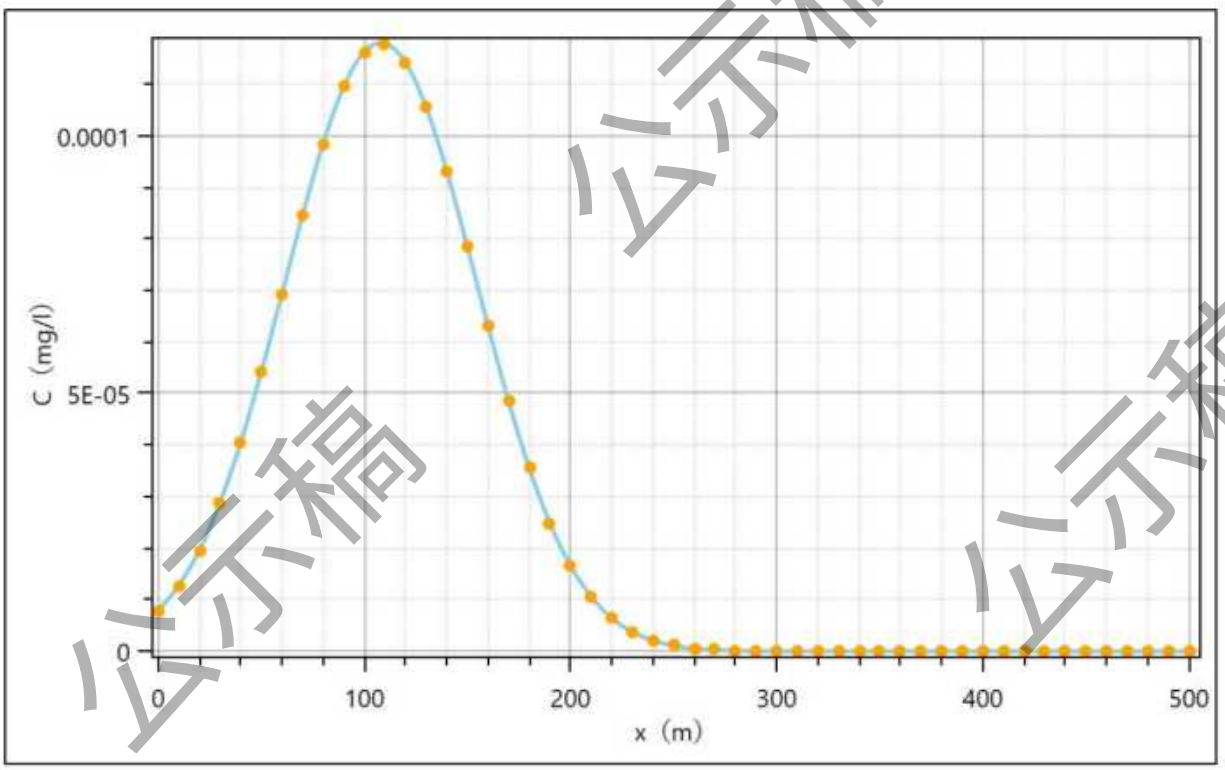


图 5.2-4b　污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的氨氮浓度分布

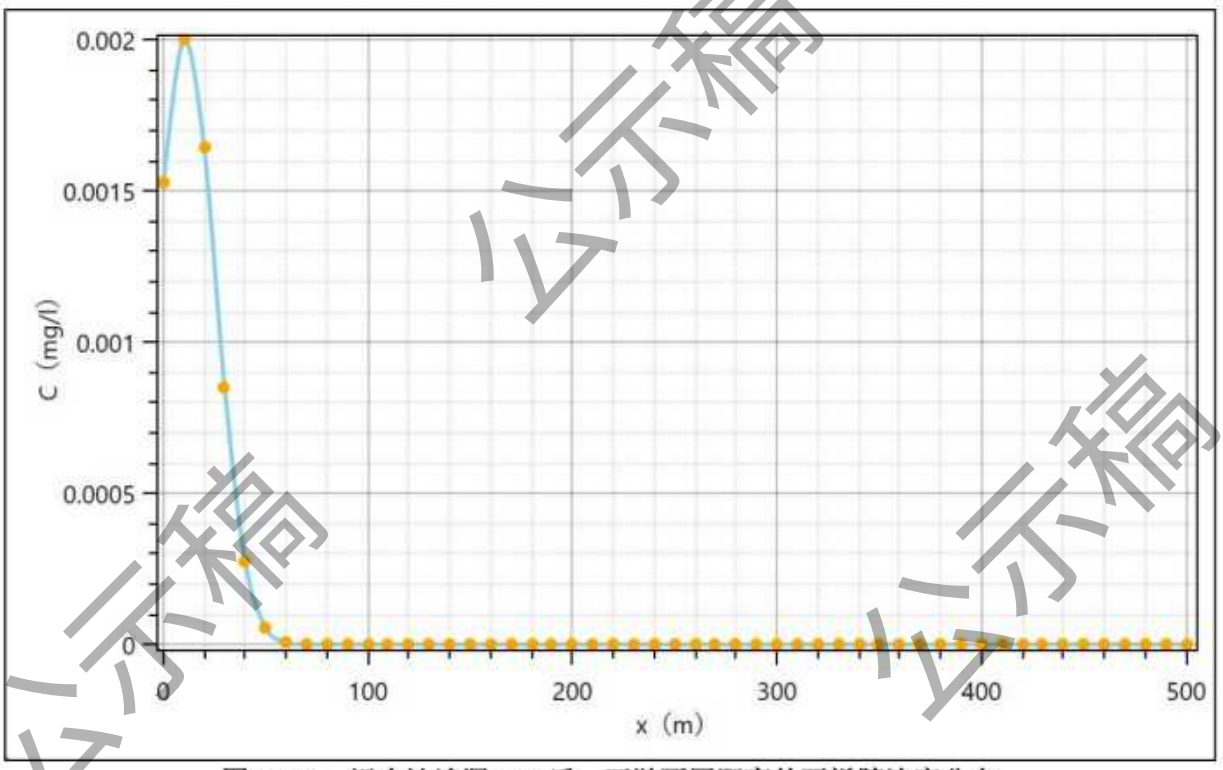


图5.2-5a　污水池渗漏100d后，下游不同距离的丙烯腈浓度分布

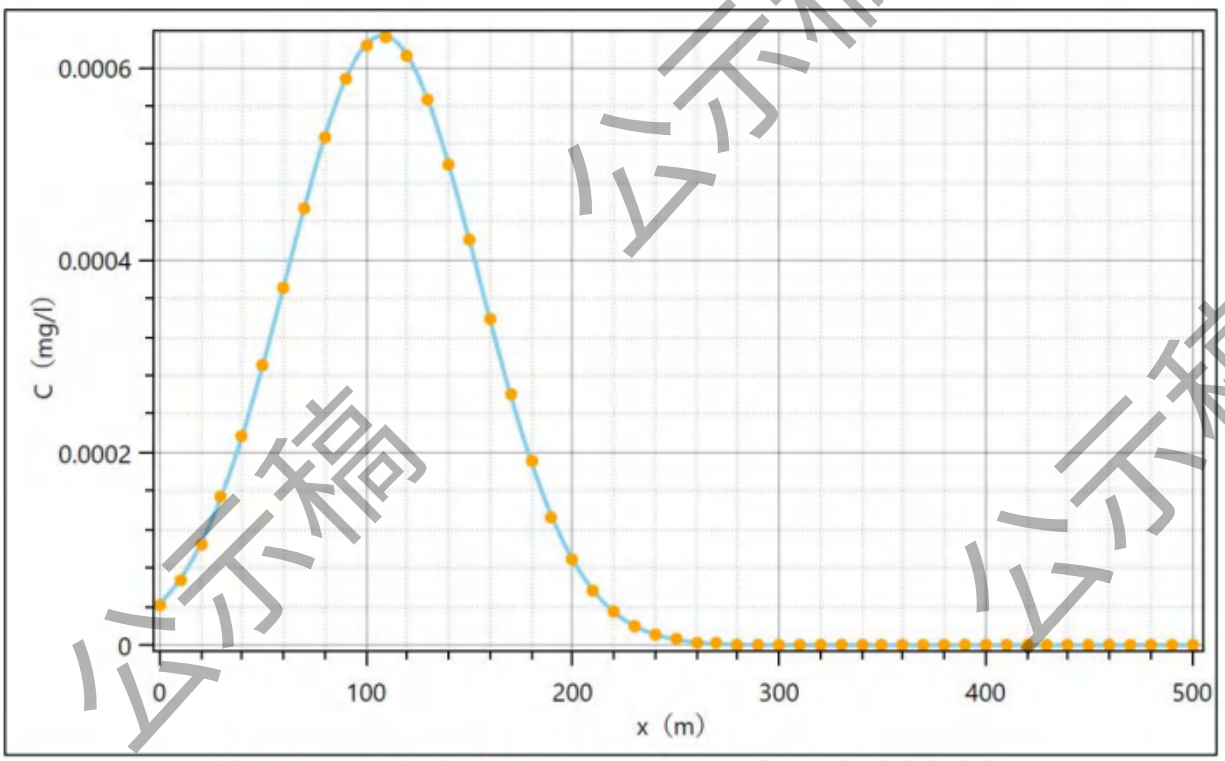


图5.2-5b　污水池渗漏1000d后，下游不同距离的丙烯腈浓度分布

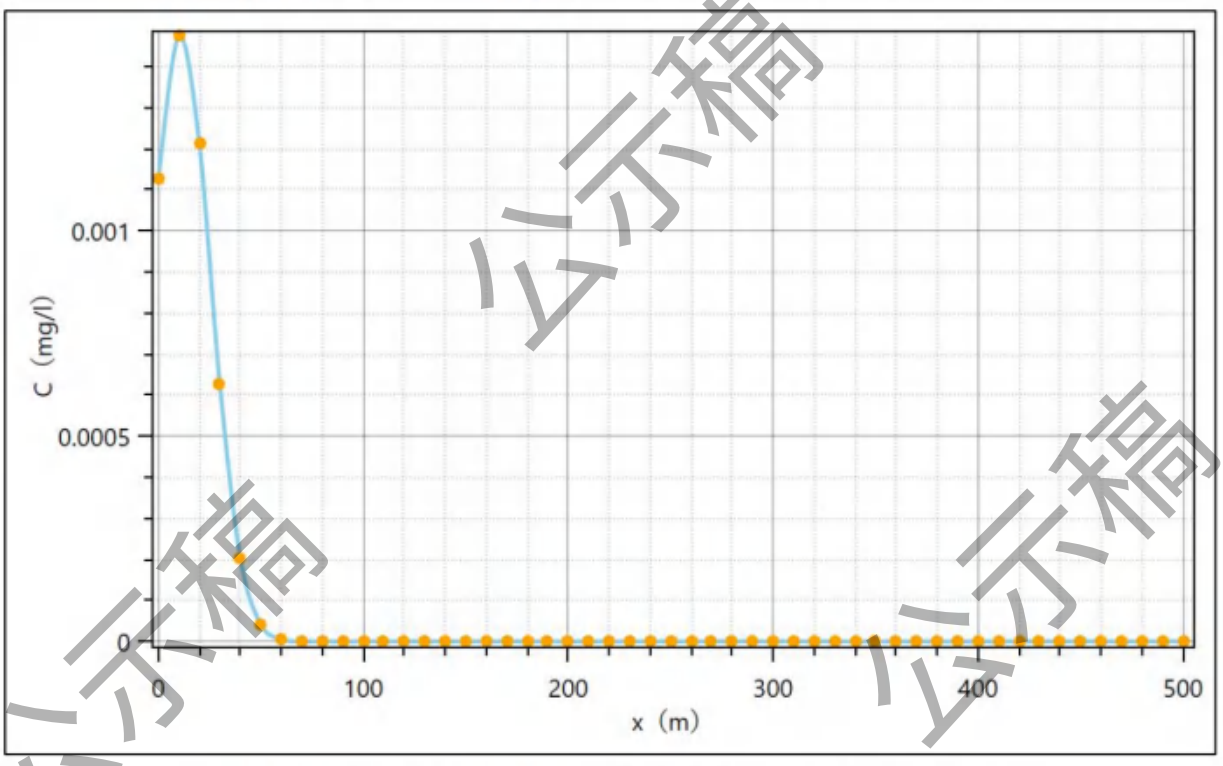


图5.2-6a　污水池渗漏100d后，下游不同距离的丙烯酸浓度分布

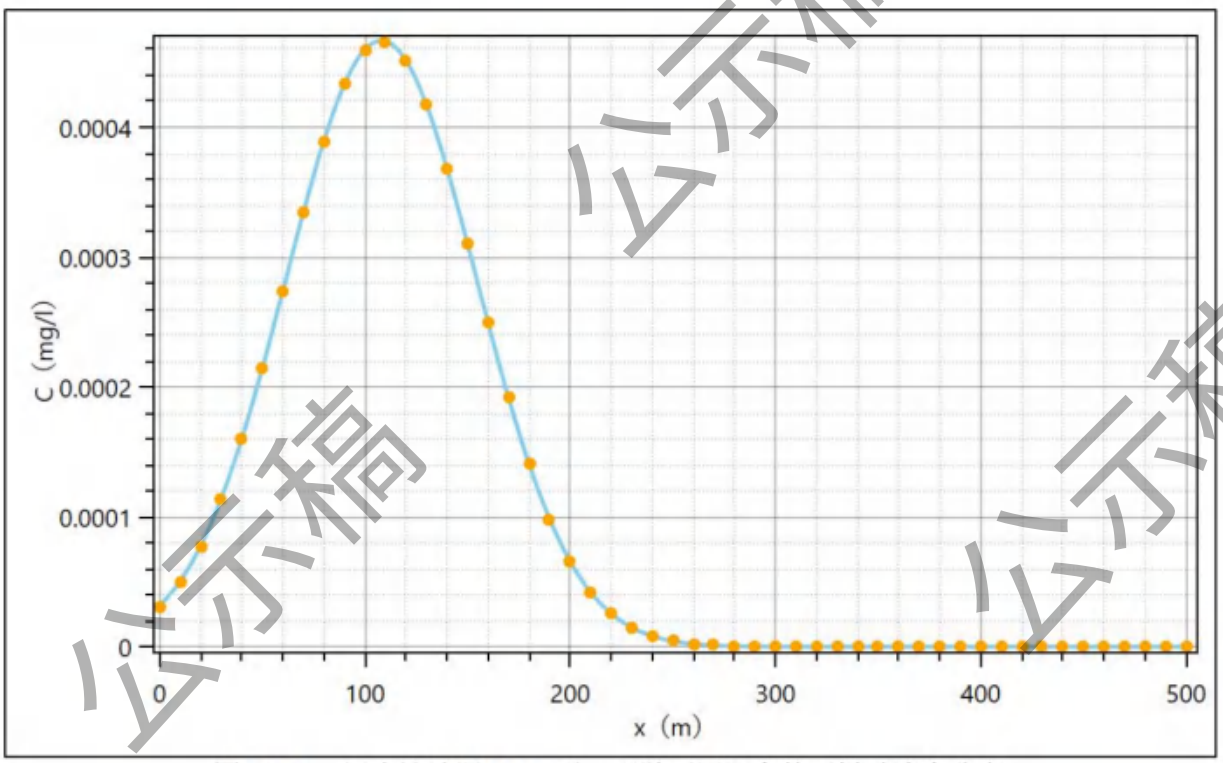


图5.2-6b　污水池渗漏1000d后，下游不同距离的丙烯酸浓度分布

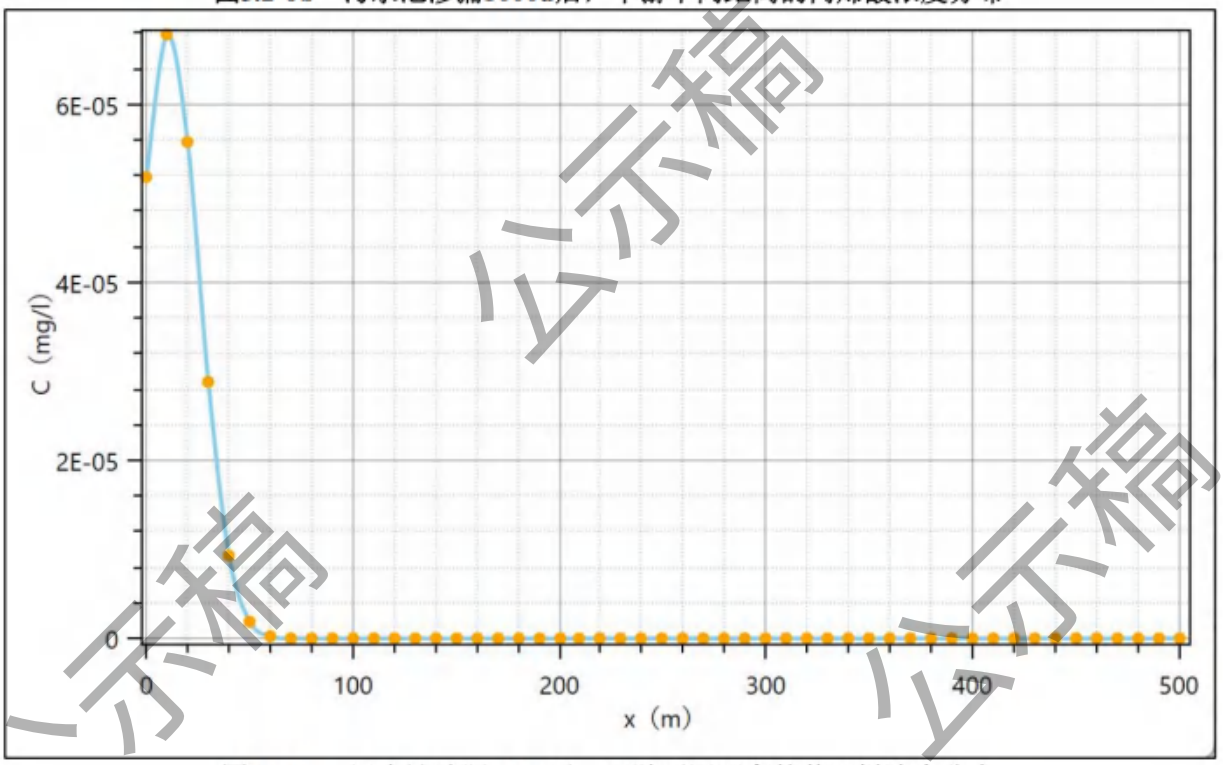


图5.2-7a　污水池渗漏100d后，下游不同距离的苯乙烯浓度分布

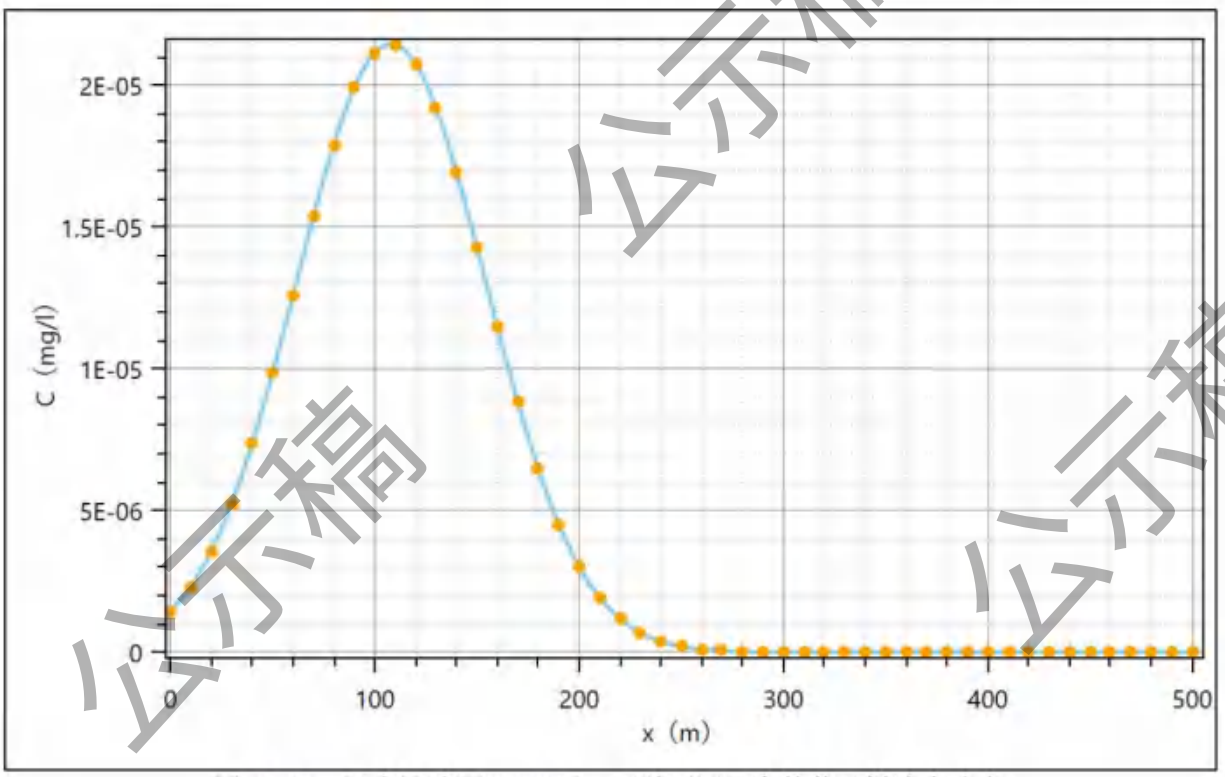


图5.2-7b　污水池渗漏1000d后，下游不同距离的苯乙烯浓度分布

本项目甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废间等均进行硬化、防渗处理，同时本评价要求全厂需做好地面硬化措施；发生泄漏事故后，泄漏的物料将被截留在甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废间等中，若仍有泄漏，可通过厂内管道（事故废水预埋管线）接入事故应急池中。

模型预测结果表明，COD_{Mn}泄漏100天时，预测的最大值为0.020mg/l，COD_{Mn}泄漏1000天时，测的最大值为0.043mg/l，预测结果均未超标；氨氮泄漏100天时，预测的最大值为0.0004mg/l，NH_3-N泄漏1000天时，预测的最大值为0.000118mg/l，预测结果均未超标；丙烯腈泄漏100天时，预测的最大值为0.0020mg/l，丙烯腈泄漏1000天时，预测的最大值为0.00063mg/l，预测结果均未超标；丙烯酸泄漏100天时，预测的最大值为0.0014mg/l，丙烯酸泄漏1000天时，预测的最大值为0.00047mg/l，预测结果均未超标；苯乙烯泄漏100天时，预测的最大值为0.000068mg/l，苯乙烯泄漏1000天时，预测的最大值为0.000021mg/l，预测结果均未超标。

考虑同时发生物料泄漏、地面破裂这两种事故的极端情形下，泄漏物质下渗至地下水中，由于当地浅层地下水与深层地下水之间水力联系较薄弱，对深层地下水影响较小。

5.2.5 地下水环境影响评价小结

根据区域水文地质条件及地质调查可知，项目厂区及附近现状不存在地下水位降落漏斗、地裂缝、岩溶塌陷等水文地质问题。因此，项目产生的污染源对附近地下水对外围地下水的影响范围有限，同时项目所处水文地质单元内不存在地下水源保护区，因此地下水环境敏感程度为不敏感。

为防止对地下水产生污染，应对项目污水收集沟底部做好防渗防腐措施；对项目厂区内甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、污水处理站、危废暂存间及其收集沟底部定期进行检修，使得污染物难与地下水发生接触，对场地地下水水质的影响较小，不会超过现有的水平。

公示稿

5.3 大气环境影响预测与评价

5.3.1 环境空气评价工作等级判定

本项目大气环境影响评价因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、丙烯腈、苯乙烯、氨、TVOC、非甲烷总烃，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

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

Pi：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

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

表 5.3-1 评价工作等级判定依据

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%

1、估算模式选取参数

（1）模式参数

根据环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室 2017 年 9 月发布的《大气估算模型 AERSCREEN（v16216）简要用户手册》（以下简称《手册》）以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目的大气评价工作等级的定级计算模型为 AERSCREEN 估算模型。按照《环境影响评价技

术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目 AERSCREEN 估算模型参数如下：

表 5.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		2
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-
备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。按当地植被类型，土地利用类型选择针叶林。 ②最高和最低环境温度取江门国家基本气象站近 20 年（2005-2024 年）的主要气候统计资料。 ④根据干湿地区的划分，项目所在地属于潮湿气候。 ⑤项目附近 3km 范围内水域以鱼塘、河流为主，无大型水体（海或湖），不考虑岸线熏烟。		

考虑到江门市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数，本项目“筛选气象”地表特征参数见下表。

表 5.3-3 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	90-270	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
2	90-270	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	90-270	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	90-270	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1
5	270-90	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
6	270-90	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
7	270-90	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
8	270-90	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3



图5.3-1 预测参数截图

3、估算模型计算结果

项目污染物最大地面质量浓度估算结果见表 5.3-4。

公示稿

表5.3-4a 大气污染物最大地面浓度占标率及D10%计算结果一览表

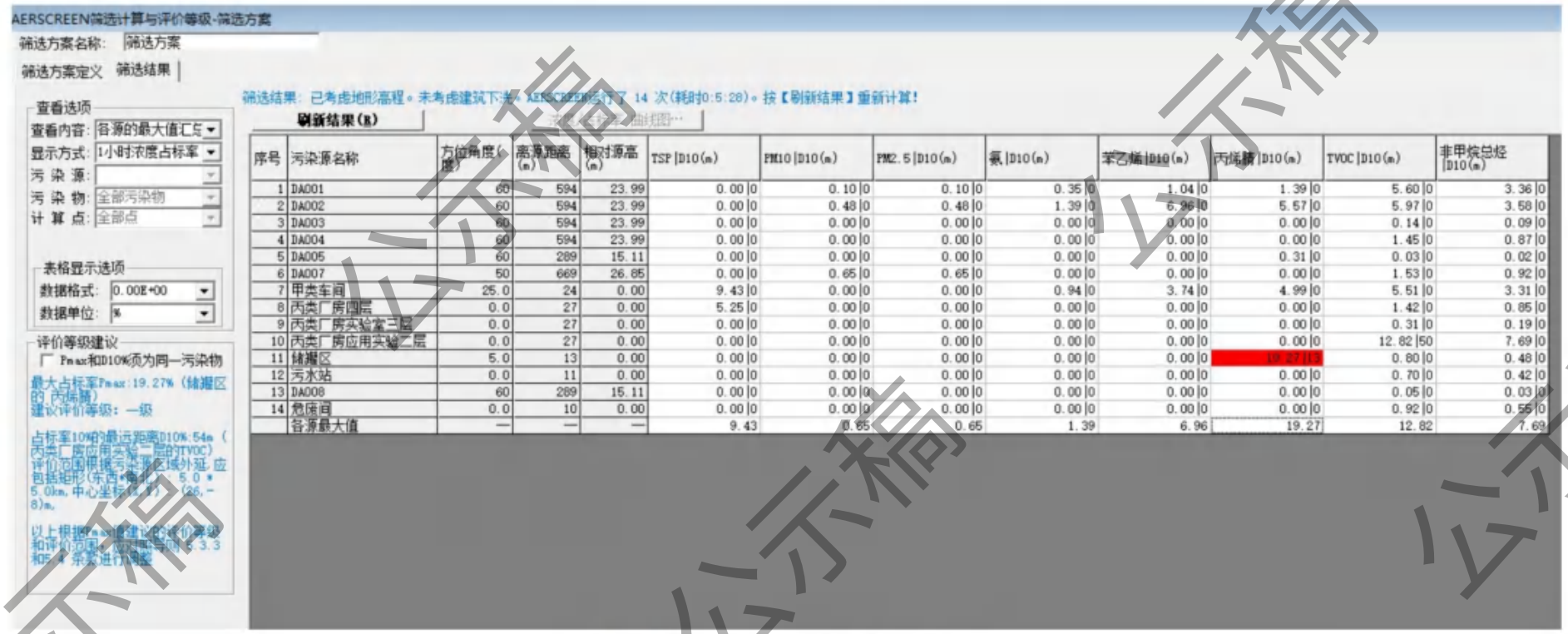
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	氨|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	丙烯腈|D10(m)	TVOC|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.00|0	0.10|0	0.10|0	0.35|0	1.04|0	1.39|0	5.60|0	3.36|0
2	DA002	60	594	23.99	0.00|0	0.48|0	0.48|0	1.39|0	6.96|0	5.57|0	5.97|0	3.58|0
3	DA003	60	594	23.99	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.14|0	0.09|0
4	DA004	60	594	23.99	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.45|0	0.87|0
5	DA005	60	289	15.11	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.31|0	0.03|0	0.02|0
6	DA007	50	669	26.85	0.00|0	0.65|0	0.65|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.53|0	0.92|0
7	甲类车间	25	24	0	9.43|0	0.00|0	0.00|0	0.94|0	3.74|0	4.99|0	5.51|0	3.31|0
8	丙类厂房四层	0	27	0	5.25|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.42|0	0.85|0
9	丙类厂房实验室三层	0	27	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.31|0	0.19|0
10	丙类厂房应用实验二层	0	27	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	12.82|50	7.69|0
11	储罐区	5	13	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	19.27|13	0.80|0	0.48|0
12	污水站	0	11	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.70|0	0.42|0
13	DA008	60	289	15.11	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.05|0	0.03|0
14	危废间	0	10	0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.92|0	0.55|0
	各源最大值	--	--	--	9.43	0.65	0.65	1.39	6.96	19.27	12.82	7.69
	评价等级	/	/	/	二级	三级	三级	二级	二级	一级	一级	二级

表5.3-4b 大气污染物最大地面浓度及D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	氨|D10(m)	苯乙烯|D10(m)	丙烯腈|D10(m)	TVOC|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.0000|0	0.0003|0	0.0002|0	0.0007|0	0.0001|0	0.0007|0	0.0672|0	0.0672|0
2	DA002	60	594	23.99	0.0000|0	0.0017|0	0.0009|0	0.0028|0	0.0007|0	0.0028|0	0.0717|0	0.0717|0

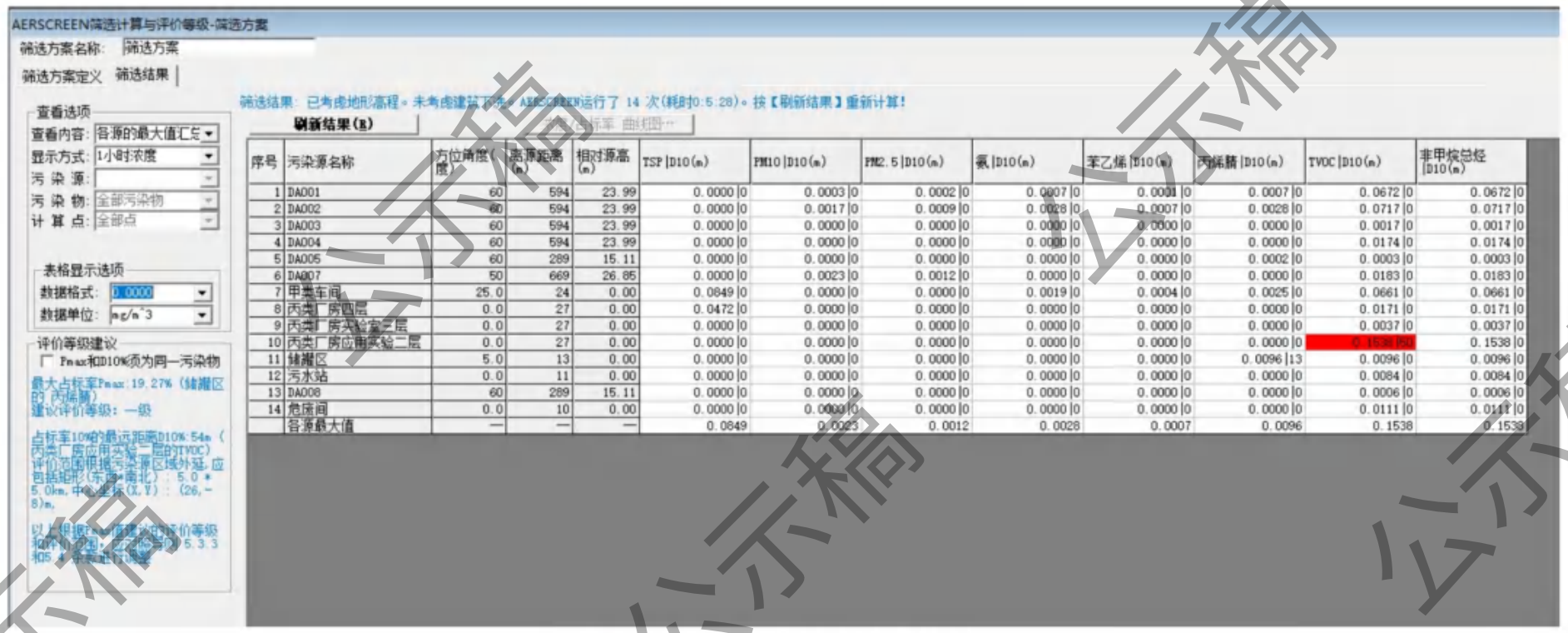
3	DA003	60	594	23.99	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0017|0	0.0017|0
4	DA004	60	594	23.99	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0174|0	0.0174|0
5	DA005	60	289	15.11	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0002|0	0.0003|0	0.0003|0
6	DA007	50	669	26.85	0.0000|0	0.0023|0	0.0012|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0183|0	0.0183|0
7	甲类车间	25	24	0	0.0849|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0019|0	0.0004|0	0.0025|0	0.0661|0	0.0661|0
8	丙类厂房四层	0	27	0	0.0472|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0171|0	0.0171|0
9	丙类厂房实验室三层	0	27	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0037|0	0.0037|0
10	丙类厂房应用实验二层	0	27	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.1538|50	0.1538|0
11	储罐区	5	13	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0096|13	0.0096|0	0.0096|0
12	污水站	0	11	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0084|0	0.0084|0
13	DA008	60	289	15.11	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0006|0	0.0006|0
14	危废间	0	10	0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0111|0	0.0111|0
	各源最大值	--	--	--	0.0849	0.0023	0.0012	0.0028	0.0007	0.0096	0.1538	0.1538

根据估算模式预测结果，本项目营运期排放的各种污染物中，以储罐区无组织排放的丙烯腈最大落地小时浓度占标率最大，Pmax=19.27%＞10%，相应的 D10%为 13m，小于 2.5km。因此确定本项目大气环境影响评价为一级。



序号	污染源名称	方位角度(°)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	氯 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	丙烯腈 D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.00	0.10	0.10	0.35	1.04	1.39	5.60	3.36
2	DA002	60	594	23.99	0.00	0.48	0.48	1.39	6.96	5.57	5.97	3.58
3	DA003	60	594	23.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.09
4	DA004	60	594	23.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	0.87
5	DA005	60	289	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.03	0.02
6	DA007	50	669	26.85	0.00	0.65	0.65	0.00	0.00	0.00	1.53	0.92
7	甲类车间	25.0	24	0.00	9.43	0.00	0.00	0.94	3.74	4.99	5.51	3.31
8	丙类厂房四层	0.0	27	0.00	5.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	0.85
9	丙类厂房实验室三层	0.0	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.19
10	丙类厂房应用实验二层	0.0	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.82	7.69
11	储罐区	5.0	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.27	0.80	0.48
12	污水站	0.0	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.42
13	DA008	60	289	15.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
14	危废间	0.0	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.55
	各源最大值	—	—	—	9.43	0.65	0.65	1.39	6.96	19.27	12.82	7.69

图 5.3-2 各源最大值汇总表（占标率）



序号	污染源名称	方位角度(°)	源源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	氯 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	丙烯腈 D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA001	60	594	23.99	0.0000 0	0.0003 0	0.0002 0	0.0007 0	0.0001 0	0.0007 0	0.0672 0	0.0672 0
2	DA002	60	594	23.99	0.0000 0	0.0017 0	0.0009 0	0.0028 0	0.0007 0	0.0028 0	0.0717 0	0.0717 0
3	DA003	60	594	23.99	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0017 0	0.0017 0
4	DA004	60	594	23.99	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0174 0	0.0174 0
5	DA005	60	289	15.11	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0002 0	0.0003 0	0.0003 0
6	DA007	50	669	26.85	0.0000 0	0.0023 0	0.0012 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0183 0	0.0183 0
7	甲类车间	25.0	24	0.00	0.0849 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0019 0	0.0004 0	0.0025 0	0.0661 0	0.0661 0
8	丙类厂房四层	0.0	27	0.00	0.0472 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0171 0	0.0171 0
9	丙类厂房实验室三层	0.0	27	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0037 0	0.0037 0
10	丙类厂房应用实验二层	0.0	27	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.1538 [5]	0.1538 0
11	储罐区	5.0	13	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0096 13	0.0096 0	0.0096 0
12	污水站	0.0	11	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0084 0	0.0084 0
13	DA008	60	289	15.11	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0006 0	0.0006 0
14	危废间	0.0	10	0.00	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0000 0	0.0111 0	0.0111 0
	各源最大值	—	—	—	0.0849	0.0023	0.0012	0.0028	0.0007	0.0096	0.1538	0.1538

图 5.3-3 各源最大值汇总表（小时浓度值）

5.3.2 污染气象特征分析

5.3.2.1 气象观测站的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2024 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。本评价选取新会国家基本气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2005～2024 年）的主要气候统计资料。本项目位于江门市新会区，新会气象站（59476）距离本项目 29km（测站高度为 36m，站点经纬度为北纬 22.5319°、东经 113.0347°）。

5.3.2.2 气象资源组成

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成：

①新会一般气象站近 20 年（2005～2024 年）主要气象统计资料；

②新会一般气象站 2024 年每日逐时地面气象观测资料；

表 5.3-5 常规地面气象观测数据

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会	59476	国家一般气象站	E113.0347°	N22.5319°	29.8	36m	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

③新会一般气象站 2024 年高空模拟资料。

表 5.3-6 高空模拟气象数据

模拟网格点编号	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
	经度	纬度				
59476	E113.0347°	N22.5319°	29.8	36m	2024 年	压力、高度、干球、露点、风向、风速

5.3.2.3 近 20 年主要气候统计资料

新会一般气象站（59476）常年低空探测资料进行的统计，其结果见下表。

表 5.3-7 新会一般气象站（59476）近 20 年（2005～2024 年）的主要气候资料统计结果表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.67
最大风速（m/s）及出现的时间	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018 年 09 月 16 日

年平均气温（℃）	23.2
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.4 出现时间：2023 年 05 月 31 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2 出现时间：2016 年 01 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.09
年均降水量（mm）	1848.78
最大日降水量（mm）及出现的时间	265.6 出现时间：2018 年 06 月 08 日

根据新会基本气象站（59476）统计资料，该区年平均风向分布较均匀，受季风的影响，主导风为北北东风（NNE）。该区近 20 年的各月平均风速、各月平均气温统计结果见下表 5.3-8 和表 5.3-9。2005～2024 年年累年全年风向频率统计结果见表 5.3-10。近 20 年风玫瑰图见图 5.3-4a。

表 5.3-8 新会一般气象站（59476）近 20 年各月平均风速（m/s）（统计年限：2005～2024 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.82	2.56	2.53	2.52	2.49	2.41	2.62	2.43	2.59	3.04	2.92	3.17

表 5.3-9 新会一般气象站（59476）近 20 年各月平均气温（℃）（统计年限：2005～2024 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.91	16.52	19.43	23.03	26.48	28.34	29.27	28.89	28.28	25.53	21.45	16.33

表 5.3-10 新会一般气象站（59476）近 20 年各风向频率（%）（统计年限：2005～2024 年）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	主导风向
风频（%）	10.85	18.68	11.6	5.02	4.27	4.13	5.15	6.1	7.26	4.23	3.99	4.98	5.91	2.08	1.63	2.57	1.76	NNE

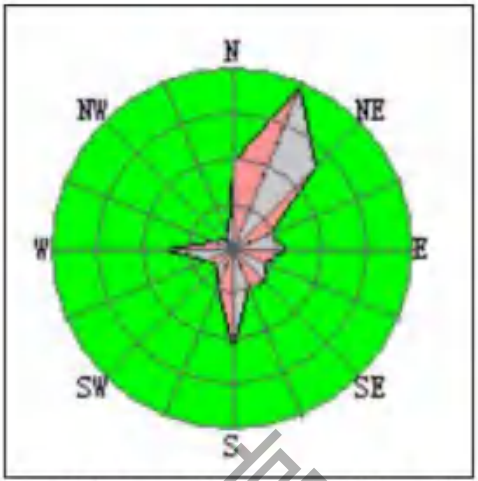


图 5.3-4a 新会一般气象站（59476）累年各季风向玫瑰图（统计年限：2005～2024 年）

5.3.2.4 预测年份（2024 年）气象特征

根据本项目采用气象数据，统计出预测年份气象特征如下：

（1）气温

评价区域年平均气温及月均气温变化见表 5.3-11 和图 5.3-4b。其中年平均气温为 24.14℃；7 月份平均气温最高，为 30.27℃；1 月份平均气温最低，为 16.75℃。

（2）风速

评价区域年平均风速的月变化见表 5.3-12 和图 5.3-4c，2024 年中 10 月的平均风速比其他月份高。

评价区域季小时平均风速的日变化见表 5.3-13 和图 5.3-4d，各季均大致表现为每日 10 时~17 时的平均风速大于其他时段，说明每日 10 时~17 时为污染物输送不利时段。

评价区域各风向年均风速的月、季变化及年均风速见表 5.3-14。

表 5.3-11 新会一般气象站（59476）2024 年平均温度月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度（℃）	16.75	17.02	20.40	26.21	25.82	28.69	30.27	29.53	28.69	26.85	22.49	17.01	24.14

表 5.3-12 新会一般气象站（59476）2024 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速（m/s）	2.47	2.78	2.48	2.64	2.19	2.54	2.77	2.04	2.28	3.43	3.26	2.98	2.66

表 5.3-13 新会一般气象站（59476）2024 年季小时平均风速的日变化统计表（m/s）

小时 / 风速 / 季节	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	2.07	1.88	1.91	1.88	2.01	2.03	2.07	2.27	2.43	2.77	2.79	2.74
夏季	2.04	1.94	1.86	1.87	1.74	1.81	1.83	2.03	2.28	2.53	2.77	2.97
秋季	2.77	2.71	2.81	2.83	2.85	2.81	2.90	3.14	3.44	3.54	3.55	3.71
冬季	2.42	2.45	2.55	2.56	2.66	2.61	2.66	2.59	2.72	3.02	3.04	3.24
小时 / 风速 / 季节	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.83	3.00	3.01	3.08	2.85	2.77	2.62	2.57	2.37	2.34	2.08	2.06
夏季	3.02	3.04	3.32	3.21	3.25	3.07	2.65	2.48	2.46	2.30	2.10	2.10
秋季	3.46	3.42	3.22	3.14	2.95	2.72	2.68	2.64	2.70	2.61	2.66	2.68
冬季	3.25	3.09	3.10	3.04	3.06	2.78	2.74	2.54	2.52	2.50	2.36	2.30

表 5.3-14 新会一般气象站（59476）2024 年年均风频月变化、季变化情况表（%）

风向 / 风频 / 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.04	25.54	17.88	8.33	7.39	3.63	5.78	4.97	5.11	1.48	1.08	0.94	2.82	0.94	0.81	0.27	0.00
二月	9.48	23.56	19.11	3.45	3.16	3.59	5.32	7.90	14.80	2.30	2.01	1.72	1.15	0.86	0.29	1.29	0.00
三月	6.32	19.49	15.05	4.84	5.91	5.51	4.17	6.05	18.15	5.24	1.75	2.28	3.90	0.27	0.94	0.13	0.00
四月	1.53	5.42	10.00	2.92	6.25	3.47	5.56	8.61	32.92	8.61	4.17	4.31	3.89	0.97	0.97	0.42	0.00
五月	4.30	12.50	15.19	8.47	14.11	8.33	11.16	5.91	7.66	2.42	1.61	1.75	3.09	1.48	1.08	0.94	0.00
六月	1.94	5.00	5.56	2.92	5.28	5.00	7.36	6.11	23.06	11.67	5.69	8.33	8.47	1.67	0.83	1.11	0.00
七月	0.81	1.34	4.97	2.96	13.84	8.33	10.35	6.99	18.28	9.41	4.84	2.02	11.69	2.42	0.94	0.81	0.00
八月	2.55	2.42	6.85	2.69	2.82	1.21	2.15	2.28	5.38	5.78	4.84	8.06	36.96	9.68	4.03	2.02	0.27
九月	6.94	10.42	18.06	8.61	5.14	2.22	3.47	1.81	2.78	2.64	2.36	3.33	18.47	5.14	4.86	3.33	0.42
十月	22.85	34.14	18.01	2.69	3.63	2.96	3.63	3.63	2.02	1.21	0.27	0.67	1.21	1.21	1.21	0.67	0.00
十一月	19.17	48.61	15.28	1.25	0.83	0.83	0.14	0.00	0.14	1.25	1.39	1.94	1.11	1.11	2.36	4.31	0.28
十二月	25.67	44.89	9.68	2.28	2.15	0.94	0.54	0.67	0.67	0.94	0.81	1.61	2.15	2.15	0.94	1.61	2.28
春季	4.08	12.55	13.45	5.43	8.79	5.80	6.97	6.84	19.43	5.39	2.49	2.76	3.62	0.91	1.00	0.50	0.00
夏季	1.77	2.90	5.80	2.85	7.34	4.85	6.61	5.12	15.49	8.92	5.12	6.11	19.16	4.62	1.95	1.31	0.09
秋季	16.39	31.09	17.12	4.17	3.21	2.01	2.43	1.83	1.65	1.69	1.33	1.97	6.87	2.47	2.79	2.75	0.23
冬季	16.21	31.50	15.48	4.72	4.26	2.70	3.85	4.44	6.68	1.56	1.28	1.42	2.06	1.33	0.69	1.05	0.78
全年	9.57	19.44	12.94	4.29	5.91	3.85	4.97	4.57	10.85	4.41	2.56	3.07	7.95	2.33	1.61	1.40	0.27

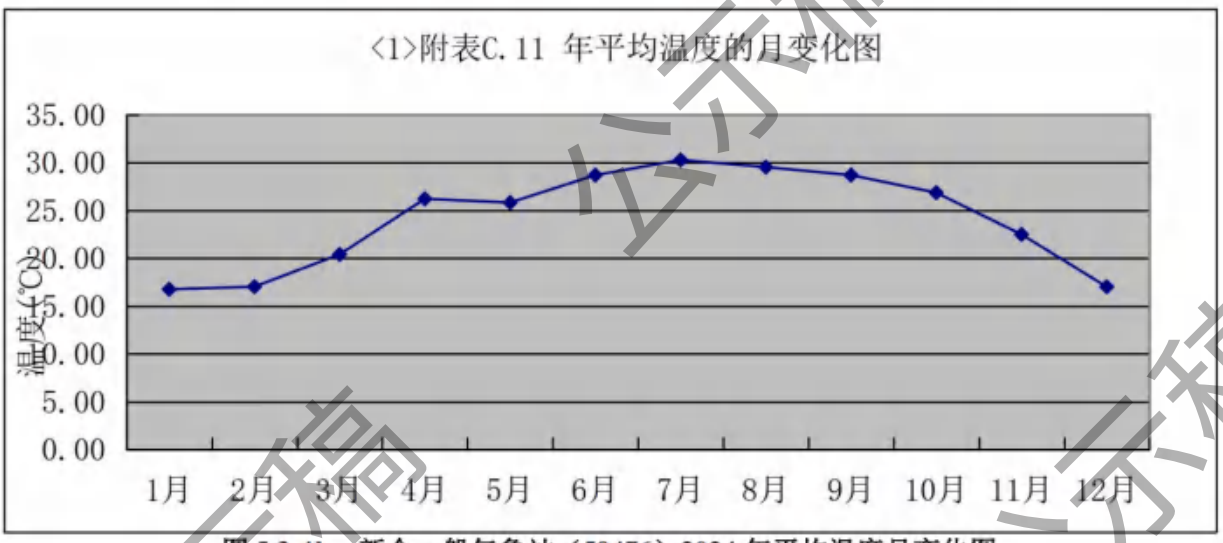


图 5.3-4b 新会一般气象站（59476）2024 年平均温度月变化图



图 5.3-4c 新会一般气象站（59476）2024 年平均风速月变化图

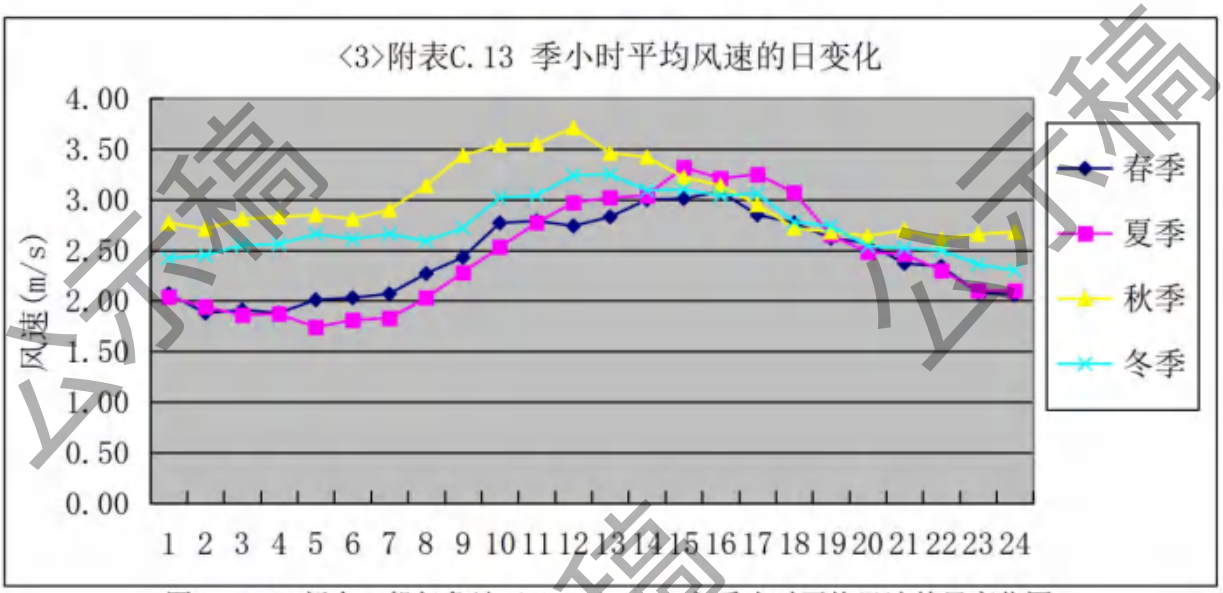


图 5.3-4d 新会一般气象站（59476）2024 年季小时平均风速的日变化图

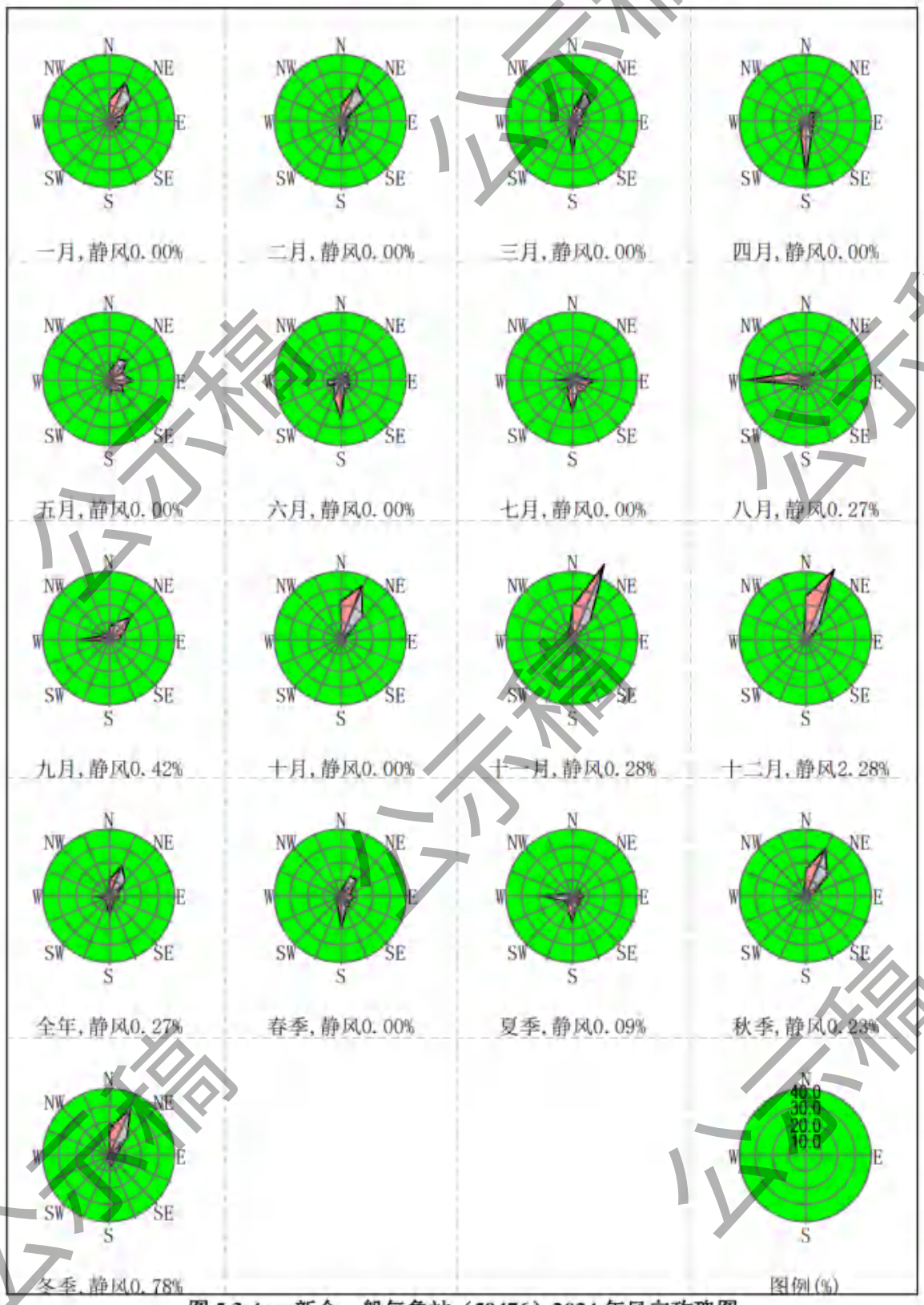


图 5.3-4e　新会一般气象站（59476）2024 年风向玫瑰图

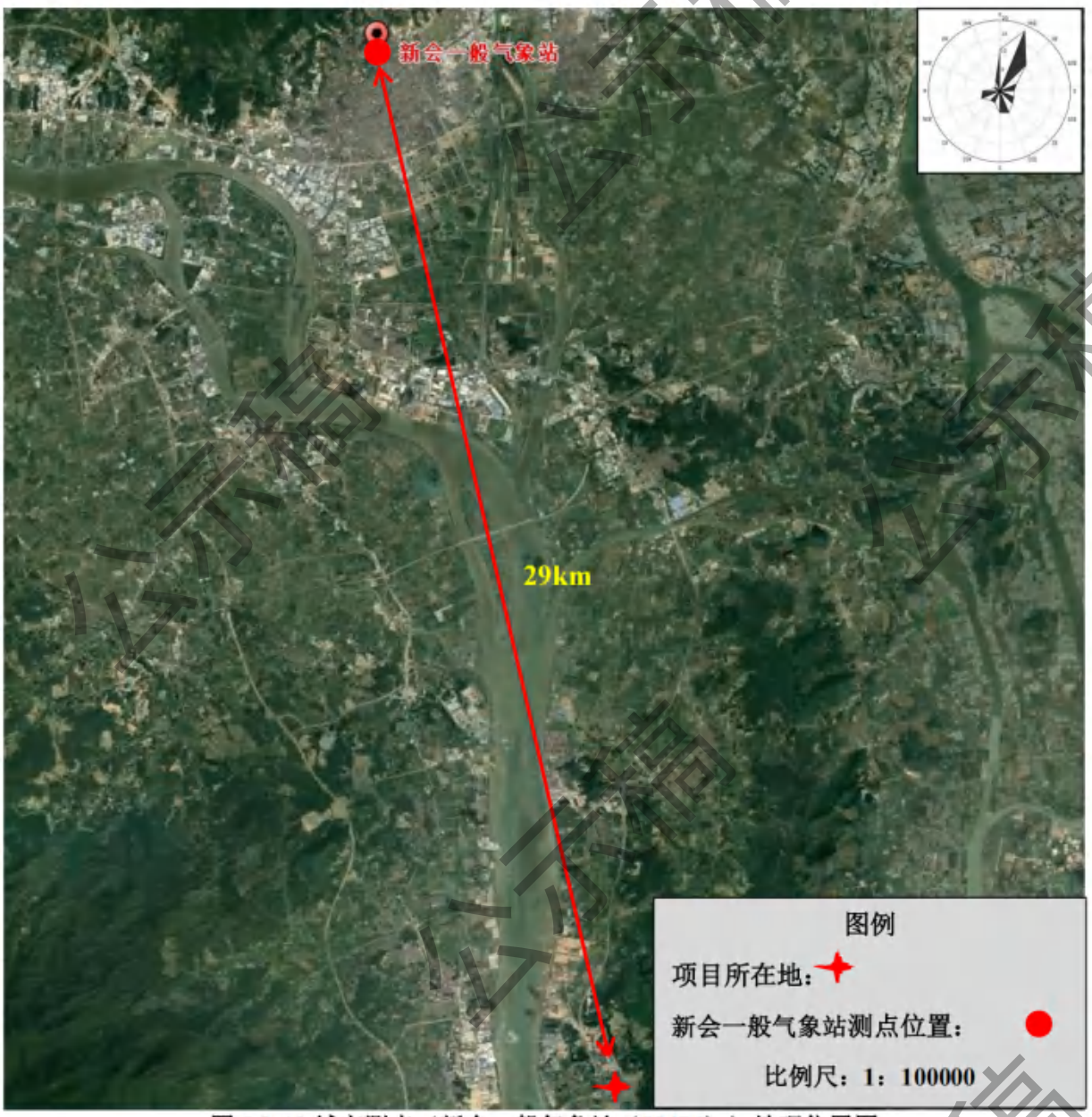


图 5.3-4f 城市测点（新会一般气象站（59476））地理位置图

5.3.3 进一步预测

本项目选择 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、丙烯腈、苯乙烯、氨、TVOC、非甲烷总烃作为预测因子。此外，报告考虑项目废气治理措施的事故性排放情况。根据估算结果，本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

5.3.3.1 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)，区域四个顶点的坐标(经度,纬度)，单位（度）：西北角(112.81625,22.53375)，东北角(113.36875,22.53375)，西南角(112.81625,22.0154166666667)，东南角(113.36875,22.0154166666667)；数据分辨率符合导则要求，高程最小值：-24 (m)，高程最大值：972(m)。地形数据范围覆盖评价范围。

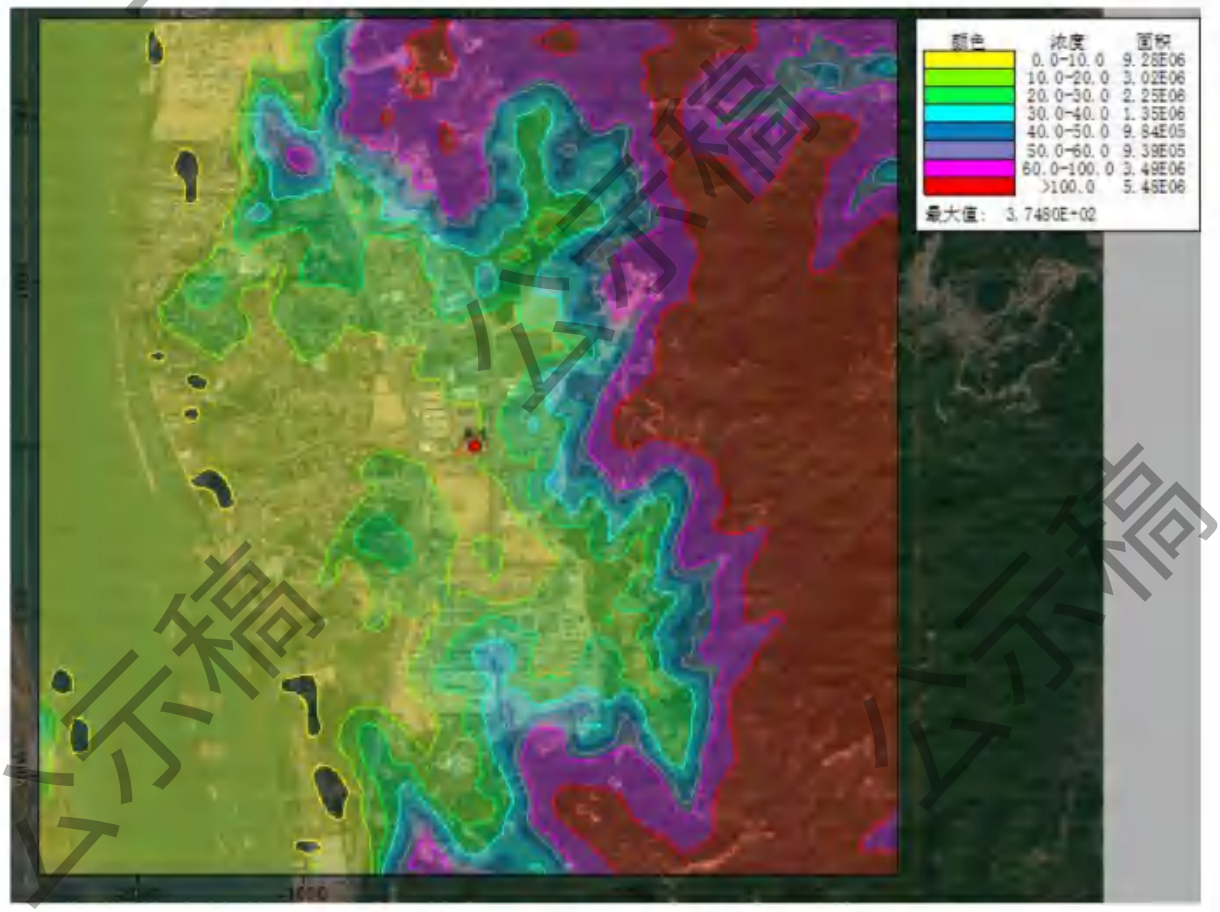


图5.3-5 评价区域地形等高线图

根据图 1.4-4 珠西新材料聚集区产业发展规划图，本项目位于珠西新材料集聚区，厂区四周均为集聚区范围。根据大气导则附录 B，以项目周边 3km 范围内土地利用类型

进行划分，选取扇区“270-90”为“针叶林”，“90-270”为“城市”。由于江门市的冬季与秋季的地表特征参数相似，因此具体地表特征参数见下表。

表 5.3-15a 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	270-90	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	270-90	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	270-90	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	270-90	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
5	90-270	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
6	90-270	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
7	90-270	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
8	90-270	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1



图 5.3-6 预测气象参数截图

5.3.3.2 预测范围及计算点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），一级评价项目评价范围自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据大气估算结果，本项目所有污染物最大地面浓度占标率 Pi 最大值为储罐区无组织排放的丙烯腈，为 19.27%，大于 10%，对应 D10%为 13m，小于 2.5km，大气评价范围取边长为 5km 的矩形区域。

选取评价区域内行政村敏感点和最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以排气筒 DA001 为坐标原点（0，0）建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，其中在以原点为中心以步长为 50m 设定预测的网格点，建立本次大气预测坐标系统，网格范围为 X 方向[-2600,2600]、Y 方向[-2600,2600]。

各敏感点坐标值见下表。

表 5.3-15b　敏感点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程 m
1	鹅潭村	-668	635	7.17
2	鹅坑里	-865	615	12.38
3	罗堂村	-951	292	4.23
4	日堂村	-1167	180	4.93
5	仁和里	-895	144	3.05
6	中心村	-761	-650	11.12
7	怡源村	-1097	-231	4.34
8	新升村	-673	-45	7.47
9	均和村	-641	-205	9.19
10	凤鸣村	-717	-344	5.88
11	官冲小学	-537	-111	12.78
12	坑美村	-349	-93	10.52
13	长安村	-425	-962	10.48
14	永安村	-833	-464	6.67
15	官冲村	-1113	-478	3.76
16	宋元崖门海战文化旅游区	-335	-344	15.5

5.3.3.3 预测因子及评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；氨、TVOC、苯乙烯、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 标准限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

5.3.3.4 背景浓度取值

本评价选取 2024 年作为评价基准年，TSP、氨、硫化氢、TVOC、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃引用《广东新葵环境科技有限公司珠西新材料集聚区环境质量现状监测》（YHK20250715 (6628) 030a）中于 2025 年 9 月 1 日至 2025 年 9 月 8 日进行的的现状监

测数据，丙烯腈采用项目于 2026 年 3 月 25 日至 2026 年 3 月 31 日委托进行的现状监测数据。

基本污染物采用新会气象站 2024 基准年的逐日监测数据，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 选取 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度作为背景浓度；特征污染物取现状监测 7 天中的最大浓度作为背景浓度，对于苯乙烯等未检出的污染物，取对应检测方法检出限的一半作为背景浓度。

一

· · ·

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），一级评价项目污染源调查包括：正常排放和非正常排放有组织及无组织排放源、“以新带老”污染源、与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的本项目。

（1）本项目污染源

根据工程分析，项目废气污染源包括有点源和面源，详见表 5.3-17 和表 5.3-18。

（2）“以新带老”污染源

本项目为新建项目，不存在“以新带老”污染源。

（3）现有项目污染源

本项目为新建项目，不存在现有项目污染源。

（4）非正常排放污染源

非正常排放源考虑排气筒 DA002 事故排放，详见表 5.3-19。

（5）评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的所有污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。经查阅《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》、江门市生态环境局建设项目环境影响评价信息公示网和江门市新会区人民政府建设项目环境影响评价信息公示网，评价范围内与该项目排放污染物有关的其他在建项目或已批复环评项目调查结果见表 5.3-20。

公示稿

表5.3-17　点源废气污染源强

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	废气流量/（m^3/h）	废气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率（kg/h）						
	X	Y									PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	苯乙烯	丙烯腈	TVOC	NMHC
DA001	0	0	9	24	0.7	20000	14.4	25	6000	正常	0.001	0.0005	0.002	0.0003	0.002	0.193	0.193
DA002	0	-32	9	24	0.7	20000	14.4	25	6000	正常	0.005	0.0025	0.008	0.002	0.008	0.206	0.206
DA003	68	28	9	24	0.65	18000	15.1	25	2000	正常						0.005	0.005
DA004	73	28	9	24	0.5	10000	14.2	25	2000	正常						0.05	0.05
DA005	-18	-38	9	15	0.3	4000	15.7	25	8760	正常					0.0005	0.001	0.001
DA007	78	28	9	27	0.6	15000	14.7	25	2500	正常	0.008	0.004				0.063	0.063
DA008	93	-23	9	15	0.22	2000	14.6	25	8760	正常						0.002	0.002

备注：①该坐标系以 DA001 排气筒为坐标系原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；
②预测时 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 按 Q（PM_{10}）/Q（$PM_{2.5}$）=2 进行折算。

表5.3-18　面源废气污染源强

名称	面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y								TSP	NMHC	TVOC	丙烯腈	苯乙烯	氨
甲类车间	12	-20	9	25	40	0	14	6000	正常	0.136	0.106	0.106	0.004	0.001	0.003
丙类车间	41	18	9	52	20	0	21	2500	正常	0.163	0.059	0.059	/	/	/
实验室	41	18	9	52	20	0	15	2000	正常	/	0.007	0.007	/	/	/
电芯实验应用中心	41	18	9	52	20	0	9	2000	正常	/	0.136	0.136	/	/	/
储罐区	-12	-20	9	/	/	/	0	8760	正常	/	0.0001	0.0001	0.0001	/	/
	-12	-40													
	-28	-40													
	-28	-31													
	-20	-31													

	-20	-20												
污水站	-39	-40	9	20	10	0	3	8760	正常	/	0.001	0.001	/	/	/
危废间	95	-26	9	10	5	0	3	8760	正常	/	0.001	0.001	/	/	/

备注：项目甲类厂房为四层厂房，高度为 23.65m，生产设备主要在甲类车间 3 层产生，每层层高约 6 米，并设有通风机，通风机安装高度为 2 米，面源高度取值 14 米；丙类车间位于丙类厂房 4 层，层高 6 米，设有通风机，通风机安装高度为 2 米，面源高度取值 20 米。实验室位于丙类车间 3 层，层高 6 米，通风机安装高度为 3 米，面源高度取值 15 米；电芯实验应用中心位于丙类厂房 2 层，层高 6 米，通风机安装高度为 3 米，面源高度取值 9 米；储罐区为地埋储罐，面源高度取值 0 米；污水站为地上池体，池体高度约 3 米，面源高度取值 3 米

表 5.3-19　本项目非正常废气污染源强（点源）

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	废气流量/（m^3/h）	废气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率（kg/h）	
	X	Y										
DA002	0	-32	7	24	0.8	25000	13.8	25	6000	非正常	PM_{10}	0.107
											$PM_{2.5}$	0.054
											NMHC	1.032
											TVOC	1.032
											丙烯腈	0.055
											苯乙烯	0.01
											氨气	0.039

表 5.3-20　污染源调查结果表(已批在建、拟建)

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况									
					排气筒（面源）							污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
					编号	坐标		地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）			
						X/m	Y/m							
1	广东鑫甬生物科技有限公司年产 2.3 万吨矿用化学品项目	江门市新会区古井镇牛牯岭路 59 号	已批未建	年产 2.3 万吨矿用化学品	DA007	379	337	21	21	0.25	25	PM_{10}	2480	0.0402
												$PM_{2.5}$		0.0201
												TVOC		0.1604
												非甲烷总烃		0.1604
												氨		0.0108
					DA008	361	361	21	20	0.15	120	PM_{10}	858.6	0.0086
												$PM_{2.5}$		0.0043
					水合厂房	388	328	21	25.5*16.5*10			TSP	/	0.0424
												TVOC	/	0.0002
												非甲烷总烃	/	0.0002
												氨	/	0.00001
					甲类罐组	440	283	26	28*35.2*3.25			TVOC	/	0.0002
												非甲烷总烃	/	0.0002
					乙类罐组	451	238	29	23*50*3.25			TVOC	/	0.0016

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况									
					排气筒（面源）									
					编号	坐标		地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）	污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
						X/m	Y/m							
												非甲烷总烃	/	0.0016
					洗桶厂房	452	365	29	40*24*3			TVOC	/	0.015
												非甲烷总烃	/	0.015
2	广东康利邦新材料有限公司年产有机硅树脂 8000 吨、改性硅油 10000 吨、UV 树脂 4000 吨、有机硅及改性压敏胶 10000 吨、水性树脂 4000 吨及其它产品 4000 吨项目	新会区古井镇珠西新材料集聚区牛牯岭路西侧、富源六路北侧地块	已批未建	年产有机硅树脂 8000 吨、改性硅油 10000 吨、UV 树脂 4000 吨、有机硅及改性压敏胶 10000 吨、水性树脂 4000 吨及其它产品 4000 吨项目	DA001	379	779	26	25	0.5	25	PM_{10}	10000	0.074
												$PM_{2.5}$		0.044
					DA002	377	779	26	25	0.8	15	TVOC	25000	0.966
												非甲烷总烃		0.966
												氨		0.148
					DA003	473	796	22	25	0.7	25	PM_{10}	20000	0.083
												$PM_{2.5}$		0.05
					DA004	473	794	22	25	0.85	15	TVOC	30000	1.556
												非甲烷总烃		1.556
												氨		0.167
												苯乙烯		0.001
					DA005	334	823	22	15	0.5	25	TVOC	10000	0.091
												非甲烷总烃		0.091
												氨		0.0004
					DA006	514	747	23	25	0.3	25	TVOC	3000	0.016
												非甲烷总烃		0.016
					DA007	356	739	22	27	0.25	120	PM_{10}	1697.4	0.016
												$PM_{2.5}$		0.010
					甲类厂房 A	334	785	21	48*24*11.85			TSP	/	0.37
												TVOC		0.93
												非甲烷总烃		0.93
												氨		0.155
					甲类厂房 B	433	779	24	48*48*11.85			TSP	/	0.415
												TVOC		1.225
												非甲烷总烃		1.225
												氨		0.176

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况									
					排气筒（面源）									
					编号	坐标		地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）	污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
						X/m	Y/m							
												苯乙烯		0.003
					实验室	522	731	22	32*18*9			TVOC	/	0.026
												非甲烷总烃		0.026
					甲类罐区	341	834	22	45*17*2.5			TVOC	/	0.072
												非甲烷总烃		0.072
					危废房	413	830	27	8*8*0.5			TVOC	/	0.007
												非甲烷总烃		0.007
					污水处理区	314	729	20	21*15*2			TVOC	/	0.002
												非甲烷总烃		0.002
												氨		0.0005
3	江门市德众泰新材料有限公司年产 3 万吨特种高分子材料及其副产品生产基地项目	广东省江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区万兴路东侧 Z4-5 地块	已批未建	年产 3 万吨特种高分子材料及其副产品	DA001	355	-1651	39	25	0.4	25	PM_{10}	6000	0.038
												$PM_{2.5}$		0.023
					DA002	301	-1645	32	25	0.6	25	PM_{10}	15000	0.018
												$PM_{2.5}$		0.011
					DA003	353	-1669	42	25	0.4	25	TVOC	5000	0.255
												非甲烷总烃		0.255
												氨		0.081
					DA004	308	-1662	35	25	0.6	25	TVOC	15000	0.006
												非甲烷总烃		0.006
					DA005	281	-1585	34	15	0.25	25	TVOC	2500	0.016
												非甲烷总烃		0.016
												氨		0.002
					DA006	367	-1571	31	15	0.3	120	PM_{10}	2037.05	0.02
												$PM_{2.5}$		0.012
					DA007	235	-1659	41	25	0.3	25	TVOC	3000	0.03
												非甲烷总烃		0.03
					聚合车间	367	-1647	39	103*51*10			TSP	/	0.953
												TVOC		0.087
												非甲烷总烃		0.087

公示稿

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况									
					排气筒（面源）									
					编号	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）	污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
												氨		0.043
					改性、干燥车间	300	-1659	35	108*62*6			TSP	/	0.457
												TVOC		0.092
												非甲烷总烃		0.092
					实验室、检测室	236	-1673	40	34*34*9			TVOC	/	0.065
												非甲烷总烃		0.065
					罐区	336	-1588	30	43*4*5.5			TVOC	/	0.02
												非甲烷总烃		0.02
					污水处理区	236	-1569	39	21*18*2			TVOC	/	0.0007
												非甲烷总烃		0.0007
												氨		0.0008
4	江门市新会区亚邦化工有限公司年产 12000 吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸水性漆和 78000 吨氨水改扩建项目	江门市新会区古井镇官冲村新二村民小组虎仔山飞机场（土名）	已批在建	年产 12000 吨水性丙烯酸乳液、300 吨丙烯酸 水性漆和 78000 吨氨水	DA001	269	302	21	15	0.7	23	PM_{10}	15000	0.0018
												非甲烷总烃		0.0024
					DA002	219	314	17	15	0.8	23	PM_{10}	30000	0.0005
					DA003	279	350	19	15	0.7	30	PM_{10}	20000	0.005
												非甲烷总烃		0.6309
												苯乙烯		0.003
												氨		0.0027
					DA004	233	386	18	15	0.7	23	氨	17000	0.0131
					水性涂料车间	272	318	20	27*28*3			TSP	/	0.12
												非甲烷总烃		0.3043
					油性涂料车间	214	316	17	33*28*3			TSP	/	0.029
												非甲烷总烃		0.2689
					乳液车间	273	361	18	30*24*3			非甲烷总烃	/	0.005
					氨水车间	245	401	18	36*24*3			非甲烷总烃	/	0.00051
5	江门市芳源循环科技有限公司技术改造项目	江门市新会区珠西新材料集聚区	已批在建	年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM	DA003	367	-375	17	27	1	105	PM_{10}	16162.95	0.178
												$PM_{2.5}$		0.089
					DA004	283	-368	11	27	1	105	PM_{10}	16162.95	0.178
												$PM_{2.5}$		0.089

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况									
					排气筒（面源）									
					编号	坐标		地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）	污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
						X/m	Y/m							
		（三区）		三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂	DA005	317	-364	15	15	0.25	25	氨	3000	0.023
					DA010	408	-311	25	27	0.3	25	TVOC	3000	0.036
					DA011	412	-164	20	27	0.3	25	TVOC	3000	0.036
					DA012	330	-228	15	27	0.3	25	氨	5000	0.05
					DA013	337	-304	17	27	0.8	50	PM_{10}	13000	0.016
												$PM_{2.5}$		0.008
					DA014	341	-229	16	27	0.5	25	氨	8000	0.08
					DA015	336	-265	17	27	0.8	50	PM_{10}	13000	0.016
												$PM_{2.5}$		0.008
					DA016	333	-220	16	27	0.4	25	氨	5000	0.05
					DA017	336	-169	17	27	0.8	50	PM_{10}	13000	0.016
												$PM_{2.5}$		0.008
					DA018	340	-217	17	27	0.56	25	氨	10000	0.1
					DA019	337	-192	17	27	0.8	50	PM_{10}	13000	0.016
												$PM_{2.5}$		0.008
					DA021	445	-162	24	27	0.63	80	PM_{10}	12000	0.174
												$PM_{2.5}$		0.087
												NMHC		0.51
					DA022	433	-160	23	26.5	0.7	25	PM_{10}	22000	0.036
												$PM_{2.5}$		0.018
					DA023	489	-292	29	27	0.4	80	PM_{10}	8000	0.057
												$PM_{2.5}$		0.029
					DA025	280	-283	12	27	0.6	60	PM_{10}	12000	0.052
												$PM_{2.5}$		0.026
					DA026	242	-244	11	25	1.2	60	PM_{10}	50000	0.075
												$PM_{2.5}$		0.038
					浸出车间	448	-239	30	39*162.24*10			TSP	/	0.095
					萃取车间	395	-237	26	42*162*10			TVOC	/	0.002
					合成车间	338	-238	16	48*162*10			TSP	/	0.047
												氨		0.141

序号	项目名称	建设地点	建设情况	产品情况	与本项目有关污染物排放情况								
					排气筒（面源）						污染物名称	烟气流速（m^3/h）	排放速率（kg/h）
					编号	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程(m)	高度（m）	内径（m）	烟气温度（℃）			
					结晶车间	506	-289	30	45.1*36.7*10			TSP	/	0.031
					回收车间	267	-266	12	61.6*39.7*10			TSP	/	0.033
					氨回收区	319	-372	14	29.15*25.2*6			氨	/	0.011

图 5.3-7　本项目所在地周边污染源分布图(已批在建/未建)

公示稿

5.3.3.6 预测内容和预测情景

本项目所在区域环境空气质量属于**不达标区**，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，预测内容见下表：

表 5.3-21 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	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-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标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；评价年平均质量浓度变化率
	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-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

备注：颗粒物经处理后有组织排放预测因子取 PM_{10}、$PM_{2.5}$，未处理颗粒物预测因子取 TSP。

5.3.3.7 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018)附录 A——推荐模式清单，本项目进一步预测选取 AERMOD 模式。

5.3.3.8 预测结果

1、正常情况下小时浓度贡献值预测结果

（1）项目氨 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氨小时浓度最大值见表 5.3-22 和图 5.3-8a。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氨的网格小时浓度最大增值为 3.38μg/m³，占标率为 1.69%，未超标；各环境敏感点和关注点氨的小时浓度增值在 0.18~0.29μg/m³ 之间，占标率在 0.09~0.15%之间，无超标点。

（2）项目苯乙烯 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的苯乙烯小时浓度最大值见表 5.3-22 和图 5.3-8b。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内苯乙烯的网格小时浓度最大增值为 0.77μg/m³，占标率为 7.75%，未超标；各环境敏感点和关注点苯乙烯的小时浓度增值在 0.04~0.06μg/m³ 之间，占标率在 0.39~0.58%之间，无超标点。

（3）项目丙烯腈 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的丙烯腈小时浓度最大值见表 5.3-22 和图 5.3-8c。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内丙烯腈的网格小时浓度最大增值为 3.39μg/m³，占标率为 6.79%，

未超标；各环境敏感点和关注点丙烯腈的小时浓度增值在 0.23~0.41μg/m³ 之间，占标率在 0.45~0.83%之间，无超标点。

（4）项目 TVOC 8 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TVOC 8 小时浓度最大值见表 5.3-22 和图 5.3-8d。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TVOC 的网格 8 小时浓度最大增值为 36.95μg/m³，占标率为 6.09%，未超标；各环境敏感点和关注点 TVOC 的 8 小时浓度增值在 2.94~9.65μg/m³ 之间，占标率在 0.49~1.61%之间，无超标点。

（5）项目非甲烷总烃 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的非甲烷总烃小时浓度最大值见表 5.3-22 和图 5.3-8e。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内非甲烷总烃的网格小时浓度最大增值为 163.6μg/m³，占标率为 8.18%，未超标；各环境敏感点和关注点非甲烷总烃的小时浓度增值在 12.58~35.03μg/m³ 之间，占标率在 0.63~1.75%之间，无超标点。

表5.3-22　预测因子小时浓度贡献值预测

预测因子	名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
氨	鹅潭村	-668,635	7.58	0.23	24052322	200	0.12	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.22	24052523	200	0.11	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.2	24052601	200	0.10	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.18	24032621	200	0.09	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.18	24061002	200	0.09	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.25	24082119	200	0.13	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.18	24050606	200	0.09	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.22	24091405	200	0.11	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.24	24052801	200	0.12	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.23	24091507	200	0.12	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.24	24122021	200	0.12	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.29	24011307	200	0.15	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.22	24082221	200	0.11	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.22	24091707	200	0.11	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.19	24091507	200	0.10	达标
	宋元虎门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.27	24082119	200	0.14	达标
	网格	550,-250	33.2	3.38	24092523	200	1.69	达标
	厂界	14,-47	8.59	1.42	24072708	200	0.71	达标
苯乙烯	鹅潭村	-668,635	7.58	0.05	24052322	10	0.49	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.05	24052523	10	0.49	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.04	24052601	10	0.44	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.04	24032621	10	0.39	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.04	24061002	10	0.39	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.06	24082119	10	0.55	达标

	怡源村	-1097,-231	4.18	0.04	24050606	10	0.40	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.05	24091405	10	0.47	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.05	24052801	10	0.52	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.05	24091507	10	0.49	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.05	24122021	10	0.48	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.06	24011307	10	0.58	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.05	24062606	10	0.48	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.05	24091707	10	0.48	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.04	24091507	10	0.42	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.06	24082119	10	0.56	达标
	网格	550,-250	33.2	0.77	24092523	10	7.75	达标
	厂界	14,-47	8.59	0.28	24072708	10	2.84	达标
丙烯腈	鹅潭村	-668,635	7.58	0.27	24052322	50	0.54	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.27	24052523	50	0.54	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.24	24052405	50	0.49	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.23	24032621	50	0.45	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.23	24061002	50	0.46	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.30	24082119	50	0.60	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.24	24101306	50	0.48	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.29	24041805	50	0.59	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.34	24011124	50	0.68	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.29	24052524	50	0.58	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.36	24122021	50	0.73	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.41	24011307	50	0.83	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.27	24082221	50	0.54	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.26	24091707	50	0.53	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.23	24091507	50	0.45	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.40	24050324	50	0.80	达标
	网格	550,-250	33.2	3.39	24092523	50	6.79	达标
	厂界	14,-47	8.59	4.21	24050324	50	8.42	达标
TVOC 8小时	鹅潭村	-668,635	7.58	4.93	24010608	600	0.82	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	3.48	24073108	600	0.58	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	3.33	24053008	600	0.56	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	2.94	24053008	600	0.49	达标
	仁和里	-895,144	3.67	3.74	24053008	600	0.62	达标
	中心村	-761,-650	11.57	4.14	24052508	600	0.69	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	3.27	24050608	600	0.55	达标
	新升村	-673,-45	7.58	4.42	24101308	600	0.74	达标
	均和村	-641,-205	9.82	6.08	24050608	600	1.01	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	5.28	24010508	600	0.88	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	6.01	24050608	600	1.00	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	9.65	24050608	600	1.61	达标
	长安村	-425,-962	10.21	5.68	24052508	600	0.95	达标
	永安村	-833,-464	6.48	4.67	24101608	600	0.78	达标

	官冲村	-1113,-478	3.84	3.52	24050608	600	0.59	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	8.77	24123008	600	1.46	达标
	网格	0,-50	7.8	36.51	24052508	600	6.09	达标
	厂界	14,-47	8.59	32.14	24052508	600	5.36	达标
非甲烷总烃	鹅潭村	-668,635	7.58	22.27	24082605	2000	1.11	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	20.72	24061623	2000	1.04	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	13.93	24111120	2000	0.70	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	14.83	24111120	2000	0.74	达标
	仁和里	-895,144	3.67	16.26	24111120	2000	0.81	达标
	中心村	-761,-650	11.57	20.32	24050324	2000	1.02	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	17.27	24101306	2000	0.86	达标
	新升村	-673,-45	7.58	22.75	24122021	2000	1.14	达标
	均和村	-641,-205	9.82	24.27	24011124	2000	1.21	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	18.13	24083122	2000	0.91	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	31.38	24011124	2000	1.57	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	35.03	24011124	2000	1.75	达标
	长安村	-425,-962	10.21	15.46	24101205	2000	0.77	达标
	永安村	-833,-464	6.48	16.01	24042703	2000	0.80	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	12.58	24091507	2000	0.63	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	34.58	24050324	2000	1.73	达标
	网格	550,-250	33.2	163.60	24092523	2000	8.18	达标
	厂界	14,-47	8.59	111.68	24042707	2000	5.58	达标

公示稿

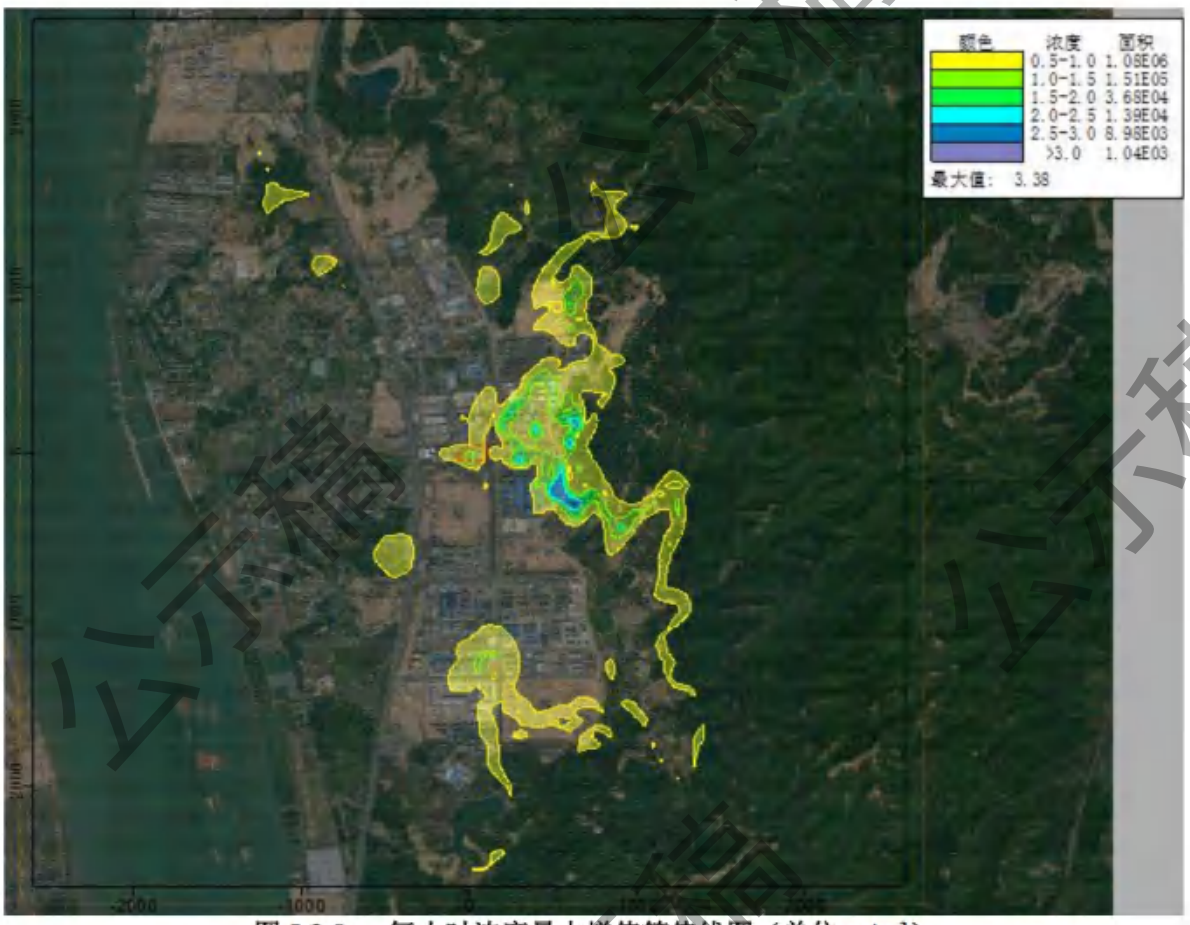


图 5.3-8a　氨小时浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

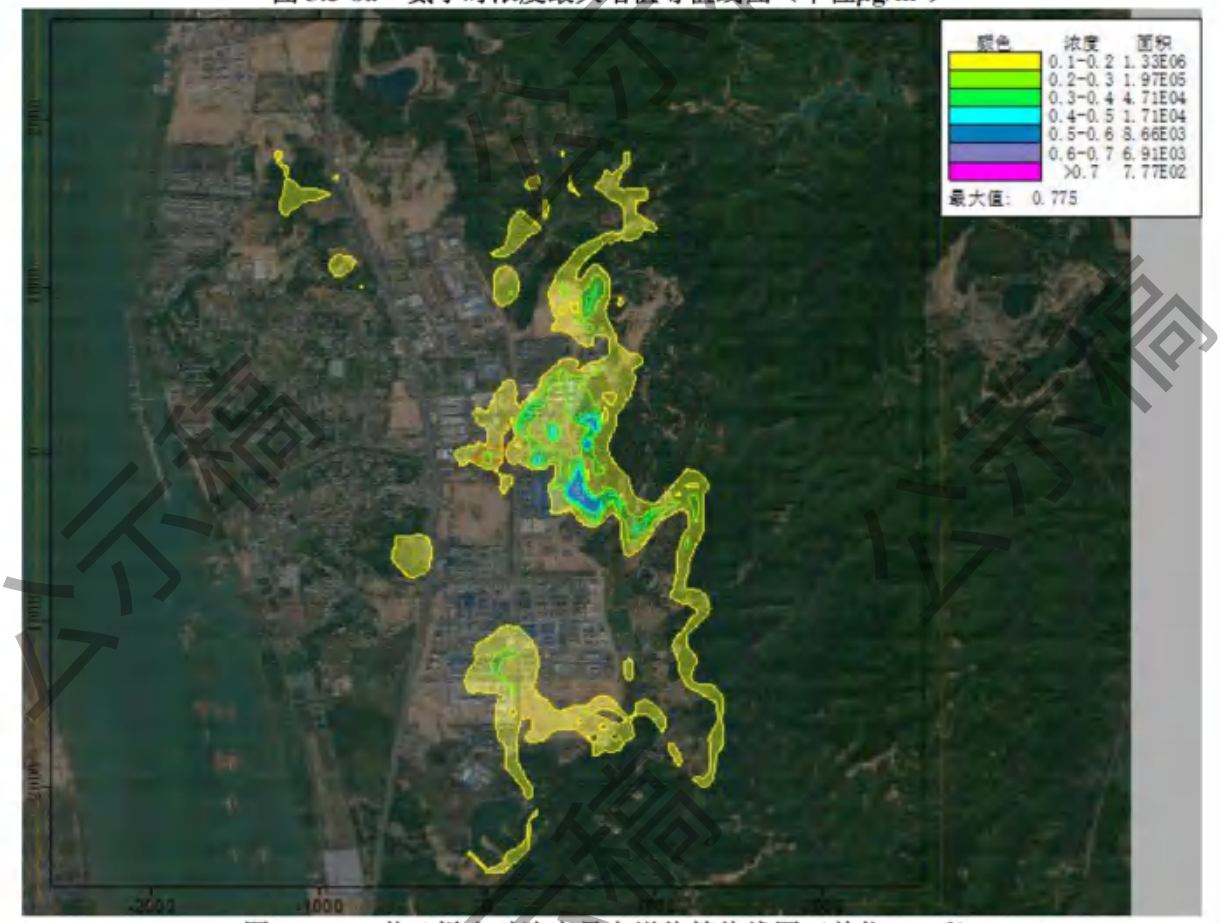


图 5.3-8b　苯乙烯小时浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

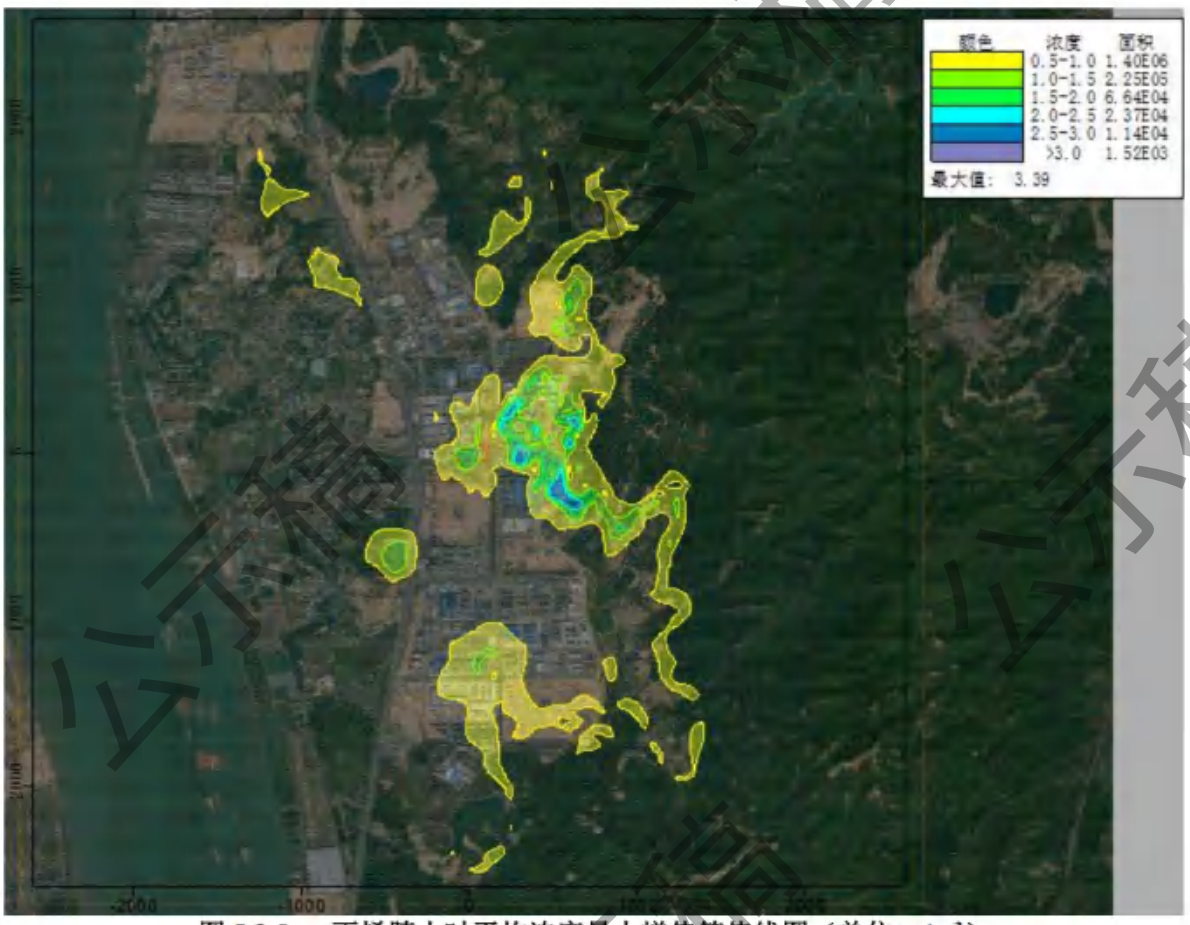


图 5.3-8c　丙烯腈小时平均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

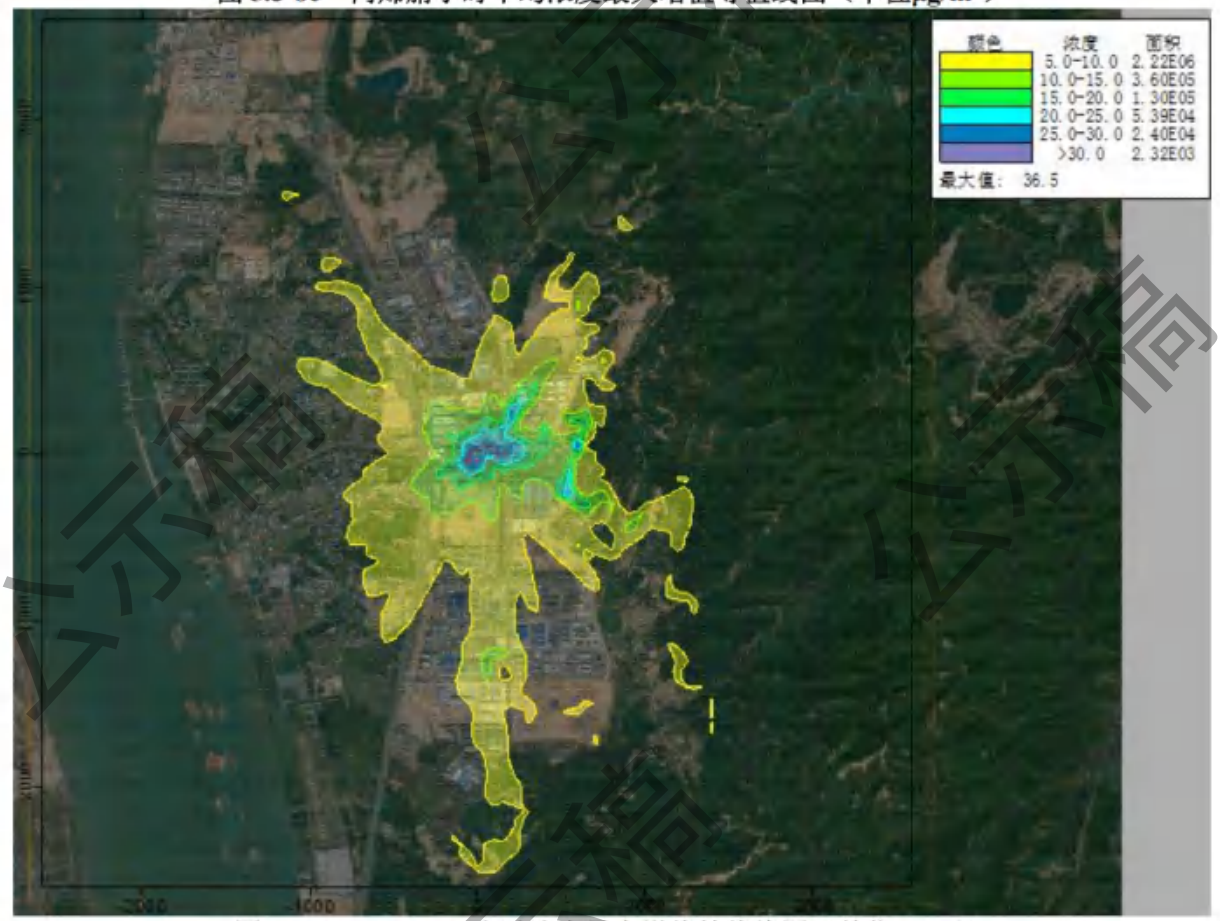


图 5.3-8d　TVOC8 小时浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

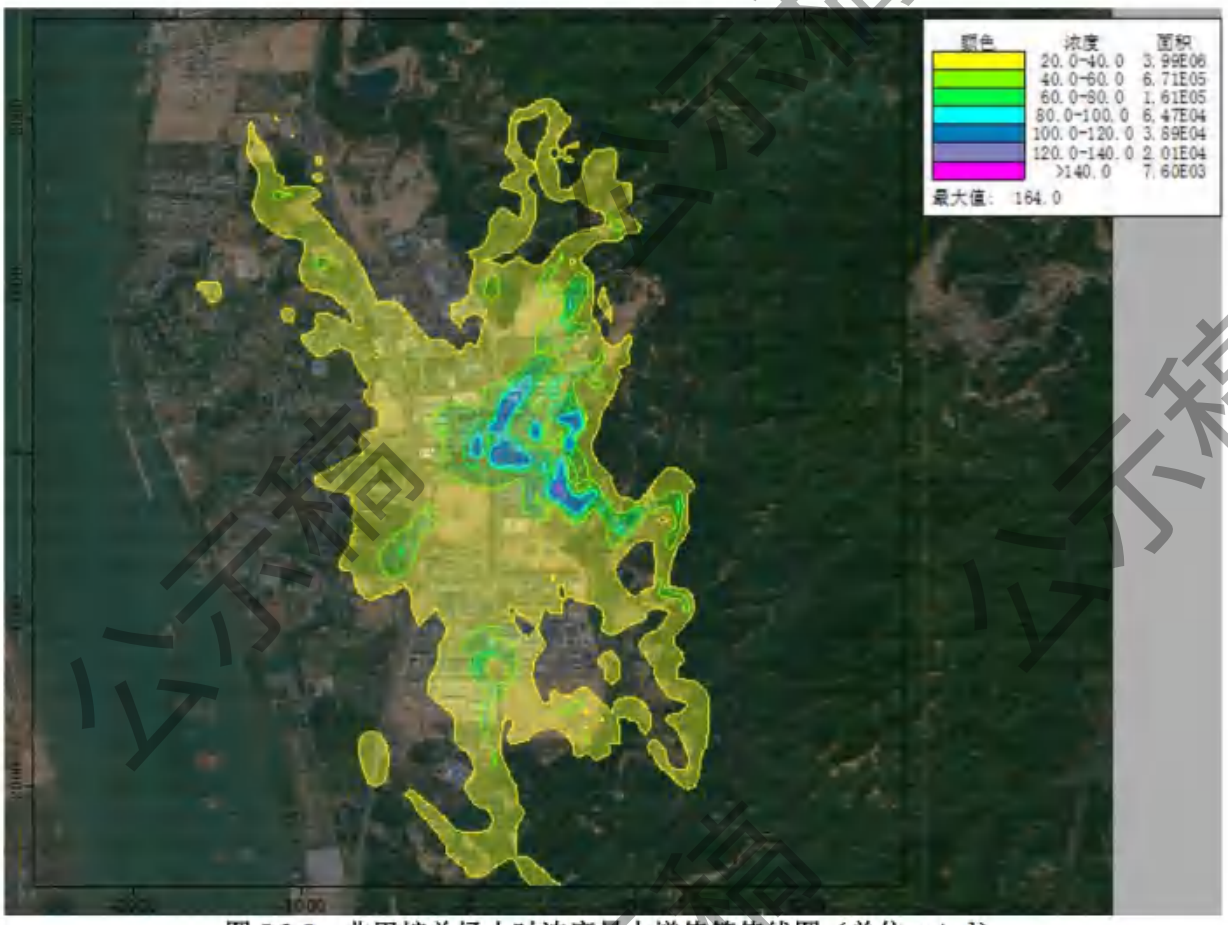


图 5.3-8e 非甲烷总烃小时浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

2、正常情况下日均贡献质量浓度预测结果

（1）TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 日均浓度最大值见表 5.3-23 和图 5.3-9a。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格日均浓度最大增值为 7.4666μg/m³，占标率为 2.49%，未超标；各环境敏感点 TSP 的日均浓度增值在 0.5377~1.8403μg/m³ 之间，占标率在 0.18~0.61%之间，无超标点。

（2）PM_{10}

评价网格和各敏感点的 PM_{10} 日均浓度最大值见表 5.3-23 和图 5.3-9b。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 PM_{10} 的网格日均浓度最大增值为 0.2491μg/m³，占标率为 0.21%，未超标；各环境敏感点 PM_{10} 的日均浓度增值在 0.0122~0.0297μg/m³ 之间，标率为 0.01~0.02%，无超标点。

（3）$PM_{2.5}$

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大值见表 5.3-23 和图 5.3-9c。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格日均浓度最大增值为 0.1246μg/m³，占标率为 0.21%，

未超标；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 的日均浓度增值在 0.0061~0.0149μg/m³ 之间，占标率为 0.01~0.02%，无超标点。

表5.3-23　预测因子日均浓度贡献值预测

预测因子	名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
TSP	鹅潭村	-668,635	7.58	0.7978	240106	300	0.27	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.6595	240106	300	0.22	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.5493	240524	300	0.18	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.5377	240524	300	0.18	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.727	240524	300	0.24	达标
	中心村	-761,-650	11.57	1.0402	240525	300	0.35	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.5904	240105	300	0.20	达标
	新升村	-673,-45	7.58	1.2782	240609	300	0.43	达标
	均和村	-641,-205	9.82	1.7137	240105	300	0.57	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	1.5907	240105	300	0.53	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	1.2891	240609	300	0.43	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	1.8316	240504	300	0.61	达标
	长安村	-425,-962	10.21	1.0105	240920	300	0.34	达标
	永安村	-833,-464	6.48	1.2617	240105	300	0.42	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	1.0816	240105	300	0.36	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.48	1.8403	240831	300	0.61	达标
	网格	100,0	12.9	7.4666	240819	300	2.49	达标
	厂界	-41,-10	6.33	7.6704	240524	300	2.56	达标
PM_{10}	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0133	240518	120	0.01	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0123	240731	120	0.01	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0146	240530	120	0.01	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0138	240609	120	0.01	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0154	240530	120	0.01	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0173	240729	120	0.01	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0142	240609	120	0.01	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.017	240524	120	0.01	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0156	240908	120	0.01	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0154	240908	120	0.01	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.021	240721	120	0.02	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0291	240715	120	0.02	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0228	241005	120	0.02	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0139	241016	120	0.01	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0122	240506	120	0.01	达标

	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0297	240310	120	0.02	达标
	网格	600,0	36	0.2491	240427	120	0.21	达标
	厂界	-41,-10	6.33	0.0365	240924	120	0.03	达标
$PM_{2.5}$	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0067	240518	60	0.01	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0062	240731	60	0.01	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0073	240530	60	0.01	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0069	240609	60	0.01	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0077	240530	60	0.01	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0087	240729	60	0.01	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0071	240609	60	0.01	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.0085	240524	60	0.01	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0078	240908	60	0.01	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0077	240908	60	0.01	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.0105	240721	60	0.02	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0146	240715	60	0.02	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0114	241005	60	0.02	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0069	241016	60	0.01	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0061	240506	60	0.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0149	240310	60	0.02	达标
	网格	600,0	36	0.1246	240427	60	0.21	达标
	厂界	-41,-10	6.33	0.0182	240924	60	0.03	达标

公示稿

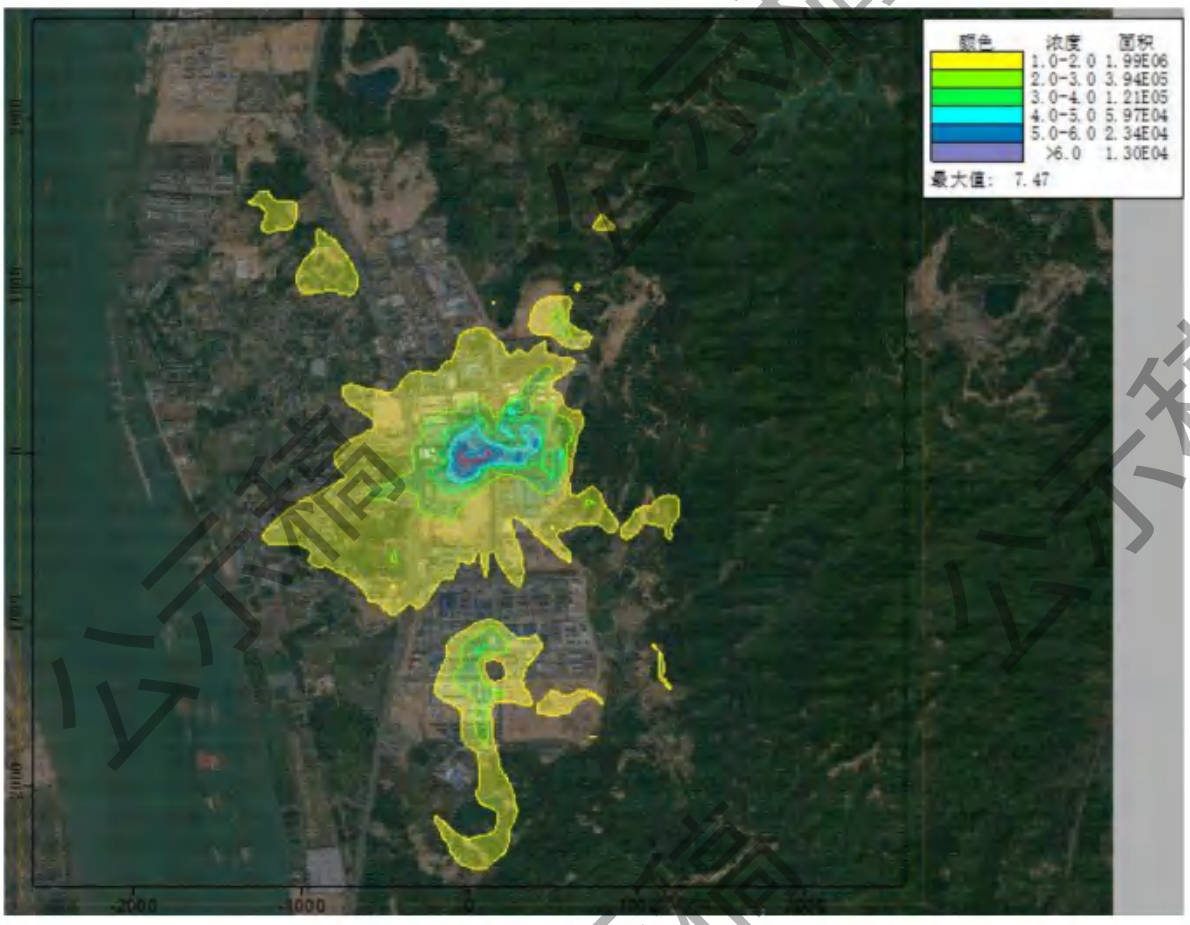


图 5.3-9a TSP 日均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

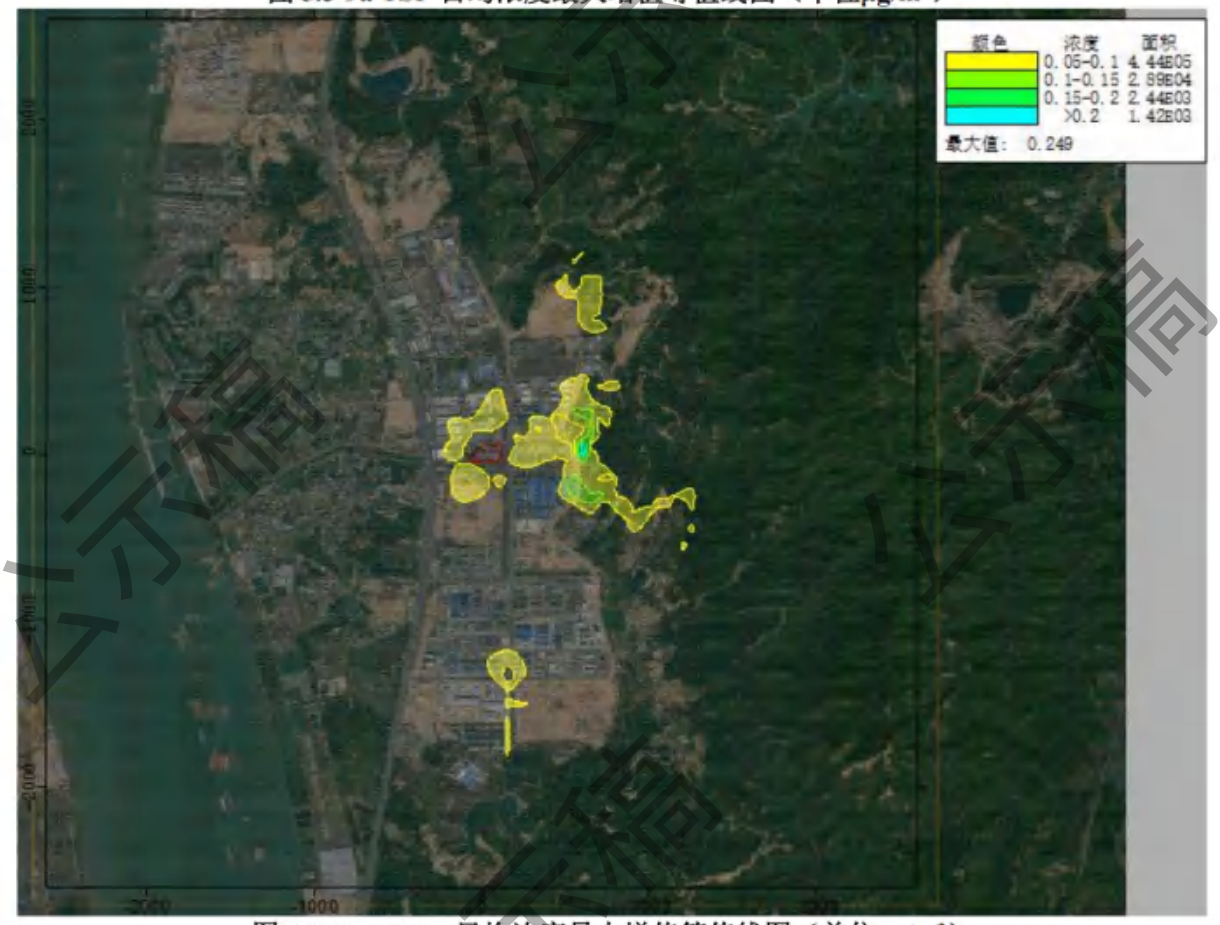


图 5.3-9b PM_{10} 日均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

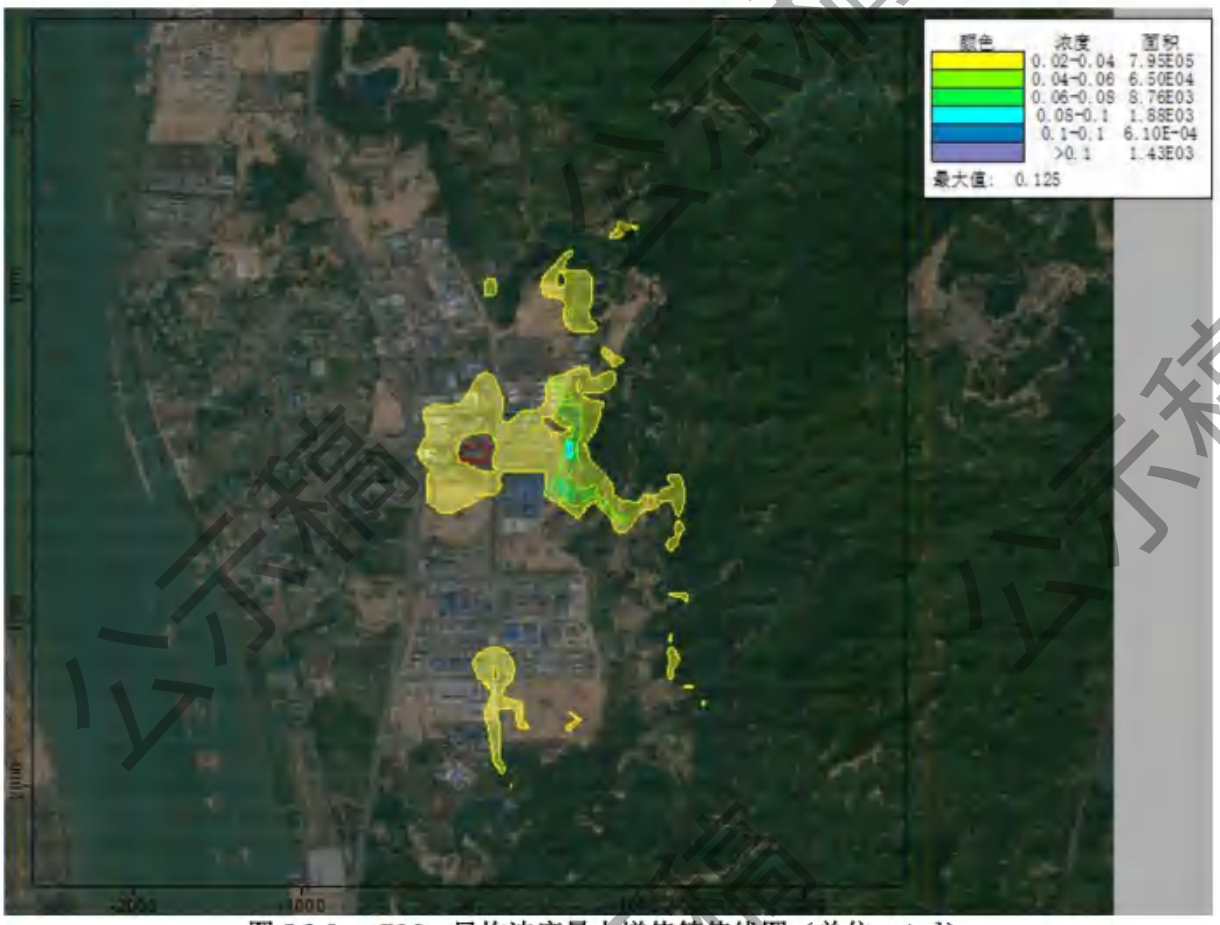


图 5.3-9c　$PM_{2.5}$ 日均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

3、正常情况下年均贡献质量浓度预测结果

（1）TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 年均浓度最大值见表 5.3-24 和图 5.3-10a。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格年均浓度最大增值为 2.2337μg/m³，占标率为 1.12%，未超标；各环境敏感点 TSP 的年均浓度增值在 0.056~0.3624μg/m³ 之间，占标率在 0.03~0.18% 之间，无超标点。

（2）PM_{10}

评价网格和各敏感点的 PM_{10} 年均浓度最大值见表 5.3-24 和图 5.3-10b。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 PM_{10} 的网格年均浓度最大增值为 0.0234μg/m³，占标率为 0.039%，未超标；各环境敏感点 PM_{10} 的年均浓度增值在 0.0012~0.0074μg/m³ 之间，占标率在 0.002~0.012%之间，无超标点。

（3）$PM_{2.5}$

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$ 年均浓度最大值见表 5.3-24 和图 5.3-10c。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格年均浓度最大增值为 0.0117μg/m³，占标率为

0.039%，未超标；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 的年均浓度增值在 0.0006~0.0037μg/m³之间，占标率在 0.002~0.012%之间，无超标点。

表5.3-24　预测因子年均浓度贡献值预测

预测因子	名称	点坐标(×,y)	地面高程(m)	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
TSP	鹅潭村	-668,635	7.58	0.072	平均值	200	0.04	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0633	平均值	200	0.03	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0677	平均值	200	0.03	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.056	平均值	200	0.03	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.077	平均值	200	0.04	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.1468	平均值	200	0.07	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0683	平均值	200	0.03	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.1254	平均值	200	0.06	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.1549	平均值	200	0.08	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.1465	平均值	200	0.07	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.1581	平均值	200	0.08	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.2808	平均值	200	0.14	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.1309	平均值	200	0.07	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.1295	平均值	200	0.06	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0782	平均值	200	0.04	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.3624	平均值	200	0.18	达标
	网格	0,-100	7	2.2337	平均值	200	1.12	达标
	厂界	-41,-10	6.33	2.3065	平均值	200	1.15	达标
PM_{10}	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0016	平均值	60	0.003	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0015	平均值	60	0.003	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0014	平均值	60	0.002	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0012	平均值	60	0.002	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0014	平均值	60	0.002	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0031	平均值	60	0.005	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0012	平均值	60	0.002	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.002	平均值	60	0.003	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0024	平均值	60	0.004	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0025	平均值	60	0.004	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.0025	平均值	60	0.004	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0047	平均值	60	0.008	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0031	平均值	60	0.005	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0024	平均值	60	0.004	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0015	平均值	60	0.003	达标

	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0074	平均值	60	0.012	达标
	网格	-50,-150	5.7	0.0234	平均值	60	0.039	达标
	厂界	-41,-10	6.33	0.0093	平均值	60	0.016	达标
$PM_{2.5}$	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0008	平均值	30	0.003	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0007	平均值	30	0.002	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0007	平均值	30	0.002	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0006	平均值	30	0.002	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0007	平均值	30	0.002	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0015	平均值	30	0.005	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0006	平均值	30	0.002	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.001	平均值	30	0.003	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0012	平均值	30	0.004	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0013	平均值	30	0.004	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.0012	平均值	30	0.004	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0024	平均值	30	0.008	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0015	平均值	30	0.005	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0012	平均值	30	0.004	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0008	平均值	30	0.003	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0037	平均值	30	0.012	达标
	网格	-50,-150	5.7	0.0117	平均值	30	0.039	达标
	厂界	-41,-10	6.33	0.0046	平均值	30	0.015	达标

公示稿

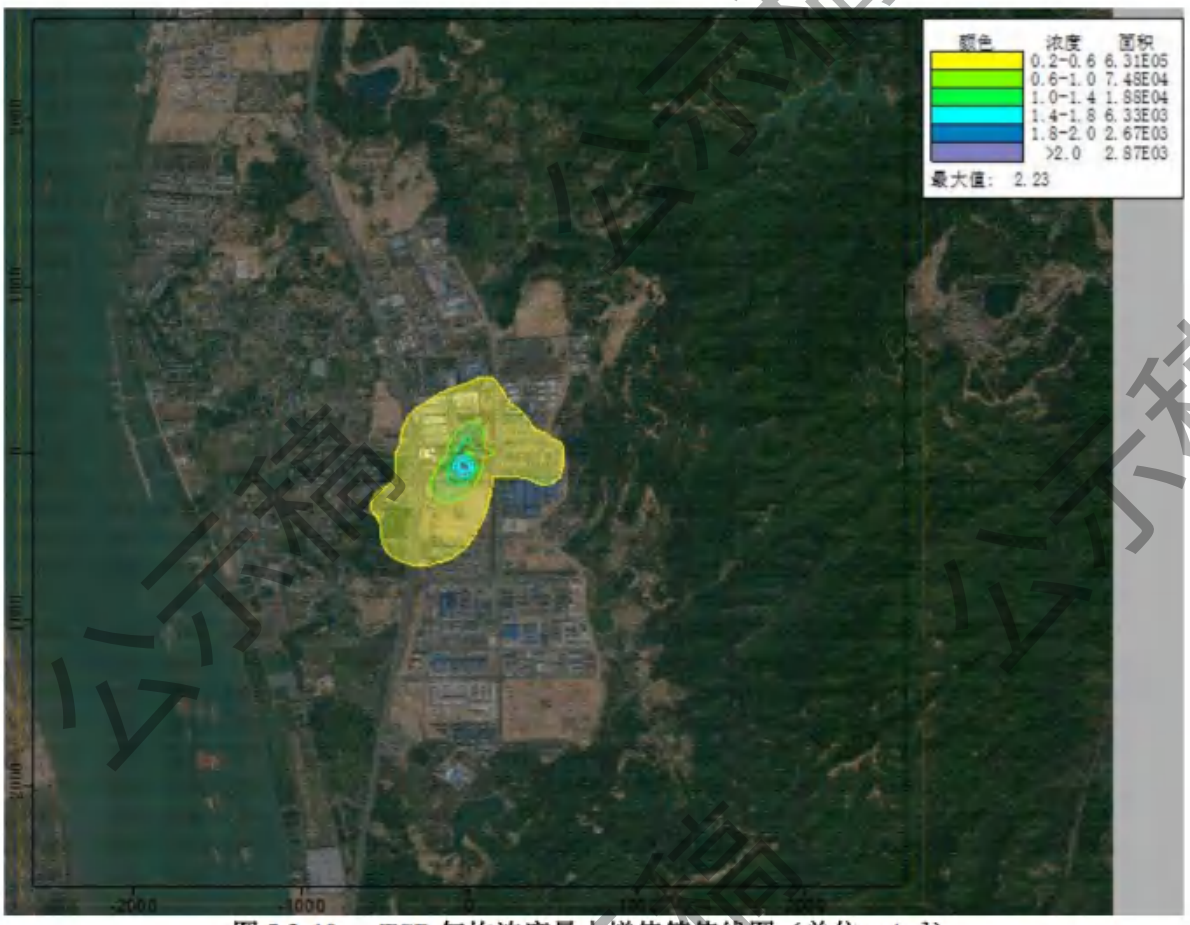


图 5.3-10a　TSP 年均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

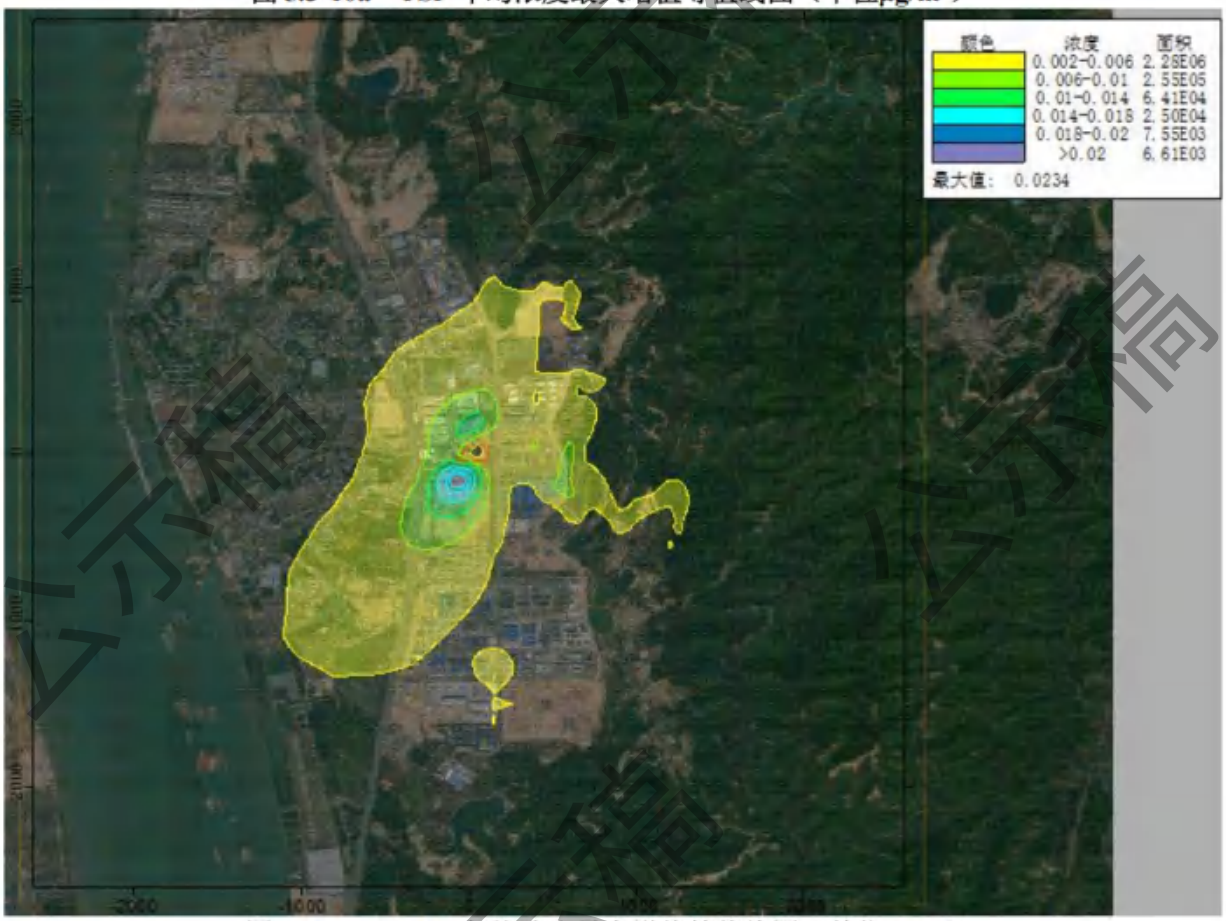


图 5.3-10b　PM_{10} 年均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

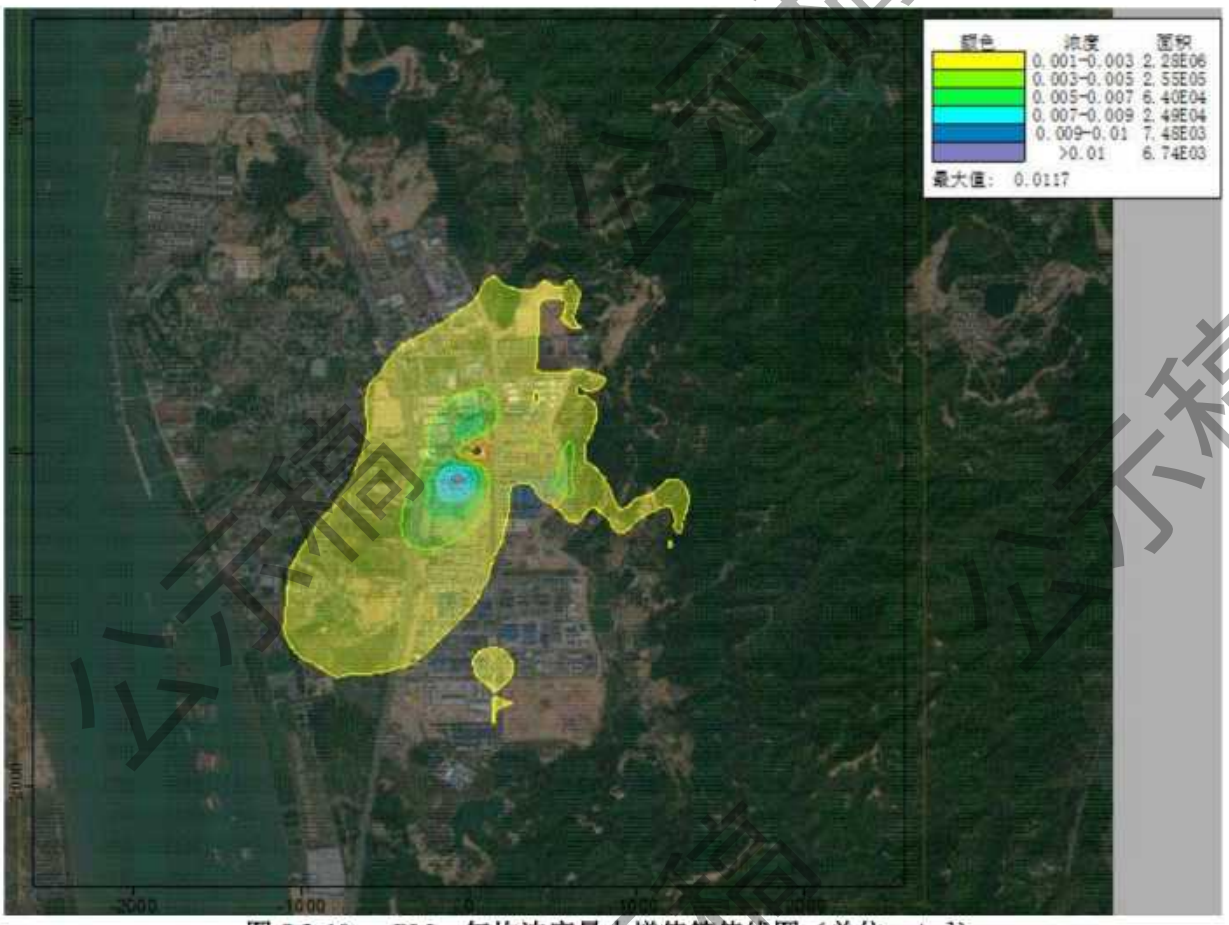


图 5.3-10c　$PM_{2.5}$年均浓度最大增值等值线图（单位μg/m³）

4、叠加现状环境质量浓度及其他已批未建项目污染源影响后预测结果

（1）TSP

评价网格和各敏感点的 TSP 95%保证率日均浓度和年均浓度叠加现状浓度最大值后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11a 和图 5.3-11b。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点的 TSP 日均浓度最大值叠加现状浓度最大值后可以达标。

（2）PM_{10}

评价网格和各敏感点的 PM_{10}95%保证率日均浓度和年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11c 和图 5.3-11d。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点的 PM_{10} 叠加 95%保证率现状日均浓度和 PM_{10} 叠加现状年均浓度后最大年均预测浓度均未超标。

（3）$PM_{2.5}$

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$95%保证率日均浓度和年均浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11e 和图 5.3-11f。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$ 叠加 95%保证率现状日均浓度和 $PM_{2.5}$ 叠加现状年均浓度后最大年均预测浓度均未超标。

（4）TVOC

评价网格和各敏感点的 TVOC 8 小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11g。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点 TVOC 8 小时浓度叠加现状浓度后小时质量浓度可以达标。

（5）非甲烷总烃

评价网格和各敏感点的非甲烷总烃小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11h。

（6）氨

评价网格和各敏感点的氨小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 5.3-25，浓度分布图见图 5.3-11i。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点氨小时浓度叠加现状浓度后小时质量浓度可以达标。

（7）苯乙烯

评价网格和各敏感点的苯乙烯小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表5.3-25，浓度分布图见图5.3-11j。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点苯乙烯小时浓度叠加现状浓度后小时质量浓度可以达标。

（8）丙烯腈

评价网格和各敏感点的丙烯腈小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表5.3-25，浓度分布图见图5.3-11k。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点丙烯腈小时浓度叠加现状浓度后小时质量浓度可以达标。

表5.3-25　叠加后环境质量浓度预测结果表浓度预测

预测因子	名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	贡献值(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
TSP（日均值-95%保证率）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.8586	240818	109	109.8586	300	36.62	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.7178	240120	109	109.7178	300	36.57	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.8075	241020	109	109.8075	300	36.60	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.8	240323	109	109.8	300	36.60	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.8533	240316	109	109.8533	300	36.62	达标
	中心村	-761,-650	11.57	1.4343	240503	109	110.4343	300	36.81	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.8972	240104	109	109.8972	300	36.63	达标
	新升村	-673,-45	7.58	1.1925	240218	109	110.1925	300	36.73	达标
	均和村	-641,-205	9.82	1.3513	240831	109	110.3513	300	36.78	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	1.3444	240503	109	110.3444	300	36.78	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	1.3619	240229	109	110.3619	300	36.79	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	1.804	240214	109	110.804	300	36.93	达标
	长安村	-425,-962	10.21	1.8655	241012	109	110.8655	300	36.96	达标
	永安村	-833,-464	6.48	1.3529	240616	109	110.3529	300	36.78	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.9559	240609	109	109.9559	300	36.65	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	1.9189	240909	109	110.9189	300	36.97	达标
	网格	300,-1700	39.1	108.1409	240206	109	217.1409	300	72.38	达标
	厂界	-36,-48	6.01	6.2743	241103	109	115.2743	300	38.42	达标
TSP（年均值）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.2241	平均值	97.1429	97.367	200	48.68	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.2044	平均值	97.1429	97.3473	200	48.67	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.2238	平均值	97.1429	97.3667	200	48.68	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.203	平均值	97.1429	97.3458	200	48.67	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.2525	平均值	97.1429	97.3953	200	48.70	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.4512	平均值	97.1429	97.5941	200	48.80	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.2552	平均值	97.1429	97.398	200	48.70	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.3549	平均值	97.1429	97.4977	200	48.75	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.4142	平均值	97.1429	97.5571	200	48.78	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.4064	平均值	97.1429	97.5492	200	48.77	达标

	官冲小学	-537,-111	12.34	0.4276	平均值	97.1429	97.5705	200	48.79	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.5928	平均值	97.1429	97.7356	200	48.87	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.6263	平均值	97.1429	97.7692	200	48.88	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.3843	平均值	97.1429	97.5271	200	48.76	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.2898	平均值	97.1429	97.4327	200	48.72	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.7259	平均值	97.1429	97.8687	200	48.93	达标
	网格	300,-1650	36.8	54.2595	平均值	97.1429	151.4023	200	75.70	达标
	厂界	-36,-48	6.01	2.7459	平均值	97.1429	99.8888	200	49.94	达标
PM_{10}（日均值-95%保证率）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.1036	240101	73	73.1036	120	60.92	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.1158	240101	73	73.1158	120	60.93	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.1116	240101	73	73.1116	120	60.93	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.1096	240101	73	73.1096	120	60.92	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.1394	240101	73	73.1394	120	60.95	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.1141	240313	73	73.1141	120	60.93	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.1131	240313	73	73.1131	120	60.93	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.1903	240101	73	73.1903	120	60.99	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.1475	240101	73	73.1475	120	60.96	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.1112	240313	73	73.1112	120	60.93	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.1806	240101	73	73.1806	120	60.98	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.1826	240101	73	73.1826	120	60.99	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.1991	240108	73	73.1991	120	61.00	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0908	240313	73	73.0908	120	60.91	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0833	240101	73	73.0833	120	60.90	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.1778	240313	73	73.1778	120	60.98	达标
	网格	800,-50	74.4	0.8564	241211	73	73.8564	120	61.55	达标
	厂界	-36,-48	6.01	0.4476	240108	73	73.4476	120	61.21	达标
PM_{10}（年均值）	鹅潭村	-951,292	3.76	0.0602	平均值	35.9167	35.9769	60	59.96	达标
	鹅坑里	-1,167,180	5.31	0.0516	平均值	35.9167	35.9682	60	59.95	达标
	罗堂村	-895,144	3.67	0.066	平均值	35.9167	35.9827	60	59.97	达标
	日堂村	-761,-650	11.57	0.0983	平均值	35.9167	36.015	60	60.03	达标
	仁和里	-1097,-231	4.18	0.0618	平均值	35.9167	35.9785	60	59.96	达标
	中心村	-673,-45	7.58	0.0921	平均值	35.9167	36.0088	60	60.01	达标
	怡源村	-641,-205	9.82	0.1015	平均值	35.9167	36.0182	60	60.03	达标
	新升村	-717,-344	5.5	0.0928	平均值	35.9167	36.0094	60	60.02	达标
	均和村	-537,-111	12.34	0.115	平均值	35.9167	36.0317	60	60.05	达标
	凤鸣村	-349,-93	10.3	0.1504	平均值	35.9167	36.0671	60	60.11	达标
	官冲小学	-425,-962	10.21	0.1646	平均值	35.9167	36.0813	60	60.14	达标
	坑美村	-833,-464	6.48	0.0842	平均值	35.9167	36.0009	60	60.00	达标
	长安村	-1113,-478	3.84	0.0645	平均值	35.9167	35.9812	60	59.97	达标
	永安村	-335,-344	15.18	0.155	平均值	35.9167	36.0717	60	60.12	达标
	官冲村	300250	27.5	0.6866	平均值	35.9167	36.6032	60	61.01	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-36,-48	6.01	0.3411	平均值	35.9167	36.2578	60	60.43	达标
	网格	-951,292	3.76	0.0602	平均值	35.9167	35.9769	60	59.96	达标
	厂界	-1,167,180	5.31	0.0516	平均值	35.9167	35.9682	60	59.95	达标

PM2.5（日均值-95%保证率）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0272	240109	58	58.0272	60	96.71	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.022	240109	58	58.022	60	96.70	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0223	240129	58	58.0223	60	96.70	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0213	240129	58	58.0213	60	96.70	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0386	240129	58	58.0386	60	96.73	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.1572	240129	58	58.1573	60	96.93	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0621	240129	58	58.0621	60	96.77	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.0781	240129	58	58.0781	60	96.80	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.1027	240129	58	58.1027	60	96.84	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.1102	240129	58	58.1102	60	96.85	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.1038	240129	58	58.1038	60	96.84	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.1327	240129	58	58.1327	60	96.89	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.2189	240129	58	58.2189	60	97.03	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.1142	240129	58	58.1142	60	96.86	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0859	240129	58	58.0859	60	96.81	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.1692	240129	58	58.1692	60	96.95	达标
	网格	800,-100	62.1	0.8531	240109	58	58.8531	60	98.09	达标
	厂界	-36,-48	6.01	0.2803	240109	58	58.2803	60	97.13	达标
PM2.5（年均值）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0364	平均值	23.2801	23.3164	30	77.72	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0324	平均值	23.2801	23.3124	30	77.71	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0316	平均值	23.2801	23.3116	30	77.71	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0271	平均值	23.2801	23.3072	30	77.69	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0348	平均值	23.2801	23.3149	30	77.72	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0515	平均值	23.2801	23.3316	30	77.77	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0328	平均值	23.2801	23.3128	30	77.71	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.0486	平均值	23.2801	23.3287	30	77.76	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0534	平均值	23.2801	23.3335	30	77.78	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0488	平均值	23.2801	23.3289	30	77.76	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.0605	平均值	23.2801	23.3405	30	77.80	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0785	平均值	23.2801	23.3586	30	77.86	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0848	平均值	23.2801	23.3648	30	77.88	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0444	平均值	23.2801	23.3245	30	77.75	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0342	平均值	23.2801	23.3143	30	77.71	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0805	平均值	23.2801	23.3605	30	77.87	达标
	网格	300250	27.5	0.3498	平均值	23.2801	23.6298	30	78.77	达标
	厂界	-36,-48	6.01	0.1738	平均值	23.2801	23.4538	30	78.18	达标
TVOC（8小时均值）	鹅潭村	-668,635	7.58	5.4319	24010608	103	108.4319	600	18.07	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	5.4115	24073108	103	108.4115	600	18.07	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	4.1296	24061008	103	107.1296	600	17.85	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	3.9851	24050608	103	106.9851	600	17.83	达标
	仁和里	-895,144	3.67	4.7342	24050608	103	107.7342	600	17.96	达标
	中心村	-761,-650	11.57	7.295	24123008	103	110.295	600	18.38	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	5.0927	24050608	103	108.0927	600	18.02	达标
	新升村	-673,-45	7.58	6.1288	24050608	103	109.1288	600	18.19	达标

	均和村	-641,-205	9.82	7.936	24010508	103	110.936	600	18.49	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	7.3194	24010508	103	110.3194	600	18.39	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	8.1963	24050608	103	111.1963	600	18.53	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	11.635	24010508	103	114.6349	600	19.11	达标
	长安村	-425,-962	10.21	9.0517	24052508	103	112.0517	600	18.68	达标
	永安村	-833,-464	6.48	6.2555	24101608	103	109.2555	600	18.21	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	5.1913	24010508	103	108.1913	600	18.03	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	12.6657	24123008	103	115.6657	600	19.28	达标
	网格	350850	24.5	222.774	24120108	103	325.774	600	54.30	达标
	厂界	-36,-48	6.01	38.4835	24052508	103	141.4835	600	23.58	达标
非甲烷总烃（小时值）	鹅潭村	-668,635	7.58	26.2039	24101306	960	986.2039	2000	49.31	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	22.6226	24101306	960	982.6226	2000	49.13	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	18.0396	24111120	960	978.0396	2000	48.90	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	18.0761	24062624	960	978.076	2000	48.90	达标
	仁和里	-895,144	3.67	18.8601	24062624	960	978.8601	2000	48.94	达标
	中心村	-761,-650	11.57	34.7332	24050324	960	994.7332	2000	49.74	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	18.4672	24101306	960	978.4672	2000	48.92	达标
	新升村	-673,-45	7.58	25.5248	24011124	960	985.5248	2000	49.28	达标
	均和村	-641,-205	9.82	26.3597	24052524	960	986.3597	2000	49.32	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	25.5405	24050324	960	985.5405	2000	49.28	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	32.0129	24011124	960	992.0129	2000	49.60	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	35.3833	24052524	960	995.3833	2000	49.77	达标
	长安村	-425,-962	10.21	33.4577	24031124	960	993.4577	2000	49.67	达标
	永安村	-833,-464	6.48	26.4747	24050324	960	986.4747	2000	49.32	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	18.8107	24083122	960	978.8107	2000	48.94	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	54.632	24123004	960	1014.632	2000	50.73	达标
	网格	350850	24.5	880.4854	24120107	960	1840.485	2000	92.02	达标
	厂界	-36,-48	6.01	111.9778	24042707	960	1071.978	2000	53.60	达标
氨（小时值）	鹅潭村	-668,635	7.58	3.1614	24052322	45	48.1614	200	24.08	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	3.2307	24052523	45	48.2307	200	24.12	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	2.9707	24073106	45	47.9707	200	23.99	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	2.668	24052405	45	47.668	200	23.83	达标
	仁和里	-895,144	3.67	2.8376	24052601	45	47.8376	200	23.92	达标
	中心村	-761,-650	11.57	3.326	24060905	45	48.326	200	24.16	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	2.6433	24042420	45	47.6433	200	23.82	达标
	新升村	-673,-45	7.58	2.5234	24110318	45	47.5234	200	23.76	达标
	均和村	-641,-205	9.82	2.7909	24110318	45	47.7909	200	23.90	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	2.9572	24010605	45	47.9572	200	23.98	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	2.8718	24110318	45	47.8718	200	23.94	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	3.0562	24052406	45	48.0562	200	24.03	达标
	长安村	-425,-962	10.21	3.6653	24082605	45	48.6653	200	24.33	达标
	永安村	-833,-464	6.48	2.9544	24050606	45	47.9544	200	23.98	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	2.5052	24050606	45	47.5052	200	23.75	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	2.885	24101306	45	47.885	200	23.94	达标

	网格	650,-200	41.8	124.6545	24042705	45	169.6545	200	84.83	达标
	厂界	-36,-48	6.01	5.7491	24061204	45	50.7491	200	25.37	达标
苯乙烯（小时值）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.0644	24122021	3	3.0644	10	30.64	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.0548	24122021	3	3.0548	10	30.55	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.0438	24052601	3	3.0438	10	30.44	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.0393	24032621	3	3.0393	10	30.39	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.0395	24083122	3	3.0395	10	30.40	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.0647	24123004	3	3.0647	10	30.65	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.0409	24050606	3	3.0409	10	30.41	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.0568	24050324	3	3.0568	10	30.57	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.0672	24050324	3	3.0672	10	30.67	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.0575	24050324	3	3.0575	10	30.58	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.0745	24050324	3	3.0745	10	30.75	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.0921	24101904	3	3.0921	10	30.92	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.0629	24062606	3	3.0629	10	30.63	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.0571	24050324	3	3.0571	10	30.57	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.0449	24050324	3	3.0449	10	30.45	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.0688	24101904	3	3.0688	10	30.69	达标
	网格	300750	19.6	4.039	24120103	3	7.039	10	70.39	达标
	厂界	-36,-48	6.01	0.2861	24072708	3	3.2861	10	32.86	达标
丙烯腈（小时值）	鹅潭村	-668,635	7.58	0.2724	24052322	25	25.2724	50	50.54	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.2713	24052523	25	25.2713	50	50.54	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.2434	24052405	25	25.2434	50	50.49	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.2271	24032621	25	25.2271	50	50.45	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.2281	24061002	25	25.2281	50	50.46	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.3011	24082119	25	25.3011	50	50.60	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.239	24101306	25	25.239	50	50.48	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.2927	24041805	25	25.2927	50	50.59	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.3375	24011124	25	25.3375	50	50.68	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.2915	24052524	25	25.2915	50	50.58	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.3628	24122021	25	25.3628	50	50.73	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.4146	24011307	25	25.4146	50	50.83	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.2699	24082221	25	25.2699	50	50.54	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.2625	24091707	25	25.2625	50	50.53	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.2274	24091507	25	25.2274	50	50.45	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.3998	24050324	25	25.3998	50	50.80	达标
	网格	550,-250	33.2	3.3943	24092523	25	28.3943	50	56.79	达标
	厂界	-36,-48	6.01	4.2078	24050324	25	29.2078	50	58.42	达标

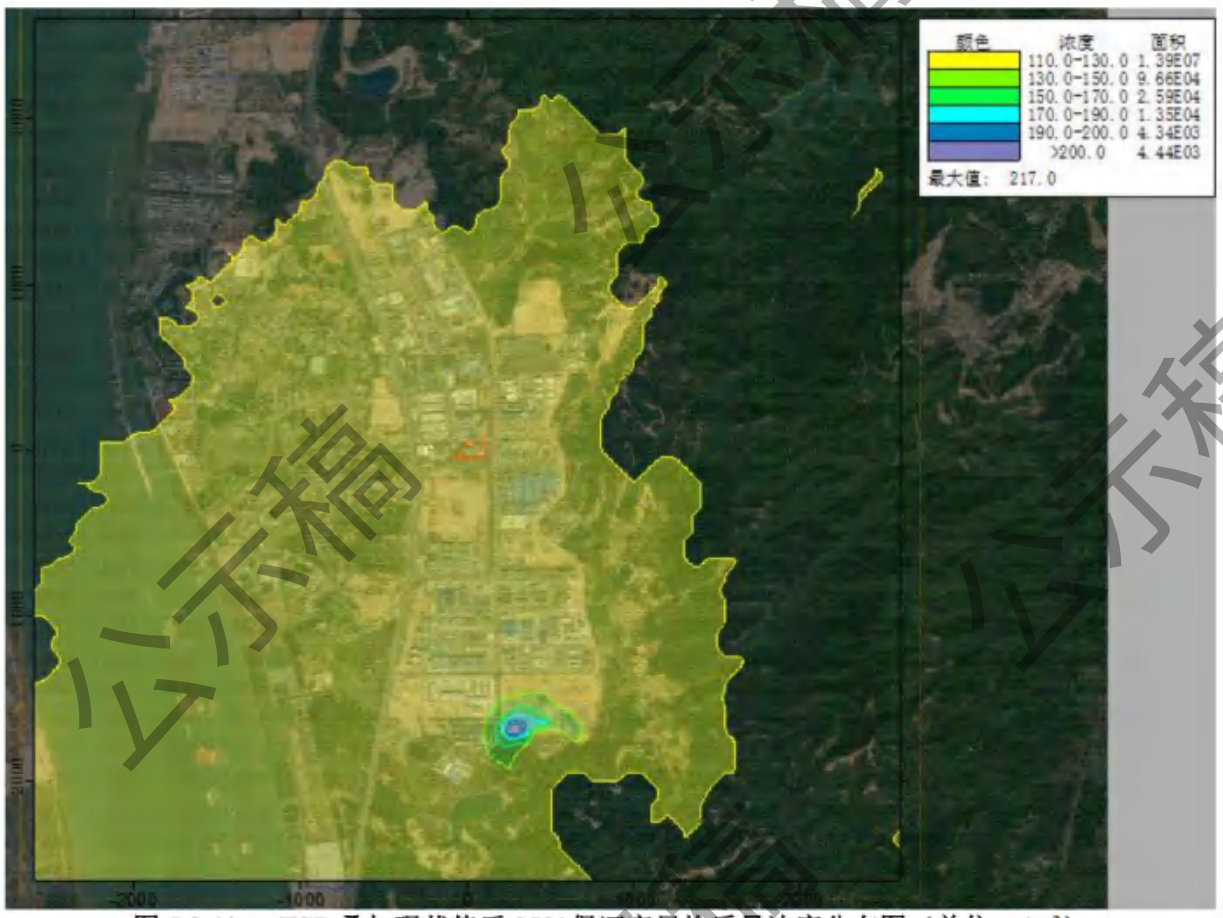


图 5.3-11a　TSP 叠加现状值后 95%保证率日均质量浓度分布图（单位μg/m³）

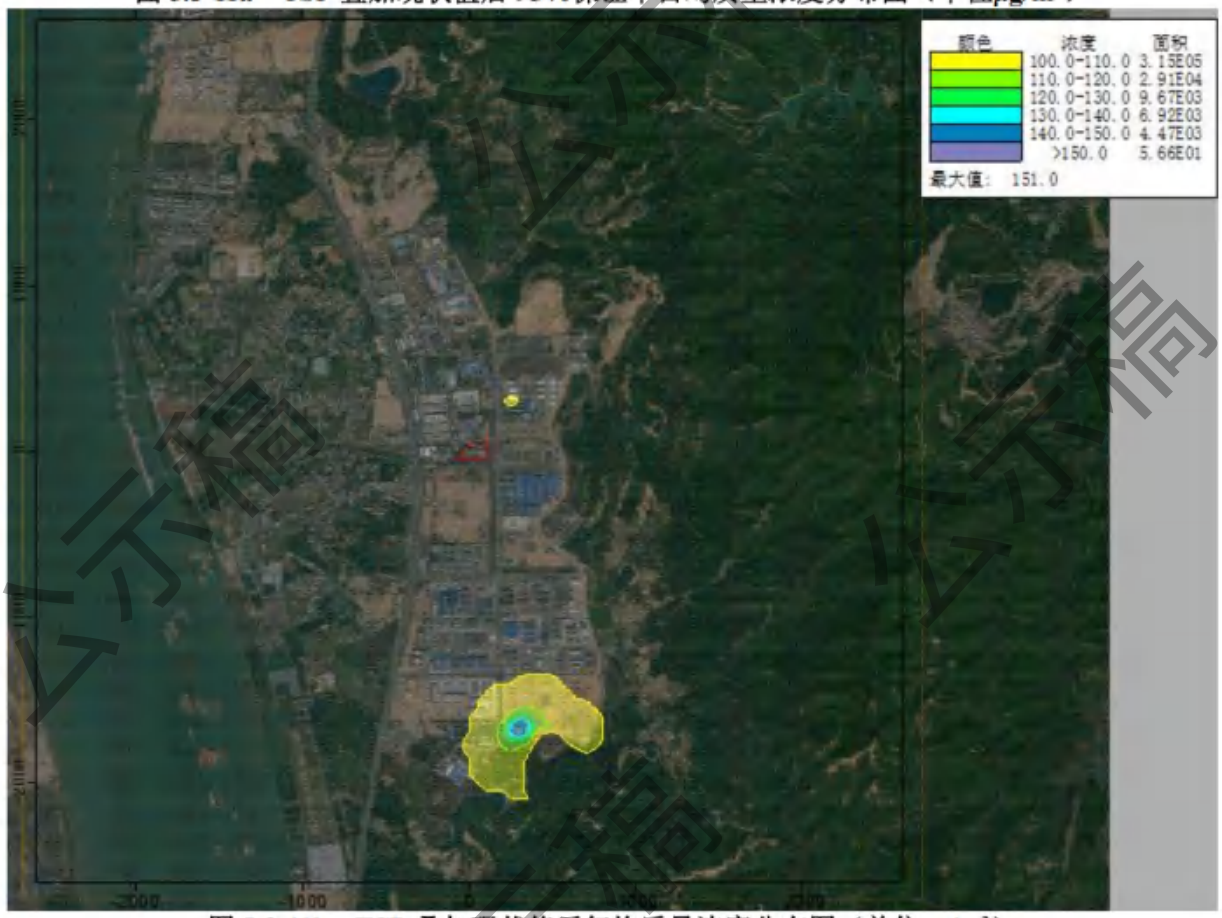


图 5.3-11b　TSP 叠加现状值后年均质量浓度分布图（单位μg/m³）

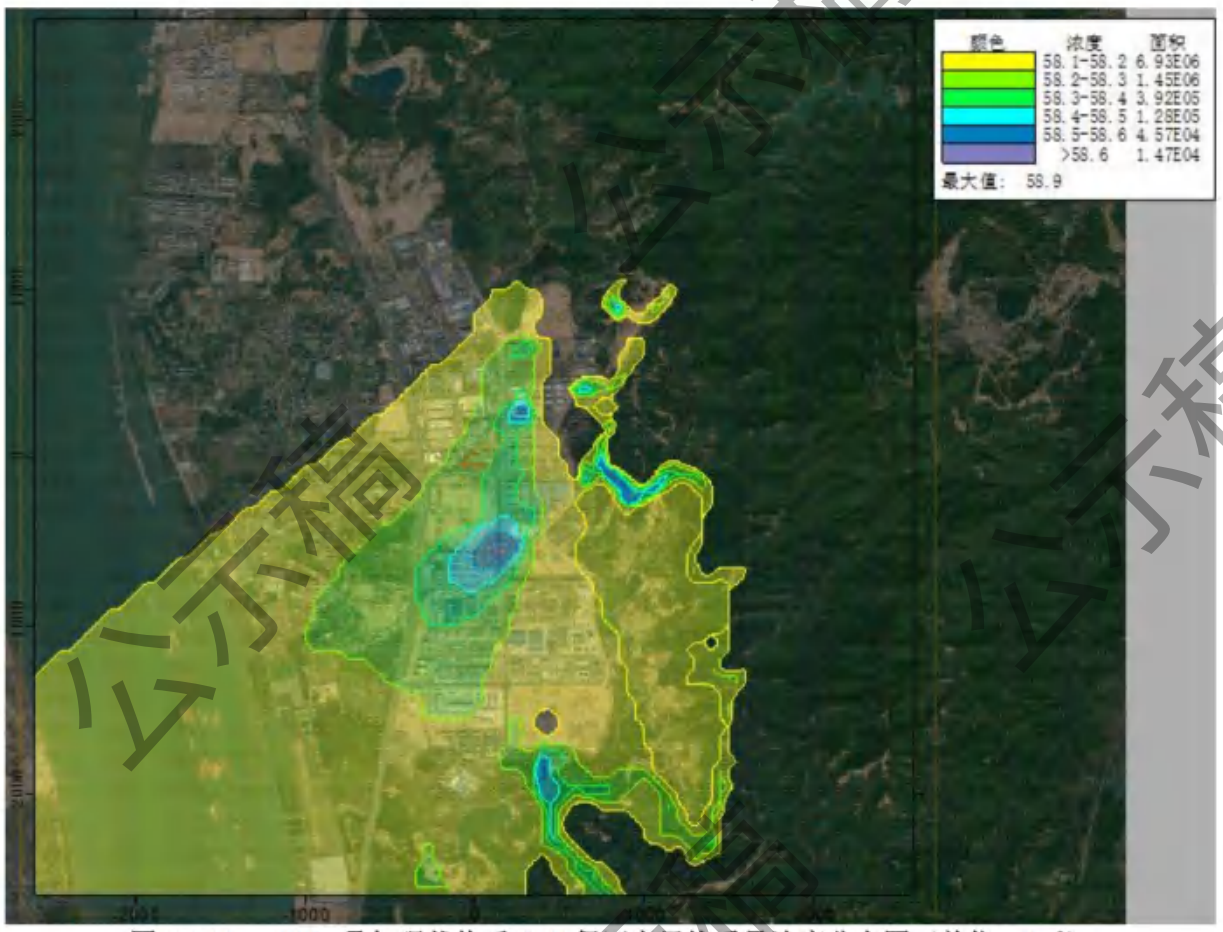


图 5.3-11c　PM_{10} 叠加现状值后 95%保证率日均质量浓度分布图（单位μg/m³）

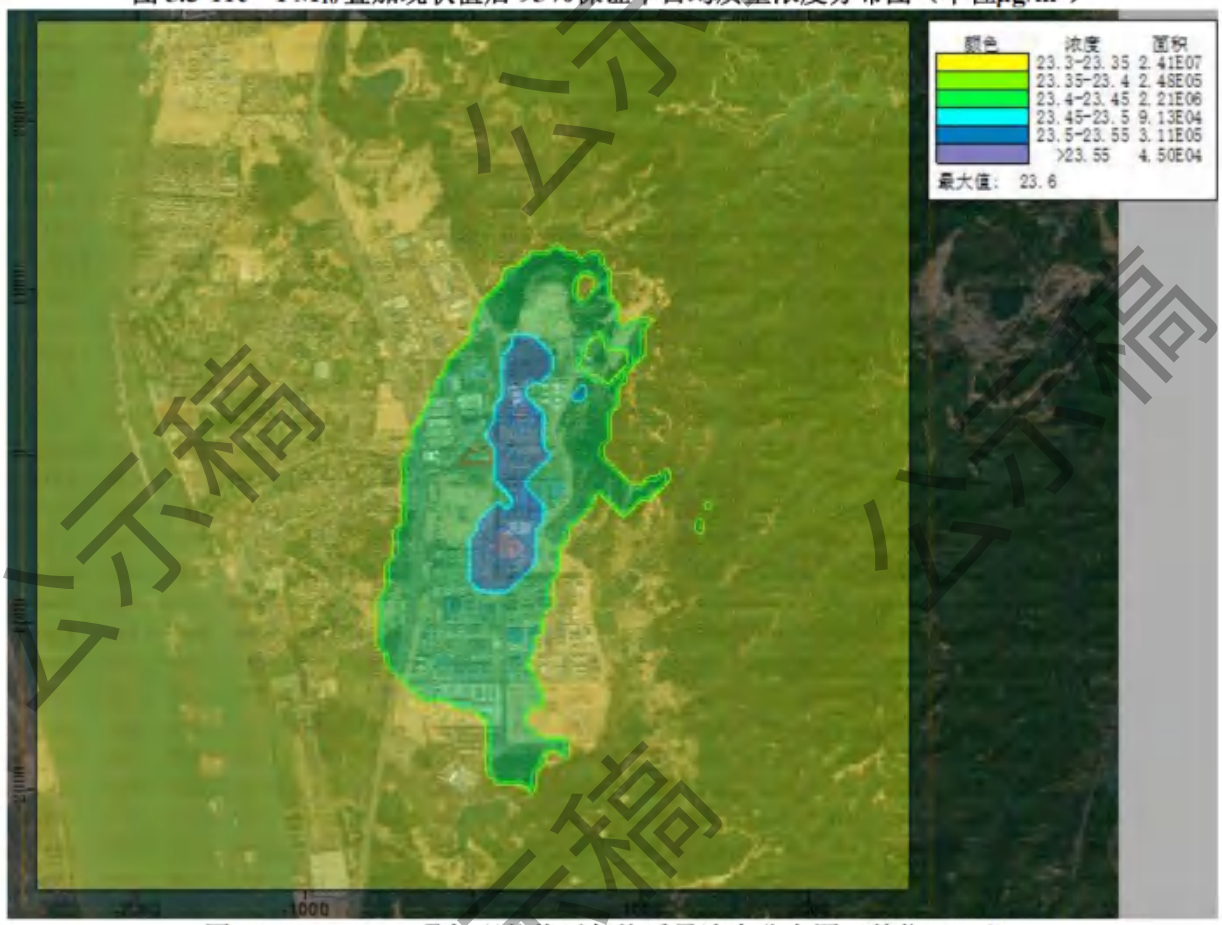


图 5.3-11d　PM_{10} 叠加现状值后年均质量浓度分布图（单位μg/m³）

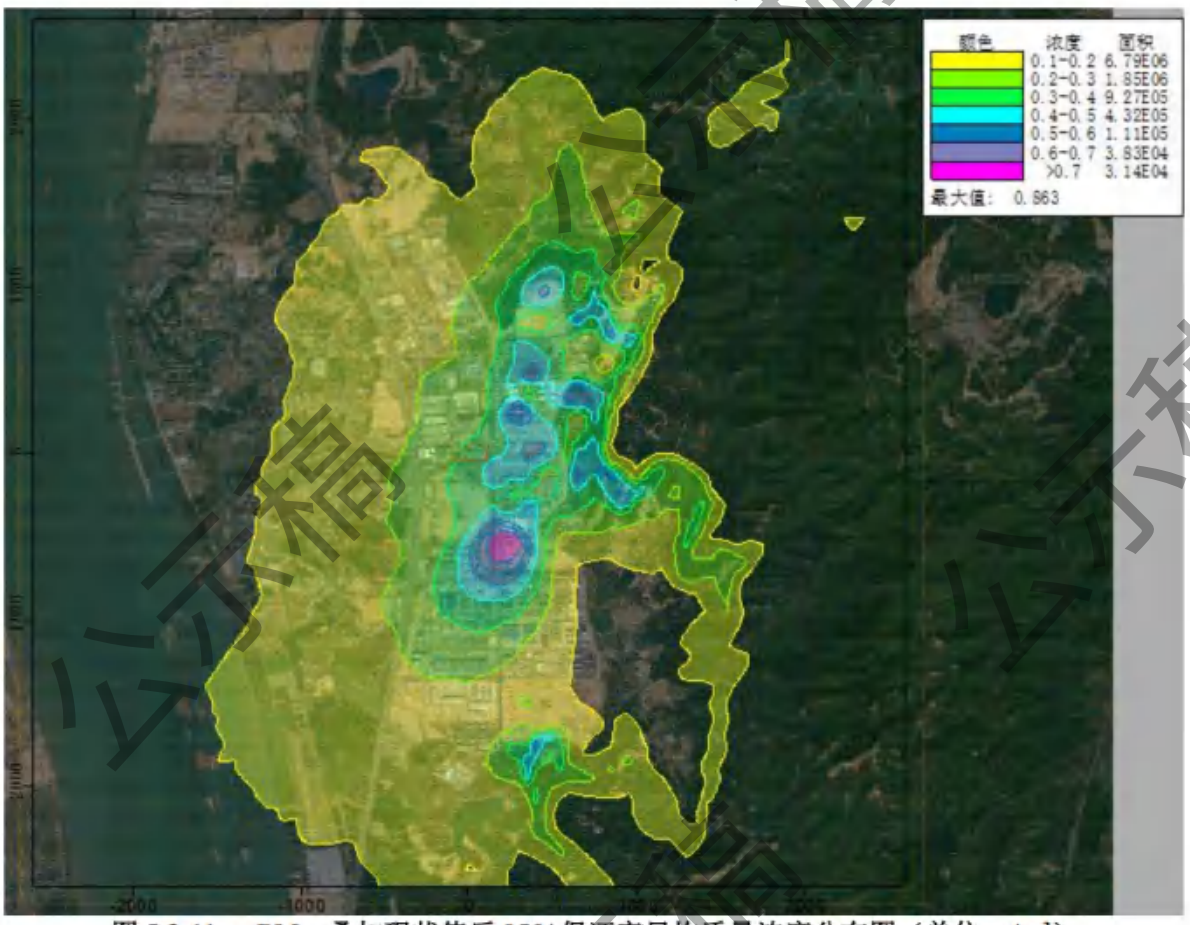


图 5.3-11e　$PM_{2.5}$ 叠加现状值后 95%保证率日均质量浓度分布图（单位μg/m³）

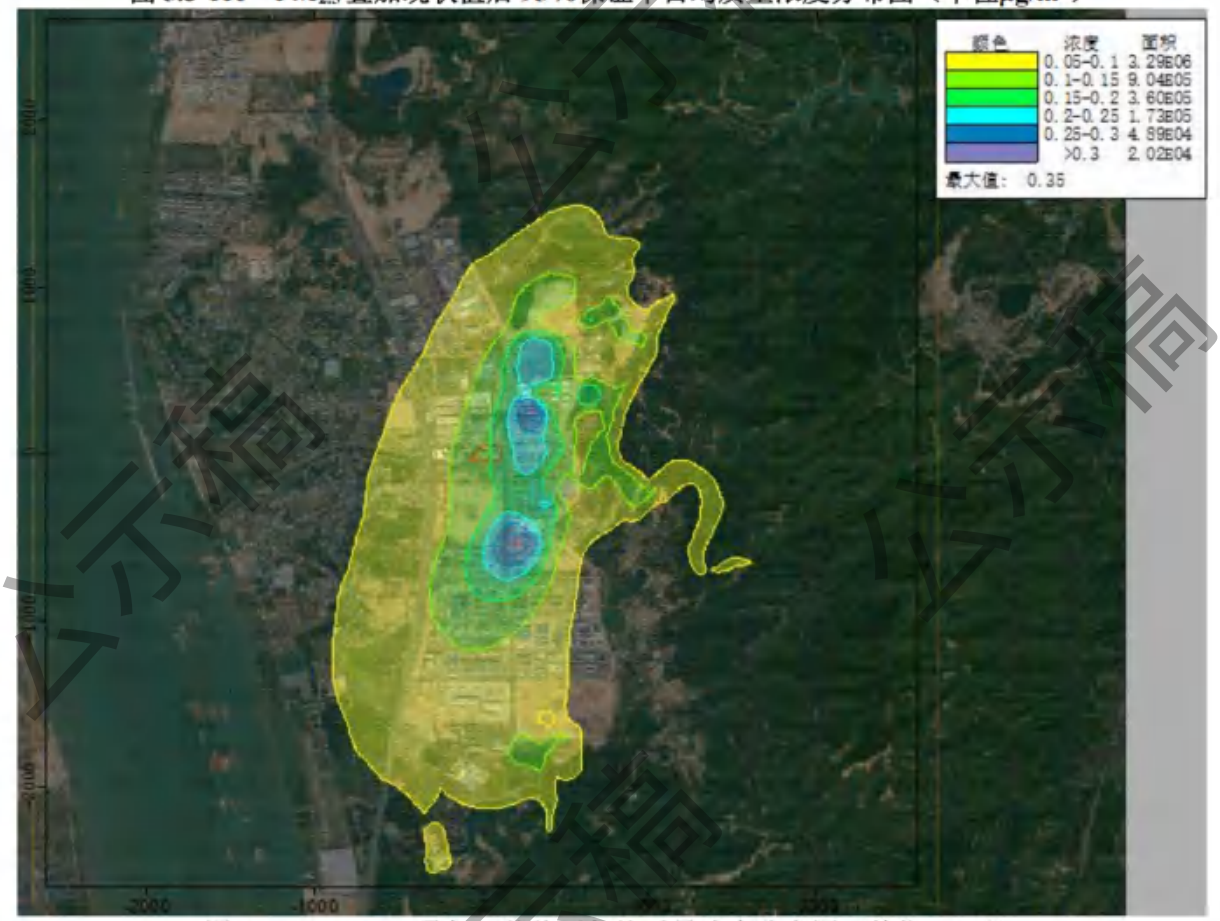


图 5.3-11f　$PM_{2.5}$ 叠加现状值后年均质量浓度分布图（单位μg/m³）

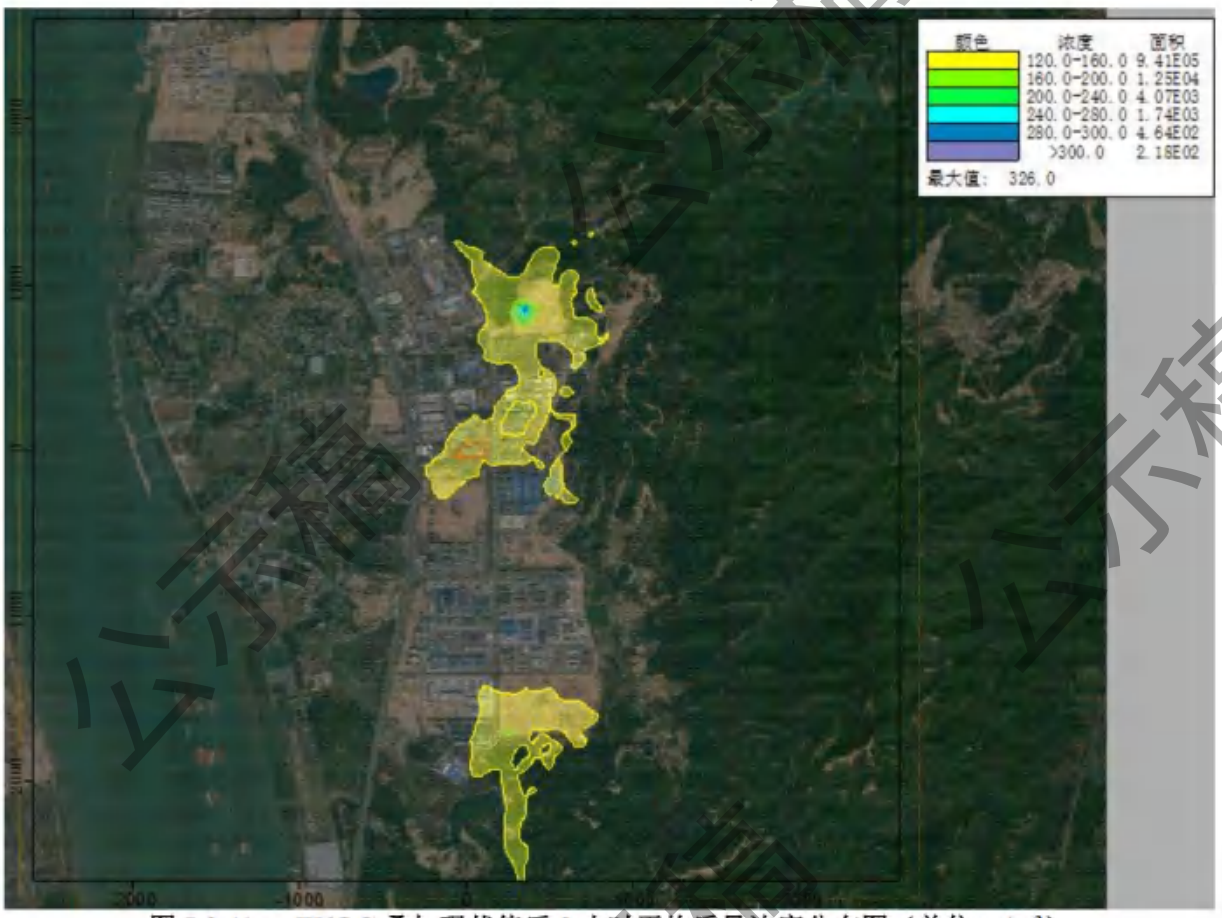


图 5.3-11g　TVOC 叠加现状值后 8 小时平均质量浓度分布图（单位μg/m³）

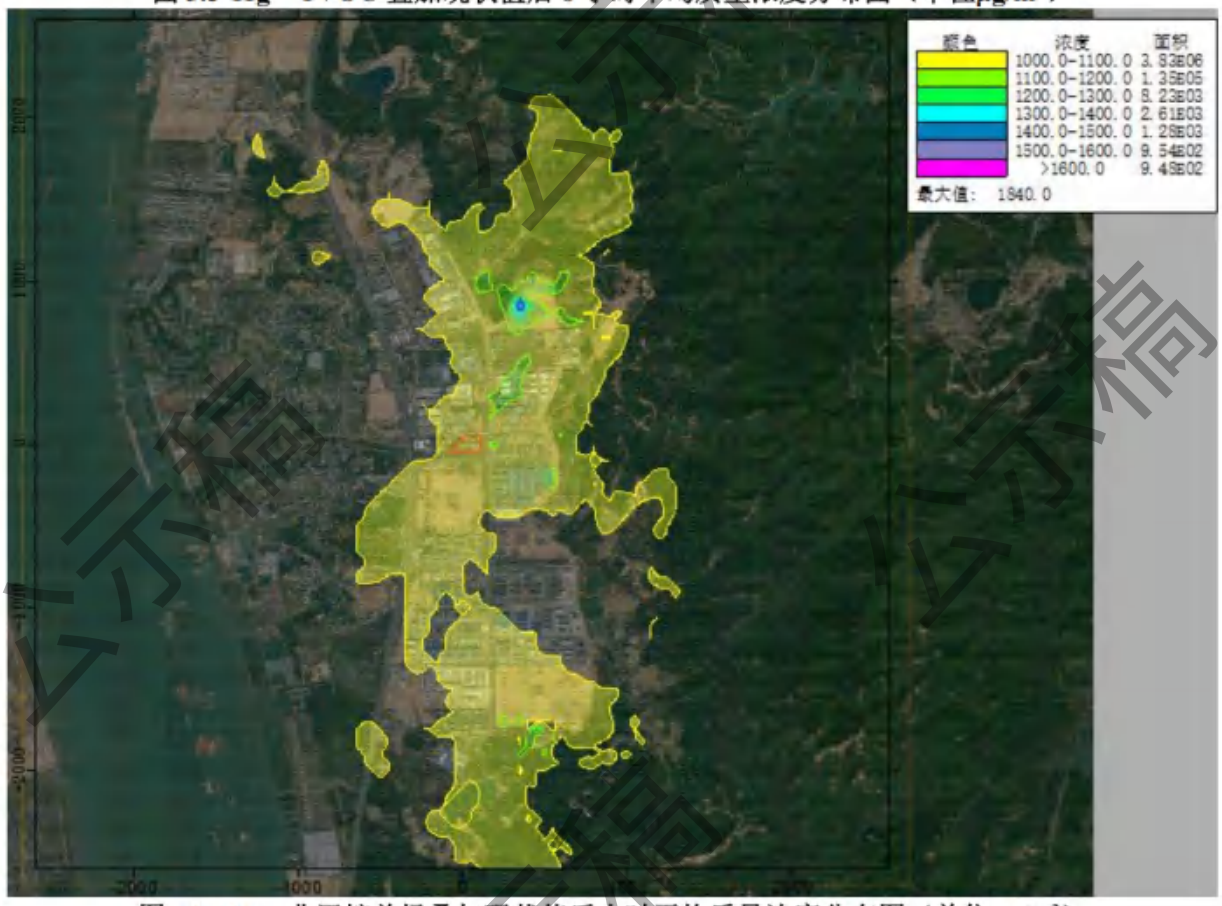


图 5.3-11h　非甲烷总烃叠加现状值后小时平均质量浓度分布图（单位μg/m³）

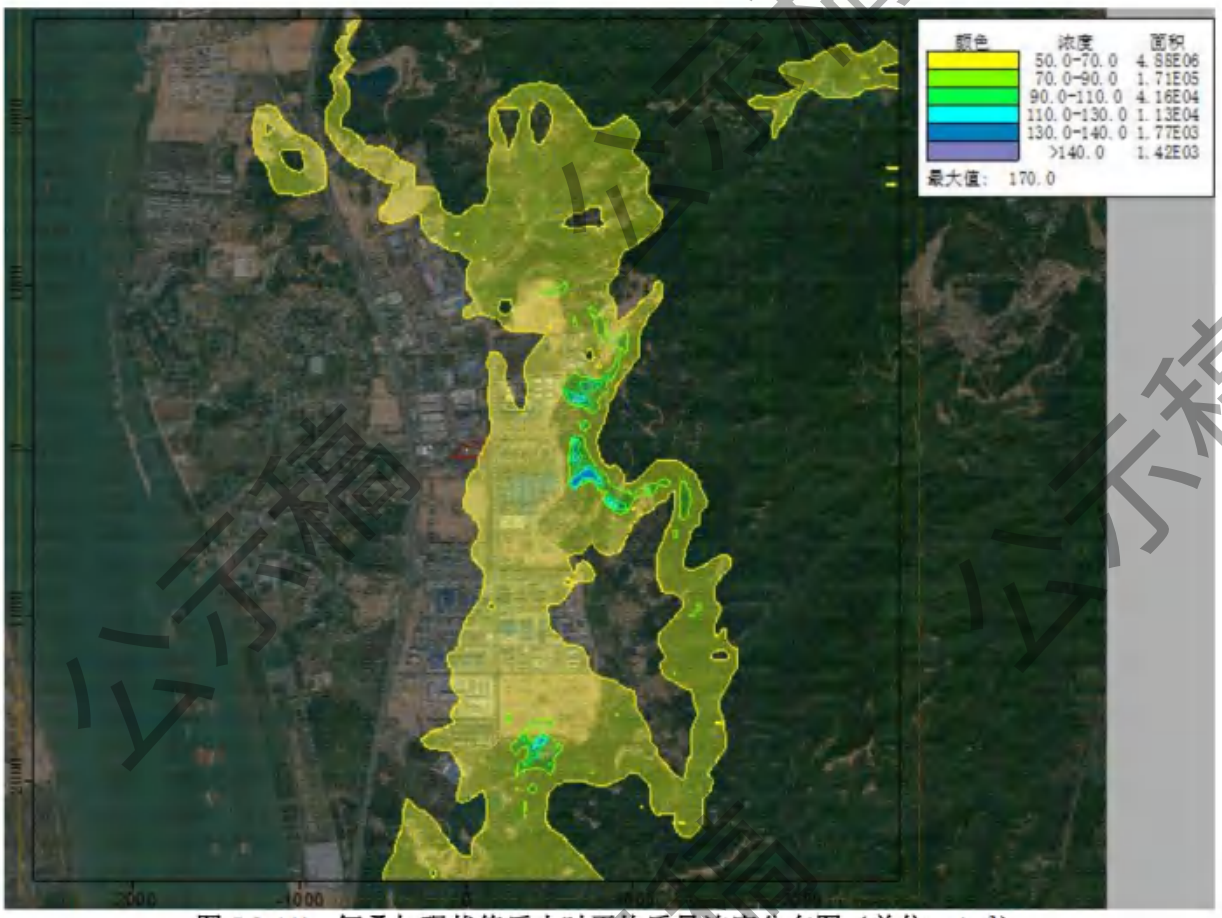


图 5.3-11i　氨叠加现状值后小时平均质量浓度分布图（单位μg/m³）

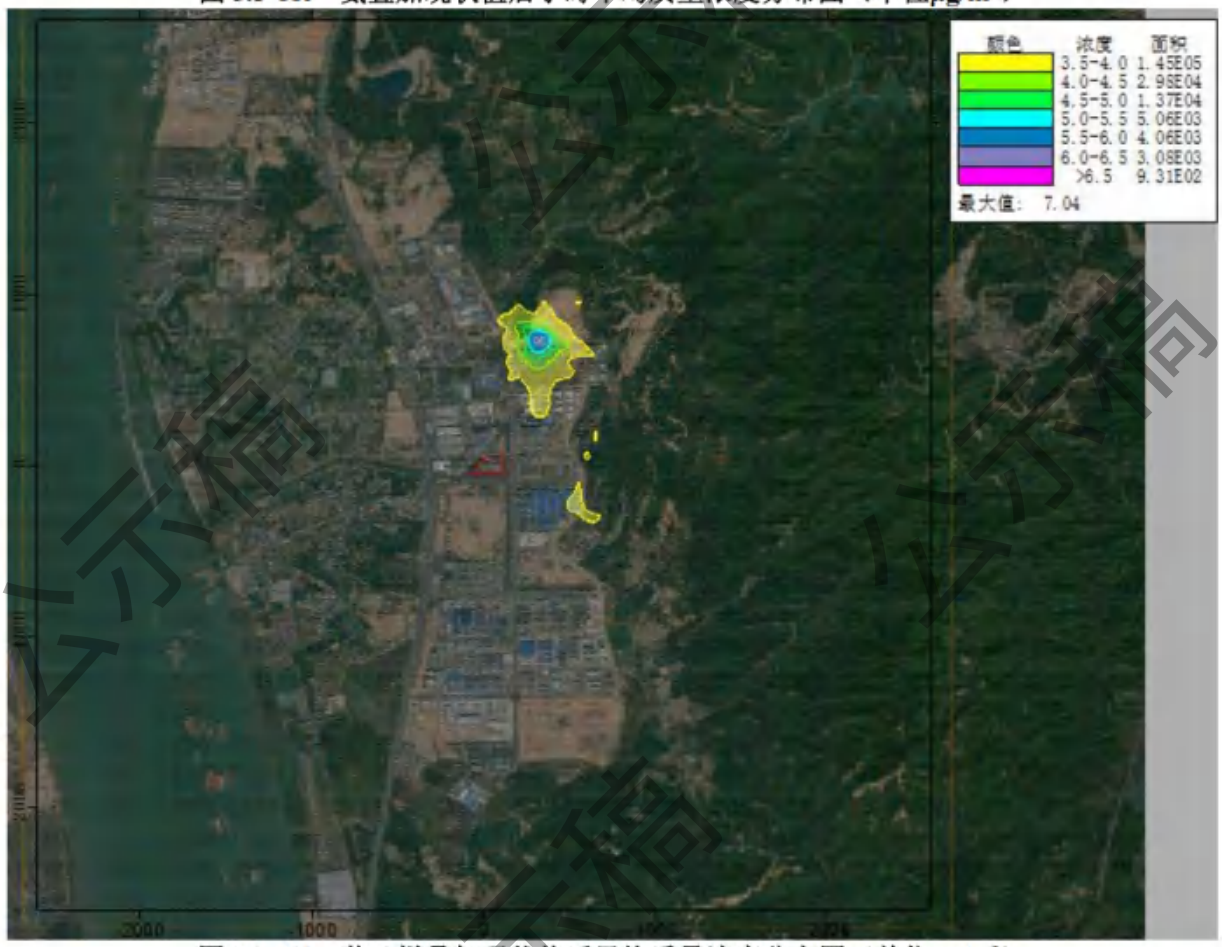


图 5.3-11j　苯乙烯叠加现状值后日均质量浓度分布图（单位μg/m³）

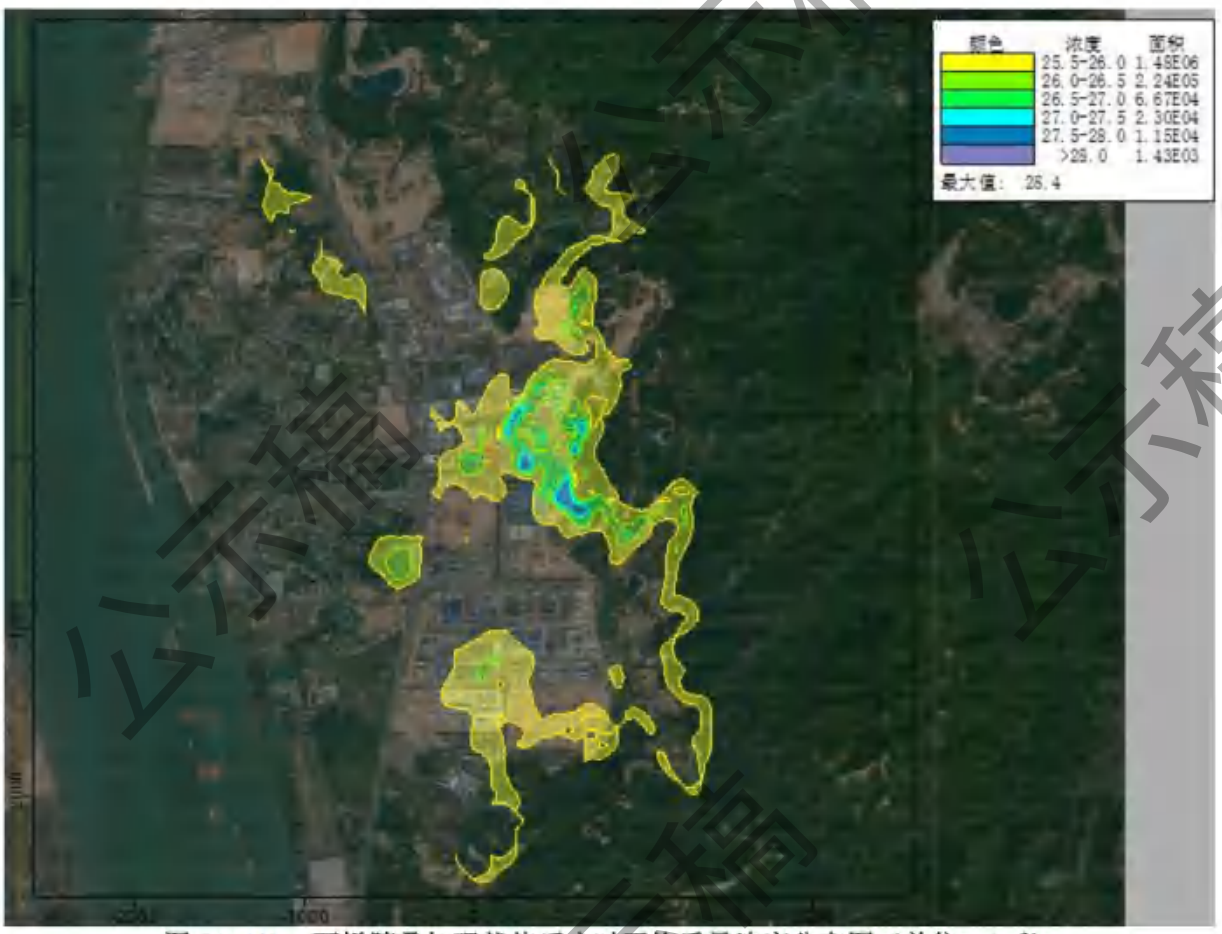


图 5.3-11k　丙烯腈叠加现状值后小时平均质量浓度分布图（单位μg/m³）

5、大气环境防护区域确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本评价选取评价区域内最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以排气筒 DA001 为原点（0,0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，南北和东西边长各 5km，以 50m 为步长设定预测的网格点，建立本次大气预测坐标系统。网格范围为 X 方向[-2600，2600]、Y 方向[-2600，2600]。

根据大气防护距离预测结果，本项目排放污染物在厂界外贡献值均能满足环境质量浓度限值，厂界贡献值浓度均满足大气污染物厂界浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。大气防护距离预测结果详见下表 5.3-26。

表5.3-26　大气防护距离预测结果表

预测因子	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	下风向距离（m）	大气防护距离（m）	
						计算结果	取值

TSP	日平均	7.4666	300	2.49	/	无超标点	无需设置
PM_{10}	日平均	0.2491	120	0.21	/	无超标点	无需设置
$PM_{2.5}$	日平均	0.1246	60	0.21	/	无超标点	无需设置
TVOC	8 小时	36.51	600	6.09	/	无超标点	无需设置
非甲烷总烃	1 小时	163.6	2000	8.18	/	无超标点	无需设置
氨	1 小时	3.38	200	1.69	/	无超标点	无需设置
苯乙烯	1 小时	0.77	10	7.75	/	有超标点	无需设置
丙烯腈	1 小时	3.39	50	6.79	/	无超标点	无需设置

6、非正常工况下 1 小时浓度预测结果

非正常工况是指生产阶段的开车、停车、检修、一般性事故等情况时污染物非正常排放，本项目废气处理系统出现故障可能性较大，考虑影响最大的事故排气筒 DA002 事故排放。项目非正常工况的污染源情况见表 5.3-19。

非正常工况下，环境空气敏感点的地面小时浓度最高贡献值见表 5.3-27。

表5.3-27　非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表

预测因子	名称	点坐标(x，y)	地面高程(m)	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
TVOC	鹅潭村	-668,635	7.58	26.4229	24052322	1200.00	2.20	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	25.8272	24052523	1200.00	2.15	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	23.2411	24052601	1200.00	1.94	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	20.8229	24060824	1200.00	1.74	达标
	仁和里	-895,144	3.67	20.7306	24060824	1200.00	1.73	达标
	中心村	-761,-650	11.57	29.9881	24082119	1200.00	2.50	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	22.086	24050606	1200.00	1.84	达标
	新升村	-673,-45	7.58	24.0649	24091405	1200.00	2.01	达标
	均和村	-641,-205	9.82	26.7169	24052801	1200.00	2.23	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	25.2745	24091507	1200.00	2.11	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	31.3751	24011124	1200.00	2.61	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	35.0253	24011124	1200.00	2.92	达标
	长安村	-425,-962	10.21	25.5916	24062606	1200.00	2.13	达标
	水安村	-833,-464	6.48	25.8303	24091707	1200.00	2.15	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	23.0277	24091507	1200.00	1.92	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	34.5788	24050324	1200.00	2.88	达标
	网格	550,-250	33	439.0603	24092523	1200.00	36.59	达标
	厂界	58,49	9.24	112.1374	24042707	1200.00	9.34	达标
非甲烷总烃	鹅潭村	-668,635	7.58	26.4229	24052322	2000.00	1.32	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	25.8272	24052523	2000.00	1.29	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	23.2411	24052601	2000.00	1.16	达标

	日堂村	-1,167,180	5.31	20.8229	24060824	2000.00	1.04	达标
	仁和里	-895,144	3.67	20.7306	24060824	2000.00	1.04	达标
	中心村	-761,-650	11.57	29.9881	24082119	2000.00	1.50	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	22.086	24050606	2000.00	1.10	达标
	新升村	-673,-45	7.58	24.0649	24091405	2000.00	1.20	达标
	均和村	-641,-205	9.82	26.7169	24052801	2000.00	1.34	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	25.2745	24091507	2000.00	1.26	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	31.3751	24011124	2000.00	1.57	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	35.0253	24011124	2000.00	1.75	达标
	长安村	-425,-962	10.21	25.5916	24062606	2000.00	1.28	达标
	永安村	-833,-464	6.48	25.8303	24091707	2000.00	1.29	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	23.0277	24091507	2000.00	1.15	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	34.5788	24050324	2000.00	1.73	达标
	网格	550,-250	33	439.0603	24092523	2000.00	21.95	达标
	厂界	58,49	9.24	112.1374	24042707	2000.00	5.61	达标
氨	鹅潭村	-668,635	7.58	0.6382	24052404	200.00	0.32	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.652	24052523	200.00	0.33	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.582	24052601	200.00	0.29	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.5301	24061002	200.00	0.27	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.4788	24061002	200.00	0.24	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.7522	24082119	200.00	0.38	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.5493	24050606	200.00	0.27	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.5819	24060902	200.00	0.29	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.6331	24052801	200.00	0.32	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.5976	24091507	200.00	0.30	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.5485	24081703	200.00	0.27	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.8097	24050607	200.00	0.40	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.6309	24051223	200.00	0.32	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.6292	24091707	200.00	0.31	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.5846	24091507	200.00	0.29	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.6436	24081522	200.00	0.32	达标
	网格	550,-250	33	13.7146	24092523	200.00	6.86	达标
	厂界	58,49	9.24	1.423	24072708	200.00	0.71	达标
苯乙烯	鹅潭村	-668,635	7.58	0.1564	24052404	10.00	1.56	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.1594	24052523	10.00	1.59	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.1422	24052601	10.00	1.42	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.13	24061002	10.00	1.30	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.116	24061002	10.00	1.16	达标

	中心村	-761,-650	11.57	0.1843	24082119	10.00	1.84	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.1346	24050606	10.00	1.35	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.1417	24060902	10.00	1.42	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.1532	24052801	10.00	1.53	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.1448	24091507	10.00	1.45	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.1322	24081703	10.00	1.32	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	0.2	24050607	10.00	2.00	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.1547	24051223	10.00	1.55	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.1536	24091707	10.00	1.54	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.1435	24091507	10.00	1.44	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.1578	24081522	10.00	1.58	达标
	网格	550,-250	33	3.4427	24092523	10.00	34.43	达标
	厂界	58,49	9.24	0.2838	24072708	10.00	2.84	达标
丙烯腈	鹅潭村	-668,635	7.58	0.8971	24052404	50.00	1.79	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.9188	24052523	50.00	1.84	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.8198	24052601	50.00	1.64	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.7469	24061002	50.00	1.49	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.6791	24061002	50.00	1.36	达标
	中心村	-761,-650	11.57	1.0587	24082119	50.00	2.12	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.7718	24050606	50.00	1.54	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.8246	24060902	50.00	1.65	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.8988	24052801	50.00	1.80	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.8468	24091507	50.00	1.69	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.7848	24081703	50.00	1.57	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	1.1343	24050607	50.00	2.27	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.8874	24051223	50.00	1.77	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.8855	24091707	50.00	1.77	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.8221	24091507	50.00	1.64	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.9065	24081522	50.00	1.81	达标
	网格	550,-250	33	19.0682	24092523	50.00	38.14	达标
	厂界	58,49	9.24	4.2078	24050324	50.00	8.42	达标
PM_{10}	鹅潭村	-668,635	7.58	1.5288	24052404	360.00	0.42	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	1.5325	24052523	360.00	0.43	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	1.38	24073106	360.00	0.38	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	1.2668	24061002	360.00	0.35	达标
	仁和里	-895,144	3.67	1.1217	24060922	360.00	0.31	达标
	中心村	-761,-650	11.57	1.8301	24082119	360.00	0.51	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	1.3473	24050606	360.00	0.37	达标

	新升村	-673,-45	7.58	1.3219	24060902	360.00	0.37	达标
	均和村	-641,-205	9.82	1.3994	24052801	360.00	0.39	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	1.3351	24091507	360.00	0.37	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	1.1775	24050607	360.00	0.33	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	2.0678	24050607	360.00	0.57	达标
	长安村	-425,-962	10.21	1.5321	24051223	360.00	0.43	达标
	永安村	-833,-464	6.48	1.4935	24091707	360.00	0.41	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	1.4375	24091507	360.00	0.40	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	1.5752	24081522	360.00	0.44	达标
	网格	550,-250	33	36.7084	24092523	360.00	10.20	达标
	厂界	58,49	9.24	2.4663	24080107	360.00	0.69	达标
$PM_{2.5}$	鹅潭村	-668,635	7.58	0.7713	24052404	180.00	0.43	达标
	鹅坑里	-865,615	11.89	0.7731	24052523	180.00	0.43	达标
	罗堂村	-951,292	3.76	0.6962	24073106	180.00	0.39	达标
	日堂村	-1,167,180	5.31	0.6391	24061002	180.00	0.36	达标
	仁和里	-895,144	3.67	0.5658	24060922	180.00	0.31	达标
	中心村	-761,-650	11.57	0.9231	24082119	180.00	0.51	达标
	怡源村	-1097,-231	4.18	0.6795	24050606	180.00	0.38	达标
	新升村	-673,-45	7.58	0.6669	24060902	180.00	0.37	达标
	均和村	-641,-205	9.82	0.706	24052801	180.00	0.39	达标
	凤鸣村	-717,-344	5.5	0.6736	24091507	180.00	0.37	达标
	官冲小学	-537,-111	12.34	0.5939	24050607	180.00	0.33	达标
	坑美村	-349,-93	10.3	1.043	24050607	180.00	0.58	达标
	长安村	-425,-962	10.21	0.7728	24051223	180.00	0.43	达标
	永安村	-833,-464	6.48	0.7534	24091707	180.00	0.42	达标
	官冲村	-1113,-478	3.84	0.7251	24091507	180.00	0.40	达标
	宋元崖门海战文化旅游区	-335,-344	15.18	0.7945	24081522	180.00	0.44	达标
	网格	550,-250	33	18.521	24092523	180.00	10.29	达标
	厂界	58,49	9.24	1.2445	24080107	180.00	0.69	达标

预测结果表明，在非正常工况下，评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，但均未出现超标情况。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保生产设备和环保设施正常运转，此外编制好安全和环境事故应急预案，确保安全生产，杜绝事故排放的可能性。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.3.4 恶臭气体的影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见下表。

表5.3-28 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

日本《恶臭防止法》中规定了8种异味污染物的质量浓度与臭气强度的关系，如表5.3-29所示，异味污染超过2.5级，即可认为大气受到异味污染。

表5.3-29 臭气强度与异味污染物质量浓度的关系*

臭气强度/级	异味污染物质量浓度/(mg/m³)							
	氨	硫化氢	三甲胺	甲硫醇	甲硫醚	二甲二硫	二硫化碳	苯乙烯
1	0.0758	0.0008	0.0002	0.0003	0.0013	0.0003	0.0039	0.1393
2	0.455	0.0091	0.0015	0.0055	0.0126	0.0026	0.0196	0.9286
2.5	0.758	0.0304	0.0043	0.0277	0.0420	0.0132	0.0982	1.8572
3	1.516	0.0911	0.0086	0.1107	0.1259	0.527	0.1964	3.7144
3.5	3.79	0.3036	0.0214	0.5536	0.4196	0.1844	0.982	9.286
4	7.58	1.0626	0.0643	2.2144	1.2588	0.5268	1.964	18.572
5	30.32	12.144	0.4286	5.536	12.588	7.902	19.64	92.86
备注：*近藤利明，产业公害（日），1987，23（6），9～14								

建设项目不可避免会有少量异味恶臭物质排放。根据前面预测结果，敏感点的 NH_3 的最大预测浓度为 0.00338mg/m³，臭气强度为 1 级；苯乙烯的最大预测浓度为 0.00077mg/m³，臭气强度为 1 级，异味污染未超过 2.5 级，因此，项目周边大气未受到异味污染。氨厂界浓度预测值为 0.051mg/m³，苯乙烯厂界浓度预测值 0.003mg/m³，满足

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改项目二级标准（氨 1.5mg/m^3，苯乙烯 5mg/m^3）要求。

5.3.5 环境空气影响评价结果及分析

本项目所在地处于环境空气不达标区域。

1、本项目新增污染源正常排放下污染物，TVOC 8 小时浓度，非甲烷总烃、氨、苯乙烯、丙烯腈的 1 小时浓度，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$的日均浓度，项目大气环境防护区域之外贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

2、本项目新增污染源正常排放下污染物，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3、本项目污染源正常排放下，污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$的日均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，年平均质量浓度均符合环境质量标准；TVOC 8 小时平均浓度、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢的小时平均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，短期浓度符合环境质量标准。

4、根据大气环境防护距离计算结果，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量浓度限值，无需设置大气防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，但均未出现超标情况。本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.3.6 污染物排放核算

表 5.3-30 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年总排放量 t/a
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	0.07	0.001	0.0003
		NMHC	9.67	0.193	0.348
		TVOC	9.67	0.193	0.348
		丙烯酸	5.57	0.111	0.086
		丙烯腈	0.11	0.002	0.009
		苯乙烯	0.013	0.0003	0.0002
		氨气	0.09	0.002	0.0004
2	DA002	颗粒物	0.27	0.005	0.001
		NMHC	10.32	0.206	0.76
		TVOC	10.32	0.206	0.76
		丙烯酸	0.26	0.005	0.007
		丙烯腈	0.39	0.008	0.041
		苯乙烯	0.1	0.002	0.002
		氨气	0.39	0.008	0.002
3	DA007	颗粒物	0.542	0.008	0.002
		NMHC	4.225	0.063	0.119
		TVOC	4.225	0.063	0.119
主要排放口合计		颗粒物			0.0033
		NMHC			1.227
		TVOC			1.227
		丙烯酸			0.093
		丙烯腈			0.05
		苯乙烯			0.0022
		氨气			0.0024
一般排放口					
4	DA003	NMHC	0.274	0.005	0.003
		TVOC	0.274	0.005	0.003
5	DA004	NMHC	5.096	0.05	0.06
6	DA005	丙烯腈	0.113	0.0005	0.004
		丙烯酸	0.003	0.00001	0.0001
		NMHC	0.251	0.001	0.009
		TVOC	0.251	0.001	0.009
7	DA006	SO_2	1	0.002	0.00008
		NO_x	82.967	0.139	0.007
		颗粒物	1	0.002	0.0001
8	DA008	NMHC	0.877	0.002	0.015
		TVOC	0.877	0.002	0.015

一般排放口合计	丙烯腈	0.004
	丙烯酸	0.0001
	NMHC	0.087
	TVOC	0.027
	SO_2	0.00008
	NO_x	0.007
	颗粒物	0.0001
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.003
	NMHC	1.314
	TVOC	1.254
	丙烯酸	0.093
	丙烯腈	0.054
	苯乙烯	0.002
	氨气	0.002
	SO_2	0.0001

表 5.3-31 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	甲类车间废气无组织排放	投料、工艺、提纯、	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值中的较严值	1	0.026
			NMHC			4	0.296
			TVOC		/	/	0.296
			丙烯酸		/	/	0.035
			丙烯腈		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	0.1	0.018
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改项目二级标准	5	0.001
			氨气			1.5	0.001
2	丙类车间无组织排放	烘干、粉碎、	颗粒物	布袋除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值	1	0.038
			NMHC	/		4	0.102
			TVOC	/	/	/	0.102
3	实验室无组织排放	研发	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值	4	0.004
			TVOC		/	/	0.004
4	电芯实验室应用中心无组织排放	应用实验	NMHC	/	/	4	0.163

5	储罐区无组织排放	储罐呼吸	丙烯腈	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	0.1	0.001
			丙烯酸		/	/	0.00002
			NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值	4	0.001
			TVOC		/	/	0.001
6	污水处理站无组织排放	污水处理	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值	4	0.013
			TVOC		/	/	0.013
7	危废间无组织源强	危废间	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 大气污染物排放浓度限值	4	0.01
			TVOC		/	/	0.01
无组织排放合计							
无组织排放合计				颗粒物			0.064
				NMHC			0.589
				TVOC			0.426
				丙烯酸			0.035
				丙烯腈			0.019
				苯乙烯			0.001
				氨气			0.001

表 5.3-32　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.067
2	NMHC	1.903
3	TVOC	1.680
4	丙烯酸	0.128
5	丙烯腈	0.073
6	苯乙烯	0.003
7	氨气	0.003
8	SO_2	0.0001
9	NO_x	0.007

5.3.7　大气环境影响评价自查表

表5.3-33　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级☑	二级☐	三级□

级与范围	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□		附录 D☑	其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	2024 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的监测数据□		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟代替的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑	
	预测因子	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨、丙烯腈、苯乙烯			包括二次 PM2.5□		
					不包括二次 PM2.5☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑			$C_{本项目}$最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大标率>10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大标率>30%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑			$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□			K>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸、臭气浓度）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸、臭气浓度）		监测点位数（1）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□					
	大气环境防护距离	无					
	污染源年排放量	SO_2:（0.0008）t/a	NOx:（0.007）t/a	颗粒物:（0.067）t/a		VOCs:（1.903）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项							

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围及内容

预测范围为厂界外 200m 包络线以内的范围。为了比较厂界噪声水平变化情况，本预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置，即厂界四周。

主要评价项目营运期固定噪声源贡献值对厂界监测点的影响。由于本项目厂周边 200m 内无居民区，所以项目运行噪声对周边居住区的影响非常小。

5.4.2 评价方法与标准

对噪声源进行类比调查，以厂界噪声的贡献值评价项目建成后对周围环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

5.4.3 预测声源

项目噪声源主要包括生产设备及配套设备、废气治理设施等，根据建设单位提供资料，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 70～90dB(A)，主要噪声源强见表 6.4-1、表 6.4-2。

表5.4-1 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名	声源名称	型号	数量	声源源强		降噪措施	空间相对位置/m			运行时段	持续时间	建筑物插入损失
					声源产生强	距声源		X	Y	Z			

公示稿

公示稿

公示稿

公示稿

5.4.4 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$可按下式计算：

$$L_P(r) = L_W + D_C - A$$

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

式中：

L_W—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$可按下式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中：

$L_{Pi}(r)$—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} + D_C - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 5.4-1 所示，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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

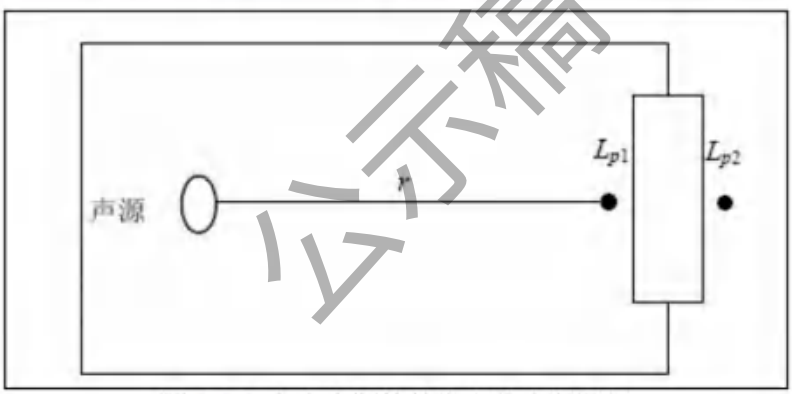


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(Ti+6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$—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。

然后按下式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。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

5.4.5 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.5 规定，预测内容为所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值、厂界（场界、边界）噪声贡献值。本项目评价范围内(厂界外 200 米范围)无主要声环境保护目标，因此本项目预测内容为项目厂界噪声贡献值。本项目属于噪声三级评价，因此对预测结果不附声环境贡献值等值线图。

根据拟建项目噪声源统计表进行预测，预测结果见下表：

公示稿

表 5.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声源源强			声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界的距离/m				室内边界声压级/dB(A)				运行时段（h）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)			
					核算方法	单台声功率级/dB(A)	合并/dB(A)		X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界
						80	83.0		8	-4	12	13	37	7	1	60.7	51.6	66.1	83.0			34.7	25.6	40.1	57.0
						80	83.0		8	-3	12	13	37	7	1	60.7	51.6	66.1	83.0			34.7	25.6	40.1	57.0
						80	83.0		8	-4	6	13	37	7	1	60.7	51.6	66.1	83.0			34.7	25.6	40.1	57.0
						85	88.0		8	-4	0	13	37	7	1	65.7	56.6	71.1	88.0			39.7	30.6	45.1	62.0
						80	83.0		7	-4	18	13	37	7	1	60.7	51.6	66.1	83.0			34.7	25.6	40.1	57.0
						80	83.0		7	-4	18	13	37	7	1	60.7	51.6	66.1	83.0			34.7	25.6	40.1	57.0
						80	84.8		10	-19	12	13	37	7	1	62.5	53.4	67.9	84.8			36.5	27.4	41.9	58.8
						80	84.8		10	-19	12	13	17.2	6	17.1	62.5	60.1	69.2	60.1			36.5	34.1	43.2	34.1
						80	84.8		10	-19	6	13	17.2	6	17.1	62.5	60.1	69.2	60.1			36.5	34.1	43.2	34.1
						85	89.8		10	-19	0	13	17.2	6	17.1	67.5	65.1	74.2	65.1			41.5	39.1	48.2	39.1
						80	84.8		10	-20	18	13	17.2	6	17.1	62.5	60.1	69.2	60.1			36.5	34.1	43.2	34.1
						80	84.8		9	-20	18	13	17.2	6	17.1	62.5	60.1	69.2	60.1			36.5	34.1	43.2	34.1
						80	80.0		3	-3	18	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0			28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0		5	-3	12	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0			28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	3	-3	6	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0	昼间夜间		28.9	22.6	54.0	54.0
						85	85.0		3	-3	0	18	37	1	1	59.9	53.6	85.0	85.0			33.9	27.6	59.0	59.0
						80	80.0		3	-3	18	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0		20	28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0		3	-4	18	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0			28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0		2	-2	12	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0			28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0		3	-3	6	18	37	1	1	54.9	48.6	80.0	80.0			28.9	22.6	54.0	54.0
						80	80.0		13	-3	18	10	37	11	1	60.0	48.6	59.2	80.0			34.0	22.6	33.2	54.0
						80	80.0		15	-3	12	10	37	11	1	60.0	48.6	59.2	80.0			34.0	22.6	33.2	54.0
						85	85.0		13	-3	0	10	37	11	1	65.0	53.6	64.2	85.0			39.0	27.6	38.2	59.0
						80	80.0		13	-3	6	10	37	11	1	60.0	48.6	59.2	80.0			34.0	22.6	33.2	54.0
						80	80.0		13	-3	18	10	37	11	1	60.0	48.6	59.2	80.0			34.0	22.6	33.2	54.0
						80	80.0		10	-33	18	13	8	6	28.5	57.7	61.9	64.4	50.9			31.7	35.9	38.4	24.9
						80	80.0		10	-33	12	13	8	6	28.5	57.7	61.9	64.4	50.9			31.7	35.9	38.4	24.9
						85	85.0		10	-33	0	13	8	6	28.5	62.7	66.9	69.4	55.9			36.7	40.9	43.4	29.9
							80.0		10	-33	6	13	8	6	28.5	57.7	61.9	64.4	50.9			31.7	35.9	38.4	24.9
							83.0		81	18	18	5	15	46	5	69.0	59.5	49.8	69.0			43.0	33.5	23.8	43.0
							88.0		78	18	18	6	15	45	5	72.4	64.5	54.9	74.0	昼间		46.4	38.5	28.9	48.0
							73.0		85	16	18	5	14	46	6	59.0	50.1	39.8	57.4			33.0	24.1	13.8	31.4
							88.0		81	15	18	6	14	45	6	72.4	65.1	54.9	72.4			46.4	39.1	28.9	46.4

	68	20	18	10	15	40	5	60.0	56.5	48.0	66.0	34.0	30.5	22.0	40.0
	62	19	18	10	12	40	8	60.0	58.4	48.0	61.9	34.0	32.4	22.0	35.9
	53	23	18	6.5	10	1	1	76.8	73.0	93.0	93.0	50.8	47.0	67.0	67.0
	79	24	18	5	15	46	5	71.0	61.5	51.7	71.0	45.0	35.5	25.7	45.0
	62	19	12	1	7	30	1	84.8	67.9	55.2	84.8	58.8	41.9	29.2	58.8
	78	17	12	6	15	45	5	69.4	61.5	51.9	71.0	43.4	35.5	25.9	45.0
	85	26	12	1	7	30	1	85.0	68.1	55.5	85.0	59.0	42.1	29.5	59.0
	83	26	12	1	7	30	1	85.0	68.1	55.5	85.0	59.0	42.1	29.5	59.0
	84	26	12	1	7	30	1	94.0	77.1	64.5	94.0	68.0	51.1	38.5	68.0
	80	26	12	1	7	30	1	85.0	68.1	55.5	85.0	59.0	42.1	29.5	59.0
	74	25	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	76	19	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	84.8	67.9	55.2	84.8	58.8	41.9	29.2	58.8
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	84.8	67.9	55.2	84.8	58.8	41.9	29.2	58.8
	85	26	12	1	7	30	1	93.0	76.1	63.5	93.0	67.0	50.1	37.5	67.0
	85	26	12	1	7	30	1	90.0	73.1	60.5	90.0	64.0	47.1	34.5	64.0
	85	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	68	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	85	26	12	1	7	30	1	88.0	71.1	58.5	88.0	62.0	45.1	32.5	62.0
	68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	67	26	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	75	22	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0
	71	20	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0	54.0	37.1	24.5	54.0

68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0			54.0	37.1	24.5	54.0
68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0			54.0	37.1	24.5	54.0
68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0			54.0	37.1	24.5	54.0
68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0			54.0	37.1	24.5	54.0
68	24	12	1	7	30	1	80.0	63.1	50.5	80.0			54.0	37.1	24.5	54.0
18	-4	0	7	35	12	1	66.1	52.1	61.4	83.0			40.1	26.1	35.4	57.0
44	22	0	35	5	15	5	60.1	77.0	67.5	77.0			34.1	51.0	41.5	51.0
32	34	0	10	2	5	2	65.0	79.0	71.0	79.0			39.0	53.0	45.0	53.0

预测点厂界的 A 声级预测值（室内声源）

建筑物外噪声/dB(A)			建筑物距各预测点厂界的距离/m				等效室外声源在预测点厂界的 A 声级/dB(A)			
南边界	西边界	北边界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
25.6	40.1	57.0	77	16	20	36.6	-3.0	1.6	14.1	25.7
25.6	40.1	57.0	77	16	20	36.6	-3.0	1.6	14.1	25.7
25.6	40.1	57.0	77	16	20	36.6	-3.0	1.6	14.1	25.7
30.6	45.1	62.0	77	16	20	36.6	2.0	6.6	19.1	30.7
25.6	40.1	57.0	77	16	20	36.6	-3.0	1.6	14.1	25.7
25.6	40.1	57.0	77	16	20	36.6	-3.0	1.6	14.1	25.7
27.4	41.9	58.8	77	16	20	36.6	-1.2	3.3	15.8	27.5
34.1	43.2	34.1	77	16	20	36.6	-1.2	10.0	17.2	2.8
34.1	43.2	34.1	77	16	20	36.6	-1.2	10.0	17.2	2.8
39.1	48.2	39.1	77	16	20	36.6	3.8	15.0	22.2	7.8
34.1	43.2	34.1	77	16	20	36.6	-1.2	10.0	17.2	2.8
34.1	43.2	34.1	77	16	20	36.6	-1.2	10.0	17.2	2.8
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
27.6	59.0	59.0	77	16	20	36.6	-3.8	3.6	33.0	27.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	54.0	54.0	77	16	20	36.6	-8.8	-1.4	28.0	22.7
22.6	33.2	54.0	77	16	20	36.6	-3.7	-1.4	7.2	22.7
22.6	33.2	54.0	77	16	20	36.6	-3.7	-1.4	7.2	22.7
27.6	38.2	59.0	77	16	20	36.6	1.3	3.6	12.2	27.7
22.6	33.2	54.0	77	16	20	36.6	-3.7	-1.4	7.2	22.7
22.6	33.2	54.0	77	16	20	36.6	-3.7	-1.4	7.2	22.7
35.9	38.4	24.9	77	16	20	36.6	-6.0	11.9	12.4	-6.4

公示稿

31.7	35.9	38.4	24.9	77	16	20	36.6	-6.0	11.9	12.4	-6.4
36.7	40.9	43.4	29.9	77	16	20	36.6	-1.0	16.9	17.4	-1.4
31.7	35.9	38.4	24.9	77	16	20	36.6	-6.0	11.9	12.4	-6.4
43.0	33.5	23.8	43.0	13	63.6	50	11	20.8	-2.6	-10.2	22.2
46.4	38.5	28.9	48.0	13	63.6	50	11	24.2	2.4	-5.0	27.2
33.0	24.1	13.8	31.4	13	63.6	50	11	10.8	-12.0	-20.2	10.6
46.4	39.1	28.9	46.4	13	63.6	50	11	24.2	3.0	-5.0	25.6
34.0	30.5	22.0	40.0	13	63.6	50	11	11.7	-5.6	-12.0	19.2
34.0	32.4	22.0	35.9	13	63.6	50	11	11.7	-3.7	-12.0	15.1
50.8	47.0	67.0	67.0	13	63.6	50	11	28.5	10.9	33.0	46.2
45.0	35.5	25.7	45.0	13	63.6	50	11	22.7	-0.6	-8.2	24.2
58.8	41.9	29.2	58.8	13	63.6	50	11	36.5	5.8	-4.8	37.9
43.4	35.5	25.9	45.0	13	63.6	50	11	21.2	-0.6	-8.0	24.2
59.0	42.1	29.5	59.0	13	63.6	50	11	36.7	6.0	-4.5	38.2
59.0	42.1	29.5	59.0	13	63.6	50	11	36.7	6.0	-4.5	38.2
68.0	51.1	38.5	68.0	13	63.6	50	11	45.8	15.1	4.5	47.2
59.0	42.1	29.5	59.0	13	63.6	50	11	36.7	6.0	-4.5	38.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
58.8	41.9	29.2	58.8	13	63.6	50	11	36.5	5.8	-4.8	37.9
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
58.8	41.9	29.2	58.8	13	63.6	50	11	36.5	5.8	-4.8	37.9
67.0	50.1	37.5	67.0	13	63.6	50	11	44.7	14.0	3.5	46.2
64.0	47.1	34.5	64.0	13	63.6	50	11	41.7	11.0	0.5	43.2
54.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2

公示稿

4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
2.0	45.1	32.5	62.0	13	63.6	50	11	39.7	9.0	-1.5	41.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
4.0	37.1	24.5	54.0	13	63.6	50	11	31.7	1.0	-9.5	33.2
0.1	26.1	35.4	57.0	68	86	18	1	3.5	-12.6	10.3	57.0
4.1	51.0	41.5	51.0	13	63.6	50	11	11.9	15.0	7.5	30.2
9.0	53.0	45.0	53.0	77	16	20	36.6	1.3	28.9	19.0	21.7

主要室外噪声源强及各噪声源距离厂界距离

源控制措施	降噪效果/dB(A)	空间相对位置			距厂界的距离（m）				在预测点厂界的 A 声级/dB(A)			
		X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
、减震消声、设备隔声	20	4	-4	24	80	40	20	40	28.9	34.9	41.0	34.9
	20	8	-4	24	80	40	20	40	26.7	32.7	38.8	32.7
	20	13	-3	24	80	40	20	40	18.9	24.9	31.0	24.9
	20	13	-3	24	80	40	20	40	18.9	24.9	31.0	24.9
	20	15	-3	24	80	40	20	40	16.7	22.7	28.8	22.7
	20	4	0	0	80	40	20	40	34.7	40.7	46.8	40.7
	20	4	-3	24	80	40	20	40	16.7	22.7	28.8	22.7
	20	47	34	6	50	16	47	10	35.8	45.7	36.3	49.8
	20	1	-2	24	105	53	20	38	27.4	33.3	41.8	36.2

表 5.4-6　工业企业厂界噪声贡献值预测结果一览表

位置/敏感点	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	51.9	39.5	≤65	≤55
南面厂界	47.6	47.6		
西面厂界	50.0	49.9		
北面厂界	59.4	50.9		

基于项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况的预测，项目投产后，厂界昼间噪声贡献值在 47.6~59.4dB（A）之间，夜间贡献值在 39.5~50.9dB（A），由于主要噪声设备都将做减噪处理，各厂界昼间和夜间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求，对周围声环境影响较小。

建议建设方加强厂区绿化，在厂界种植乔木，并充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪音扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

5.4.6 小结

声环境质量影响评价表明，本项目建设后，昼间、夜间各边界贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，表明在采取降噪措施后，本项目噪声对各边界影响较小。

5.4.7 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 5.4-7 声环境影响评价自查表

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

5.5 固体废物环境影响分析与评价

5.5.1 固体废物的产排、处置情况

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物和危险废物，项目固体废物的产生及处置途径见表 5.5-1。

表5.5-1 本项目固体废物产生处置情况

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	危险特性	废物代码	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	一般废包装材料	一般固废	原料使用	固态	塑料等	SW16	/	900-099-S16	0.88	交由资源回收单位回收
2	废化学品包装材料	危险废物	原料使用	固态	塑料等	HW49	T/In	900-041-49	10.84	交由具有危险废物处置资质的单位处理
3	废样品	危险废物	检测	液态	树脂	HW13	T	265-101-13	1.777	交由具有危险废物处置资质的单位处理
4	实验室固废	危险废物	检测	固态	塑料等	HW49	T/C/I/R	900-047-49	0.05	交由具有危险废物处置资质的单位处理
5	水溶性、乳液型产品废滤渣	一般固废	过滤	固态	树脂	SW16	/	900-099-S16	11.216	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤渣	危险废物	过滤	固态	树脂	HW13	T	265-103-13	0.5	交由具有危险废物处置资质的单位处理
6	水溶性、乳液型产品废滤网	一般固废	过滤	固态	金属	SW16	/	900-099-S16	0.054	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤网	危险废物	过滤	固态	金属	HW13	T	265-103-13	0.006	交由具有危险废物处置资质的单位处理

7	边角料	一般固废	滚压分条、卷绕	固态	铜箔、铝箔、磷酸铁锂、石墨	SW17	/	900-012-S17	0.1	交由资源回收单位回收
8	废电池	一般固废	检测	固态	磷酸铁锂电池	SW17	/	900-012-S17	0.05	交由资源回收单位回收
9	废去离子水制备过滤材料	一般固废	去离子水制备	固态	RO 膜	SW59	/	900-009-S59	0.3	交由资源回收单位回收
10	废机油	危险废物	设备保养	液态	润滑油	HW08	T，I	900-249-08	0.2	交由具有危险废物处置资质的单位处理
11	废机油桶	危险废物	设备保养	固态	塑料	HW08	T，I	900-249-08	0.02	交由具有危险废物处置资质的单位处理
12	污水处理污泥	危险废物	废水处理	固态	有机物	HW13	T	265-104-13	52.31	交由具有危险废物处置资质的单位处理
13	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭	HW49	T	900-039-49	41.644	交由具有危险废物处置资质的单位处理
14	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	纤维	HW49	T/In	900-041-49	0.072	交由具有危险废物处置资质的单位处理
15	釜底残渣	危险废物	提纯	液态	有机物	HW11	T	900-013-11	0.83	交由具有危险废物处置资质的单位处理
16	冷凝废液	危险废物	脱挥	液态	有机物	HW09	T	900-007-09	11.964	交由具有危险废物处置资质的单位处理
17	生活垃圾	/	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	4.125	交由环卫部门清运

公示稿

5.5.2 贮存场所环境影响分析

一、一般固体废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的在丙类厂房一层设置一个一般工业固废仓库（面积 30m²）分区存放，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存方式，贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，在贮存过程的污染可以得到有效控制，因此，本项目产生的一般固废贮存过程对周围环境产生的影响较小。

二、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目在甲类仓库一层设置一个危废仓库，占地面积约 50m²，钢筋砼框架结构，危废仓库设置围堰等措施，并按要求设置警告标志，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求落实防渗措施，根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区存放，危废仓应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

在做好以上措施的情况下，本项目产生的危险废物在贮存过程的污染可以得到有效控制，对周边地表水水体、地下水、土壤的影响很小。

项目危废仓库设计贮存能力约 50 吨，项目危险废物最大储存量约 30 吨，因此，危废仓库贮存能力可满足新增危险废物贮存需求。

表 5.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	最大储存量 t	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	10.84	2.71	袋装	50t	季度
2		废样品	HW13	265-101-13	1.777	0.44425	桶装		季度
3		实验室固废	HW49	900-047-49	0.05	0.0125	袋装		季度
4		B2A 产品废滤渣	HW13	265-103-13	0.5	0.125	桶装		季度
5		B2A 产品废滤网	HW13	265-103-13	0.006	0.0015	袋装		季度
6		废机油	HW08	900-249-08	0.2	0.05	桶装		季度
7		废机油桶	HW08	900-249-08	0.02	0.005	桶装		季度
8		污水处理污泥	HW13	265-104-13	52.31	13.0775	桶装		季度
9		废活性炭	HW49	900-039-49	41.644	10.411	袋装		季度
10		废过滤棉	HW49	900-041-49	0.072	0.018	袋装		季度
11		釜底残渣	HW11	900-013-11	0.83	0.2075	桶装		季度

12		冷凝废液	HW09	900-007-09	11.964	2.991	桶装		季度

5.5.3 转运过程的环境影响分析

1、厂内转运

（1）危险废物

项目产生的固态危险废物采用编织袋/吨袋（有内衬）盛装，液态危险废物采用桶装。厂内转运时，包装完好的危险废物由叉车搬运至危险废物暂存间，转运过程中包装容器破损发生泄漏时，泄漏的危险废物能及时清理，对周围环境影响较小。

（2）一般固体废物

一般固体废物采用编织袋（含内衬）盛装，用叉车转运至一般固废暂存间贮存；或由供应商直接上门回收，采用编织袋（含内衬）盛装，用叉车运至运输车。

2、厂外转运

厂外运输时，危险废物运输单位应避开人口集中区（包括镇集市）、水域敏感区、车辆易坠落区等区域。本项目危险废物由有运输资质的单位采用专用车辆运输至危废处理处置企业，危废承运单位必须优化运输路线、合理安排运输计划、严格遵守交通规则等措施，事故发生后应及时隔离事故现场，对事故现场进行抢救性治理等清理。

5.5.4 处理处置的环境影响分析

（1）一般工业固废

一般废包装材料交有资源回收公司回收利用。

（2）危险废物

危险废物分类收集，暂存于危废仓库，定期外委有相应危废资质单位安全处置。

对于外委的危险废物，项目周边有多家具有相应危废资质的单位，如江门市崖门新财富环保工业有限公司、广州市环境保护技术有限公司、中山中晟环境科技有限公司等。

（3）生活垃圾

生活垃圾经专用垃圾桶收集后，交由当地环卫部门清运处理。

5.5.5 固体废物环境影响小结

综上所述，本项目产生的固体废物主要包括一般废化学品包装材料、废化学品包装材料、废样品等，拟根据废物特性，按照"减量化、资源化、无害化"的原则对项目产生

的固体废物进行分类收集、处理处置，各固体废物均得到妥善处理、处置，处理处置过程不会造成二次污染，项目产生的固体废物采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

公示稿

5.6 环境风险评价

为贯彻落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）等文件的精神，落实各级生态环境主管部门开展环境风险排查工作的要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），编制环境风险评价章节，对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

在本环境风险评价部分将事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.6.1 项目风险调查、风险潜势、评价等级

5.6.1.1 风险调查

1、风险源调查

物质风险调查包括主要原材料及辅助材料、中间及最终产品、“三废”污染物、事故伴生/次生的危险物质。经调查，本项目运营期的危险物质主要分为危险化学品原辅料、中间产物、终产品、危险废物、废气、事故伴生/次生污染物等，在厂内储存、分布情况详见表5.6-3。

2、环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，环境风险评价范围的主要敏感点如下表所示。

表 5.6-1 环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征				
环境空气	厂址周边 5km 范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	人数
	1.	鹅潭村	西北	900	600
	2.	鹅坑里	西北	1030	700
	3.	罗堂村	西北	910	300
	4.	日堂村	西北	1070	300
	5.	仁和里	西北	810	250
	6.	中心村	西南	860	250

	7.	怡源村	西南	980	200
	8.	新升村	西	580	300
	9.	均和村	西南	570	250
	10.	凤鸣村	西南	650	400
	11.	官冲小学	西南	450	300
	12.	坑美村	西南	270	200
	13.	长安村	西南	1000	200
	14.	永安村	西南	780	200
	15.	官冲村	西南	1100	1100
	16.	东日村	西北	4700	600
	17.	松安里	西北	3860	500
	18.	甜水村	西北	4100	1200
	19.	龙江里	西南	3890	300
	20.	崖门中学	西北	4070	500
	21.	黄冲村	西北	4640	1000
	22.	龙旺村	西北	4510	1100
	23.	渔业村	西北	4730	300
	24.	广东华立技师学院(江门校区)	西北	3710	1200
	25.	长乐村	西北	3300	400
	26.	日新里	西北	3100	200
	27.	永安里	西北	3160	300
	28.	新安里	西北	3100	300
	29.	奇乐村	西北	3400	400
	30.	奇石村	北	3910	300
	31.	北村	北	4310	300
	32.	元堆	东北	4630	200
	33.	康岭	东北	4660	100
	34.	联崖村	西南	2910	200
	35.	谷山村	西南	4340	150
	36.	宋元崖门海战文化旅游区	西南	450	/
	37.	江门市冠华科技有限公司	西	30	40
	38.	江门市芳源新能源材料有限公司	西北	90	350
	39.	彩臣环保材料有限公司	北	20	20
	40.	砂石堆场	北	20	10
	41.	湖北华恒建设有限责任公司	西	20	30
	42.	江门市新会古井	东	76	30

公示稿

		新材料集聚区污水处理厂			
	43.	广东芳源新材料集团股份有限公司	东南	130	200
	44.	威立雅新能源科技（江门）有限公司	东南	370	50
	45.	江门市亚邦化工有限公司	东北	280	60
	46.	广东鑫甬生物科技有限公司	东北	330	85
	47.	江门市恒创睿能环保科技有限公司	东北	160	50
	48.	江门市鼎丰皮饰有限公司	北	350	170
	49.	江门市联亚冷冻供应链	西北	350	50
	50.	古井消防救援站	西北	370	60
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				1705
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				15100
	大气环境敏感程度 E 值				E1

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	距离/m	
	1	崖门水道	地表水第三类	2140	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不属于 G1 和 G2 所列敏感区	不敏感	III	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.6.1.2 环境风险潜势初判

环境风险潜势划分依据表 5.6-2 进行判别：

表5.6-2 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

1、P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险单元主要包括甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废仓库。

根据（HJ 169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 5.6-3 所示。

表 5.6-3 本次项目 Q 值计算一览表

		最大储存量			号	风险物质最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	临界量取值依据
					-7	28.7	50	0.574	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					-4	27.5	50	0.55	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					3-1	23.7	10	2.37	附录 B 表 B.1 78 丙烯腈
					-1	8.63	50	0.1726	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					2-5	30.76	10	3.076	附录 B 表 B.1 69 苯乙烯
					1-6	1.1	10	0.11	附录 B 表 B.1 58 氨水（浓度≥20%）
					0-4	28.8	2500	0.01152	表 B.1 第 381 项 油类物质
						0.4	2500	0.00016	表 B.1 第 381 项 油类物质
						0.2	2500	0.00008	表 B.1 第 381 项 油类物质
					-7	0.835	50	0.0167	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
						4.424	10	0.4424	表 B.1 第 53 项 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液
					0/7	0.00050	50	0.000010	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					-4	0.00046	50	0.000009	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					3-1	0.00133	10	0.000133	附录 B 表 B.1 78 丙烯腈
					6/1	0.00035	50	0.000007	表 B.2 第 2 项 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
					2-5	0.00002	10	0.000002	附录 B 表 B.1 69 苯乙烯
						/	/	7.324	/

水产生量计，为 3.172t/a，根据废水水质数据及物料平衡，平均丙烯腈 g/L、丙烯酰胺 31.9mg/L。

（2）行业及生产工艺（M）

根据（HJ 169-2018）附录 C 行业及生产工艺判别表进行判别，具体如下表。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M＝5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。按照上表分值取值计算，本项目 M 值为 10 分，以 M3 表示。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》（安监总管三[2013]3 号），涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，本项目丙烯酸树脂聚合反应均为常压条件生产工艺，因此本项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

表5.6-4　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目情况	项目分值
石化、化工、医药、轻工化纤有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解工艺（裂化）、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉及 1 个储罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管道）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
合计				10
a 高温指工艺温度≥300℃，高压值压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输油管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

（3）危险物质及工艺系统危险性 P 的分级

根据上述计算，对照表 5.6-5，本项目危险性判断等级为 P4。

表 5.6-5　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

2、E 的分级确定

根据（HJ 169-2018）附录 D 环境敏感程度的分级，本项目各要素分级判别如下：

A、大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表5.6-6 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据项目周边敏感目标情况，本项目周边 5km 范围内人口总数约 15100 人，大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数 1705 人，大于 1000 人，且本项目不涉及油气、化学品输送管线，故可确定本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1。

B、地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区见表 5.6-7，环境敏感目标分级见表 5.6-8。

表5.6-7 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表5.6-8 环境敏感目标分级表

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表5.6-9 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

事故情况下危险物质有可能泄漏到崖门水道，崖门水道为地表水III类水体，崖门水道下游为二类及三类近海水域，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；本项目不在水源保护区陆域保护范围内，崖门水道及上游、下游 10km 范围内近海水域无集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等环境敏感目标，下游 10 公里内涉及崖门自然景观与历史文化遗迹限制类红线区。根据（HJ 169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S2。根据地表水功能敏感特征及地表水环境敏感目标分级分析结果，结合附录 D 表 D.2 判定地表水环境敏感程度分级为 E2，环境中度敏感区。

C、地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地下水功能敏感性分区见表 5.6-10，包气带防污性能分级见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表5.6-10 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表5.6-11 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥10m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s,且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。	

本项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据项目所在区域水文地质资料可知，项目所在区域包气带岩土的渗透性能 Mb≥1.0m，K 为 5.0×10^{-3}，包气带防污性能分级为 D1。根据（HJ 169-2018）附录 D 表 D.5 判定，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

综上所述，本项目大气环境敏感程度分级为 E1，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E2。

3、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+，按表 5.6-12 确定建设项目环境风险潜势划分。总体项目属于轻度危害 P4。

表5.6-12 环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

由上分析可得，本项目大气环境敏感程度分级为 E1，地表水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E2，危险性判断等级为 P4，根据上表判别，本项目大气环境风险潜势划分为 III，地表水环境风险潜势划分为 II，地下水环境风险潜势划分为 II。

5.6.1.3 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据本项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 5.6-13 确定评价工作等级。因此，本项目大气环境风险评价工作评价等级为二级，地表水环境风险评价工作评价等级为三级，地下水环境风险评价工作评价等级为三级。

表 5.6-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 范围，地表水环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围一致，地下水环境风险评价范围与地下水环境影响评价范围一致。

5.6.2 风险识别

5.6.2.1 物质危险性识别

根据风险调查，建设单位提供的资料，本项目危险物质危险性识别见表 5.6-12。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中具有环境风险性的物质，本项目生产使用的原辅材料、产生的固体废物中可能对环境和健康造成危险和损害的风险物质部分具有易燃易爆、腐蚀性、毒性等危险特征，如管理不善或人为操作失误，发生泄漏后进入环境，进而造成环境污染事故，具有一定的环境风险。风险物质的危险特性详见下表。

公示稿

表5.6-14　物质危险性识别结果一览表

序	名称	危险特性	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限（%）	LD_{50}（mg/kg）	LC_{50}（mg/m³）	大气毒性终点浓度（mg/m³）		分布
								1 级	2 级	
					2.4~8	2520	5300	/	/	甲类厂房、储罐区
					2.1~12.5	1600	/	/	/	
					2~28	95.1	333	61	3.7	
					/	150~180	/	/	/	甲类厂房、甲类仓库
					1.1~6.1	5000	24000	5700	550	
					16~25	350	1390	770	110	
					/	/	/	/	/	厂区、甲类仓库
					/	/	/	/	/	危废仓库
					2.4~8	2520	5300	/	/	危废仓库、甲类厂房
					/	/	/	/	/	

5.6.2.2 生产系统危险性识别

（一）危险单元划分

根据（HJ 169-2018）中的定义，危险单元的定义是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。根据以上定义，本项目危险单元划分见下表。

表5.6-15 本项目危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质	潜在风险源	环境风险类型
1	甲类厂房	生产单元	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、苯乙烯、氨水溶液、机油	违规操作引起生产工艺设备、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等	物料泄漏、火灾、爆炸
2	丙类厂房	生产单元	NMP、产品	违规操作引起生产工艺设备、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等	物料泄漏、火灾、爆炸
3	甲类仓库	物料储存	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、苯乙烯、氨水溶液、机油	违规操作引起生产工艺设备、管道发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等	物料泄漏、火灾、爆炸
4	储罐区	物料储存	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯	各储罐发生泄漏，甚至引起火灾爆炸等	物料泄漏、火灾、爆炸
5	危废仓库	物料储存	废机油、釜底残渣、冷凝废液	泄漏甚至引起火灾爆炸	物料泄漏、火灾、爆炸
6	废气处理设施	环保处理设施	丙烯腈、苯乙烯、氨、TVOC、非甲烷总烃	废气未经处理直接排放	物料泄漏、火灾、爆炸
7	污水处理设施	环保处理设施	有机废水	废水未经处理直接排放	物料泄漏



图 5.6-2 项目危险单元分布图

公示稿

（二）生产系统风险识别

（1）生产过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、苯乙烯、氨水溶液等部分原辅材料属于危险物质，在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏，反应（生产）过程中的废气有较完善的收集、处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成比较严重的大气污染事故。

本项目主要生产反应单元存在一定的爆炸事故风险概率，如遇高热、明火及强氧化剂易引起爆炸，其与空气混合或与氧化剂接触，均可形成爆炸性混合物。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致反应物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

②水污染事故风险

在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，会产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能(受污染的消防水直接作为清下水排放)。另外，泄漏物料可能会进入附近水体，造成附近水体水质污染。

（2）储运过程环境风险辨识

本项目根据各物料的性质，采取分类分区存放，主要储存场所主要包括储罐区、甲类仓库、甲类厂房、丙类厂房、危废仓库等，存在发生火灾事故、有毒（害）物质泄漏事故的风险。

①大气污染事故风险

大气污染事故主要是部分涉及危险物质的物料在储运过程的泄漏。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致包装桶（或罐车）盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。一旦发生泄漏，暴露于空气中时，可能会引起（如与易燃物直接接触）火灾，造成大气污染。

②水污染事故风险

原辅料、成品运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入项目附近水体。

③毒害化学品储存风险

企业涉及具有一定毒性的化学品，对此类化学品储存过程中危险、有害因素辨识如下：

a、化学品在入库验收、搬运、出库、处置废弃物时操作不当或有毒化学品通风不良，都有可能引起操作人员中毒。

b、对有毒化学品仓储养护管理不当，特别是对温度、湿度控制不严，可能引起人员中毒事故。

c、如安全管理不善或对高度危害化学品控制不严，如未安装防盗报警装置，一旦发生有毒化学品失窃、流失，可能发生人员中毒事故和环境污染事故。

d、有毒化学品储存场所通风条件和温、湿度等不符合储存要求，可能造成人员中毒事故。

（3）环保工程环境风险辨识

①大气污染事故风险

环保工程主要是废气处理系统，生产过程中产生的废气处理装置，由于处理的废气量大，一旦尾气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成严重的大气污染，应严格预防。

②大气污染事故风险

废水排放的风险事故包括以下方面：①废水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境；②由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常、停车检修等造成生产废水无法满足回用标准，排入雨水系统，造成事故污染。

（4）事故引发的伴生/次生环境风险识别

①火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界水体，将造成水体污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

②火灾事故次生的SO_2、CO污染

丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯等为易燃物质，不完全燃烧会产生CO等有毒烟雾。

5.6.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，储罐区、生产车间、仓库等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害原料在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

（3）土壤和地下水扩散

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

5.6.2.4 环境风险类型

根据本项目涉及的物料装卸、储存、输送等工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：物料泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物排放，见下表。

表5.6-16 本项目所涉及的主要风险类型及特征

单元名称	风险类型	事故危害	原因简析
甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施等	物料泄漏	污染环境 人体健康	①设备或罐体及其连接管道、阀门破裂；罐冒顶、突沸；②管道缺陷破损开裂； ③施工质量；④连接阀门、垫片、密封件损坏； ⑤误操作；⑥外力破坏。
	火灾爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	污染环境 人体健康	①物料泄漏，泄漏物料大量挥发；②高温明火引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸；③机械、电气等引燃泄漏物料挥发气体，着火爆炸。

5.6.2.5 环境风险识别结果

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目环境风险识别结果如下表所示：

表 5.6-17 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.	甲类厂房	设备、储罐、管道	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、苯乙烯、氨水溶液、机油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近工业企业、居民点；附近河流、地下水、土壤
2.	丙类厂房	设备、储罐、管道	NMP、产品	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近工业企业、居民点；附近河流、地下水、土壤
3.	甲类仓库	包装桶	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、丙烯酰胺、苯乙烯、氨水溶液、机油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近工业企业、居民点；附近河流、地下水、土壤
4.	储罐区	储罐、管道	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近工业企业、居民点；附近河流、地下水、土壤
5.	危废仓库	危废储存设施	废机油、釜底残渣、冷凝废液	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近工业企业、居民点；附近河流、地下水、土壤
6.	废气处理设施	设备、管道	丙烯腈、苯乙烯、氨、TVOC、非甲烷总烃	泄漏	环境空气扩散	附近工业企业、居民点
7.	污水处理设施	槽体、管道	有机废水	泄漏	地表水或地下水扩散、土壤扩散	附近河流、地下水、土壤

公示稿

5.6.3 风险事故情形分析

5.6.3.1 风险事故情形设定

风险事故情形设定主要是危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生危险废物及污染物排放情形；本次选取典型的事故进行预测分析，项目风险事故情形设定内容详见表 5.6-17 所示。

根据表 5.6-17 的分析，本项目具体风险事故情形如下所述。

（1）储罐、管道破裂，导致物料泄漏，泄漏物挥发扩散到环境空气中；因收集不当使物料泄漏至厂区道路或管道，随雨水扩散，或向下渗透污染地下水、土壤。

（2）储罐、管道发生发生火灾爆炸，物料大量泄漏并燃烧，部份物料未完全燃烧向环境空气扩散，燃烧后产生二次污染（CO 等）；同时储罐破裂，物料大量泄漏，部份物料未完全燃烧扩散至厂区道路或管道，随雨水扩散，或向下渗透污染地下水、土壤。

（3）废气收集或处理装置非正常运转，导致废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地下水等。

（4）污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水。

5.6.3.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见下表。

表 5.6-18 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏频率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐完全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐完全破裂	5.00×10^{-6}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m•a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m•a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m•a）

	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m•a）
内径> 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.40×10^{-6}/（m•a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m•a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/（m•a）
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/（m•a）
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管最大连接管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/ h

本项目在设定最大可信事故概率时，考虑到本工程采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，并且考虑公司丰富的行业经验，风险防范能力很高。对于反应釜破裂、储罐罐体破裂等极端事故，除非反应釜或储罐因内部超压且安全阀和爆破片失效没有起到泄压作用，或是外部撞击或火灾等原因造成，正常情况下罐体破裂等极端事故可能性较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ -2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，储罐泄漏风险在 5.0×10^{-6}~1.0×10^{-4} 次/a，因此本项目最大可信事故为储罐泄漏、化学品包装桶泄漏，最大可信事故原因是储罐/包装桶发生了 10mm 孔径的破损导致泄漏，以及继而遇外因诱导（如火源、热源等）而产生的火灾和爆炸引发的次生环境灾害。

5.6.4 源项分析

5.6.4.1 危险物质物料泄漏事故源项分析

1、液体泄漏量计算

本次环境风险评价主要考虑化学品发生泄漏引起的火灾爆炸事故时对周围人员、财产造成的伤害，以及由此发生的伴生事故及污染。事故源项是对所识别选出的危险物质，在事故情况下的释放率和释放时间的设定。

项目储存物料常温下为液体，为常压液体输送，根据环境风险评价导则推荐的液体泄漏速率公式计算泄漏量：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，储罐内物料不流动，雷诺数小于 100，按导则表 F.1 选取，圆形取 0.5；

A—裂口面积，m^2，泄漏孔径为 10mm 孔径，裂口面积 0.00008m^2，

P—容器内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

ρ—液体密度 kg/m^3；

h—裂口之上液位高度，m。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质泄漏量的计算，“一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min，未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min”。项目储罐区设置紧急隔离系统，泄漏时间取 10min。桶装原料存放在甲类仓库，泄漏时间取 30min。

根据风险事故情形，主要化学品泄漏源强详见下表。

表 5.6-19 泄漏事故泄漏量计算参数及结果

物质	C_d	A（m^2）	ρ（kg/m^3）	P（Pa）	P0（Pa）	g（m/s^2）	H（m）	Q_L（kg/s）	泄漏时间（min）	泄漏量（t）
丙烯腈	0.5	0.00008	806	101325	101325	9.81	1.92	0.198	10	0.119
苯乙烯	0.5	0.00008	910	101325	101325	9.81	0.8	0.144	30	0.260
氨水	0.5	0.00008	907	101325	101325	9.81	0.5	0.114	30	0.205

本项目苯乙烯、氨水通过包装桶以液态的形式储存，包装桶分别为 200kg/桶和 50kg/桶，氨水浓度为 25%，苯乙烯、氨单桶最大泄漏量为 0.2t、0.0125t，均小于计算的泄漏量，本项目按一个包装桶容积计算桶装原料泄漏量：苯乙烯 0.2t，氨水 0.05t，其中氨 0.0125t。

泄漏事故发生后，由于储罐周围有隔堤、防火堤，底部有防渗措施，仓库地面进行防渗设计，因此，对环境影响最大的主要是挥发的废气对大气的影响。

2、质量蒸发量计算公式：

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量为三种蒸发量之和。因物料室温下沸点均高于环境温度，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，因此项目只考虑质量蒸发。

液池等效半径计算：液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。根据泄漏的液体量和地面性质，按下式可计算最大可能的池面积，从而计算其液池半径。

$$S=W/(H_{min}\times\rho)$$

式中：S-为液池面积，m^2；

W-为泄漏液体的质量，kg；

ρ-为液体的密度，kg/m^3；

H_{min}-为最小油层厚度，m，混凝土地面为0.005m。

综上，项目液池等效半径计算如下表所示。其中，丙烯腈存放在储罐区内，储罐区设有围堰，围堰面积大于液池面积，液池半径按液池面积计算。苯乙烯、氨水存放在甲类仓库，甲类仓库围堰面积约为 $500m^2$，围堰面积大于液池面积，液池半径按液池面积计算。

表 5.6-20　危险物质泄漏液池等效半径计算表

储存物质	密度（kg/m^3）	泄漏量（t）	液池面积（m^2）	围堰面积（m^2）	面积取值（m^2）	液池半径（m）
丙烯腈	806	0.119	29.53	180	29.53	3.07
苯乙烯	910	0.2	43.96	500	43.96	3.74
氨水	907	0.05	11.03	500	11.03	1.87

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐，质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3=\alpha p\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

a，n—大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；

M—物质分子量，kg/mol；

R—气体常数，J/mol·k，8.314J/mol·k；

T_0—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 5.6-21 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险为

二级评价，选取最不利气象条件（F 稳定度，1.5m/s）计算，上述物质的质量蒸发速率结果下表。

表 5.6-22 质量蒸发计算结果

储存物质	液池半径(m)	表面蒸汽压 Pa	分子量（kg/mol）	泄漏液体蒸发速率（kg/s）
				最不利气象 1.5m/s
丙烯腈	3.07	13627	0.086	0.027
苯乙烯	3.74	846	0.104	0.003
氨	1.87	60000	0.017	0.009

5.6.4.2 火灾/爆炸事故二次污染源项分析

（1）有毒有害物质释放

火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见下表。

表 5.6-23 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC_{50}					
	<200	≥200，<1000	≥1000，<2000	≥2000，<10000	≥10000，<20000	≥20000
≤100	5	10				
>100，≤500	1.5	3	6			
>500，≤1000	1	2	4	5	8	
>1000，≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000，≤10000			0.5	1	1	2
>10000，≤20000				0.5	1	1
>20000，≤50000					0.5	0.5
>50000，≤100000						0.5

注：LC_{50} 为物质半致死浓度，mg/m^3；Q 为有毒有害物质在线量，t。

本次项目涉及的易燃易爆物质的种类、在线量及其 LC_{50} 物质半致死浓度如下表所示。

表 5.6-24 火灾爆炸事故未参与燃烧有毒有害物质释放量一览表

序号	易燃物质名称	储存地点	燃烧物质在线量（t）	LC_{50} 物质半致死浓度（mg/m^3）	释放比例（%）	释放量（t）
1	丙烯酸	储罐区	26.8	5300	不考虑	0
2	甲基丙烯酸	储罐区	26.0	/	不考虑	0
3	丙烯腈	储罐区	20.6	333	10	2.06

4	苯乙烯	甲类仓库	29.26	24000	不考虑	0

结合表 5.6-24，火灾爆炸事故持续时间取 4 小时，则火灾爆炸过程中丙烯腈释放速率为 0.143kg/s。

（2）火灾一氧化碳伴生释放量

储罐火灾时在储存物料燃烧过程中会伴生大量的 SO_2 和 NO_2 等污染物，同时由于储罐发生火灾后，急剧燃烧所需的供氧量不足，会发生不完全燃烧，因此燃烧过程中还会产生 CO，这些污染物均会对周围环境产生影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》火灾伴生一氧化碳产生量计算公式：

$$G_{CO}=2330\times q\times C\times Q$$

式中：G_{CO}------一氧化碳的产生量，kg/s；

q-------不完全燃烧百分率，物料不完全燃烧产生 CO，不完全燃烧比例取 6%；

C------物料中 C 元素的含量；

Q------参与燃烧的物质量，t/s。

表5.6-25　火灾引起的伴生/次生污染物产生量统计一览表

事故位置	易燃物质	参数			$G_{一氧化碳}$
		C（%）	q（%）	Q（t/s）	（kg/s）
储罐区	丙烯腈	67.9	6	0.00001	0.001
甲类仓库	苯乙烯	92.25	6	0.00002	0.002

（3）火灾爆炸时 HCN 伴生释放量

燃烧过程中会产生 HCN 的物质为丙烯腈，火灾爆炸事故持续时间取 4 小时，计算伴生 HCN 的产生量，见下表 5.6-26。

表 5.6-26 火灾爆炸事故火灾伴生/次生 HCN 产生量一览表

燃烧物质名称	参与燃烧量（t）	参与燃烧的 N 含量（t）	20%的 N 转化为的 HCN（t）	HCN 产生量（kg/s）
丙烯腈	0.119	0.031	0.012	0.0008

5.6.4.3 源强参数汇总

综上所述，本项目发生各种最大可信事故时，其事故源项如下表所示。

表 5.6-27 最大可信事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大泄漏/释放速率（kg/s）	泄漏/释放时间（min）	最大释放或泄漏量（t）	泄漏液体蒸发速率（kg/s） 最不利气象	其他事故源参数
1	储罐区物料泄漏	储罐区	丙烯腈	大气、地下水、地表水	0.198	10	0.119	0.027	常温 25℃、常压 101.325kPa
2	仓库物料泄漏	甲类仓库	苯乙烯		0.144	30	0.2	0.003	常温 25℃、常压 101.325kPa
3			氨水		0.114	30	0.05	0.009	
4	火灾爆炸引发伴生/次生污染物	储罐区	CO	大气	0.001	240	0.011	/	高温>490℃
			HCN	大气	0.0008	240	0.012	/	
			丙烯腈	大气	0.143	240	2.06	/	
		甲类仓库	CO	大气	0.002	240	0.033	/	

5.6.5 风险预测与评价

5.6.5.1 风险事故危险物质大气环境影响预测

1、气象参数的选择

根据风险等级评价，本次建设项目评价工作等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的"4.4.4.1"：大气环境风险预测。根据二级评价要求，需选取最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

2、预测模型

（1）事故排放类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X--事故发生地与计算点的距离，m；

Ut--10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

表 5.6-28 连续排放或瞬时排放判定

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	气象条件	X-事故发生地与计算点距离（m）	Ut-10m 高处风速（m/s）	T（s）	排放时间 Td（s）	判定
储罐区物料泄漏	储罐区	丙烯腈	最不利气象	330	1.5	440	600	连续排放
仓库物料泄漏	甲类仓库	苯乙烯	最不利气象	390	1.5	520	1800	连续排放
		氨水	最不利气象	390	1.5	520	1800	连续排放
火灾爆炸引发伴生/次生污染物	储罐区	CO	最不利气象	330	1.5	440	14400	连续排放
		HCN	最不利气象	330	1.5	440	14400	连续排放
		丙烯腈	最不利气象	330	1.5	440	14400	连续排放
	甲类仓库	CO	最不利气象	390	1.5	520	14400	连续排放

备注：本项目最近的敏感点为坑美村，距离储罐区、甲类仓库的最近距离分别为 330m、390m。

根据上表，项目各最大可信事故均属于连续排放。

（2）理查德森数计算

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体。根据导则附录G中G2推荐的理查德森数，本项目各类事故气态污染物的理查德森数、各类事故大气风险预测模型主要参数见下表。

表 5.6-29 各类事故气态污染物的理查德森数一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	R_i	排放方式	烟团/烟羽类别	预测模式
储罐区物料泄漏	储罐区	丙烯腈	0.089	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
仓库物料泄漏	甲类仓库	苯乙烯	0.048	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
		氨	/	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
火灾爆炸引发伴生/次生污染物	储罐区	CO	/	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
		HCN	/	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
		丙烯腈	0.097	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型
	甲类仓库	CO	/	连续排放	轻质气体	AFTOX 模型

备注：氨、CO、HCN初始密度未大于空气密度，不计算查理德森数，采用AFTOX模型进行预测。

综上所述，本项目采用 AFTOX 模式对氨、CO、HCN、丙烯腈、苯乙烯开展预测。

（3）大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，重点物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.6-30　重点物质大气毒性终点浓度值/评价浓度阈值

污染因子	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
丙烯腈	61	3.7
苯乙烯	5700	550
氨	770	110
CO	380	95
HCN	17	7.8

备注：（1）毒性终点浓度来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H；

（2）毒性终点浓度-1：当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该值时，有可能对人群造成生命威胁；

（3）毒性终点浓度-2：当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损害该个体采取有效防护措施的能力。

5.6.5.2 有毒有害物质在大气中的扩散

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目选取具有大气毒性终点浓度值的危险物质进行预测分析，分析如下：

1、储罐区丙烯腈泄漏事故风险预测与评价

AFTOX项目扩散模型-储罐区丙烯腈

方案名称：储罐区丙烯腈

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点

影响区域

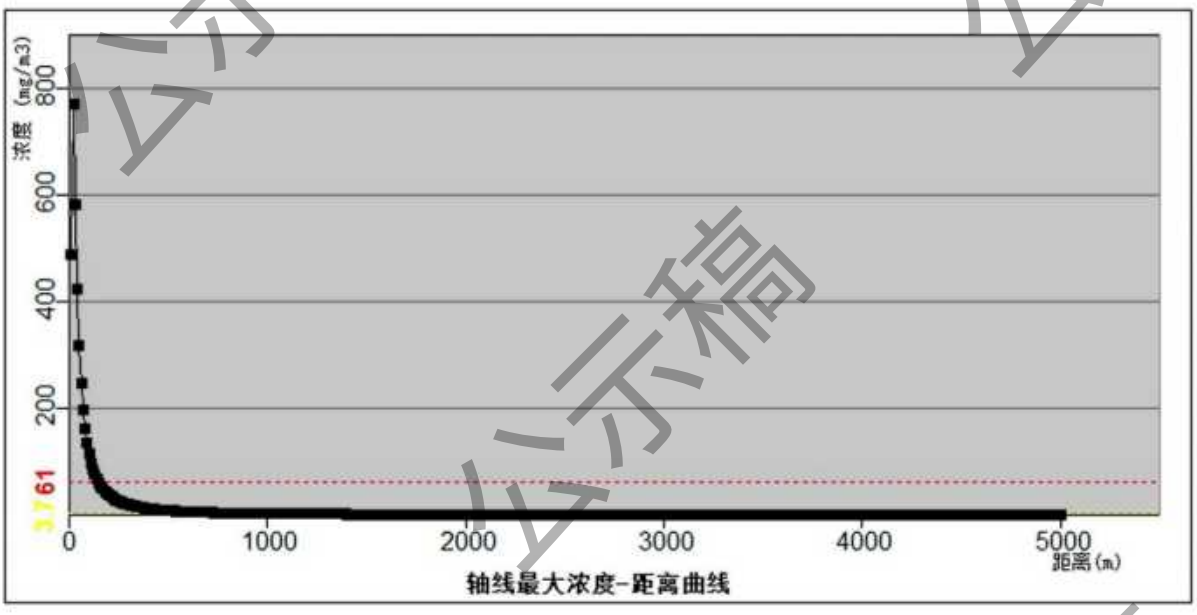
选择数据：轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

（二）计算结果（轴线各点的最大浓度及出现时刻），Y=0，Z=2(m)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m3)
1.0000E+01	1.1111E-01	4.8882E+02
2.0000E+01	2.2222E-01	7.7175E+02
3.0000E+01	3.3333E-01	5.8168E+02
4.0000E+01	4.4444E-01	4.2351E+02
5.0000E+01	5.5556E-01	3.1768E+02
6.0000E+01	6.6667E-01	2.4648E+02
7.0000E+01	7.7778E-01	1.9693E+02



公示稿



图 5.6-3a 最不利气象条件下储罐区丙烯腈泄漏事故最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

公示稿

表 5.6-31 最不利气象条件下储罐区丙烯腈泄漏事故扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	坑美村	25.0957|5	25.0957	25.0957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	官冲小学	10.4688|5	10.4688	10.4688	2.9604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	10.4688|5	10.4688	10.4688	2.9604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	均和村	6.9776|10	0	6.9776	6.9546	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	新升村	6.7726|10	0	6.7726	6.7572	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	凤鸣村	5.5709|10	0	5.5709	5.5706	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	永安村	4.0774|10	0	4.0774	4.0772	0.0164	0	0	0	0	0	0	0	0
8	仁和里	3.8226|10	0	3.8226	3.8224	0.0832	0	0	0	0	0	0	0	0
9	中心村	3.4506|10	0	3.4506	3.4505	0.5416	0	0	0	0	0	0	0	0
10	鹅潭村	3.1928|10	0	3.1928	3.1926	1.2353	0	0	0	0	0	0	0	0
11	罗堂村	3.1332|10	0	3.1332	3.133	1.4448	0	0	0	0	0	0	0	0
12	怡源村	2.7609|10	0	2.7609	2.7607	2.3165	0	0	0	0	0	0	0	0
13	长安村	2.6672|15	0	0	2.6672	2.3837	0	0	0	0	0	0	0	0
14	鹅坑里	2.5361|15	0	0	2.5361	2.4266	0	0	0	0	0	0	0	0
15	日堂村	2.3766|15	0	0	2.3766	2.3466	0	0	0	0	0	0	0	0
16	官冲村	2.2671|15	0	0	2.2671	2.2564	0.0001	0	0	0	0	0	0	0
17	联崖村	0.5199|35	0	0	0	0	0	0.0768	0.5199	0.483	0.0376	0	0	0
18	日新里	0.4986|40	0	0	0	0	0	0.0097	0.3351	0.4986	0.1816	0.0011	0	0
19	新安里	0.4986|40	0	0	0	0	0	0.0097	0.3351	0.4986	0.1816	0.0011	0	0
20	永安里	0.4890|40	0	0	0	0	0	0.0045	0.263	0.489	0.2403	0.0033	0	0

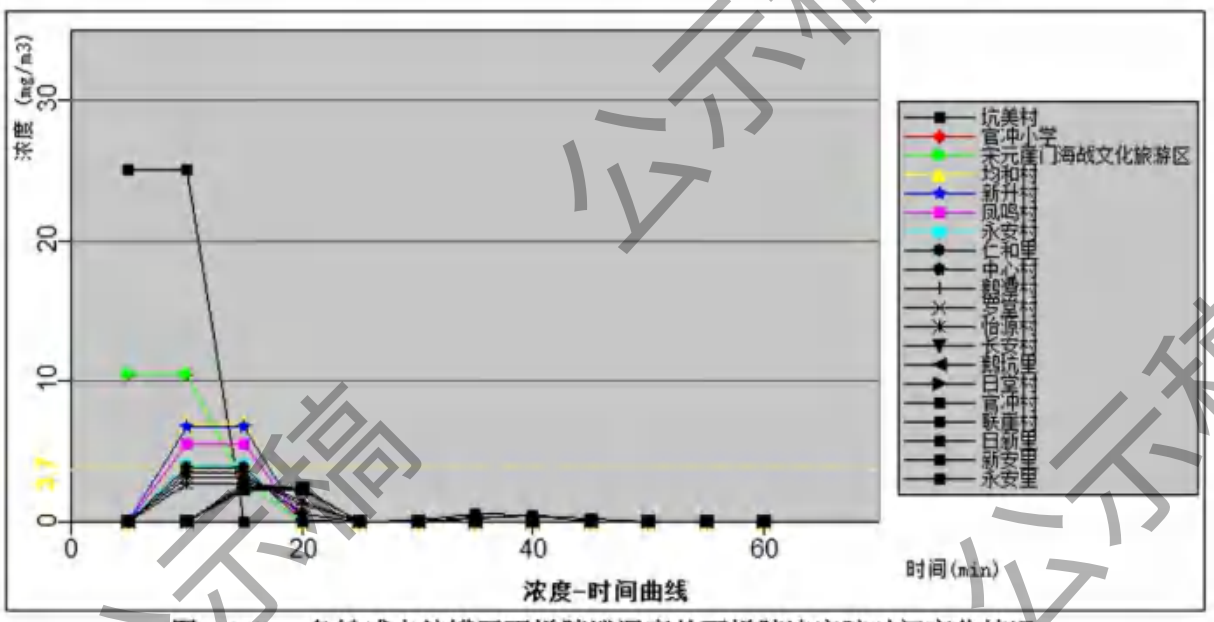


图 5.6-3b　各敏感点储罐区丙烯腈泄漏事故丙烯腈浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，储罐区丙烯腈泄漏事故源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-32 最不利气象条件下储罐区丙烯腈泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储罐区丙烯腈泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯腈	最大存在量/kg	23700	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.198	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	119
泄漏高度/m	1.92	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/a	1.00×10^{-4}

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯腈	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	61	140	1.55
		大气毒性终点浓度-2	3.7	800	8.89

根据预测结果，当丙烯腈储罐泄漏后，在围堰区内形成液池，丙烯腈蒸发扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过丙烯腈的大气毒性终点浓度-1。最大浓度出现在 0.22min 时距离事故地 20m 处，浓度为 771.75mg/m³，高于大气毒性终点浓度，毒性终点质量浓度-1(61 mg/m3)、毒性终点质量浓度-2(3.7 mg/m3)的下风向最远距离分别为 140 m、800 m，出现时间分别为 1.55min、8.89min。下风向随距离增加，预测浓度逐步降低，对周边的影响较低；但仍会对周边居民区造成一定的影响。发生火灾事故时，应及时疏散影响范围内非应急救援人员及周边企业员工至 800m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大

大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

2、仓库苯乙烯泄漏事故风险预测与评价

AFTOX烟团扩散模型-仓库苯乙烯

方案名称：仓库苯乙烯

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点 |

影响区域

选择数据：轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

(二) 计算结果 (轴线各点的最大浓度及出现时刻), Y=0, Z=2(m)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m3)
1.0000E+01	1.1111E-01	2.0035E+01
2.0000E+01	2.2222E-01	3.9148E+01
3.0000E+01	3.3333E-01	3.2429E+01
4.0000E+01	4.4444E-01	2.4911E+01
5.0000E+01	5.5556E-01	1.9343E+01
6.0000E+01	6.6667E-01	1.5376E+01
7.0000E+01	7.7778E-01	1.2506E+01
8.0000E+01	8.8889E-01	1.0378E+01

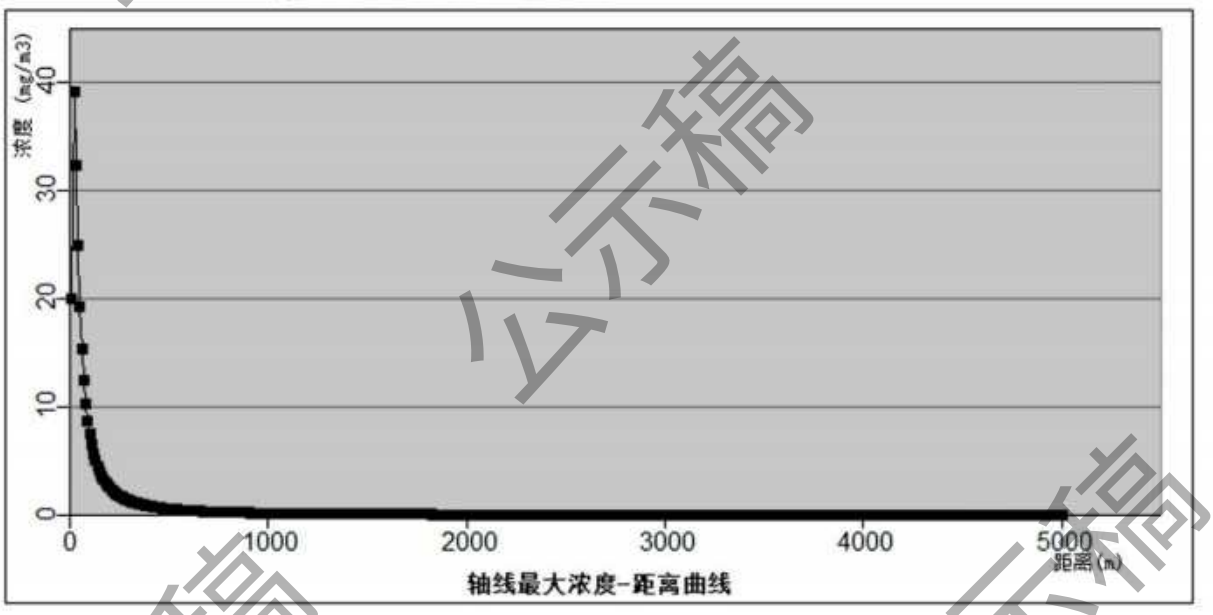




图 5.6-4a 最不利气象条件下仓库苯乙烯泄漏事故最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

表 5.6-33 最不利气象条件下仓库苯乙烯泄漏事故扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	坑美村	0.5388|5	0.5388	0.5388	0.5388	0.5388	0.5388	0.5388	0.5388	0.5328	0	0	0	0
2	官冲小学	0.4197|5	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4196	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	0.4197|5	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4197	0.4196	0	0	0	0
4	均和村	0.3305|10	0	0.3305	0.3305	0.3305	0.3305	0.3305	0.3305	0.3305	0.0168	0	0	0
5	新升村	0.3241|10	0	0.3241	0.3241	0.3241	0.3241	0.3241	0.3241	0.3241	0.0254	0	0	0
6	凤鸣村	0.2832|10	0	0.2832	0.2832	0.2832	0.2832	0.2832	0.2832	0.2832	0.1286	0	0	0
7	永安村	0.2241|10	0	0.2241	0.2241	0.2241	0.2241	0.2241	0.2241	0.2241	0.2165	0	0	0
8	仁和里	0.2130|10	0	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.2101	0	0	0
9	中心村	0.1962|10	0	0.1962	0.1962	0.1962	0.1962	0.1962	0.1962	0.1962	0.1956	0.0001	0	0
10	鹅潭村	0.1842|10	0	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.1842	0.184	0.0008	0	0
11	罗堂村	0.1813|10	0	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1813	0.1812	0.001	0	0
12	怡源村	0.1632|15	0	0	0.1632	0.1632	0.1632	0.1632	0.1632	0.1632	0.1632	0.0111	0	0
13	长安村	0.1585|15	0	0	0.1585	0.1585	0.1585	0.1585	0.1585	0.1585	0.1585	0.0163	0	0
14	鹅坑里	0.1518|15	0	0	0.1518	0.1518	0.1518	0.1518	0.1518	0.1518	0.1518	0.0292	0	0
15	日堂村	0.1436|15	0	0	0.1436	0.1436	0.1436	0.1436	0.1436	0.1436	0.1436	0.0483	0	0
16	官冲村	0.1379|15	0	0	0.1379	0.1379	0.1379	0.1379	0.1379	0.1378	0.1378	0.0652	0	0
17	联崖村	0.0381|40	0	0	0	0	0	0.0055	0.0321	0.0381	0.0381	0.0381	0.0381	0.0381
18	日新里	0.0351|45	0	0	0	0	0	0.0012	0.0193	0.0345	0.0351	0.0351	0.0351	0.0351
19	新安里	0.0351|45	0	0	0	0	0	0.0012	0.0193	0.0345	0.0351	0.0351	0.0351	0.0351
20	永安里	0.0343|45	0	0	0	0	0	0.0007	0.0153	0.033	0.0343	0.0343	0.0343	0.0343

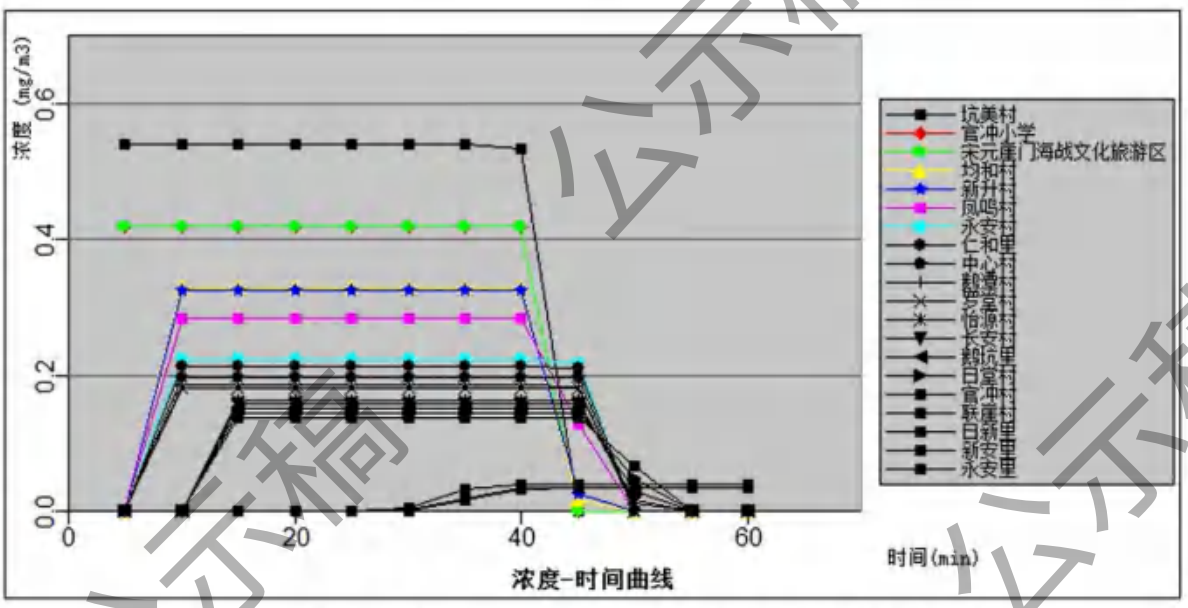


图 5.6-4b　各敏感点仓库苯乙烯泄漏事故丙烯腈浓度随时间变化情况

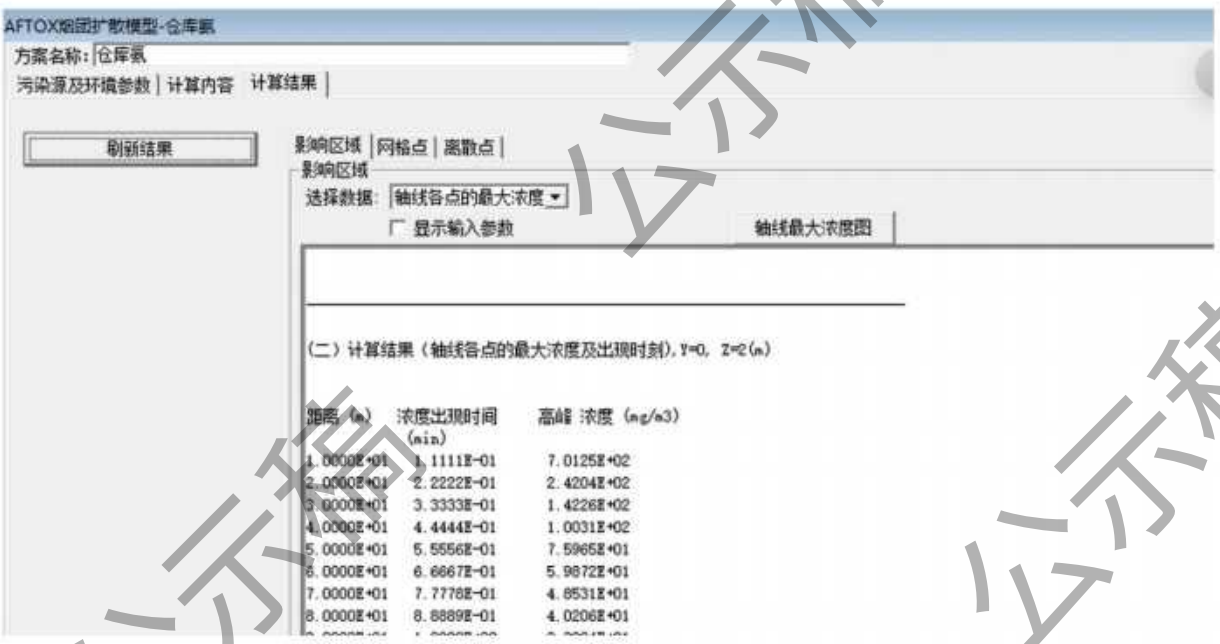
最不利气象条件下，仓库苯乙烯泄漏事故源项及事故后果基本信息见下表。

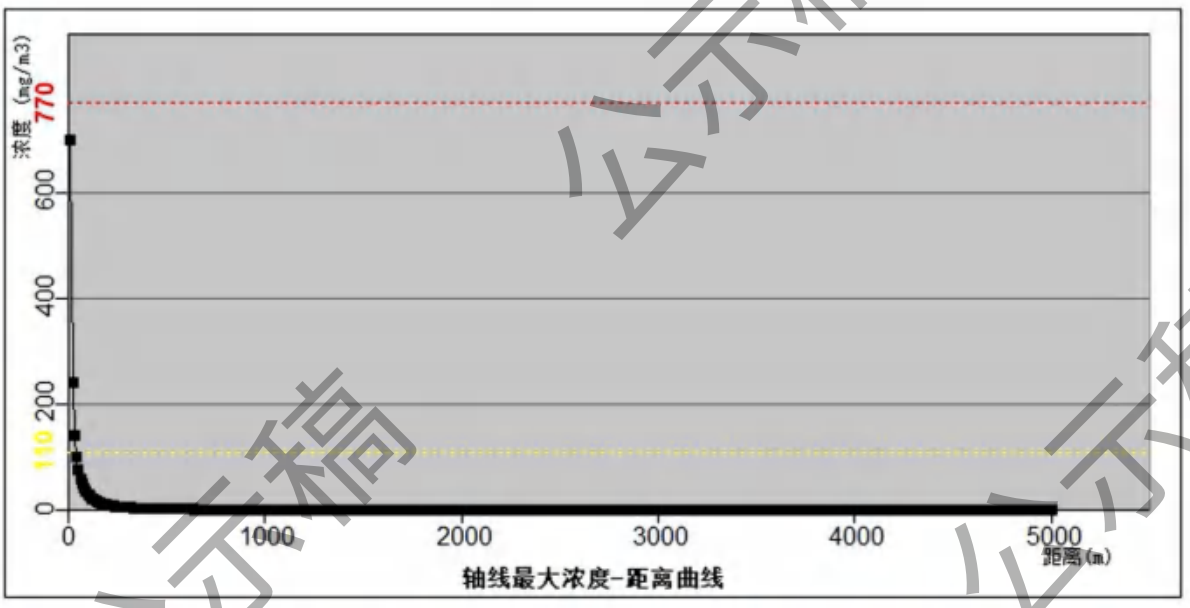
表 5.6-34 最不利气象条件下仓库苯乙烯泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	仓库苯乙烯泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/kg	30760	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.144	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	200
泄漏高度/m	0.8	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/a	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	苯乙烯	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	5700	/	/
		大气毒性终点浓度-2	550	/	/

根据预测结果，当苯乙烯包装桶泄漏后，在仓库内形成液池，苯乙烯蒸发扩散影响周边大气环境，浓度为先增加后降低趋势，最不利气象条件下最大浓度出现在 0.22min 时距离事故地 20m 处，浓度为 39.1mg/m³，低于大气毒性终点浓度，对周边影响不大。

3、仓库氨泄漏事故风险预测与评价


AFTOX烟团扩散模型-仓库氨
方案名称：仓库氨
污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果 |
刷新结果
影响区域 | 网格点 | 离散点 |
影响区域
选择数据：轴线各点的最大浓度
显示输入参数
轴线最大浓度图
(二) 计算结果（轴线各点的最大浓度及出现时刻），Y=0，Z=2(m)
距离 (m) 浓度出现时间 (min) 高峰 浓度 (mg/m3)
1.0000E+01 1.1111E-01 7.0125E+02
2.0000E+01 2.2222E-01 2.4204E+02
3.0000E+01 3.3333E-01 1.4226E+02
4.0000E+01 4.4444E-01 1.0031E+02
5.0000E+01 5.5556E-01 7.5965E+01
6.0000E+01 6.6667E-01 5.9872E+01
7.0000E+01 7.7778E-01 4.8531E+01
8.0000E+01 8.8889E-01 4.0206E+01



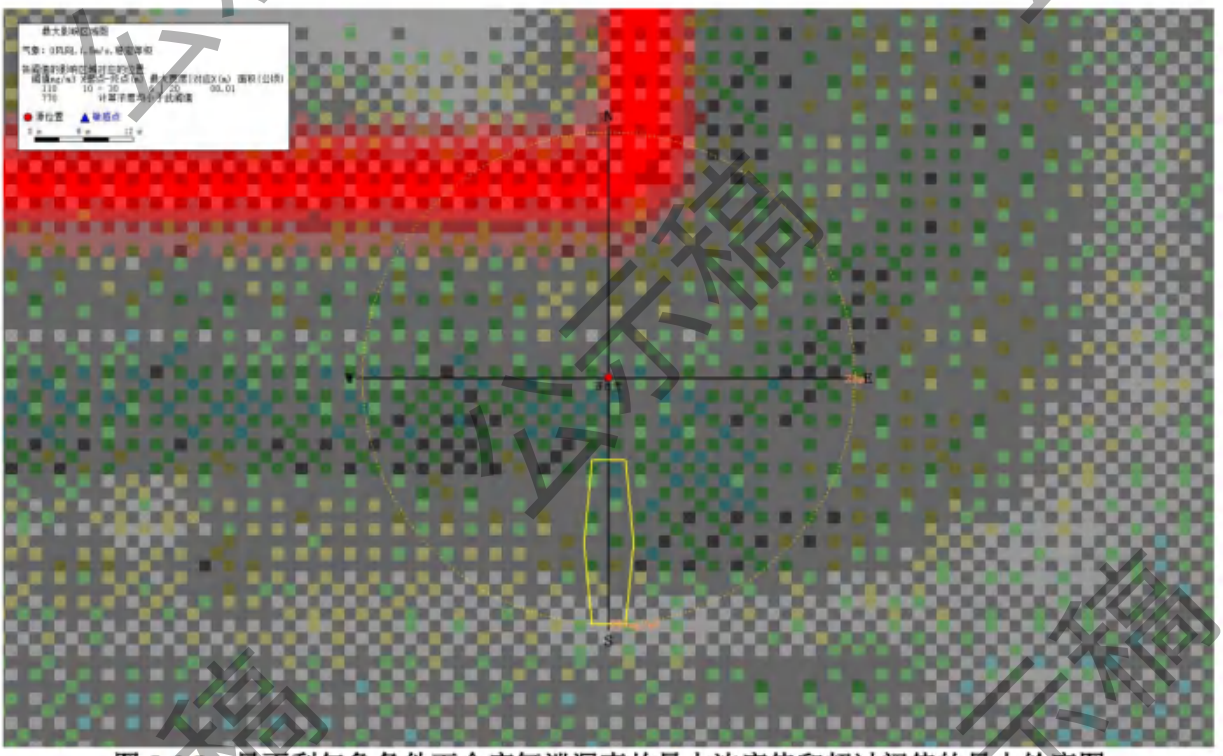


图 5.6-5a 最不利气象条件下仓库氨泄漏事故最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

表 5.6-35 最不利气象条件下仓库氨泄漏事故扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	坑美村	0.0465|5	0.0465	0.0465	0.0465	0.0465	0.0465	0.0465	0	0	0	0	0	0
2	官冲小学	0.4334|5	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.1461	0	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	0.4334|5	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.4334	0.1461	0	0	0	0	0
4	均和村	0.5643|10	0	0.5643	0.5643	0.5643	0.5643	0.5643	0.5555	0	0	0	0	0
5	新升村	0.5691|10	0	0.5691	0.5691	0.5691	0.5691	0.5691	0.5635	0	0	0	0	0
6	凤鸣村	0.5844|10	0	0.5844	0.5844	0.5844	0.5844	0.5844	0.5841	0	0	0	0	0
7	永安村	0.5597|10	0	0.5597	0.5597	0.5597	0.5597	0.5597	0.5597	0.0091	0	0	0	0
8	仁和里	0.5489|10	0	0.5489	0.5489	0.5489	0.5489	0.5489	0.5489	0.0266	0	0	0	0
9	中心村	0.5289|10	0	0.5289	0.5289	0.5289	0.5289	0.5289	0.5289	0.1085	0	0	0	0
10	鹅潭村	0.5119|10	0	0.5119	0.5119	0.5119	0.5119	0.5119	0.5118	0.2001	0	0	0	0
11	罗堂村	0.5075|10	0	0.5075	0.5075	0.5075	0.5075	0.5075	0.5075	0.2271	0	0	0	0
12	怡源村	0.4768|10	0	0.4768	0.4768	0.4768	0.4768	0.4768	0.4768	0.3769	0	0	0	0
13	长安村	0.4681|10	0	0.4681	0.4681	0.4681	0.4681	0.4681	0.4681	0.3937	0	0	0	0
14	鹅坑里	0.4552|15	0	0	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4551	0.4152	0	0	0	0
15	日堂村	0.4382|15	0	0	0.4382	0.4382	0.4382	0.4382	0.4382	0.4206	0.0001	0	0	0
16	官冲村	0.4258|15	0	0	0.4258	0.4258	0.4258	0.4258	0.4258	0.4175	0.0005	0	0	0
17	联崖村	0.1396|40	0	0	0	0	0.0002	0.0269	0.1247	0.1396	0.1396	0.1396	0.1395	0.114
18	日新里	0.1292|45	0	0	0	0	0	0.0063	0.0813	0.1279	0.1292	0.1292	0.1292	0.1232
19	新安里	0.1292|45	0	0	0	0	0	0.0063	0.0813	0.1279	0.1292	0.1292	0.1292	0.1232
20	永安里	0.1261|45	0	0	0	0	0	0.0037	0.0663	0.1234	0.1261	0.1261	0.1261	0.1227

公示稿

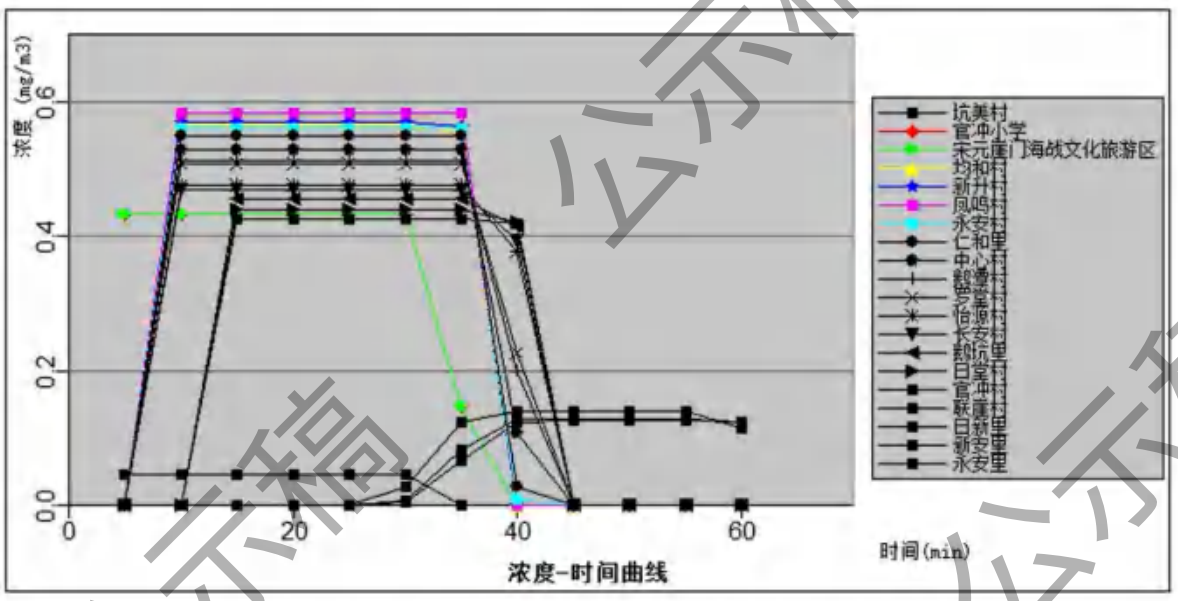


图 5.6-5b　各敏感点仓库氨泄漏事故丙烯腈浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，仓库氨源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-36 最不利气象条件下仓库氨泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	仓库氨泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨水	最大存在量/kg	1100	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.114	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	50
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/a	1.00×10^{-4}

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	/	/
		大气毒性终点浓度-2	110	30	0.33

根据预测结果，当氨水包装桶泄漏后，在仓库内形成液池，氨蒸发扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，周边各敏感点的浓度均未超过氨的大气毒性终点浓度。最大浓度出现在 0.11min 时距离事故地 10m 处，浓度为 701mg/m³，高于大气毒性终点浓度-2，未超过毒性终点质量浓度-1。毒性终点质量浓度-2(110mg/m3)的下风向最远距离分别 30 m，出现时间为 0.33min。下风向随距离增加，预测浓度逐步降低，对周边的影响较低；但仍会对周边居民区造成一定的影响。发生火灾事故时，应及时疏散影响范围内非应急救援人员及周边企业员工至 30m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应

急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

4、储罐区火灾爆炸事故 CO 风险预测与评价

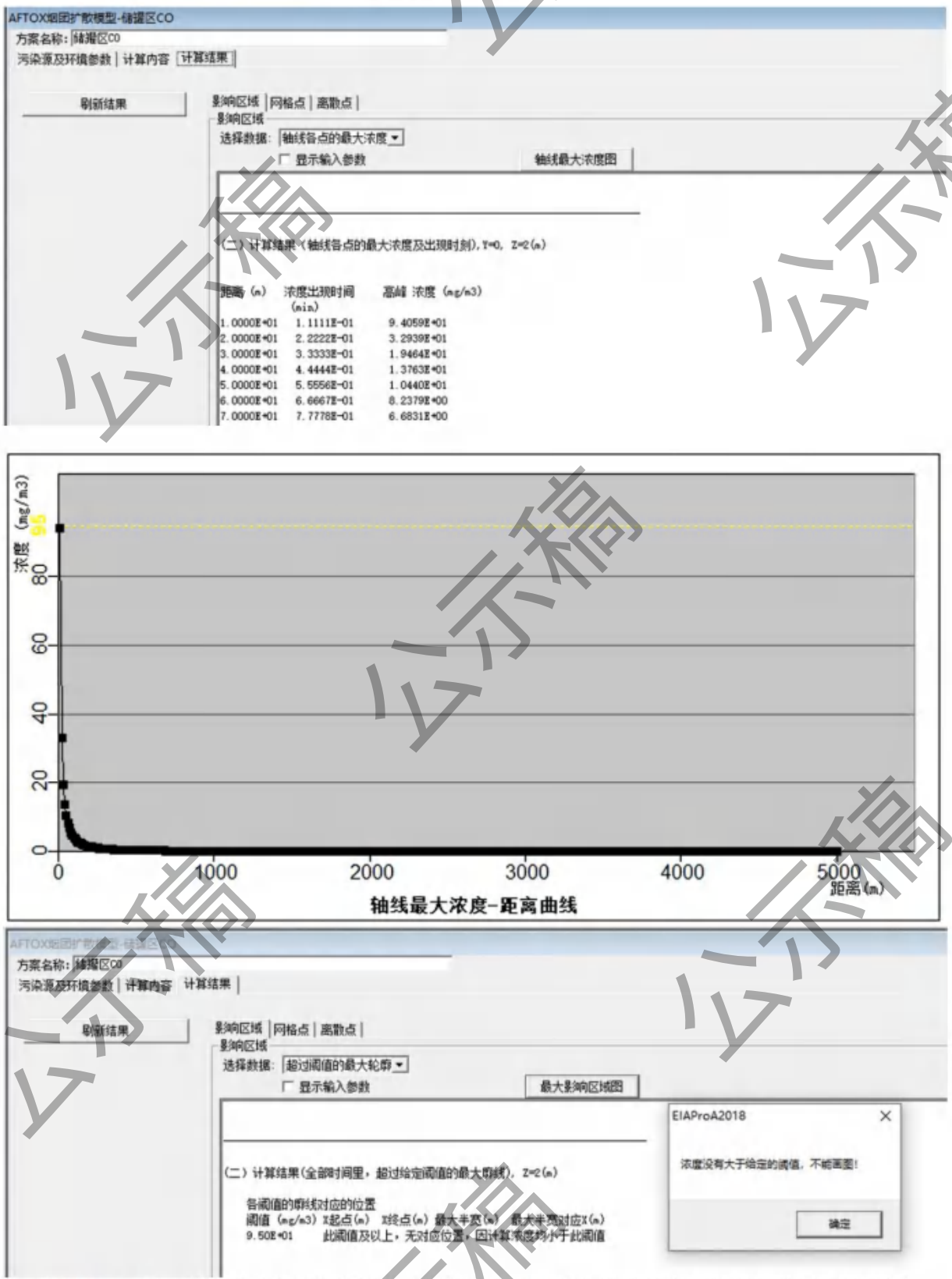


图 5.6-6a 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 CO 最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

公示稿

表 5.6-37 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 CO 扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	35min	65min	95min	125min	155min	185min	215min	245min	275min	300min
1	坑美村	0.9151|5	0.9151	0.9151	0.9151	0.9151	0.9151	0.9151	0	0	0	0	0
2	官冲小学	0.3852|5	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.1089	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	0.3852|5	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.3852	0.1089	0	0	0	0
4	均和村	0.2573|35	0	0.2573	0.2573	0.2573	0.2573	0.2573	0.2564	0	0	0	0
5	新升村	0.2497|35	0	0.2497	0.2497	0.2497	0.2497	0.2497	0.2492	0	0	0	0
6	凤鸣村	0.2056|35	0	0.2056	0.2056	0.2056	0.2056	0.2056	0.2056	0	0	0	0
7	永安村	0.1506|35	0	0.1506	0.1506	0.1506	0.1506	0.1506	0.1506	0	0	0	0
8	仁和里	0.1412|35	0	0.1412	0.1412	0.1412	0.1412	0.1412	0.1412	0	0	0	0
9	中心村	0.1275|35	0	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0.1275	0	0	0	0
10	鹅潭村	0.1180|35	0	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0	0	0	0
11	罗堂村	0.1158|35	0	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0.1158	0	0	0	0
12	怡源村	0.1021|35	0	0.1021	0.1021	0.1021	0.1021	0.1021	0.1021	0	0	0	0
13	长安村	0.0986|35	0	0.0986	0.0986	0.0986	0.0986	0.0986	0.0986	0	0	0	0
14	鹅坑里	0.0938|35	0	0.0938	0.0938	0.0938	0.0938	0.0938	0.0938	0	0	0	0
15	日堂村	0.0879|35	0	0.0879	0.0879	0.0879	0.0879	0.0879	0.0879	0	0	0	0
16	官冲村	0.0838|35	0	0.0838	0.0838	0.0838	0.0838	0.0838	0.0838	0	0	0	0
17	联崖村	0.0205|65	0	0.0192	0.0205	0.0205	0.0205	0.0205	0.0205	0.0014	0	0	0
18	日新里	0.0189|65	0	0.0124	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0067	0	0	0
19	新安里	0.0189|65	0	0.0124	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0067	0	0	0
20	永安里	0.0184|65	0	0.0097	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0089	0	0	0

公示稿

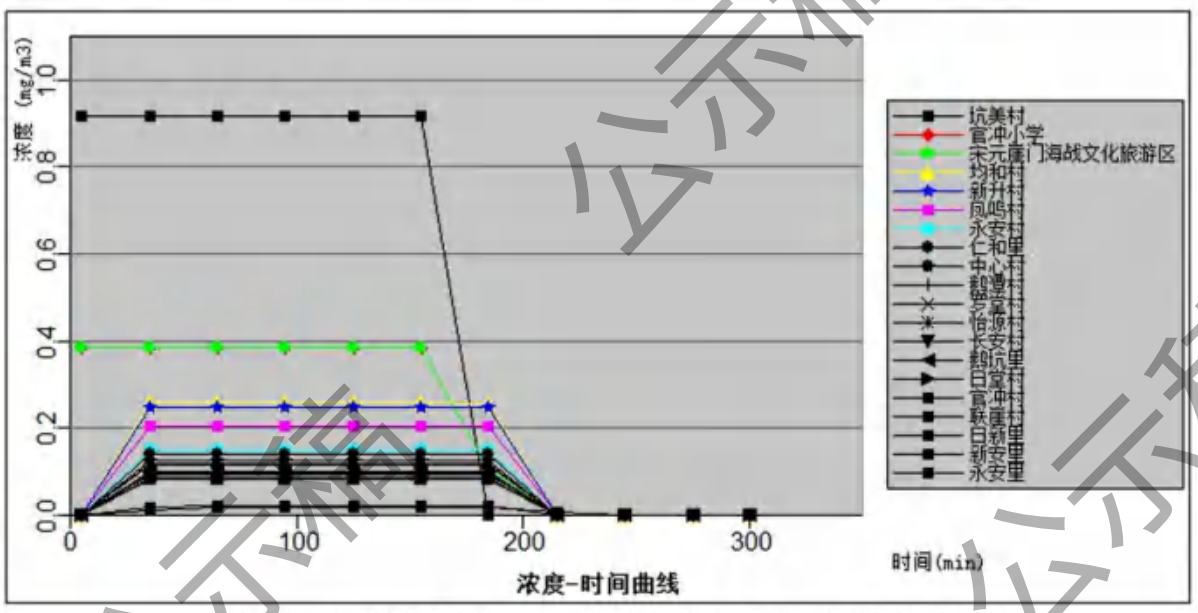


图 5.6-6b　各敏感点储罐区火灾爆炸事故 CO 浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，储罐区火灾爆炸事故 CO 源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-38 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 CO 源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储罐区火灾爆炸事故				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.001	泄漏时间/min	240	泄漏量/kg	11
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/

根据预测结果，储罐泄漏发生火灾事故后，未参与燃烧的 CO 气体扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，浓度为先增加后降低趋势，最不利气象条件下最大浓度出现在 0.11min 时距离事故地 10m 处，浓度为 94.059mg/m³，低于大气毒性终点浓度。对周边影响不大。

5、储罐区火灾爆炸事故 HCN 风险预测与评价

AFTOX烟团扩散模型-储罐区HCN

方案名称：储罐区HCN

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点 |

影响区域

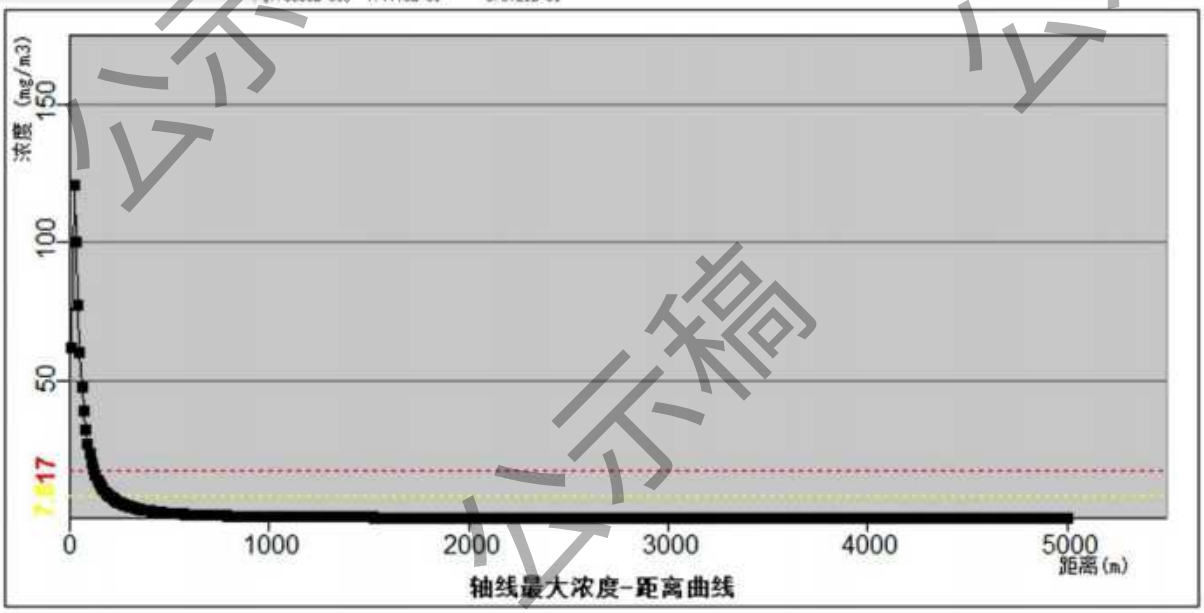
选择数据：轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

（二）计算结果（轴线各点的最大浓度及出现时刻），Y=0，Z=2(m)

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰 浓度（mg/m3）
1.0000E+01	1.1111E-01	6.1516E+01
2.0000E+01	2.2222E-01	1.2063E+02
3.0000E+01	3.3333E-01	1.0011E+02
4.0000E+01	4.4444E-01	7.6993E+01
5.0000E+01	5.5556E-01	5.9832E+01
6.0000E+01	6.6667E-01	4.7586E+01
7.0000E+01	7.7778E-01	3.8721E+01



公示稿



图 5.6-7a 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 HCN 最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

公示稿

表 5.6-39 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 HCN 扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	35min	65min	95min	125min	155min	185min	215min	245min	275min	300min
1	坑美村	0.7040|5	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0	0	0	0	0
2	官冲小学	0.8886|5	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.7202	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	0.8886|5	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.8886	0.7202	0	0	0	0
4	均和村	0.7920|35	0	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792	0.7918	0	0	0	0
5	新升村	0.7823|35	0	0.7823	0.7823	0.7823	0.7823	0.7823	0.7822	0	0	0	0
6	凤鸣村	0.7142|35	0	0.7142	0.7142	0.7142	0.7142	0.7142	0.7141	0	0	0	0
7	永安村	0.5971|35	0	0.5971	0.5971	0.5971	0.5971	0.5971	0.5971	0	0	0	0
8	仁和里	0.5729|35	0	0.5729	0.5729	0.5729	0.5729	0.5729	0.5729	0	0	0	0
9	中心村	0.5351|35	0	0.5351	0.5351	0.5351	0.5351	0.5351	0.5351	0	0	0	0
10	鹅潭村	0.5071|35	0	0.5071	0.5071	0.5071	0.5071	0.5071	0.5071	0	0	0	0
11	罗堂村	0.5004|35	0	0.5004	0.5004	0.5004	0.5004	0.5004	0.5004	0	0	0	0
12	怡源村	0.4566|35	0	0.4566	0.4566	0.4566	0.4566	0.4566	0.4566	0	0	0	0
13	长安村	0.4451|35	0	0.4451	0.4451	0.4451	0.4451	0.4451	0.445	0	0	0	0
14	鹅坑里	0.4285|35	0	0.4285	0.4285	0.4285	0.4285	0.4285	0.4285	0	0	0	0
15	日堂村	0.4077|35	0	0.4077	0.4077	0.4077	0.4077	0.4077	0.4077	0	0	0	0
16	官冲村	0.3930|35	0	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0	0	0	0
17	联崖村	0.1165|65	0	0.104	0.1165	0.1165	0.1165	0.1165	0.1165	0.0134	0	0	0
18	日新里	0.1076|65	0	0.0599	0.1076	0.1076	0.1076	0.1076	0.1076	0.0491	0	0	0
19	新安里	0.1076|65	0	0.0599	0.1076	0.1076	0.1076	0.1076	0.1076	0.0491	0	0	0
20	永安里	0.1050|65	0	0.045	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.0611	0	0	0

公示稿

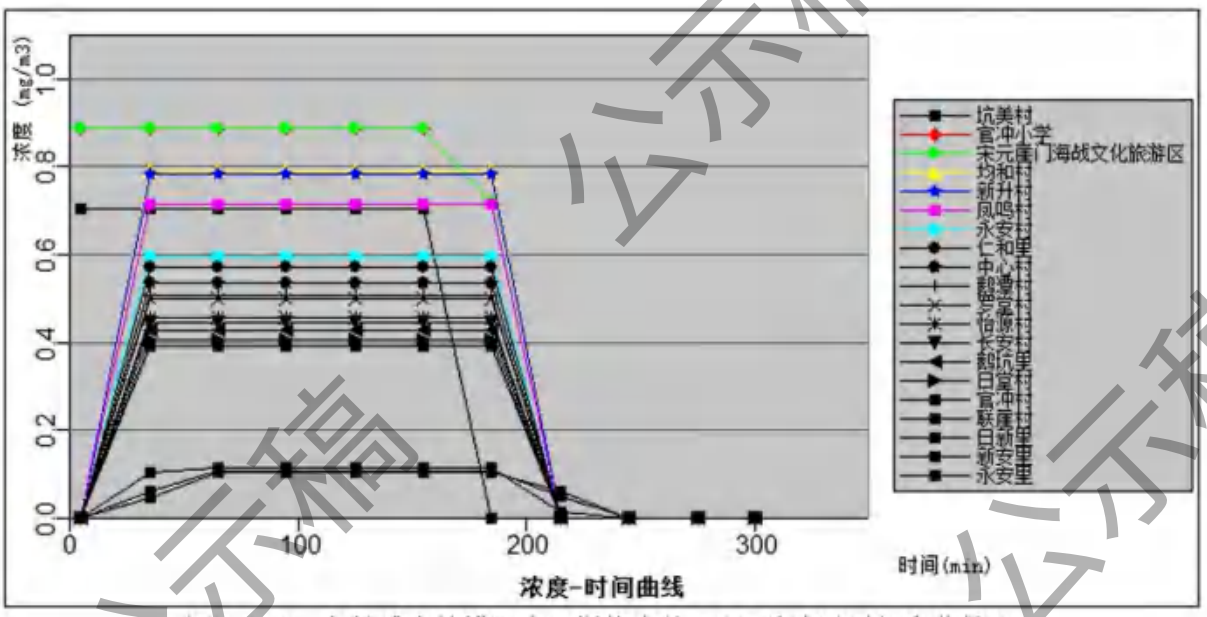


图 5.6-7b　各敏感点储罐区火灾爆炸事故 HCN 浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，储罐区火灾爆炸事故 HCN 源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-40　最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 HCN 源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储罐区火灾爆炸事故				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	HCN	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.004	泄漏时间/min	240	泄漏量/kg	60
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	/

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	17	120	1.33
		大气毒性终点浓度-2	7.8	200	2.22

根据预测结果，储罐泄漏发生火灾事故后，未参与燃烧的 HCN 气体扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，浓度为先增加后降低趋势，最不利气象条件下最大浓度出现在 0.22min 时距离事故地 20m 处，浓度为 120.63mg/m³，高于大气毒性终点浓度，毒性终点质量浓度-1(17mg/m3)、毒性终点质量浓度-2(7.8mg/m3)的下风向最远距离分别为 120 m、200 m，出现时间分别为 1.33min、2.22min。下风向随距离增加，预测浓度逐步降低，对周边的影响较低；但仍会对周边居民区造成一定的影响。发生火灾事故时，应及时疏散影响范围内非应急救援人员及周边企业员工至 200m 范围外，同时企业采取

补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

6、储罐区火灾爆炸事故丙烯腈风险预测与评价

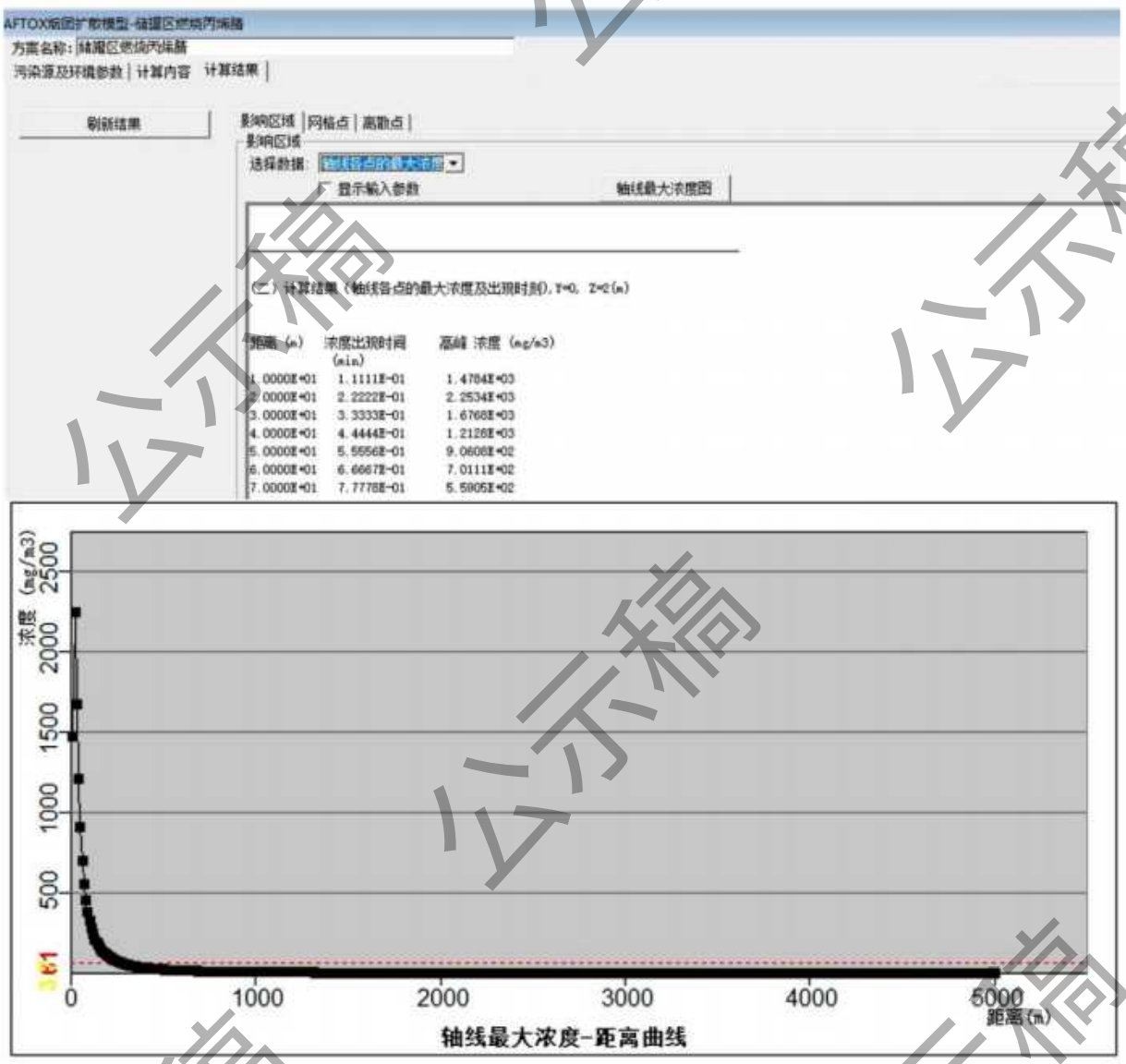


图 5.6-8a 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故丙烯腈最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

表 5.6-41 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故丙烯腈扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	35min	65min	95min	125min	155min	185min	215min	245min	275min	300min
1	坑美村	34.5033|5	34.5033	34.5033	34.5033	34.5033	34.5033	34.5033	34.5033	34.5033	0.0042	0	0
2	官冲小学	20.6033|5	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	13.6349	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	20.6033|5	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	20.6033	13.6349	0	0
4	均和村	15.1312|35	0	15.1312	15.1312	15.1312	15.1312	15.1312	15.1312	15.1312	14.7107	0	0
5	新升村	14.7741|35	0	14.7741	14.7741	14.7741	14.7741	14.7741	14.7741	14.7741	14.4353	0	0
6	凤鸣村	12.5925|35	0	12.5925	12.5925	12.5925	12.5925	12.5925	12.5925	12.5925	12.5366	0	0
7	永安村	9.6533|35	0	9.6533	9.6533	9.6533	9.6533	9.6533	9.6533	9.6533	9.6508	0	0
8	仁和里	9.1246|35	0	9.1246	9.1246	9.1246	9.1246	9.1246	9.1246	9.1246	9.1232	0	0
9	中心村	8.3375|35	0	8.3375	8.3375	8.3375	8.3375	8.3375	8.3375	8.3375	8.3369	0	0
10	鹅潭村	7.7810|35	0	7.781	7.781	7.781	7.781	7.781	7.781	7.781	7.7805	0	0
11	罗堂村	7.6509|35	0	7.6509	7.6509	7.6509	7.6509	7.6509	7.6509	7.6509	7.6504	0	0
12	怡源村	6.8279|35	0	6.8279	6.8279	6.8279	6.8279	6.8279	6.8279	6.8279	6.8275	0	0
13	长安村	6.6180|35	0	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.6176	0	0
14	鹅坑里	6.3215|35	0	6.3215	6.3215	6.3215	6.3215	6.3215	6.3215	6.3215	6.3211	0	0
15	日堂村	5.9574|35	0	5.9574	5.9574	5.9574	5.9574	5.9574	5.9574	5.9574	5.957	0	0
16	官冲村	5.7054|35	0	5.7054	5.7054	5.7054	5.7054	5.7054	5.7054	5.7054	5.7051	0	0
17	联崖村	1.5121|65	0	1.1299	1.5121	1.5121	1.5121	1.5121	1.5121	1.5121	1.5121	0.3918	0
18	日新里	1.3925|65	0	0.7417	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	0.66	0
19	新安里	1.3925|65	0	0.7417	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	1.3925	0.66	0
20	永安里	1.3582|65	0	0.6308	1.3582	1.3582	1.3582	1.3582	1.3582	1.3582	1.3582	0.7386	0

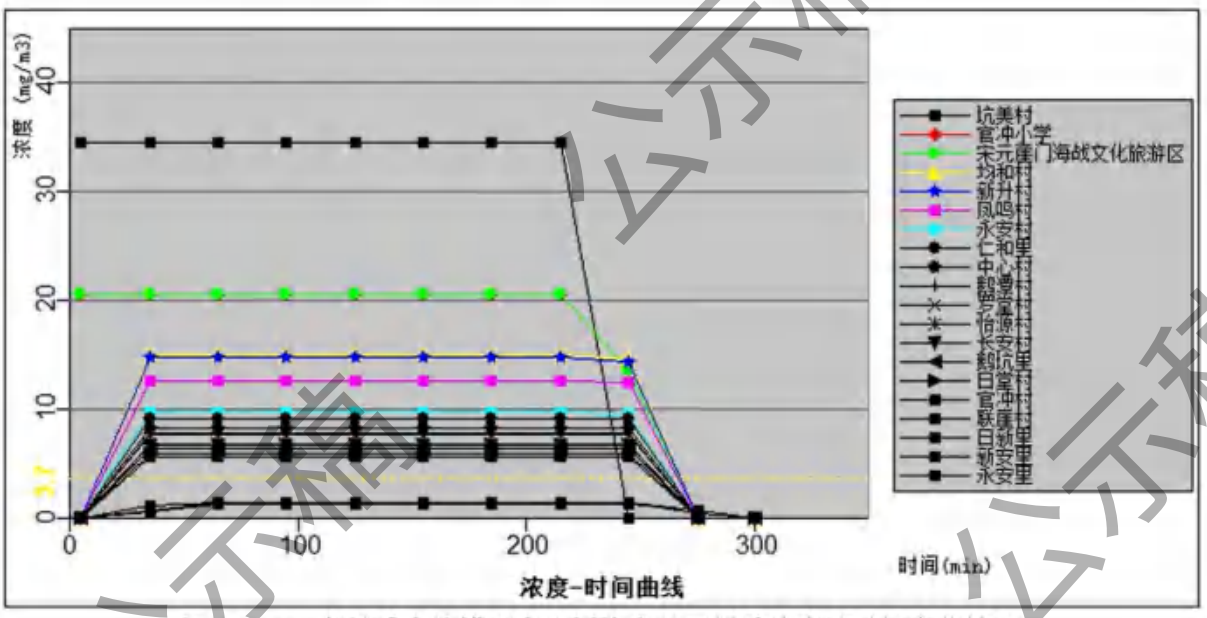


图 5.6-8b　各敏感点储罐区火灾爆炸事故丙烯腈浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，储罐区火灾爆炸事故丙烯腈源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-42 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故丙烯腈源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储罐区火灾爆炸事故				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯腈	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.143	泄漏时间/min	240	泄漏量/kg	2.06
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	/

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丙烯腈	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	61	270	3
		大气毒性终点浓度-2	3.7	1500	16.67

根据预测结果，储罐泄漏发生火灾事故后，未参与燃烧的丙烯腈气体扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，最大浓度出现在 0.22min 时距离事故地 20m 处，浓度为 2253.4mg/m³，高于大气毒性终点浓度，毒性终点质量浓度-1(61 mg/m3)、毒性终点质量浓度-2(3.7 mg/m3)的下风向最远距离分别为 270 m、1500m，出现时间分别为 3min、16.67min。下风向随距离增加，预测浓度逐步降低，对周边的影响较低；但仍会对周边居民区造成一定的影响。发生火灾事故时，应及时疏散影响范围内非应急救援人员及周

边企业员工至 1500m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

7、仓库火灾爆炸事故 CO 风险预测与评价

AFTOX烟团扩散模型-仓库CO

方案名称：仓库CO

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点

影响区域

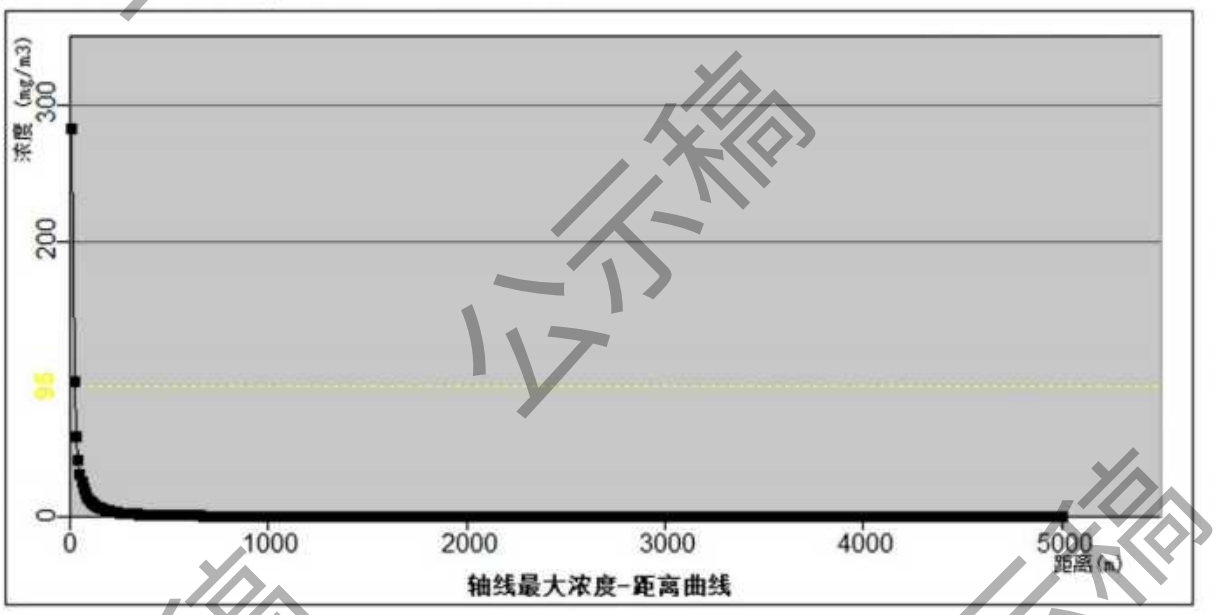
选择数据：轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

（二）计算结果（轴线各点的最大浓度及出现时刻），Y=0, Z=2(m)

距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m3)
1.0000E+01	1.1111E-01	2.8218E+02
2.0000E+01	2.2222E-01	9.8818E+01
3.0000E+01	3.3333E-01	5.8392E+01
4.0000E+01	4.4444E-01	4.1289E+01
5.0000E+01	5.5556E-01	3.1321E+01
6.0000E+01	6.6667E-01	2.4714E+01
7.0000E+01	7.7778E-01	2.0049E+01



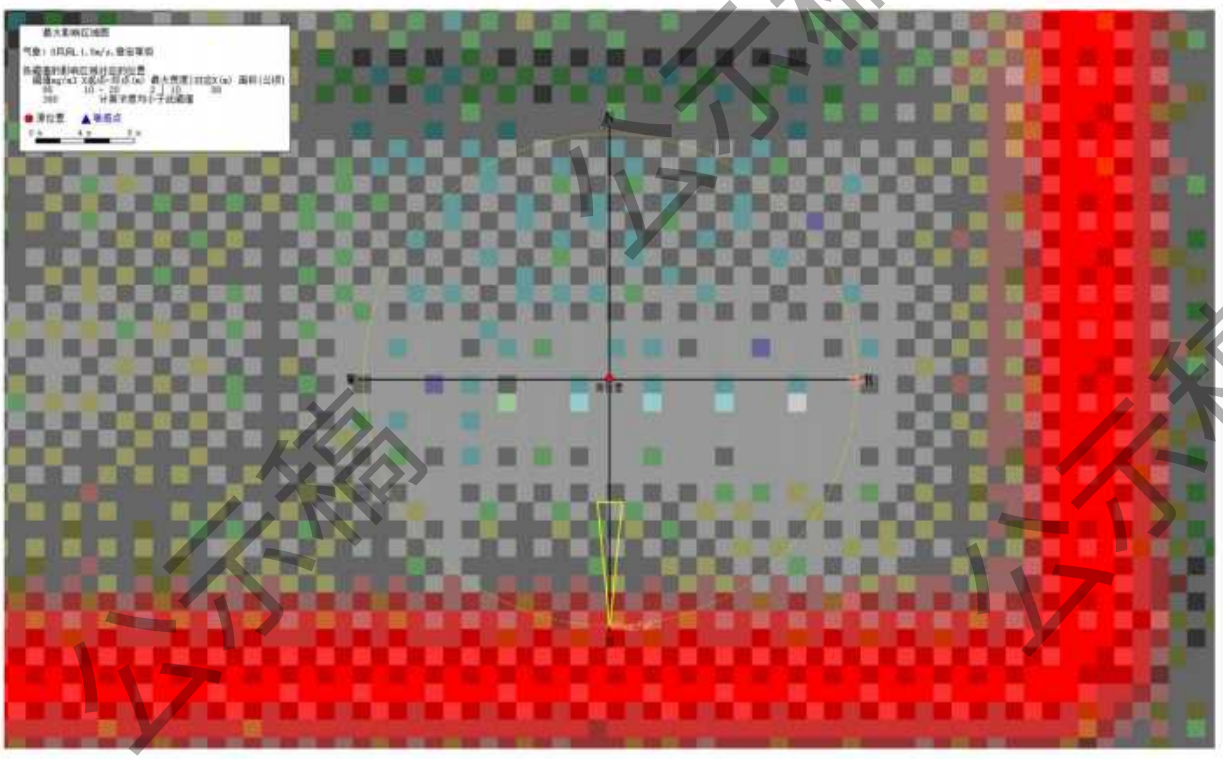


图 5.6-9a 最不利气象条件下仓库火灾爆炸事故 CO 最大浓度值和超过阈值的最大轮廓图

根据项目附近敏感点分布情况，预测敏感点处浓度随时间变化情况详见下表。

公示稿

表 5.6-43 最不利气象条件下仓库火灾爆炸事故 CO 扩散至各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	最大浓度|时间(min)	5min	35min	65min	95min	125min	155min	185min	215min	245min	275min	300min
1	坑美村	0.0010|5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
2	官冲小学	0.0588|5	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0168	0	0	0	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	0.0588|5	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0588	0.0168	0	0	0	0
4	均和村	0.1142|35	0	0.1142	0.1142	0.1142	0.1142	0.1142	0.1137	0	0	0	0
5	新升村	0.1179|35	0	0.1179	0.1179	0.1179	0.1179	0.1179	0.1176	0	0	0	0
6	凤鸣村	0.1382|35	0	0.1382	0.1382	0.1382	0.1382	0.1382	0.1382	0	0	0	0
7	永安村	0.1555|35	0	0.1555	0.1555	0.1555	0.1555	0.1555	0.1555	0	0	0	0
8	仁和里	0.1567|35	0	0.1567	0.1567	0.1567	0.1567	0.1567	0.1567	0	0	0	0
9	中心村	0.1570|35	0	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0	0	0	0
10	鹅潭村	0.1561|35	0	0.1561	0.1561	0.1561	0.1561	0.1561	0.1561	0	0	0	0
11	罗堂村	0.1558|35	0	0.1558	0.1558	0.1558	0.1558	0.1558	0.1558	0	0	0	0
12	怡源村	0.1521|35	0	0.1521	0.1521	0.1521	0.1521	0.1521	0.1521	0	0	0	0
13	长安村	0.1508|35	0	0.1508	0.1508	0.1508	0.1508	0.1508	0.1507	0	0	0	0
14	鹅坑里	0.1486|35	0	0.1486	0.1486	0.1486	0.1486	0.1486	0.1486	0	0	0	0
15	日堂村	0.1454|35	0	0.1454	0.1454	0.1454	0.1454	0.1454	0.1454	0	0	0	0
16	官冲村	0.1428|35	0	0.1428	0.1428	0.1428	0.1428	0.1428	0.1428	0	0	0	0
17	联崖村	0.0559|65	0	0.0525	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0036	0	0	0
18	日新里	0.0519|65	0	0.0343	0.0519	0.0519	0.0519	0.0519	0.0519	0.0185	0	0	0
19	新安里	0.0519|65	0	0.0343	0.0519	0.0519	0.0519	0.0519	0.0519	0.0185	0	0	0
20	永安里	0.0508|65	0	0.027	0.0508	0.0508	0.0508	0.0508	0.0508	0.0246	0	0	0

公示稿

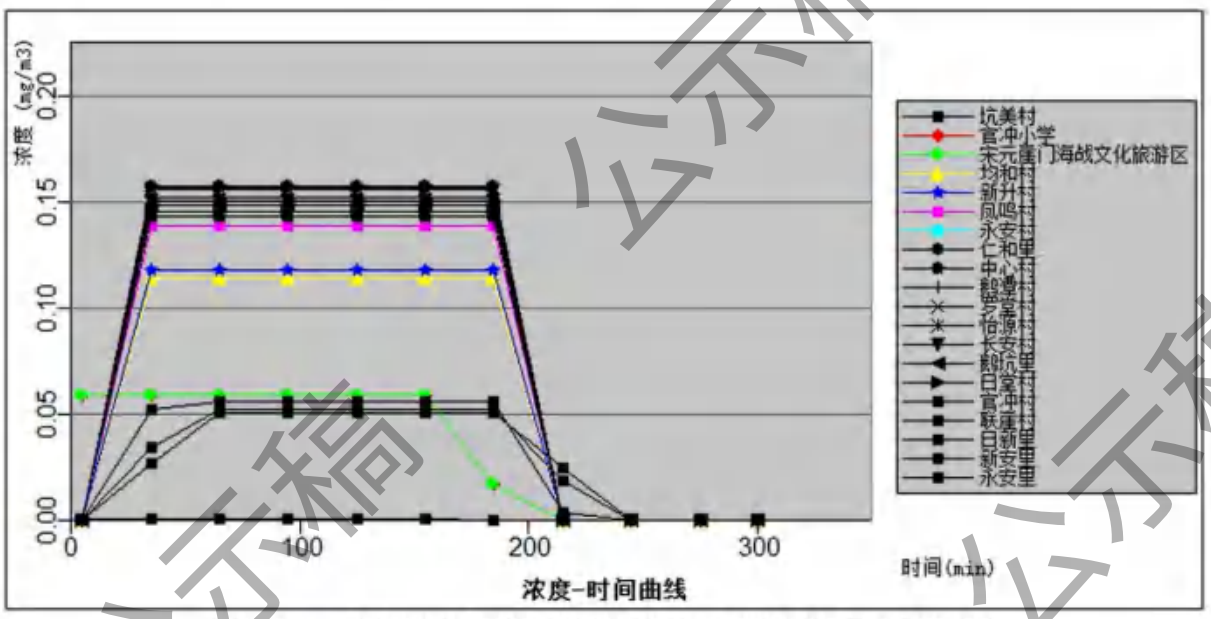


图 5.6-9b　各敏感点仓库火灾爆炸事故 CO 浓度随时间变化情况

最不利气象条件下，仓库火灾爆炸事故 CO 源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.6-44 最不利气象条件下储罐区火灾爆炸事故 CO 源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储罐区火灾爆炸事故					
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物					
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/（kg/s）	0.002	泄漏时间/min	240	泄漏量/kg	33	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	一氧化碳	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	20	0.22	

根据预测结果，储罐泄漏发生火灾事故后，未参与燃烧的 CO 气体扩散影响周边大气环境，最不利气象条件下，浓度为先增加后降低趋势，最不利气象条件下最大浓度出现在 0.11min 时距离事故地 10m 处，浓度为 282.18mg/m³，高于大气毒性终点浓度-2，毒性终点质量浓度-2(95mg/m3)的下风向最远距离分别为 20 m，出现时间为 0.22min。下风向随距离增加，预测浓度逐步降低，对周边的影响较低；但仍会对周边居民区造成一定的影响。发生火灾事故时，应及时疏散影响范围内非应急救援人员及周边企业员工至

20m 范围外，同时企业采取补救措施，立即启动应急预案，采取沙土等惰性材料覆盖，可大大降低污染物的浓度，将事故影响降至最低程度。对周边影响不大。

8、预测结果分析

1）预测结果分析

表5.6-45 各有毒有害物质预测浓度达到不同毒性终点浓度最大影响范围（最不利条件）

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	最大浓度（mg/m³）	最大浓度出现距离（m）	大气毒性终点浓度（mg/m³）		最大影响范围（m）	到达时间（min）
储罐区物料泄漏	储罐区	丙烯腈	771.75	20	毒性终点浓度-1	61	140	1.55
					毒性终点浓度-2	3.7	800	8.89
仓库物料泄漏	甲类仓库	苯乙烯	44.6	20	毒性终点浓度-1	5700	/	/
					毒性终点浓度-2	550	/	/
		氨水	701	10	毒性终点浓度-1	770	/	/
					毒性终点浓度-2	110	30	0.44
火灾爆炸引发伴生/次生污染物	储罐区	CO	94.095	10	毒性终点浓度-1	380	/	/
					毒性终点浓度-2	95	/	/
		HCN	120.63	20	毒性终点浓度-1	17	120	1.33
					毒性终点浓度-2	7.8	200	2.22
		丙烯腈	2253.4	20	毒性终点浓度-1	61	270	3
					毒性终点浓度-2	3.7	1500	16.67
	甲类仓库	CO	282.18	10	毒性终点浓度-1	380	/	/
					毒性终点浓度-2	95	20	0.22

由以上内容可知，最不利气象条件下，当储罐区、仓库发生泄漏事故时，丙烯腈超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2，氨水超过超过毒性终点浓度-2。当储罐区、仓库发生火灾爆炸事故时，储罐区 CO 未超过毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2；甲类仓库 CO 超过毒性终点浓度-2，未超过毒性终点浓度-1；储罐区 HCN、丙烯腈均超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2。

储罐区超过毒性终点浓度-1 最大影响范围为 270 米，储罐区距离最近敏感点坑美村 330 米，未对敏感点造成影响；储罐区超过毒性终点浓度-2 最大影响范围为 1500 米，对坑美村等 16 个敏感目标共计 5550 人造成影响。

甲类仓库超过毒性终点浓度-2 最大影响范围为 30 米，甲类仓库距离最近敏感点坑美村 390 米，未对敏感点造成影响。

2）伤害概率分析

根据预测结果储罐区泄漏事故丙烯腈、储罐区火灾爆炸事故丙烯腈毒性终点浓度-2的最大影响范围内存在敏感点，故预测事故造成伤害概率。

以上事故丙烯腈扩散有极大的大气环境风险，现在计算暴露在有毒有害的丙烯腈下，无任何防护的人员，因物质的毒性而导致死亡的概率：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + erf\left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}}\right)\right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - erf\left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}}\right)\right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：P_E——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1。采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t ln\left[C^n \cdot t_e\right]$$

其中：A_t、B_t 和 n——与毒物性质有关的参数（丙烯腈分别为-8.6、1、1.3）

C——接触的质量浓度，mg/m^3；

t_e——接触C质量浓度的时间，min。

由上述结果可知，丙烯腈、HCN对敏感点的大气伤害概率如下：

表 5.6-46 丙烯腈储罐泄漏事故下关心点伤害概率统计表

序号	关心点	接触的质量浓度 C/mg/m³	接触时间 t_e/min	Y	死亡概率 P_E
1	坑美村	2.91	5	-5.6	0
2	官冲小学	3.95	5	-5.2	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	3.95	5	-5.2	0

表 5.6-47 丙烯腈储罐泄漏事故下关心点伤害概率统计表

序号	关心点	接触的质量浓度 C/mg/m³	接触时间 t_e/min	Y	死亡概率 P_E
1	坑美村	34.50	5	-2.39	0
2	官冲小学	20.60	5	-3.06	0
3	宋元崖门海战文化旅游区	20.60	5	-3.06	0
4	均和村	15.13	35	-1.51	0
5	新升村	14.77	35	-1.54	0
6	凤鸣村	12.59	35	-1.75	0
7	永安村	9.65	35	-2.1	0
8	仁和里	9.12	35	-2.17	0

9	中心村	8.34	35	-2.29	0
10	鹅潭村	7.78	35	-2.38	0
11	罗堂村	7.65	35	-2.4	0
12	怡源村	6.83	35	-2.55	0
13	长安村	6.62	35	-2.59	0
14	鹅坑里	6.32	35	-2.65	0
15	日堂村	5.96	35	-2.72	0
16	官冲村	5.71	35	-2.78	0

当火灾或泄漏事故时，敏感点大气伤害概率均为 0.00%，若发生火灾事故造成丙烯腈的排放，企业需立即落实应急处理措施，减少物料的泄漏，并需要对周边下风向敏感点的居民进行疏散，以减少事故不良后果的发生。企业需完善相关大气风险防范措施，确保大气事故不会发生。

5.6.5.3 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.4.4.2 地表水环境风险预测。一级、二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果”。对照前文工程分析内容，可知本次评价地表水风险评价等级为三级，需定性分析说明地表水环境影响后果。

根据本项目的环境风险识别结果，项目存放的丙烯腈等有毒有害原辅材料、生产废水可能会由于储罐或管道破损导致原料泄漏，或者火灾事故的情况下产生消防废水通过地面漫流，通过雨水排放口等对地表水环境造成影响。

本项目厂区内划分多个风险单元，并配备风险措施：储罐设置有围堰、设置紧急隔离系统；储罐设置液位计并装有带液位远传记录和报警功能的安全装置；厂区设置有毒气体报警装置，厂区生产过程进行自动化控制，重点控制反应釜温度压力等工艺参数，设置紧急自动停车联锁安全装置；厂区设置事故应急池和雨水截断阀。

根据排水的污染程度，分别排至不同的系统：①罐区围堰内的初期雨水排放至污水处理站，后期清净雨水可切换阀门排至雨水管网；②如罐区发生泄漏或产生消防废水，可关断阀门，将事故废水或泄漏废液截流在围堰内；③本项目事故废水先收集进入事故应急池，不外排，且项目雨水收集系统设置雨水控制阀门防止雨水外排，可在事故情况下将事故废水控制厂区内，一般事故风险情况下，项目事故废水不直接进入水环境。事故解除后，根据检测事故应急池内废水水质情况，再将事故废水排至集聚区污水处理厂处理或委托有资质单位处理。

根据《珠西新材料集聚区突发环境事件应急预案》，集聚区内已实行雨污分流，雨水单独通过专门设置的雨水收集管网收集流经集聚区污水处理厂后再排入崖门水道。集聚区污水处理厂雨水进水口处设置了应急阀门，一旦发生事故，可立即通知污水处理厂打开应急阀门，截留此时段事故废水进入污水厂内部的事故应急池内暂存。

因此一旦项目厂区内发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭所有排放口的截流阀，将消防废水、生产废水截留在厂内雨污水收集系统内，并打开事故应急池的阀门，通过管线送至事故应急池暂存，防止废水直接流入园区污雨水管网。另一方面，立即通知园区相应人员，做好关闭园区雨水排放口闸门和打开园区事故应急池切换阀门的准备。

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响评价报告书》中的水环境影响分析结果，规划实施后污水处理厂排污口所在水域排污负荷将有所增加，排污口邻近有限范围内的水质浓度略有上升，但影响范围很小，主要集中在排污口附近局部水域。因此，规划实施后园区废水处理达标后正常排放时，崖门水道引起的浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。

综上，本项目实施后对地表水的环境风险影响不大。

5.6.5.4 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

本项目甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废间等均进行硬化、防渗处理，同时本评价要求全厂需做好地面硬化措施；发生泄漏事故后，泄漏的物料将被截留在甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、危废间等中，若仍有泄漏，可通过厂内管道（事故废水预埋管线）接入事故应急池中。

项目地下水影响分析章节已考虑生产废水污水处理设施污水下渗情况，见报告“5.2.4 地下水影响分析”章节，模型预测结果表明，COD_{Mn}泄漏100天时，预测的最大值为0.035mg/l，COD_{Mn}泄漏1000天时，测的最大值为0.011mg/l，预测结果均未超标；氨氮泄漏100天时，预测的最大值为0.000084mg/l，NH_3-N泄漏1000天时，预测的最大值为0.000027mg/l，预测结果均未超标；丙烯腈泄漏100天时，预测的最大值为0.0032mg/l，丙烯腈泄漏1000天时，预测的最大值为0.0010mg/l，预测结果均未超标；丙烯酸泄漏100天时，预测的最大值为0.00017mg/l，丙烯酸泄漏1000天时，预测的最大值为0.000054mg/l，预测结果均未超标；苯乙烯泄漏100天时，预测的最大值为0.0000068mg/l，苯乙烯泄漏1000天时，预测的最大值为0.0000021mg/l，预测结果均未超标。

考虑同时发生物料泄漏、地面破裂这两种事故的极端情形下，泄漏物质下渗至地下水中，由于当地浅层地下水与深层地下水之间水力联系较薄弱，对深层地下水影响较小。

5.6.5.5 风险评价

（1）大气环境风险评价

根据本项目最大可信事故情景的设定及源项分析，项目造成大气环境影响的最大可信事故为丙烯腈、苯乙烯、氨水泄漏以及火灾爆炸产生的一氧化碳、HCN、丙烯腈的排放。

根据大气环境风险预测结果，最不利气象条件下，当储罐区、仓库发生泄漏事故时，丙烯腈超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2，氨水超过超过毒性终点浓度-2。当储罐区、仓库发生火灾爆炸事故时，储罐区CO未超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2；甲类仓库CO超过毒性终点浓度-2，未超过毒性终点浓度-1；储罐区HCN、丙烯腈均超过毒性终点浓度-1，超过毒性终点浓度-2。储罐区超过毒性终点浓度-1最大影响范围为270米，储罐区距离最近敏感点坑美村330米，未对敏感点造成影响；储罐区超过毒性终点浓度-2最大影响范围为1500米，对坑美村等16个敏感目标共计5550人造成影响。甲类仓库超过毒性终点浓度-2最大影响范围为30米，甲类仓库距离最近敏感点坑美村390米，未对敏感点造成影响。根据伤害概率分析，当火灾或泄漏事故时，敏感点大气伤害概率均为0.00%，对周边敏感目标大气伤害概率较低。

为杜绝事故的发生，应根据生态环境部文件《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）要求，按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

（2）地表水环境风险评价

根据本项目的环境风险识别结果，项目存放的丙烯腈等有毒有害原辅材料、生产废水可能会由于储罐或管道破损导致原料泄漏，或者火灾事故的情况下产生消防废水通过地面漫流，通过雨水排放口等对地表水环境造成影响。

本项目厂区内划分多个风险单元，并配备风险措施：储罐设置有围堰、设置紧急隔离系统；储罐设置液位计并装有带液位远传记录和报警功能的安全装置；厂区设置有毒气体报警装置，厂区生产过程进行自动化控制，重点控制反应釜温度压力等工艺参数，设置紧急自动停车联锁安全装置；厂区设置事故应急池和雨水截断阀。

当项目厂区内发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭所有排放口的截流阀，将消防废水、生产废水截留在厂内雨污水收集系统内，并打开事故应急池的阀门，通过管线送至

事故应急池暂存，防止废水直接流入园区污雨水管网。另一方面，立即通知园区相应人员，做好关闭园区雨水排放口闸门和打开园区事故应急池切换阀门的准备。

因此，本项目实施后对地表水的环境风险影响不大。

（3）地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，由于废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中CODcr、氨氮、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，使迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，本项目地下水采取分区防护措施，采取应急措施，将地下水污染控制在小范围之内，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。本项目泄漏事故直接影响为近距离范围，需要求本企业内部及周边企业相关人员采取防护措施并进行安全撤离。只要企业对储运过程加强日常管理，本项目环境风险可以接受。

5.6.6 环境风险管理

为使环境风险减小到最低限度，必须加强生产全过程管理，采取完备、有效的环境风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

5.6.6.1 大气环境风险防范措施

建设项目大气环境风险防范基本体系如所示。

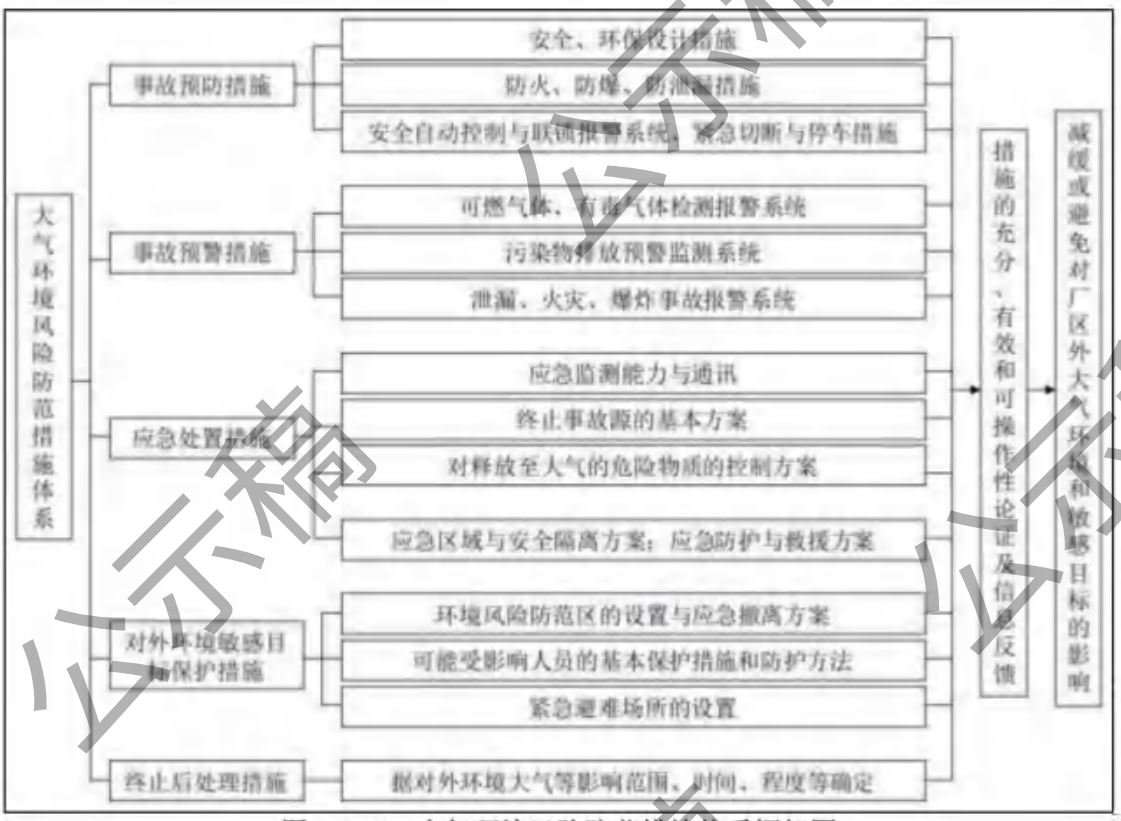


图 5.6-10　大气环境风险防范措施体系框架图

1、事故预防措施

（1）项目总图布置严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求，确保各建（构）筑物之间满足防火间距要求，并配备有效、适宜的消防器材。

（2）罐区

①相互禁忌物品应分开储存于不同罐组。

②根据物质毒性、挥发性等特性，合理选用储罐类型，以降低灾难级泄漏事故（包括全破裂、10min 内储罐泄漏完）发生概率。

③储罐材质应与储存的液体性质、工作条件相匹配，并采取相应的防腐措施。罐体设计强度应能满足荷载要求，并留有裕量。物料储存应专罐专用，未经许可，不得储存其他物料。

④易燃液体罐组应设置符合《储罐区防火堤设计规范标准》（GB50351-2014）规定的不燃烧体防火堤或围堰，防火堤或围堰的有效容量不应小于一个最大罐体的容量，防火堤或围堰内地面应采取防渗措施。防火堤及围堰应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可

燃液体流出堤外的措施。不燃液体罐组应设置防泄漏围堰，围堰的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容积，罐组内的地面应采取防渗漏和防腐蚀措施。

⑤储罐应设置呼吸阀，易燃液体储罐的呼吸阀并配有阻火器、呼吸阀挡板。储罐进出口管道紧邻罐壁的第一道阀门应设置远程控制、手动双用紧急切断阀闸，并保证有效。

⑥易燃液体储罐进料管应从罐下部接入，如确需从上部接入时，进料管应延伸到罐底部。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。

⑦储罐采用氮气密存，氮封装置可保持储罐顶部的压力恒定，避免储罐内易燃物与空气直接接触，减少火灾和爆炸的风险。

⑧罐区作业场所应设置安全标志，公示化学品危险性；储罐应有醒目并与罐内化学品相符的中文化学品安全标签，罐区现场应有中文化学品安全技术说明书。储存易燃、易爆、有毒危险化学品的罐区和有刺激性、窒息性气体的罐区应在显著位置设置风向标。

⑨应对储罐进行日常巡检、年度检查和定期检验，检测内容包括储罐附属设施、安全附件、报警装置、罐体及其运行状况、腐蚀状况、储罐安全管理情况等，及时发现并消除事故隐患，确保安全附件齐全有效、灵敏好用。

⑩易燃液体罐区严格控制明火和消除其他明火的产生；所有的维修检修动火（焊、割、敲击），都必须办理动火证。

（2）化工管线

①化工管线的材质应与其内部介质的性质、工作条件相匹配，设计强度应满足荷载要求，并采取必要的防腐措施。

②化工管道连接除必须用法兰或螺纹外，其余均应采用焊接。阀门、法兰垫片等应采用密封性能良好器材，减少跑冒滴漏。

③输送泵应选用无泄漏泵（如屏蔽泵、磁力泵等），泵的出口管道应设止回阀和安全阀，止回阀应安装在泵出口管道的阀门与泵出口法兰之间的管段上。

④各化工管线在起、终点各设置一个紧急截断阀。截断阀应在地面操作，应设远程控制、手动双用阀闸，并应保证事故状态下可操作。发生泄漏时，立即停止运转输送泵，关闭紧急截断阀，在泄漏点就地围堵收集。

⑤化工管线应设置泄漏自动监控系统、紧急切断系统。自动监控系统能对管道内流量实时监控，并与紧急截断系统联锁，事故情况下可紧急切断泄漏。

（3）反应装置

①各反应釜、罐的材质应与其内部介质的性质、工作条件相匹配，并采取相应的防腐措施。反应釜、中间罐/槽的设计强度应能满足荷载要求，并留有裕量，设计、制造、安装和检验应符合国家有关标准和规定。

②提高易燃易爆或有毒物料的工艺设备、管线上的法兰与焊接等连接处和设备动密封处的密封性能，防止危险物料泄漏。

③对开停车有顺序要求的生产过程应设联锁控制装置。自动控制的气源、电源发生停气、停电故障时，安全联锁系统的最终状态，必须保证使工艺操作和运转设备处于安全状态。

（4）危险废物储存场所

①根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，设置必要的危险废物储存场所，储存场所应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离。危险废物分区、分类储存，避免不相容的危险废物接触、混合。

②危险废物的储存量是影响风险程度的首要因素之一，在保障满足企业正常生产的条件下，企业应采取措施缩短危危险废物的储存周期，尽量减少厂内危险废物的最大贮量。

（5）用先进的 DCS 控制系统，对储罐、化工管线、反应釜等关键设备和生产过程的操作温度、操作压力、物料流量、液位高低等参数实施实时监控，重点监控的工艺参数应传送至控制室集中显示。DCS 控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警联锁切断、紧急停车等功能，紧急情况可自动联锁停车、泄压、降温，防止因超温超压而引起泄漏、爆炸等事故。

（6）厂区 DCS 控制系统在正常的网电基础上，应设置独立的双路在线不间断电源 UPS，且持续供电时间大于 60min。

2、事故预警措施

（1）有毒气体探测报警系统

在甲类车间、储罐区等四周地面、反应釜下方设置固定式有毒气体探测器及报警装置，并为现场巡检和操作人员配备便携式的有毒气体检测仪，以及时检测分析现场空气中有毒气体的浓度。

（2）高/低液位安全报警系统

反应釜、储罐（含装置区中间罐）应设置高低液位报警，高低液位应与进料联锁。装置高位槽应设置高液位报警，高液位应与进料联锁或设溢流管道。

（3）温度超限报警系统

反应釜应设置温度检测、远传、报警设施以及降温保护设施，温度应与冷却水系统联锁。

（4）流量监控报警系统

化工管线应设置流量检测、远传、报警设施，并预紧急截断系统联锁。

（5）火灾报警系统

各易燃易爆危险场（包括储罐区、甲类厂房、甲类仓库等）所设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

（6）巡逻与视频监控

对环境风险源的监控采用巡逻、视频监控的方式。对储罐区、甲类厂房、甲类仓库等一些危险性较大、容易发生事故的危险源以及一些重点部位、关键设施建立远程视频监控系统，实施动态监控和实时监控。各危险场所、设施安排专职人员定期巡逻检查，每班应巡查 1 次。

3、应急处置措施

（1）泄漏事故处置

泄漏控制包括泄漏源控制、泄漏物控制。

①泄漏源控制

泄漏源控制是应急处理的关键。只有成功地控制泄漏源，才能有效地控制泄漏。项目厂区发生泄漏事故时，可根据生产情况及事故情况分别采取停车、局部大循环、改走副线、降压堵漏等措施控制泄漏源。如果泄漏发生在储存容器上或运输途中，可根据事故情况及影响范围采取转料、套装、堵漏等措施控制泄漏源。

生产设施泄漏事故的堵漏方法见下表：

表 5.6-48　生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏

	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

②泄漏物控制

泄漏物控制应与泄漏源控制同时进行。对于气体泄漏物，可以采取喷雾状水、释放惰性气体、加入中和剂等措施等措施，降低泄漏物的浓度或燃爆危害。对于液体泄漏物，可以采取适当的收容措施如筑堤、挖坑等阻止其流动。若液体易挥发，可以使用适当的泡沫覆盖，减少泄漏物的挥发。若泄漏物可燃，泡沫覆盖措施还可以消除其燃烧、爆炸隐患。

③防范丙烯腈泄漏中毒措施

1）对使用丙烯腈的设备、管道、阀门等进行密闭处理，防止气体泄漏到工作环境中，并定期检查和维护密封部件。

2）在可能存在丙烯腈泄漏的场所安装固定式气体检测报警仪，实时监测空气中的浓度。当浓度超过设定的报警值时，及时发出警报并联动现场通风系统，及时将泄漏的丙烯腈气体排出室外。

3）制定丙烯腈泄漏中毒应急救援预案，定期组织演练，确保员工熟悉应急处置程序和自我防护方法。同时，与周边的应急救援力量建立联系，以便在发生事故时能够及时获得支援。

4）建立完善的丙烯腈安全管理制度，明确各部门和人员的职责，规定操作规程、应急处置程序等。加强对员工的安全培训，提高员工的安全意识和操作技能。对涉及丙烯腈的作业，如进入受限空间、检修等，实行作业许可制度。作业前进行风险评估，制定相应的安全措施，经审批后方可作业。

5）在存在丙烯腈的场所设置明显的安全标识和警示标志，提醒员工注意安全。如在设备、管道上标注“丙烯腈危险”等字样，在入口处设置“注意丙烯腈中毒”的警示标志。

6）为员工配备符合标准的个体防护用品，如正压式空气呼吸器、防毒面具、防护手套、防护鞋等。定期检查和维护防护用品，确保其性能良好。

项目涉及的危险物质的泄漏应急处理见表5.6-49。

（2）火灾、爆炸的应急处置

为防止发生“多米诺”效应，并减缓火灾、爆炸事故的次生/伴生大气污染，可采取以下措施：

①对周围设施及时采取冷却保护措施。

②迅速疏散受火势威胁的物资。

③有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点。

④遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

⑤向液体表面大量喷射泡沫，并保持泡沫厚度，以阻止液体蒸发和燃烧。

表 5.6-49　项目危险化学品泄漏的应急处置措施

危险物质	急救措施	泄漏应急处置	灭火方法
丙烯腈	1. 吸入：立即转移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；呼吸困难时给氧，禁止口对口人工呼吸（剧毒）呼吸停止用专业复苏器，立即就医（氰化物中毒需特效解毒） 2. 皮肤接触：迅速脱去污染衣物，用大量流动清水冲洗≥15 分钟，立即就医 3. 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量清水/生理盐水冲洗≥15 分钟，就医 4. 食入：清醒者饮温水催吐，立即洗胃就医；昏迷者严禁催吐，即刻送医	1. 隔离：立即隔离泄漏污染区，无关人员撤离至上风向 2. 火源切断：切断一切火源，严禁静电、火花，作业用防爆设备 3. 小量泄漏：用砂土、蛭石等惰性材料吸附，收集至密闭危险废物容器，禁止排入下水道 4. 大量泄漏：构筑围堤收容，用泡沫覆盖抑制挥发，防爆泵转移至槽车，全程通风防爆 5. 防护：处置人员穿隔绝式防毒服、正压自给式呼吸器	1. 适用灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 2. 禁忌：禁止使用酸碱灭火剂 3. 处置：大火用雾状水冷却容器，防止受热聚合爆炸；消防人员需全身防毒、佩戴自给式空气呼吸器，在上风向灭火
苯乙烯	1. 吸入：转移至空气新鲜处，静卧保暖；呼吸困难给氧，严重者就医 2. 皮肤接触：脱去污染衣物，用肥皂水+清水彻底冲洗，不适就医 3. 眼睛接触：立即用流动清水冲洗≥15 分钟，就医 4. 食入：立即漱口，禁止催吐，饮用牛奶/蛋清保护消化道，即刻就医	1. 隔离：疏散泄漏区人员，切断火源，严禁明火、静电 2. 小量泄漏：用活性炭、砂土吸附，收集至密闭容器，不得直排水体/下水道 3. 大量泄漏：围堤堵截，防爆泵转移回收，泡沫覆盖减少挥发，强制通风 4. 防护：操作人员穿防静电工作服，佩戴过滤式防毒面具	1. 适用灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 2. 禁忌：用水直接灭火无效 3. 处置：用水冷却火场容器，防止罐体爆裂；消防人员穿防静电服，佩戴防毒面具，在上风向灭火
氨水	1. 吸入：迅速移至新鲜空气处，保暖休息；呼吸困难给氧，咳嗽/胸闷立即就医 2. 皮肤接触：立即脱去污染衣物，用大量流动清水冲洗≥15 分钟，出现灼伤/红肿就医 3. 眼睛接触：立即用清水持续冲	1. 隔离：疏散污染区人员，切断热源，加强通风稀释氨气 2. 小量泄漏：用砂土、干冰吸附，可喷洒稀盐酸/稀硫酸中和后收集处理 3. 大量泄漏：构筑围堤，喷雾状水稀释挥发氨气，中和处置，防止氨	1. 适用灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土 2. 处置：喷水冷却容器，稀释空气中氨气；消防人员穿戴防腐、防毒防护装备，在上风向

	洗≥15 分钟，勿揉搓眼睑，即刻就医 4. 食入：立即漱口，饮用温水/牛奶严禁催吐、洗胃（腐蚀消化道）紧急就医	气扩散中毒 4. 防护：处置人员穿防腐蚀防护服、佩戴防毒呼吸器，避免直接接触	灭火 3. 提示：氨水本身不燃，但受热挥发的氨气可燃，需防范氨气爆燃

（3）应急疏散

当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。在安全距离内，应急小组要尽快设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

①当发生一般性危险物质泄漏、大气污染物事故排放等一般性风险事故时，为避免排放的大气污染物危害厂内员工，可将鹅潭村作为临时应急安置场所，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，疏散至临时应急安置场所。

②当发生较为重大的环境风险事故，如较大规模的火灾爆炸事故等，厂内非应急工作人员迅速沿厂内主干道、向远离事故发生源的方向做应急疏散，快速就近地从厂区大门走出厂区，在古井小学应急避难场所集合后，再根据安排通过大巴、运输车等工具进行进一步撤离安置。



图 5.6-11 项目应急疏散路线、安置场所位置图

4、超标区域应急管控措施

对落地浓度峰值超过其毒性终点浓度的区域内采取如下应急管控措施：

（1）事故现场停止一切无关作业，组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）疏散。迅速往上风口撤离泄漏污染区人员至安全区，并对装置进行隔离，安全区优先选择上风向的空旷地。

（2）当发生重大事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。当事故危及周边企业、居民区、学校、医院时，由应急指挥部向周边单位发送警报。事故严重紧急时，由应急指挥部指挥、联系周边相关单位负责人，有序组织撤离或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出步行或者使用车辆运输等疏散方式。

（3）事故发生后，启动预案，根据化学品泄漏的扩散情况和所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

5、应急监测

当发生大气风险事故时，应及时采取应急监测措施，监测方案如下：

（1）监测点布设：下风向厂界、下风向最近关心点；

（2）监测项目：根据风险事故选取特征监测指标，如 CO、TSP、HCN、丙烯腈、苯乙烯、氨。

（3）监测频次：发生事故起的 24 小时内，2 小时取样一次。

（4）监测采样及分析方法：《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）。

5.6.6.2 地表水环境风险防范措施

1、设置事故应急池

为将事故废水收集、导流、拦截在企业厂区内，本项目事故废水收集设施应有足够的容积以收集事故状态下的废水，可按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条、3.5.2 条、3.6.2 条规定、《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标[2006]43 号)，项目应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。

事故废水有效容积计算公式：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：V_1－收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2－发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=Q\times t$。

Q－发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h。

t－消防设施对应的设计消防历时，h。

V_3－发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4－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，m^3；$V_5=10qF$。

q－降雨强度，mm；按平均日降雨量。

F－必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

（1）V1

表 5.6-50 物料泄漏量 V1 取值一览表

序号	构建筑物	容器或装置物料最大留存量（m^3）	备注
1	甲类厂房	25.5	反应釜、调节釜、成品罐等，最大成品罐30m^3，有效容积按85%计
2	丙类厂房	4.25	成品缓冲罐、溶解釜等，最大溶解釜5m^3，有效容积按85%计
3	甲类仓库	0.2	最大包装为200kg/桶
4	储罐区	25.5	储罐容积均为30m^3，有效容积按85%计

（2）V2

表 5.6-51 发生事故的储罐或装置的消防水量 V2 取值一览表

序号	构建筑物	建筑物体积（m^3）	高度（m）	建筑类型	室外消防设计流量（L/s）	室内消防设计流量（L/s）	固定冷却水设计流量（m^3）	灭火时间（h）	用水量合计（m^3）
1	甲类厂房	23650	23.65	甲类	30	10	/	3	432
2	丙类厂房	25210.9	23.65	丙类	30	20	/	3	540
3	甲类仓库	15565.848	10.38	甲类	25	10	/	3	378
4	储罐区	/	/	甲类	15	/	253.93	4	469.93

储罐区固定冷却水设计流量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目同一时间内火灾起数为 1 起；根据（GB50974-2014）的 3.4.2-2，项目属于固定式冷却，着火罐的喷水强度为 6L/min*m^2，邻近罐的喷水强度为 6L/min*m^2，由于本项目埋地式储罐数量为 5 个，某一储罐着火时邻近罐的数量超过 4 个，需按照 4 个进行计算（但邻近罐保护范围按罐壁表面积的一半进行计算）。根据（GB50974-2014）中“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”的相关规定，项目甲、乙、丙类可燃液体储罐-其他储罐设计消防时间（火灾延续时间）为 4.0h。由此可得，埋地式储罐区固定冷却水设计流量为：（58.78m^2×6L/min*m^2×60min×4+29.39m^2×6L/min*m^2×60min×4×4）/1000=253.93m^3。

（3）V3

表 5.6-52 物料泄漏量 V3 取值一览表

序号	构建筑物	罐区面积（m^2）	地埋罐区深度（m）	罐区容积（m^3）	储罐容积（m^3）	有效容积	转输量（m^3）
1	储罐区	277.19	3.65	1011.74	180	90%	665

备注：转输量=（罐区容积-储罐容积）*有效容积

（4）V4

本项目生产废水属非持续排放，当风险事故发生时，生产车间停止生产，不会再产生生产废水，V_4=0。

（5）V5

根据新会气象站近 20 年（2005-2024 年）的主要气象资料统计，新会区多年平均降水量为 1848.78mm，年降水日数为 160d；根据总平面布置图，涉及污染区域汇水面积约 1.0544ha。经计算，事故期间混入事故废水收集系统的降雨量 V_5 取值为 121.8m^3。

（6）事故应急池大小计算

根据上述计算结果，项目事故应急池有效容积核算见下表：

表 5.6-53 $V_1+V_2-V_3$ 最大值取值表

序号	构建筑物	V1取值（m^3）	V2取值（m^3）	V3取值（m^3）	V1+V2-V3（m^3）
1	甲类厂房	25.5	432	0	457.5
2	丙类厂房	4.25	540	0	544.25
3	甲类仓库	0.2	378	0	378.2
4	储罐区	25.5	469.93	665	-169.57
最大值					544.25

表 5.6-54 事故应急池容积计算参数一览表（m^3）

$(V_1+V_2-V_3)$ max	V_4	V_5	$V_{总}$
544.25	0	121.8	666.05

根据上表，项目需设置不少于 666.05m^3 的事故应急池，才能够满足发生事故时产生的事故废水暂存，根据建设单位提供资料，项目租用厂区已建成一个有效容积为 792m^3 的地埋式事故应急池，可满足要求。地埋式事故应急池建在全厂地势最低处，事故废水能自流进入收集池。

2、建立“三级”防控体系

本项目可能对周边地表水环境造成污染的风险主要来源于泄漏物、事故废水外溢。为了切断泄漏物、事故废水进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。为此，本项目设置了三级环境风险防控措施，具体如下：

（1）一级防控措施

对液态物质储存、使用的场所设置截流收集设施。其中，在各生产车间、仓库内设置漫坡、导流沟、收集池，危险品泄漏后可被截流、收集，确保不出车间、仓库。

在罐区设防火堤或围堤，防火堤或围堤的有效容量不应小于一个最大罐体的容量，配备设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，泄漏物被拦截在防火堤或围堤内。

（2）二级防控措施

项目租赁的厂区已设置一个有效容积为 792m³ 的地埋式事故应急池，能够满足单次事故的泄漏物质、事故废水的盛装要求。

在厂区雨水管道末端设置事故紧急截断阀，事故时紧急关闭该截断阀，将事故废水、受污染的雨水封堵在厂区雨水管道内，并导入事故应急池内暂存，事故后逐步注入厂区废水处理站进行处理或外委处理。事故应急池平时保证其处于空池状态。

（3）三级防控措施

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030）环境影响报告书》的建议，珠西新材料集聚区已在园区污水处理厂内建设有 1 座容积 5100m³ 的事故应急水池（尺寸为 34m×50m×3m），与该厂调节池紧邻。

当项目发生重大事故时，事故废水通过市政生产废水管网输送至该事故应急水池。事故废水输送流程为：本项目厂区事故应急池——→本项目生产废水排放口——→园区市政生产废水管网——→园区污水处理厂进水口——→园区污水处理厂内的事故应急水池。应根据防火堤、围堰内储罐正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

3、应急监测

若项目发生重大事故，事故废水、受污染的雨水流散至厂外雨水系统时，需在崖门水道、黄茅海近岸海域布设监测点位进行水质跟踪监测。应急监测计划具体如下表所示。

表 5.6-55　地表水环境风险事故监测计划表

项目		方案内容
事故时水污染源监测方案	监测布点	崖门水道：布设2~3 监测点位，断面根据污染羽的位置进行调整，重点关注水环境保护目标。 黄茅海近岸海域：布设3~4 监测点位，以崖门水道汇入黄茅海处为中心，作放射状布点，具体根据污染羽的位置进行调整，重点关注水环境保护目标。
	监测项目	崖门水道：根据风险事故进行选取，如 pH 、CODcr 、石油类、氨氮、总磷、丙烯腈、苯乙烯等； 黄茅海近岸海域：pH、CODcr、溶解氧、石油类、无机氮、非离子氨丙烯腈、苯乙烯等；

	监测频次	1 次/4h，直至终止应急响应

5.6.6.3 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应遵循“源头控制、分区防治，污染监控、应急响应”的原则，具体措施见本报告 6.2.5 章节。

公示稿



图 5.6-12　项目“三级”防控体系示意图

公示稿

图 5.6-13 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

公示稿

5.6.7 突发事故应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防扩和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案，它需要建设单位和社会救援相结合。现有项目已形成《嘉泓新材料（广东）有限公司突发环境事件应急预案》，与《新会区突发环境事件应急预案》以及公司安全生产事故应急预案相互协调、相互衔接、实施联动。

《新会区突发环境事件应急预案》是公司突发环境事件应急预案的上级预案，而公司安全生产事故应急预案与突发环境事件应急预案为平级关系。当公司发生的突发环境事件超出了公司对突发事件的处理能力时，公司指挥部向上级政府报告，当上级预案启动后，本预案从属于上级预案，此时，公司现场应急人员在上级应急部门的领导下，开展应急救援和现场协调工作。公司突发环境事件应急预案与公司安全应急预案、外部突发环境事件应急预案之间的关系如下图所示：

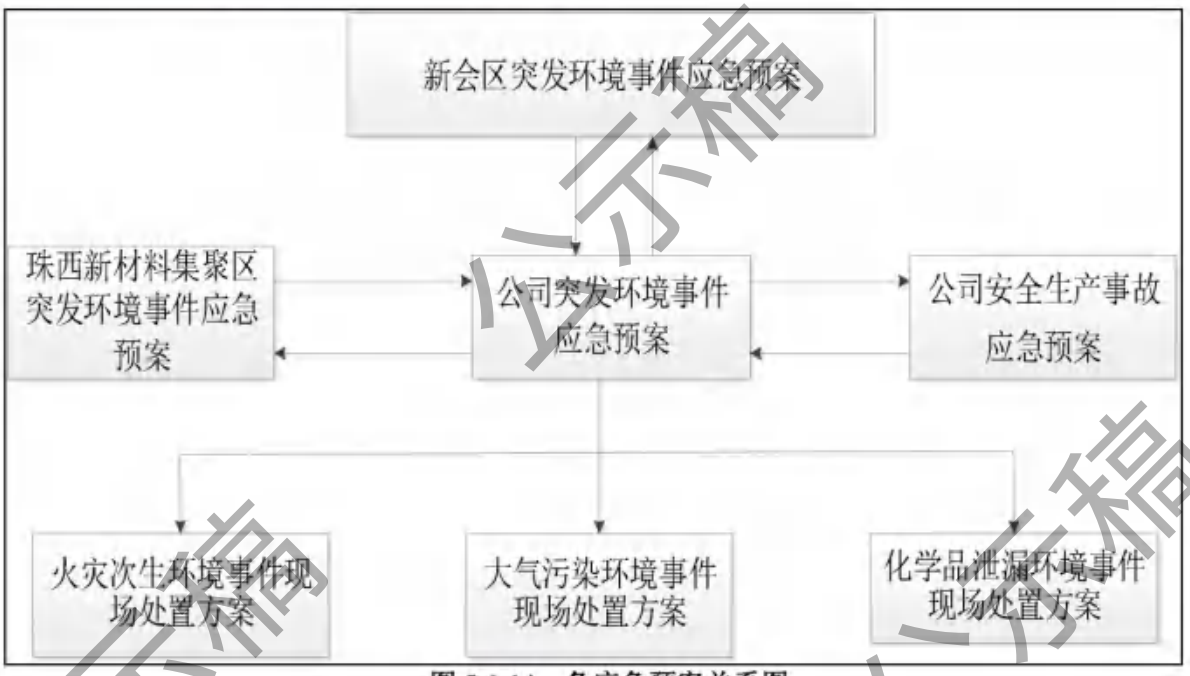


图 5.6-14 各应急预案关系图

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号），项目应结合公司的实际生产情况，委托相关单位或自行编制并更新《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境主管部门备案。

5.6.7.1 突发大气环境事件风险防控措施

本项目不涉及有毒有害大气污染物名录的污染物，生产过程中产生的废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设施抽风设施发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果废气处理系统发生故障，会造成工艺废气直排入环境中而污染周边大气环境；在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故企业应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使废气处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，项目采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修并确认无障碍后生产车间方可生产。

（3）加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放。

（4）定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。

5.6.7.2 火灾爆炸事故防范措施

本公司为预防火灾爆炸事故需做好以下的工作：

①定期检查电线电缆，及时发现和修复损坏的电线电缆；定期检查消防设备设施，保证设备设施可正常使用；

②现场设置安全通道，消防通道不得堵塞，消防泵可随时开机使用；

③仓库等容易发生火灾的场所要加强管理，配备充足有效的灭火器材；

④厂区门口需设置截断措施，以防止火灾时消防废水流出厂区外；

⑤厂区内须设置足够应急沙等应急物资；

⑥在车间、仓库设置气体泄漏警报装置；

⑦规范员工的操作，避免由于操作失误导致火灾事故发生。

5.6.7.3 企业-园区-地方政府三级环境风险防范应急体系

根据《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》和《珠西新材料集聚区突发环境事件应急预案》（ZXXCLJJQYA-001A/0）要求，入驻企业应设置环境风险的三级防控；企业应设置应急事故池，至少可以容纳一天的事故废水（设置应急事故池）；区域联防联控。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急回应分为重大（一级回应）、较大（二级回应）、一般（三级回应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

（1）社会级环境事件（I级）

社会级环境事件（I级）是指事件影响范围超出集聚区，事件影响范围扩大到集聚区周边地区，特别是周边保护目标、敏感点等，引起环境污染，需要调动社会的资源进行回应及处置：

根据集聚区应急预案所发生的事故类型一般为：

①大火灾、爆炸事故与仓库储存区大面积火灾而引发环保事故。

②化学品或危险废物泄漏或大量消防废水通过雨水管道流出集聚区外的。

③火灾、爆炸事故产生大量废气危害或威胁着周围环境安全的。

（2）集聚区级环境事件（II级）

集聚区级环境事件（II级）是指事件影响范围超出事发企业或集聚区内其他单元区，没影响到集聚区外；同时集聚区应急救援力量能够有效应对处置：

根据集聚区应急预案所发生的事故类型一般为：

①化学品、危险废物发生泄漏，超出企业车间或企业自身危化仓，但局限于集聚区内。

②小量消防废水废液通过雨水管道网流入应急池的但局限于集聚区内的。

（3）企业级环境事件（III级）

企业级环境事件（III级）是指事件影响范围局限于事发企业内部，没影响到企业附近其他单元，同时企业单元内部利用自身应急力量可以较易控制。

根据集聚区应急预案所发生的事故类型一般为：

①企业内部可以自行处理的环境事故，但未波及集聚区内的其他企业

②危化仓内危险化学品发生泄漏，但未出危化仓

一旦项目厂区发生环境风险事故，应及时通报集聚区及新会区政府相关管理人员，项目的环境风险防范应急方案应与集聚区及新会区政府的环境风险防范应急工作产生联动关系，各项应急回应、人员防护、信息发布及善后工作应与集聚区及新会区政府具有联动作用。

“三级”防控体系详见“5.6.6.2 地表水环境风险防范措施”章节。

5.6.7.4 集聚区与企业应急风险预防与风险防范措施

1、开展环境风险隐患排查

日常建立隐患排查治理制度，对集聚区内的企业开展隐患查治理工作并建立档案；定期开展集聚区突发环境事件应急培训及演练；监督建设环境风险防控设施，储备应急物资。集聚区对各环境风险源的监控预防措施主要有：

（1）建立风险源控制度，落实监控措施，每月定期对各企业的生产车间、化学品仓库、危废仓、废气处理设施、废水处理设施进行巡检，保障化学的储存符合要求以及污染物处理设施的正常运行；

（2）按照规定定期检查处理系统电机，避免生产过程产生的 VOCs、粉尘等事故排放；

（3）定期对吸附材料和应急个人防护设备进行检查，确保其性能，并及时更换失效的器材设备；

（4）建立安全检查制度，定期对现场进行安全检查，查找安全隐患，发现问题及时整改，防止安全隐患造成火灾引发环境污染事故。

2、危险源监控

对危险源和危险目标的监控主要对危险源落实操作人员检查、专业人员检查、领导定期检查、视频监控的方式实施监控。在制度保障方面，建立设备等相关的管理制度和安全操作规程。

①管理、控制及监督本集聚区各企业将采用最佳的适用技术用于生产。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

②设计及施工总图布置将按照有关的安全规范，在保证足够的防火间距的情况下，合理用地。对于封闭建筑将设置良好的通风设备。采用防火墙、消防水和围堰系统最大限度地减少危险化学品泄漏对区域的影响。在工艺装置区将设置完整的水消防系统

及收集系统。在工艺装置、储存和输送系统以及辅助设施中安装安全阀和防超压系统，按照有关标准、规定，保证在非正常情况下人员和设备的安全。

③生产和维护采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程并配备个人安全防护设施。在生产区、化学品区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。

3、加强环境事故风险评价和信息库的建设

环境应急办公室应加强突发环境事件风险评价管理和事故防范、处置的宣传教育。

集聚区应急指挥办公室应该汇同江门市生态环境局新会分局，要求集聚区内所有存在危险源企业编制环境突发事件应急预案，并对各企业评价报告由区环保局组织专家进行评审，通过后，由企业报送区环保局和集聚区管理处进行登记保存。环境应急指挥办公室还应知道区域内各企事业单位完善各类突发环境事件应急预案。另外集聚区还应积极筹措资金，委托专业机构，建立健全集聚区环境事件风险评价的技术咨询支持系统、化学品特性和污染应急救援数据信息库，为应急指挥及时提供决策的咨询依据和信息保障。

4、化学品、剧毒品意外泄漏风险防范措施

（1）化学品存储防泄漏措施

集聚区内各企业均需建立危险化学品管理制度，安排专人负责危险化学品管理，对危险化学品储存种类、数量进行台账管理。对于化学品仓库内的危险化学品（含剧毒品、危险化学品、酸碱等），为防止在装卸过程中因包装桶破损而发生危险化学品泄漏，仓库内必须实行固液分区存放，并且在液体存放区域设置阻隔缓坡。

（2）化学品运输与装卸时防泄漏措施

集聚区内各企业在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，在危险化学品暂存区等放置、使用化学品的地方必须做好地面防渗、防腐处理，出入口处设置缓坡以防止液体化工物料直接流出。在运输物料时，要严格按照运输线路进行运输，尽量低速均匀行驶，以减少事故的发生。

（3）加强堵漏技术技能的培训工作，使各企业员工掌握全面的堵漏技能。

集聚区依托污水处理厂的应急池作为集聚区的事故应急池，有效容积约 5100m^3，可满足应急状态下储存容积。

5、危险废物泄漏意外泄漏风险防范措施

集聚区各生产企业生产过程中产生的各种危险废物，如不经合适的收集处理而直接弃置于环境中，其所具有的毒性、挥发性、不易降解等特性，会导致周围人群、大气、水体、土壤，以及相应的生态环境遭受破坏性的影响，因此必须做好固体废弃物意外泄漏的防范工作，应当做好固体废物的收集、运输工作。各企业均设置专门的危废仓库暂时存放各种危险废物，并进行分类堆放；危险废物委托有相关资质单位转移处理，并对其进出做好登记。危险废物在堆放过程中渗出的液体则通过自身配置建设的截留沟和漫坡进行防泄漏，再安排有资质单位进行处理。

6、突发火灾的风险防范措施

集聚区内各企业所使用的化学品原材料部分是易燃的化学品，在运输、储存、使用过程中如操作不规范，可能具有发生火灾的不安全因素存在，一旦发生意外火灾，从而对环境造成影响。同时集聚区内各生产企业在生产过程中使用化学品同样存在火灾等风险。

因此，本集聚区要求各企业均需严格制定自身内部管理体系、加强质量管理体系的监督；加强对管理人员、操作工人进行三级安全教育及安全生产培训；制定严格的化学品管理、操作、运输流程，任何违规和违章操作须即刻进行处理；加强各种辅助化学品的安全管理工作，做好化学品的分类储存；定期对自身生产安全、消防工作进行检查。

集聚区管委会办公区北面旁设有一处微型（临时）消防站作为集聚区内主要应急设施，站内配套设置了消防设施，主要包括手提式灭火器、消防水带、消防喷枪、消防面罩、逃生工具等。后期将建设一个 16 亩的消防站作为集聚区内主要应急设 施。另外企业均在相应车间内的化学品仓库、污水处理设施、危废仓、办公区等均单独配备了相应的消防设施，主要包括有室内外消火栓系统及配置了适当数量手提式灭火器。集聚区内各生产企业的生产车间均配备足够的消防器材，消防设施、消防栓及灭火器材有定期检查，能及时更换，保证消防设施的有效性。公司在危险区域内安装的电气设备、电气线路及接地线路选型均采用防爆型。电气线路、电气设备均进行了接地，与防雷地网相连接。公司内所有建筑物均安装了防雷设施，防雷设施定期检测以保证其有效性。

7、废水处理设施事故风险防范措施

目前，集聚区内部分企业均配套相应一些废水处理系统，运营过程中产生的废水以及企业员工日常办公过程产生的办公废水，如一旦发生泄漏，将会污染附近河流、土壤，以及破坏周边生态环境。因此集聚区要求各企业对自身废水治理设施均设有备用件，在

废水处理设施发生故障时可进行快速维修。同时集聚区依托污水处理厂的事故应急池，有效容积达 5100m³，足以应对污水处理系统各管道发生破裂或处理设备发生故障时暂时处理不达标废水；其中集聚区一区的企业未能接通集聚区污水管网，因此一区企业产生的事故废水将收集至企业的事故应急池后由自建污水处理设施处理达标后再排放，不会对周边环境造成影响。

在污水处理设施运行不正常时，为了防止不达标水排入银洲湖水道，江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂应采取以下应急措施：

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂设计的废水处理量为 1.25 万 m³/d，约 520.8m³/h。考虑波动性，小时排水量按 600m³/h 计算，事故应急池的设计按事故发生后连续排放 6h 的废水量计算，污水处理厂拟设置的事故应急池的有效容积为 4000m³。一旦发生故障，将立即关闭闸门，项目产生的废水可暂时贮存于事故应急池中，待污水处理厂修理后分批次将废水处理达标排放。确保未经处理的废水不外排。事故应急池与调节池上下层结构设计，与本工程同时建设，同时投入使用。

当污水厂长时间无法运行时（超过 6 小时），应与集聚区采取联动机制，要求集聚区企业废水暂存于厂内内自建的事故应急池或污水处理构筑物内，待污水厂正常运行后在批次送往本项目处理。

8、废气处理设施事故风险防范措施

集聚区内各生产企业在运营过程中产生的废气，均统一由各自企业所在厂房车间配套的废气处理设施进行处理。若废气处理设施发生故障，这些废气会部分排至大气环境中，造成大气污染，影响周边环境。因此集聚区要求各企业对每套废气处理设施的各部件均设有备用件，在废气处理设施发生故障时可快速更换损坏部分。同时各企业均安排对废气治理设施进行日常监控，防止不达标废气排放至大气环境中，有效控制生产废气的产生，减轻对环境的影响。

9、雨水及初期雨水风险防范措施

集聚区内已实行雨污分流，雨水单独通过专门设置的雨水收集管网收集流经集聚区污水处理厂后再排入崖门水道。集聚区污水处理厂雨水进水口处设置了应急阀门，一旦发生事故，可立即通知污水处理厂打开应急阀门，截留此时段事故废水进入污水厂内部的事故应急池内暂存。

10、企业内生产车间风险防范措施

集聚区内每家进驻的企业都需按照应急预案的有关要求落实好应急措施，主要包括储罐区的事故废水收集沟、生产线防漏托盘、摆放应急物资、进行突发事故应急预案的知识培训与演练等。日常落实好各生产设备的检查与维护，事故隐患的排查与处理，提高员工的生产技能与环境风险意识，以减少可能对环境造成影响的时间的发生概率。在有效落实以上措施，可减少生产区发生事故的概率以及发生事故时对环境的影响。

11、综合的风险防范措施

（1）制定集聚区安全生产管理制度，企业的管理及其员工的素质是安全生产的保障，集聚区重视区内的安全培训，向各生产企业树立“安全第一，预防为主，综合治理”的观念，提高安全意识，降低人为失误。加强对集聚区个生产企业的安全管理，每天定时巡监督企业注意做好安全防范。加强集聚区内各应急器材、设施的检查维护，并定期检查；加强集聚区的员工的消防知识培训，让每一个员工掌握消防器材的使用。

（2）集聚区范围内设置安全警示牌，以及加强安全生产理念的宣传。

（3）按照规定委托专业机构对公司内的生产设备，防雷、防静电设施进行定期检测并取得检验合格证。

（4）集聚区内各生产车间按要求设置应急照明灯；废水处理站、化学品仓库、危废仓要平整无积水以及需有安全防护措施。

（5）集聚区内各生产车间安全通道要通畅无阻，按要求设置应急照明灯。

（6）集聚区平常需配有防洪设备，在收到暴雨、雷暴雨、台风等恶劣天气可作出紧急应对措施。

（7）加强公司内机动车辆的管理，严禁乱停乱放，进入集聚区的所有机动车辆必须按照指定路线行驶并停放于指定位置

集聚区平面布置及应急措施布置见图 5.6-15，集聚区应急设施及应急物资见图 5.6-16。



图 5.6-15　集聚区平面布置及应急措施布置图

公示稿

图 5.6-16　集聚区应急设施及应急物资图

公示稿

5.6.7.5 应急管理

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将环境染污事件分为不同的等级。等级依次为 I 级（社会级环境事件）、II 级（厂区级环境事件）、III 级（车间级环境事件）三级。

III 级（车间级环境事件），事故的有害影响局限在各单元之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，由该单元的部门负责人启动单元级回应，并由该单元的部门负责人应急指挥，组织相关人员进行应急处置。

对于 II 级（厂区级环境事件），事故的有害影响超出单元范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，由公司应急救援现场指挥部启动公司级回应，并由公司应急救援现场指挥部负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

对于 I 级（社会级环境事件），事故影响超出公司控制范围的，由公司应急指挥部启动社会级应急响：并由公司应急指挥部开展临时应急总指挥；应根据严重的程度，通报江门市生态环境局新会分局、新会区政府、江门市政府，如政府部门成立现场应急指挥部时，应将指挥权移交政府部门，由政府部门进行应急总指挥，配合协助应急指挥与处置。

公司突发环境事件应急回应分级管理、应急回应流程图见表 5.6-56 和图 5.6-17。

表 5.6-56 突发环境事件应急回应分级管理

事件级别	启动预警	启动应急回应与应急工作	应急报告最高级别	应急解除
车间级	部门负责人	部门负责人	公司应急指挥部	部门负责人
厂区级	公司应急指挥部	公司应急指挥部	公司应急指挥部	公司应急指挥部
社会级	公司应急指挥部	公司应急指挥部 新会区政府部门	新会区政府部门	新会区政府部门

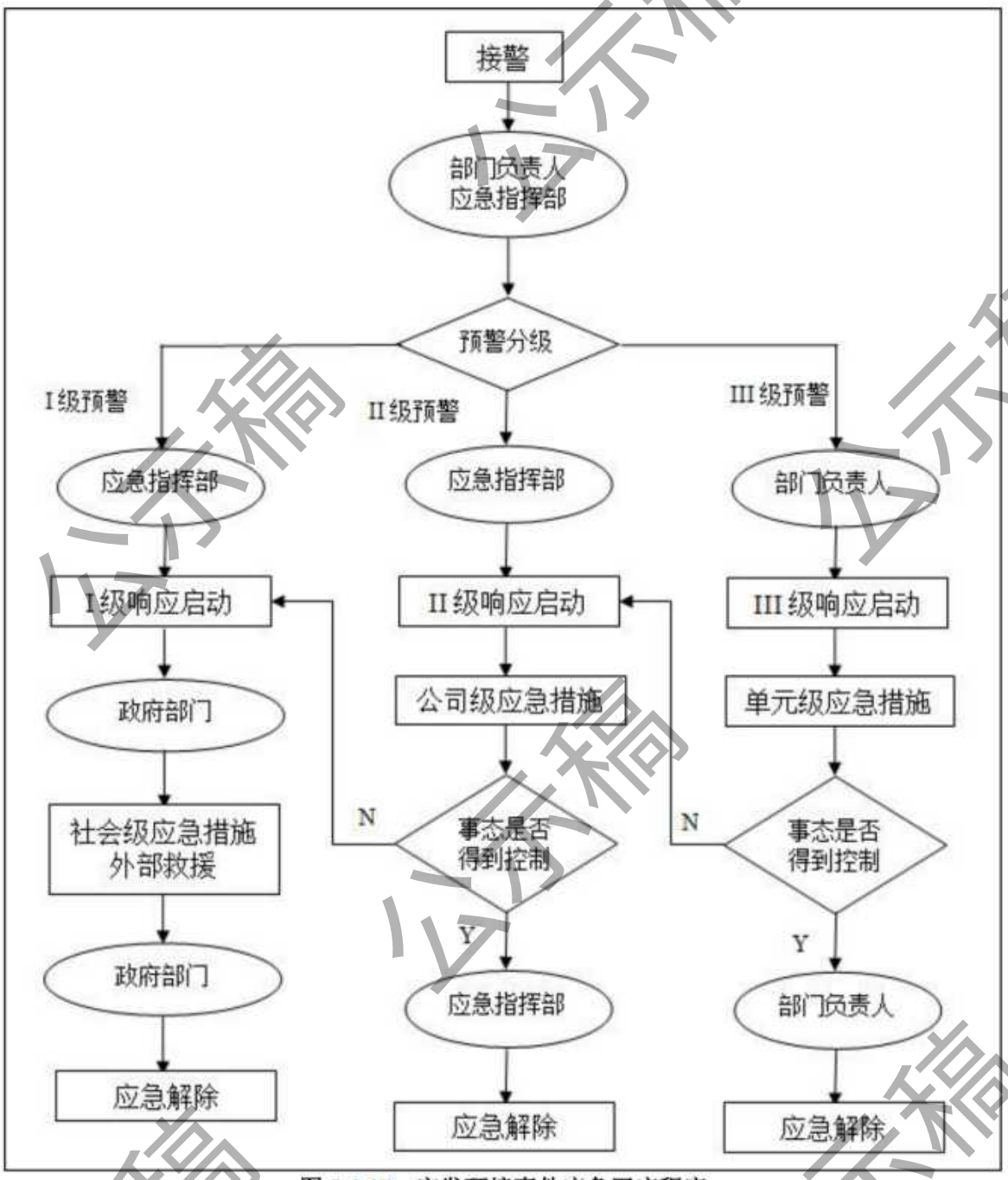


图 5.6-17　突发环境事件应急回应程序

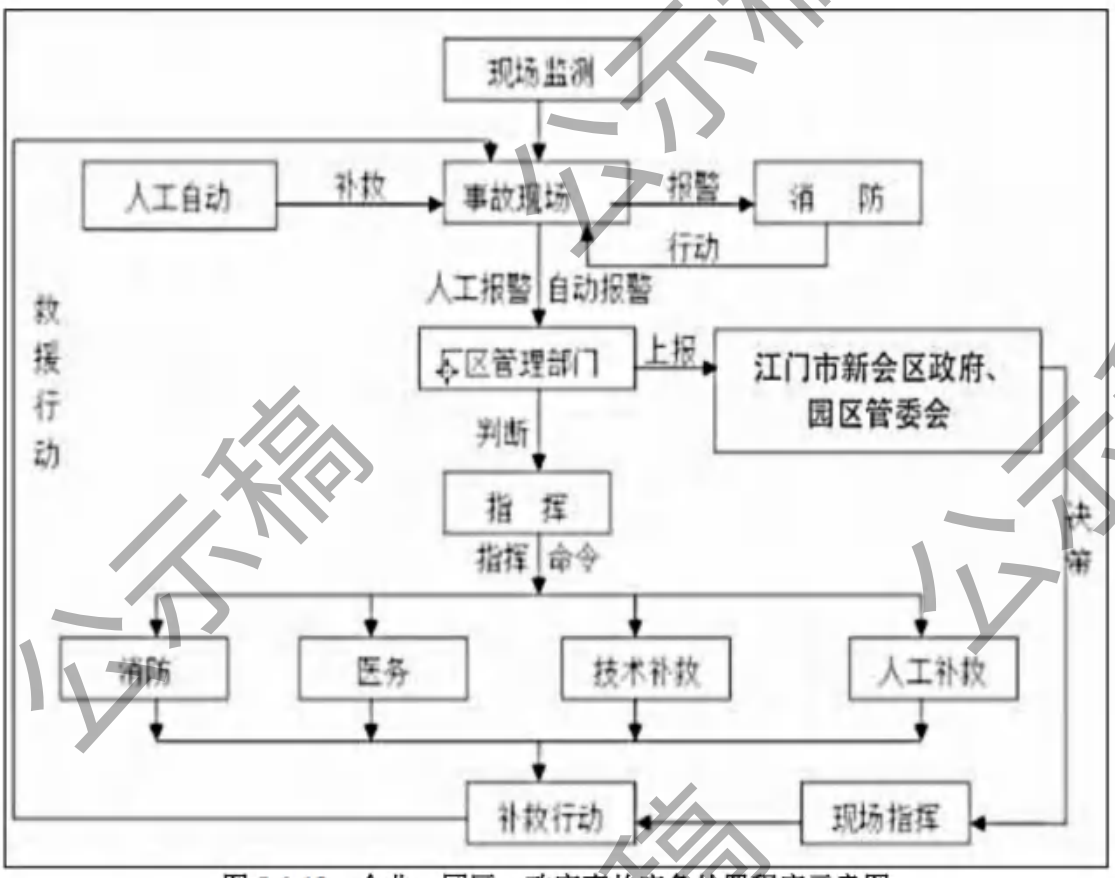


图 5.6-18　企业、园区、政府事故应急处置程序示意图

5.6.8　风险评价结论与建议

综上，本项目通过制定风险措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生概率。

因此，本项目的环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管理及防范措施后，可进一步降低事故发生率，同时严格执行《应急预案》，可减轻事故可能造成的严重后果。

5.6.9 环境风险评价自查表

表 5.6-57 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸	甲基丙烯酸	丙烯腈	丙烯酰胺	苯乙烯
		存在总量/t	28.7	27.5	23.7	8.63	30.76
		名称	氨水	机油	废机油	釜底残渣	冷凝废液
		存在总量/t	1.1	0.4	0.2	0.835	4.424
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__1705__人			5km 范围内人口数__15700__人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 ☑	F3 □	
			环境敏感目标分级	S1 □	S2□	S3 ☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 ☑	
			包气带防污性能	D1 ☑	D2 □	D3 □	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 □	1＜Q≤10 ☑	10＜Q≤100 □	Q＞100 □	
		M 值	M1 □	M2 □	M3 ☑	M4 □	
		P 值	P1 □	P2 □	P3 □	P4 ☑	
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2 □	E3 □		
		地表水	E1 □	E2 ☑	E3 □		
		地下水	E1 □	E2 ☑	E3 □		
环境风险潜势		IV+ □	IV □	III ☑	II □	I □	
评价等级		一级 □		二级 ☑	三级 □	简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑			
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑			
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑	地下水 ☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法 □	其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☑	其他 □		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__270__m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__1500__m				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间____d					
		最近环境敏感目标____，到达时间____d					
重点风险防范措施		严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；做好仓库，危废仓等容易泄漏的地方的防渗措施；改进工艺、贮存方式和贮存条件安全防范措施；做好事故应急预案等					
评价结论与建议		项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，本项目泄漏事故直接影响为近距离范围，需要求本企业内部及周边企业相关人员采取防护措施并进行安全撤离。只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可将其风险控制在可接受范围内。同时，建设单位也制定了详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。					
注：“□”为勾选项，“____”为填写项							

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价等级

1、项目行业类别识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“石油、化工-化学原料和化学制品制造”，土壤环境影响评价类别为I类项目。

2、土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型。因此本项目属于土壤环境污染影响型建设项目。

本项目选址于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑，场地用地类型为工业用地，项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响。项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

运营期：本项目主要生产锂电池用粘结剂，生产车间有工艺废气产生；项目厂区均做地面硬化及防渗处理，本项目土壤环境影响源主要为甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、污水处理站、废气处理设施等。事故情形下，污水管网及池体防渗层出现破损垂直入渗对土壤环境产生影响。因此本项目的土壤环境影响途径包括垂直入渗、大气沉降。

因此，本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见表 5.7-1。

表 5.7-1 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	--	--	--	--	--	--	--	--
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.7-2。

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注

甲类厂房、丙类厂房	废气排放	大气沉降	颗粒物、氨、非甲烷总烃、TVOC、丙烯腈 、丙烯酸、苯乙烯、硫化氢	丙烯腈、苯乙烯	连续
一体化污水处理设施	污水管网及池体防渗层出现破损	垂直入渗	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TOC、AOX、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、石油类	丙烯腈、苯乙烯	事故工况下，生产废水垂直入渗对土壤环境产生影响
储罐区、甲类仓库	防渗层出现破损	垂直入渗	丙烯腈、苯乙烯	丙烯腈、苯乙烯	事故工况下，污染物垂直入渗对土壤环境产生影响
危废暂存仓库	防渗层出现破损	垂直入渗	釜底残渣、 冷凝废液	丙烯酸	事故工况下，污染物垂直入渗对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

3、占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地国模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地。项目占地 13145m² 小于 5hm²，属于小型规模。

4、土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见表 5.7-3。

表 5.7-3 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目项目位于广东江门市新会区古井镇珠西新材料集聚区，周边均为工业企业，大气预测最大落地浓度距离为 50 米，50 米范围内不涉及敏感目标，因此本项目土壤环境敏感程度分为“不敏感”。

5、评价工作等级分级

土壤环境污染影响型评价工作等级划分可根据表 5.7-4 确定。

表 5.7-4 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注："-"表示可不开展土壤环境影响评价工作									

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

5.7.2 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5 现状调查范围，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部和占地范围外 0.2km 范围内。

5.7.3 土壤环境影响

本项目土壤污染影响途径为：

①废水处理站防渗层发生破损，导致污水穿过损坏防渗层进入土壤，从而污染土壤，影响土壤环境；

②危废暂存间、甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区发生泄漏，储罐内物料（丙烯腈等）从储罐内泄漏在罐区围堰内形成液池，危废暂存间、甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库内危废或物料从包装桶内泄漏在车间内形成液池，且地面防渗层发生破损的情形，此时泄漏物料将进入土壤环境对土壤造成污染；

③项目排放的有机废气（含丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯）、氨气、颗粒物经大气沉降后，会有部分污染物进入土壤环境引起土壤酸化及丙烯腈等含量增加等。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经 DW001 排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW002 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理。生产车间、储罐区、甲类仓库、事故池和污水处理系统均采取严格的围蔽措施，因此无地表漫流影响途径。因此，本项目正常生产过程中对土壤可能产生影响途径主要为大气沉降和垂直入渗。

表 5.7-5 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	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打"√"，列表未涵盖的可自行设计。								

5.7.3.1 大气沉降对土壤影响预测

1、废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目外排废气中的有机废气（含丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯）、氨气、颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。本次评价选择丙烯腈、苯乙烯作为土壤预测因子，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法一进行预测。

大气沉降（R）包括干沉降量和湿沉降量两部分，由于项目排放的持久性有机污染物粒度较细，粒度小于 1μm，受重力作用沉降的颗粒物较少，绝大部分污染物沉降主要以湿沉降为主，因此本次预测计算以干沉降占 10%，湿沉降占 90%计。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(Is-Ls-Rs)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

（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，公式如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b-单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S-单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（3）表层土壤中某种物质的输入量 Is 可通过下列公式估算：

$$Is = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度，mg/m^3；

V—— 污染物沉降速率，m/s，由于项目排放的丙烯腈、苯乙烯粒度较细，粒度小于 1μm，沉降速率取值为 0.002cm/s（即 0.00002m/s）；

T——年内污染物沉降时间，s，排放时间 6000h，即 T 取 2.16×10^7s；

A——预测评价范围，m^2，取项目周边 200 米范围，40000m^2。

表 5.7-6 预测方法计算参数

序号	参数	单位	取值		来源
			丙烯腈	苯乙烯	
1	Is	g	6.912	5.184	按最大小时落地浓度计算
2	L_S	g	0	0	涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量
3	R_S	g	0	0	涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量
4	ρ_b	kg/m^3	1340	1340	取表层监测结果平均值
5	A	m^2	40000	40000	项目周边 200 米范围
6	D	m	0.2	0.2	表层土深度

3、预测结果

项目营运期废气排放对土壤累积影响见下表。

表 5.7-7 废气沉降对土壤影响预测结果

污染物		丙烯腈	苯乙烯
最大落地浓度增值 C(mg/m^3)		0.0004	0.0003
土壤现状监测最大现状值 Sb(mg/kg）		0.15	0.00055
年输入量 Is(g/a)		6.912	5.184
年累计增量ΔS(mg/kg)		0.001	0.00048
5 年	年累积增量ΔS(mg/kg)	0.003	0.002
	年预测值 S(mg/kg)	0.153	0.003
10 年	年累积增量ΔS(mg/kg)	0.006	0.005
	年预测值 S(mg/kg)	0.156	0.005
20 年	年累积增量ΔS(mg/kg)	0.013	0.010
	年预测值 S(mg/kg)	0.163	0.010
二类评价标准（mg/kg）		1.1	1290

综合上述预测评价结果，第 1 年、第 5 年、第 10 年、第 20 年丙烯腈在土壤中的预测值满足河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值要求 ，丙烯腈满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求要求，表明项目建设对土壤环境影响较小，项目建设后土壤环境影响可以接受。

5.7.3.2 垂直入渗对土壤影响分析

1、预测情景

正常状况下，甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、污水处理站、危废仓库等均做好防腐防渗处理。正常状况下不会发生污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次

土壤污染预测情景主要针对事故状况进行设定。根据风险识别结果丙烯腈、苯乙烯为有毒有害风险物质，一旦储罐、仓库发生泄漏，泄漏量较大，物质通过垂直下渗形式进入下方的土壤，对土壤环境影响相对较大。

因此，非正产情况下土壤预测情景设定为：丙烯腈储罐、苯乙烯包装桶突发泄漏同时防渗层破损，丙烯腈、苯乙烯渗入土壤，预测连续渗入对土壤的影响深度。

2、预测模型选取

本项目垂直入渗途径对土壤环境影响预测选用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法二，该方法适用于某种污染物以点源形式垂直进入土壤环境的预测。

预测层位为包气带，该区域的土壤环境是由固、液、气三部分共同组成，是非饱和状态。因此本次土壤溶质运移模拟软件，采用在模拟土壤中水分运动，盐分、污染物和养分运移方面得到广泛应用的 HYDRUS-1D 软件。

（1）水流运动方程

HYDRUS—1D 是国际地下水模型中心公布的，计算包气带水分、盐分运移规律的软件，用它可以解析在不同边界条件制约下的数学模型。若将坐标原点选在地面，取 z 轴向下为正，则一维饱和—非饱和带水分运移基本方程为：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}[K(h)(\frac{\partial h}{\partial z}+\cos\alpha)]$$

式中：

θ——体积含水率；

t——模拟时间；

h——压力水头；

z——沿 z 轴的距离，z 轴以地面为零基准点，向上为正；

K（h）——非饱和渗透系数；

α——水流方向与纵轴夹角，本次模拟认为水流一维连续垂向入渗，故α=0。

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程，本次模拟时采用 HYDRUS-1D 软件中 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型，且不考虑水流滞后现象，方程为：

$$\theta(h)=\theta_r+\frac{\theta_s-\theta_r}{\left[1+|\alpha h|^n\right]^m}(h<0)$$

$$\theta(h)=\theta_s(h\geq 0)$$

$$K(h)=KsS_e^{l}[1-(1-S_e^{1/m})^m]^2$$

$$Se=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

式中：

θr——土壤残余含水率；

θs——土壤饱和含水率；

se——有效饱和度；

α——冒泡压力；

n——土壤孔隙大小分配指数；

Ks——饱和导水率；

l——土壤孔隙连通性，通常取 0.5。

（3）溶质运移方程

溶质运移方程建立在水流模型的基础上，本次模拟采用的溶质运移模型为一维非饱和溶质垂向运移模型，运移方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}(\theta D\frac{\partial c}{\partial z})-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：

c——土壤液相中污染物的浓度，mg/L；

D——为弥散系数，cm^2 /d；

q——为渗流速率，cm/d。

z——沿 z 轴的距离，cm；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

（4）边界条件

①水流运动模型边界条件

假设废水站同一个点持续渗漏，上边界定为大气边界（可积水）；下边界为自由排泄边界。

②溶质运移模型边界条件

初始条件：

$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$

上边界条件：设定连续点源污染的情境下，地表为给定浓度的第一类 Dirichlet 边界条件。

$c(z,t)=c0 \quad t>t0 \quad z=0$

下边界条件：由于模拟选择的下边界为潜水面，污染物质呈自由渗漏状态，边界内外的浓度相等，故而将其认为是不存在弥散通量的第二类 Neumann 零梯度边界。

（5）参数选取

①土壤水力参数

根据本项目地质勘查报告，包气带上层为素填土层，主要由砂质壤土等组成，根据 HYDRUS-1D 自带数据库资料，水力参数见表5.7-8。

表5.7-8 砂质壤土的水力参数一览表

土壤类型	残余含水率（θ_r）cm^3/cm^3	饱和含水率（θ_s）cm^3/cm^3	经验参数（a）cm^{-1}	土壤孔隙大小分配指数	渗透系数（Ks）cm/d	经验参数l	弥散系数cm^2/d	渗流速率cm/d
砂质壤土	0.065	0.41	0.075	1.89	5	0.5	120	5

②污染物渗漏源强

选取丙烯腈泄漏浓度为 $0.806g/cm^3$，苯乙烯泄漏浓度为 $0.91g/cm^3$。

④包气带模型参数

根据水文地质调查，项目区域地下水埋深约为 5m，参照调查评价区地层资料，模型选择自地表向下 5m 范围内的包气带进行模拟预测。

（6）目标土层剖分及观测点布置

在 HYDRUS-1D 的 Soil Profile-Graphical Editor 模块中对包气带土层进行设定，将整个包气带剖面划分为 10 层，每层 50cm，总厚度为 5.0m。在预测目标层布置 6 个观察点，由上至下依次为 N1~N6。考虑本项目影响的程度，观察点距模型顶端距离分别为 0.5m、1.0m、2.0m、3.0m、4.0m、5.0m；设置 5 个观察时间，依次为 T1-T5，分别为泄漏 100 天，泄漏 200 天，泄漏 300 天，泄漏 500 天，泄漏 1000 天。

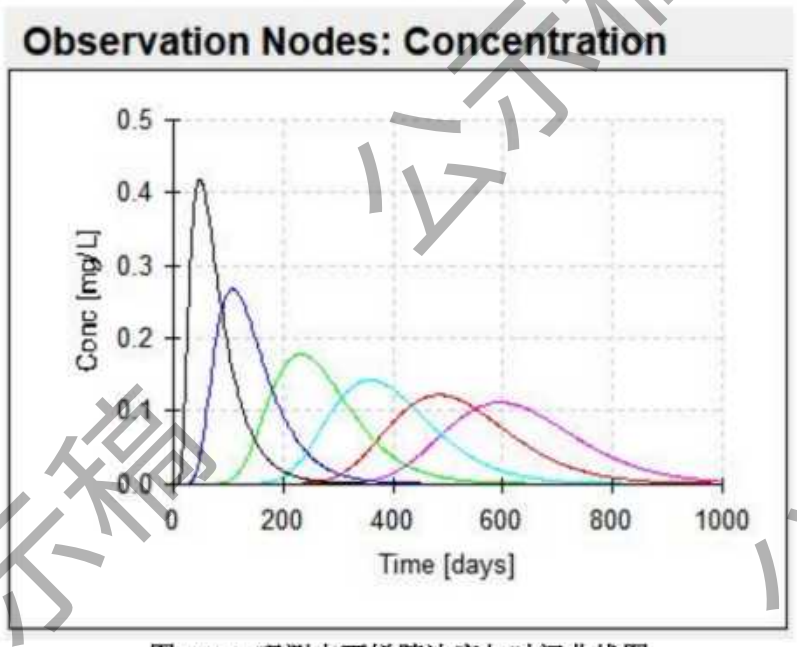


图 5.7-1 观测点丙烯腈浓度与时间曲线图

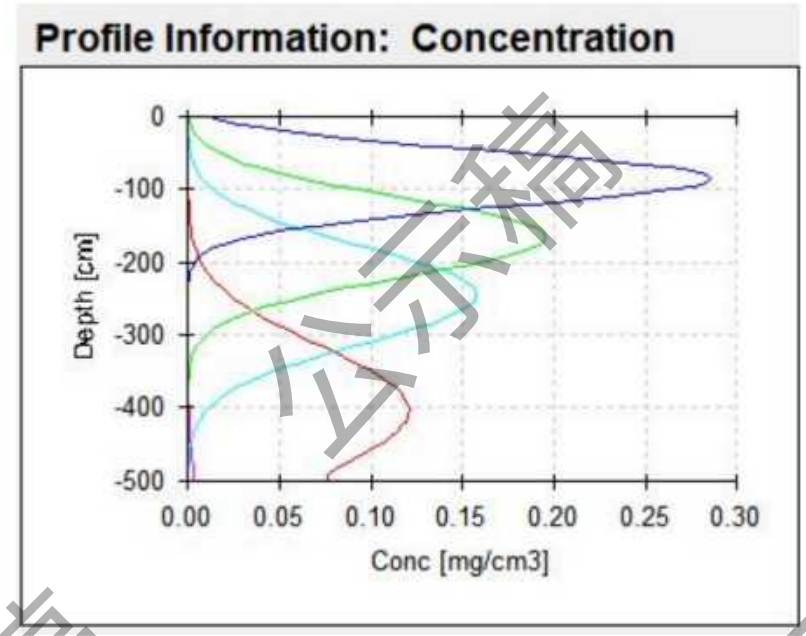


图 5.7-2 观测点丙烯腈浓度与深度曲线图

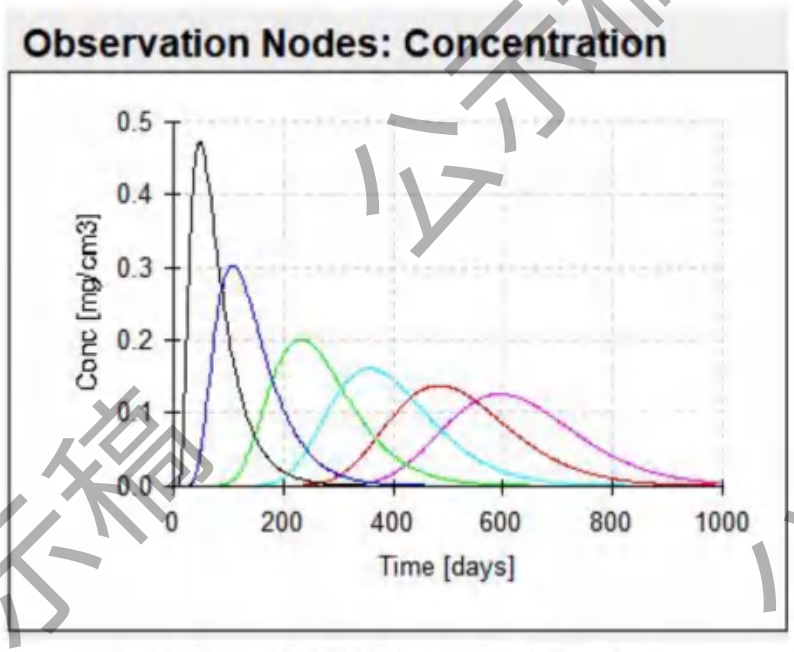


图 5.7-3 观测点苯乙烯浓度与时间曲线图

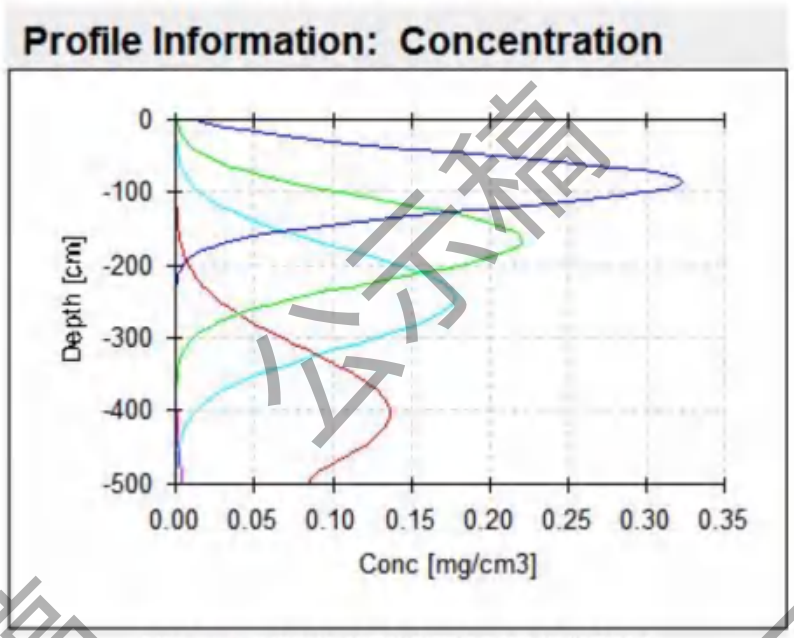


图 5.7-4 观测点苯乙烯浓度与深度曲线图

由以上模拟结果可知：从时间维度分析，地表处的丙烯腈、苯乙烯浓度随着时间增加迅速降低，降低到一定浓度以后浓度保持不变。0.5m 深度处丙烯腈、苯乙烯浓度逐渐增加到一定的浓度水平后保持不变，峰值浓度分别为 0.267mg/L、0.302mg/L；各深度的丙烯腈、苯乙烯浓度在后期的浓度水平趋于一致。在预测的 1000d 后，深度 5m 以下的土壤未受到丙烯腈、苯乙烯的影响。

本项目甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、污水处理站、危废仓库等均划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建

立防渗设施的检漏系统，做好防腐防渗处理，正常状况下不会发生污染物渗漏至地下的情景发生。

污染物在土壤中的迁移（包括土壤溶液中的迁移、固液界面的迁移、土壤颗粒间孔隙中的迁移），都是静态扩散式迁移，从外界进入土壤表层，随之向土壤深层迁移，其迁移过程将受土壤类型、土壤 pH、氧化还原电位、离子交换作用、络合作用以及植物、微生物可利用性制约。如果发生渗漏，所在地土壤质地为砂壤土，土壤湿度为潮湿，迁移影响周边土壤环境的可能性很小，且场地主要以第四系孔隙潜水和风化基岩裂隙水的形式赋存，裂隙闭合性好，富水性差，水量较小，能有效的防止污水向深层及侧向渗流，到达基岩后不再向下扩散。

本项目将各甲类厂房、丙类厂房、甲类仓库、储罐区、污水处理站、危废仓库等区域设为重点防渗区，对这些区域的地面进行硬化和防腐防渗处理。当废水泄漏时，地面的防渗功能可避免其发生垂直入渗。项目所在珠西新材料集聚区设有应急事故池，一旦发生事故排放，废水可自流进入事故应急事故池，对土壤环境影响较小。

5.7.4 土壤环境保护措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 0.2km 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值的要求。

（1）源头控制：源头控制措施主要是从原料到产品生产过程、储存、装卸、运输、污染处理回收装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

根据本项目的特点土壤的源头污染主要来自生产和运输过程中的原料、废水、渗漏和大气沉降影响两个方面。废水渗漏方面，应从生产过程入手，在工艺、管道、装卸、运输、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。本项目生产车间地面均设置基础防渗，可以有效防止由于管道滴漏产生的污水直接污染

土壤。原料仓库应做好基础防渗，不同种类原材料独立包装，同时加强管理，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料腐蚀地面基础层，造成土壤污染。

（2）过程控制：过程控制主要从大气沉降、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：分别采用活性炭吸附为主体的净化装置对挤出废气净化处理，加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。

项目厂区应加强绿化措施，多种植小叶榕、桂树、黄角树、海桐等具有较强吸附能力的植物，通过植物的吸收、挥发、根滤、降解、稳定等作用，可以净化土壤或水体中的污染物，达到净化环境的目的。将楼体四周统一成整块绿地加以设计配置，绿地具有一定规模后，能更有效地发挥生态功能。主道两侧应定距种植滞尘能力强、分枝较高的乔木乡土树种，能够有效降低大气颗粒物浓度、减少噪声。高大乔木林下空间比较宽敞的位置可种植大叶黄杨、紫叶小檗等低矮绿篱，增强道路绿地对地面扬尘的净化作用。道路的绿化首先应考虑通风问题，可在道路一侧列植树冠水平伸展的阔叶乔木作为行道树。垂直入渗通过加强车间，危废仓库等防渗区的防渗等级定期对储存设备进行维护，减少泄漏事故的发生。

（3）跟踪监测

土壤环境跟踪监测应制定详细的跟踪监测计划，项目建成之后每5年进行一次监测，监测因子为项目土壤特征因子（具体监测方案详见本报告第9章），一旦发现土壤污染，及时查找泄漏源，防止土壤污染范围的进一步扩大，在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行生物修复。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位环保安全部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应急措施。进行质量体系认证，实现"质量、安全、环境"三位一体的全面质量管理目标。设立土壤动态监测小组，负责对土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

5.7.5 土壤环境影响评价小结

综上，在正常状况下，项目生产废水经自建污水处理设施处理、生活污水经三级化粪池处理，与浓水、循环冷却水一起达标排入厂区污水管网，进入江门市新会古井新材

料集聚区污水处理厂深度处理，产生的飞起处理后达标排放。非正常状况下，在采取环评提出的措施后，大气沉降、垂直入渗可能对土壤环境造成影响较小。

5.7.6 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.7-10。

表 5.7-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☐；未利用地☐				土地利用类型图
	占地规模	（1.3145）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（坑美村）、方位（西南 ）、距离 （270m）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☐；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、SO_2、NOx、TVOC/非甲烷总烃、氨、硫化氢、丙烯腈 、丙烯酸、苯乙烯、臭气浓度、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、TOC、AOX、				
	特征因子	丙烯腈 、丙烯酸、苯乙烯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类☐；III类☐；IV类☐				
	敏感程度	敏感☐；较敏感☐；不敏感☑				
评价工作等级		一级☐；二级☑；三级☐				
现状调查内容	资料收集	a）☐；b）☐；c）☐；d）☐				
	理化特性	深灰色、砂壤土、块状、无其他异物				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		柱状样点数	3	0	0~4m	
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
	现状监测因子	45 项基本因子、石油烃、苯乙烯、丙烯腈及 pH 值、阳离子交换量、水分、土壤容重、孔隙度				
现状评价	评价因子	45 项基本因子、石油烃、苯乙烯、丙烯腈及 pH 值、阳离子交换量、水分、土壤容重、孔隙度				
	评价标准	GB15618☐；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020））				
	现状评价结论	区域内各个监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地筛选值				
影响预测	预测因子	丙烯酸、苯乙烯				
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（0.2km） 影响程度（20 年：丙烯腈 0.163mg/kg，苯乙烯 0.010mg/kg）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）☐；c）☐ 不达标结论：a）☐；b）☐				

防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（/）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	基本 45 项因子、石油烃、苯乙烯、丙烯腈	每 5 年 1 次	
	信息公开指标				
评价结论		可以接受，项目可行			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

公示稿

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 生态环境评价结果

项目所在地的生态环境影响分析引用《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030年）环境影响报告书》（批文号：江环审〔2018〕8 号）中的评价结果：

项目所在的集聚区所在区域原有的陆地生态系统以草地、灌丛为主，加上人工种植的行道树、防护林、农田和旱地，生态系统的多样性并不高。在本项目的建设过程中应重视项目厂区区域内的绿化建设，在一定程度上，尽可能增加绿地面积，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。另外，建设项目评价范围内无古树名木等重点保护植物、珍贵野生动物分布，区域生态系统敏感程度较低，项目建设对当地陆域生态影响很小。因此，区域生态功能和生态系统多样性水平总体上不会下降。

崖门水道是本区域内生活污水和生产废水污染物的主要纳污水体，集聚区排放各类水污染物特别是一些特征污染物会对水环境造成一定的影响，因此一旦水污染事故发生，将对该河段水生生态造成严重后果。本项目废水主要分为三大类，生产废水、生活污水、初期雨水。其中生产废水经厂区污水处理站处理达标后，全部回用于一期工程干强剂生产，不外排。员工生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，经园区市政污水管网排入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂处理，达标的尾水排入崖门水道。因此，本项目的建设严格采用雨、污分流体制，污水、雨水分别通过各自的排水系统收集。根据前面水环境影响评价结果，本项目将对各类水污染源采取有效的治理措施，污染物不会直接进入水体。因此，本项目的建设将严格执行本环评报告书提出的排水方案，对水生生态的影响较小。

总体而言，本项目的实施基本不会给所在区域生态系统带来明显不良影响，整个生态系统仍基本处于良性状态。

5.8.2 生态环境影响评价自查表

本项目生态环境影响评价自查表见表 5.8-1。

表 5.8-1　生态环境影响评价自查表

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

6 环境保护措施及经济技术可行性分析

6.1 施工期环境保护措施分析及可行性

根据现场踏勘，项目租用已建成厂房，不涉及土建工程，后续施工活动主要为设备安装以及调试，对周边环境影响不大，故本次评价不再进行详细的施工期环境影响分析与评价。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废气防治措施分析及可行性

6.2.1.1 废气收集措施可行性

本项目产生的废气主要为：投料粉尘、工艺废气、检测废气、提纯废气、烘干废气、粉碎废气、产品研发废气、应用实验废气、储罐呼吸废气等。

本项目废气污染防治措施如下：

表 6.2-1 本项目废气污染防治措施一览表

生产车间	产污环节		主要污染物	收集措施	治理措施	排气筒
甲类厂房	V1~2、V6~7、V9 生产线	投料、工艺废气、提纯废气	颗粒物、NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	密闭管道、集气罩	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA001（24m）
	V3~V5、V8 生产线	投料、工艺废气	颗粒物、NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	密闭管道、集气罩	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA002（24m）
丙类厂房	丙类车间	烘干废气、工艺废气	NMHC、TVOC	密闭管道、集气罩	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	DA007（27m）
		破碎	粉尘	密闭管道	布袋除尘器	无组织
	实验室	产品研发废气	NMHC、TVOC、丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯、氨气	通风橱	活性炭吸附装置	DA003（24m）
	电芯实验室应用中心	应用实验废气	NMHC、TVOC	通风橱、密闭管道	两级活性炭吸附装置	DA004（24m）
储罐区、污水处理站	储罐区	储罐呼吸废气	NMHC、TVOC、丙烯腈	密闭管道	两级活性炭吸附装置	DA005（15m）
	污水处理站	污水处理站废气	NMHC、TVOC、NH3、H2S、臭气浓度	密闭管道		

生产车间	产污环节		主要污染物	收集措施	治理措施	排气筒
公用工程房	备用发电机	备用柴油发电机废气	SO_2、NO_x、颗粒物	密闭管道	水喷淋	DA006（10m）
危废间	危废间	有机废气	NMHC、TVOC	整室抽风	活性炭吸附装置	DA008（15m）

项目甲类车间所有废气废气经过管道或集气罩进行收集，进入 2 套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA001、DA002 排放；丙类车间烘干废气、投料粉尘、投料、溶解、调和、设备清洗、包装有机废气经过管道或集气罩进行收集，进入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA007 排放；丙类车间粉碎粉尘经过设备自带布袋除尘器处理后以无组织形式排放，危废间有机废气经过活性炭吸附装置处理后，经过排气筒 DA008 排放。

本项目在设计阶段严格按照《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）等文件的相关要求进行了设计，通过源头预防、过程控制（反应釜、乳化釜等密闭生产设备的放空管经收集后进入主干管，再进入废气处理设施等）、末端治理（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）等综合措施，以确保本项目所产生的各类挥发性有机污染物均能实现达标排放。

为加强 VOCs 无组织排放管理，本项目在设计阶段即对生产工艺过程进行了优化，基本淘汰了传统的手工生产模式，改为采用密闭化、相对连续化、自动化的生产工艺和设备，并从储存（挥发性原辅材料均密闭储存）、投料（人工粉料投料设置包围型集气罩收集、液体物料通过管道投料等）、加工（主要加工过程基本均采用密闭性较好的生产设备等）、灌装（过滤设备密闭，包装机设置包围型集气罩等）等全过程均强化了有机废气的收集措施，以减少挥发性有机污染物的排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集及其效率参考值，设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率为 95%；包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%。

表6.2-2　生产车间各工序有机废气产排系数及收集效率一览表

序号	产品	工序	收集方式	收集效率

1	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		反应、脱挥、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
2	锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		提纯	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		反应、脱挥、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
3	锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂	投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		预乳化、反应、熟化、残留单体消除、调和	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
4	锂电池用粘结剂 B2A	烘干	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		粉碎	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(液态)	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		投料(粉末)	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		溶解、调和、设备清洗	管道收集，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%
		过滤包装	包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%

储罐区采用法兰连接方式使储罐呼吸阀与废气收集管道直连，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），“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率可达到 95%”，储罐区废气收集效率按 95%计。储罐区设计风量 1000m^3/h。

项目实验室检验、研发工序、应用实验室均在通风橱内进行操作，废气经通风橱收集后，进入一套活性炭吸附装置处理，经过排气筒 DA003 排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-2 废气收集及其效率参考值，半密闭型集气设备，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。

危废暂存间有机废气拟经密闭收集后，经 1 套活性炭吸附装置进行处理，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA008）排放。

收集效率参照《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“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-全密闭设备/空间-单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”收集效率为 80%。

锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂A	投料粉尘	集气罩
	投料废气、反应、脱挥、调和有机废气	计量罐、混合罐、中和釜、反应釜、调和釜对空管
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B	提纯废气	薄膜蒸发器对空管
	投料粉尘	集气罩
	投料废气、反应、脱挥、调和有机废气	计量罐、混合罐、中和釜、调和釜对空管
锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂B	投料粉尘	集气罩
	投料废气、反应、调和有机废气	计量罐、乳化釜、反应釜、调和釜对空管
锂电池用粘结剂B2A	烘干废气	设备直连管道
	粉碎废气	设备直连管道
	投料粉尘	集气罩
	投料、溶解、调和、设备清洗有机废气	溶解罐对空管
包装废气		集气罩
储罐呼吸废气		设备直连管道
污水处理站		加盖密闭收集
实验室检测、研发废气		通风橱
应用实验废气		通风橱
危废间废气		密闭抽风

表 6.2-2　生产车间各工序有机废气收集方式示意图

6.2.1.2 废气治理措施可行性

1、有组织废气防治措施

（1）工艺比选

常见的有机挥发性气体处理工艺根据浓度的不同及自身是否具备回收价值可分为多种不同的处理工艺。

①冷凝法：有机废气中含有一部分是高温可挥发性气体，用水直接冷凝并进行吸收，可将有机废气降温，可挥发性气体冷凝化，随水流带走，从而将其去除。此方法对于气体中 VOCs 小于 5000mg/Nm³的条件下，去除效率较低，故多作为一级净化。

②吸收法：吸收法净化有机废气，最常用的是用于净化水溶性有机物。特别是在处理使用有机溶剂的一些行业，如喷漆、绝缘材料等的生产工程中，所排放的废气不能完全达到工业应用水平。主要影响吸收法应用范围的因素是：对有机废气的吸收一般为物理吸收，吸收剂吸收容量有限。

③吸附法：吸附法是将废气通过吸附剂后，把有机物挡隔在吸附剂上，从而达到去除有机废物的目的。一般吸附剂常用有活性炭、硅胶、分子筛等，其中最广泛的、效果最好的吸附剂是活性炭。

④燃烧法：一般的有机废气为可燃气体，所以可以对其采氧化还原的燃烧净化方法。对有机废气进行燃烧时，各种有机物都可以在高温下完成氧化为二氧化碳、水和其他组分的氧化物。燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法两种。

⑤等离子体分解法：近年来，等离子体分解法去除气态污染物正成为新的研究热点。该技术是利用介质阻挡放电（DBD）产生的非平衡态等离子体对常压下流动态含有机化合物的废气进行处理。优点在于处理效率高、能量利用率高、设备维护简单、费用低，但有处理量小，易产生二次污染物等缺点。

⑥光氧催化法：光分解气态有机物主要有两种形式：一种是直接光照（用合适波长）使有机物分解；另一种是在催化剂存在下，光照气态有机物使之分解。其基本原理就是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气有极强的去除效果。

⑦生物法：指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物（CO_2、H_2O 和 SO_4^{2-}等）和微生物细胞质的方法。该方法具有处理成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度且宜生物降解的气体。

以上几种有机废气处理方法各有优缺点，下面进行比较分析：

表 6.2-3 有机废气治理措施比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解温度范围为 600~1100℃	中高浓度	净化效率高，无二次污染
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~400℃	高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算
生物法	废气被微生物氧化分解成为 CO_2、H_2O，达到净化的目的	低浓度	设备前期投入较高，日常管理要求较严格
UV 光解	有机物分解为 CO_2、H_2O 和其他组分的氧化物，无二次污染；适用于各种气量。	低浓度	处理效率一般，一般作为前处理设施

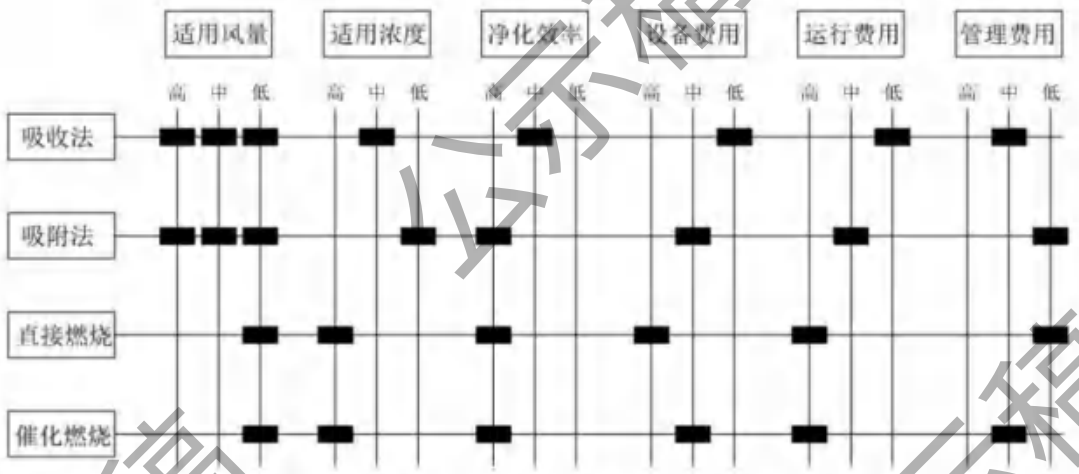


图 6.2-1 有机废气处理方法的适用性与经济性比较图

由于本项目产生的有机废气浓度较低，因此有机废气治理设施主要采用活性炭吸附进行处理。其中甲类车间、丙类车间废气采用水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置进行处理，实验室、储罐区和污水处理站废气采用活性炭吸附装置进行处理。

（2）工艺原理

① 喷淋装置

喷淋塔内设有循环水喷淋装置，水泵输送循环水经塔内喷头喷出后产生雾化效果形成水膜，废气中部分的颗粒物等与之进行充分接触并被截留，喷淋塔出口配有除雾器。

含尘废气或者含油废气通过喷淋塔体时，塔体内部喷出循环水喷淋处理。当废气从塔体底部进入时与喷淋水介质接触，接触后废气被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污染物沉入塔体底部，较轻的污染物则浮于循环水体表面。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 F，湿式除尘装置对颗粒物的处理效率可达 80~98%，本项目颗粒物去除效率按 95%进行评价。参考《喷淋塔尾气除氨的实验研究》（刘振华，祝杰，叶世超，杨云峰，曾晓娟），喷淋塔去除氨的去除率一般在 80~90%，本项目喷淋塔对氨处理效率取 80%。

项目锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 中和釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理，反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，尾气与脱挥废气一同通过对空管排入热碱液吸收罐处理后，进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理；锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂乳化釜产生的废气经管道收集后进入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理，反应釜产生的废气经冷凝器冷凝后，冷凝液回流至反应釜，尾气通过对空管排入废气处理装置（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。

项目采用的热碱液吸收罐属于化学吸收法，化学吸收过程是气相组分由气相向液相的传质过程。由于在液膜或液相主体中的化学反应减少了液相中丙烯腈溶质浓度，溶质的平衡分压降低，使气相侧的传质推动力增加，从而加快了气相丙烯腈向液相的传质速率。氢氧化钠溶液和丙烯腈的反应化学方程式如下：

$$CH_2CHCN+NaOH+H_2O\rightarrow CH_2CHCOONa+NH_3$$

根据《挥发性有机废气丙烯腈的治理研究与工程应用》（浙江大学）：“当液碱浓度为 2%时，温度为 60℃，丙烯腈气体在液碱中停留时间为 4 秒时，丙烯腈的去除率达到 92%，提高反应温度至 70℃，丙烯腈的处理效率达 97.5%。”本项目热碱液吸收罐设置反应温度为 60~70℃，液碱浓度 2%，停留时间 4s，丙烯腈处理效率取 80%。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）针对水溶性物质 VOCs 废气水喷淋处理效率为 30%，本项目热碱液吸收罐对其余有机废气处理效率取 30%。

②干式过滤

干式过滤器是利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物质。空气中的颗粒物质在经过干式过滤器时，会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物质的惯性作用。这些颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞，最终被分离出来。同时，由于颗粒物质的重量大于空气分子的重量，所以它们也会受到重力的作用，向下沉降。当它们与过滤器内壁碰撞时，就会被分离出来；空气中的颗粒物质就被有效地去除了。

③活性炭吸附

活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，以保证有机废气得到有效的处理。

本项目所用活性炭为蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。蜂窝状活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉。蜂窝活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 70%以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于蜂窝活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当蜂窝活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

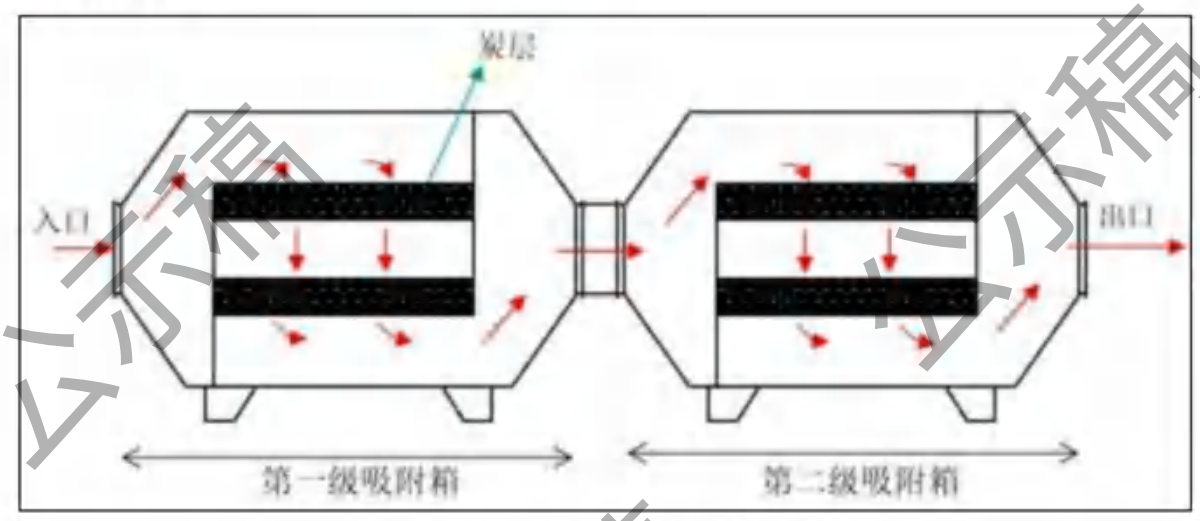


图 6.2-2 活性炭吸附设备原理示意图

1）工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在

着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

2）设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高，净化效率达 70%以上。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

2、无组织废气防治措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目无组织排放的控制措施要求如下：

1、VOCs 物料储存

（1）VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于仓库内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。

2、VOCs 物料转移和输送

（1）液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车。

（2）粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行物料转移。

（3）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）底部高度应小于 200mm。

3、工艺过程

（1）物料投加和卸放

①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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②粉状、粒状 VOCs 物料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，应在密闭空间内操作，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。

③VOCs 物料卸料过程采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（2）化学反应

①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。

②在反应期间，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。

（3）真空系统使用水环真空泵，工作介质的循环槽加盖密闭，真空排气、循环槽排气排至 VOCs 废气收集处理系统。

（4）VOCs 物料混合、搅拌、研磨等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统。

（5）其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料应按第 1、2 点要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

4、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

（1）企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；

②泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；

③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次；

④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备

泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；

⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测。

（2）其他要求

①泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

②在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。

③配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀。采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。

④气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一：采用在线取样分析系统；采用密闭回路式取样连接系统；取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统；采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。

5、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

（1）VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

（2）废气收集系统要求

①考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。

②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

③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，应对输送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。

（3）VOCs 排放控制要求

①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合排放标准的规定。

②收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低 80%。

③排气筒高度不低于15m。

④当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。。

4、管理要求

①加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点物料泄漏；同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，按照气体自动报警装置，发现泄漏及时报警并消除；

②定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏；

③定期对储罐进行安全检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，既可降低原材料的损耗，又可避免污染环境。

④加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案，非正常工况下生产装置排出的废气和检维修前清扫气应接入废气管道，送相应的废气处理设施处理。

⑤营运后按照GB37822的规定建立TVOC台账，记录含挥发性有机化合物原辅材料和含挥发性有机化合物产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及挥发性有机化合物含量等信息。台账保存期限不少于5年。

6.2.1.3 废气治理措施经济可行性论证

本项目废气污染治理措施由有资质的环保工程单位进行设计建设，投资约150万元，占项目环保投资总额（300万元）的50%（各废气治理措施经济投资见表8.1），在建设单位可承受范围内。

采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此，本项目废气治理措施在经济上是可行的。

6.2.2 废水防治措施分析及可行性

6.2.2.1 厂区排水方案

项目排水实行“雨污分流、清污分流”，雨污管网图如下。

项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水

排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水排入崖门水道。

公示稿



图 6.2-3 雨污管道图

公示稿

6.2.2.2 生活污水处理设施的可行性分析

本项目项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，与生产废水、纯水制备浓水、循环冷却水一起通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水排入崖门水道。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），本项生活污水处理设施属于可行技术。本项目建设完成运营后，项目生活污水产生量约为 1.118m^3/d，厂区内三级化粪池设计处理规模为 2m^3/d，厂区三级化粪池能够满足营运期生活污水的处理需求。

6.2.2.3 生产废水处理设施的可行性分析

本项目生产废水经污水处理设施处理（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池工艺），设计处理规模为 30m^3/d，本项目建设完成运营后，综合最大日排水量 23t/d，项目自建污水处理设施能够满足营运期废水的处理需求。

项目自建污水处理设施处理工艺流程说明如下：

污水处理工艺说明：

（1）调节池

调节池是调节进、出水流量的构筑物。主要起对水量和水质的调节作用，以及对污水 pH 值、水温，还可用作事故排水。调节池的作用是均质和均量，一般还可考虑兼有沉淀、混合、加药、中和和预酸化等功能。

（2）溶气气浮池

溶气气浮池设有反应区以及气浮区。反应区主要向反应池中投加碱将 PH 调节至 8-9。再向废水中投加混凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，随后进入气浮区。它的工作原理是通过加压空气，空气过饱和溶解，然后在气浮池的入口处与加入絮凝剂的原水混合，由于压力减小，过饱和的空气释放出来，形成了微小气泡，迅速附着在悬浮物上，将它提升至气浮池的表面。从而形成了很容易去除的污泥浮层，较重的固体物质沉淀在池底，也被去除。

（3）芬顿单元

为破解难生化的丙烯腈等有机物，提高废水的可生化性，设置芬顿处理单元。芬顿单元主要包括芬顿氧化池、中和反应池、混凝池，在酸性条件下，Fe^{2+}和 H_2O_2 反应生成

羟基自由基 ，氧化难降解的有机物为小分子易生化物质，Fe^{3+}水解絮体辅助吸附去除污染物。

（4）厌氧单元

高效降解高浓度有机污染物，降低 COD 负荷。在厌氧环境下，利用微生物把长链、大分子、多糖物质，断链分解为短链、小分子单糖物质。乳酸菌则把有机固凝物液化成水溶性物质，进一步提高其生物净水灵敏度，在反硝化过程 pH 值略为下降。

（5）AO

A 池（缺氧池）与 O 池（好氧池）协同作用，在有氧气和缺氧的交替环境下，用微生物深度去除剩余有机物、氨氮和总磷。A 池（缺氧池）反硝化脱氮、聚磷菌释磷；O 池氧化有机物、硝化氨氮、聚磷菌吸磷。同时，O 池的水会部分回流到 A 池，形成循环，保证脱氮效果。

（5）二沉池

把 AO 单元出水中的微生物污泥分离出来，让最终出水清澈达标，同时回收部分污泥循环使用。

表 6.2-8 自建污水处理设施技术参数一览表

序号	池体名称	尺寸（m）	有效池容 m^3
1	调节池	2*2*3	8
2	气浮机	$1m^3/h$	
3	芬顿氧化池	2*1*1.2	1.5
4	中和反应池	0.5*1*1.2	0.5
5	中和混凝池	0.5*1.0*1.2	0.5
6	中间水池	2*1.0*3	5
7	高效厌氧反应器	2.0*2.0*6.0	22
8	缺氧池	2.0*1.5*3.0	8
9	好氧池	2.0*2.0*3.0	11
10	二沉池	2.5*1.5*3.0	9
11	清水池	2.0*1.6*3.0	8

处理效率可行性：

表 6.2-9 废水处理效率及依据一览表

指标	治理工艺	去除效率取值	依据
COD_{Cr}、TOC	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	75%	《芬顿氧化法废水处理工程技术规范（征求意见稿）编制说明》，芬顿单元对 COD 处理效率可达到 33.3~75%，本项目取值 75%
	厌氧+AO	90%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对
	沉淀		

			COD 的去除效率可达 70~90%
	合计	97.5%	/
丙烯腈、丙烯酸、苯乙烯	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	90%	《Fenton 法处理丙烯腈废水的研究》（吴颖、张凯、唐景春），丙烯腈的去除效率可以达到 90.6%
	厌氧+AO	80%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对 COD 的去除效率可达 70~90%
	沉淀		
	合计	98%	
氨氮	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	85%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对氨氮的去除效率可达 80~90%
	沉淀		
	合计	85%	/
总氮	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	20%	《Fenton 法处理丙烯腈废水的研究》（吴颖、张凯、唐景春），TN 的去除效率可以达到 28.5%
	厌氧+AO	80%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对总氮的去除效率可达 60~80%
	沉淀		
	合计	84%	/
BOD_5	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	75%	《芬顿氧化法废水处理工程技术规范（征求意见稿）编制说明》，芬顿单元对 COD 处理效率可达到 33.3~75%，本项目取值 75%
	厌氧+AO	90%	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》，预处理+AAO 池对 BOD_5 的去除效率可达 70~90%
	沉淀		
	合计	97.5%	
石油类	气浮	90%	参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）气浮法油类物质的去除率可达 95%以上。
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	50%	参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F.2，厌氧+好氧组合技术石油类去除效率为 70~90%
	沉淀		
	合计	95%	/
SS、总磷	气浮	80%	根据《污水气浮处理工程技术规范（HJ 2007-2010）》，浮工艺处理对象为疏水性悬浮物(SS)及脱稳胶体颗粒，原水 SS 质量浓度可以高达 5000~10000 mg/L；气浮池出水 SS 一般可小于 20~30mg/L，即气浮对 SS 处理效率可达 96~99.7%。
	芬顿（氧化、中和、混凝）	50%	参考《混凝沉淀-生物接触氧化处理研磨废水实例》，混凝沉淀对 SS 去除效率为 48~84%
	厌氧+AO	/	/
	沉淀	50%	参考《混凝沉淀-生物接触氧化处理研磨废水实

			例》，混凝沉淀对 SS 去除效率为 48~84%
	合计	95%	/
LAS	气浮	/	/
	芬顿（氧化、中和、混凝）	/	/
	厌氧+AO	80%	根据《直链烷基苯磺酸钠在厌氧-缺氧-好氧污水处理系统中的迁移转化规律》（黄满红）LAS 在 AAO 系统中去除率达到 90%以上 基本上可全部去除。
	沉淀		
	合计	80%	/

备注：总磷主要以来源于磷酸铁锂，不溶于水，主要以悬浮物形态存在，其去除效率参考SS。

根据表 3.4-48，严格按照各废水处理工艺设计要求，项目自建污水处理设施排水水质可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值与和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。

6.2.2.4 废水接入珠西新材料集聚区污水处理厂的可行性分析

本项目位于江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂服务范围。江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂的服务范围为古井镇珠西新材料集聚区内企业的预处理后的污水和古井镇南部区域配套市政污水，根据《江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂（一期）工程新建项目环境影响报告书》（江新环审[2021]141 号），江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂位于江门市新会区古井镇官冲村后坑（土名），近期处理废水量 1.25 万 m^3/d，远期处理废水量 2.5 万 m^3/d，采用“二级生化+加磁高效沉淀+臭氧 BAF+活性炭吸附”工艺治理废水。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂服务范围见图 6.1-1，污水管网路线见图 6.1-2，目前污水处理站首期工程已建成并完成验收，最大处理规模为 1.25 万吨/天。本项目所在区域的污水管网已完成铺设，项目属于集聚区产业定位中的典型行业，废水水质基本符合规划环评中分析的废水水质要求。

江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂首期设计规模为 12500m^3/d，污水处理厂实际运行负荷根据污水厂运营单位提供的数据，目前处理水量约 2000～2500m^3/d，尚有 10000m^3/d 的运行负荷剩余，本项目废水排放量约 41m^3/d，占剩余负荷的 0.41%，因此不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大，尾水对崖门水道引起的

浓度变化很小，对周边水环境的影响较小。因此江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

项目生产废水经污水处理设施处理（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池工艺）处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值后排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银州湖水道（崖门水道）。

6.2.3 噪声治理措施分析及可行性

项目噪声源主要来自风机、各类泵及生产设备等，噪声声级范围在 65～90dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

1、对声源进行控制，是治理噪声污染最有效的方法。建设单位在设备选型、订货时，向厂家提出对设备的噪声要求，同类设备应优先选择低噪声、振动小的机械动力设备。

2、对反应釜、风机、各类泵机等设备与地面之间采用减振装置或隔振基础，风机、泵类与管道连接处设置减振软接头，以减少振动和设备噪声的传播；对气（液）体流动产生噪声的管道采用隔声包扎，降低生产噪声对环境的影响。

3、从建筑结构上考虑隔声，将高噪声设备室内布置，利用厂房建筑物等围护结构的隔声来削减噪声对周围环境的影响，并采用吸声、隔声窗等材料进行处理，削减对外传播的声能。

4、根据设备产生的噪声特性及操作特点，在引风机吸（排）风口处安装消声器，以减少空气动力性噪声。

从以上的分析可知：本项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 15dB(A)以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

6.2.4 固废治理措施分析及可行性

6.2.4.1 项目固废处置方式

本项目运营中产生的固体废物分为一般工业固废、危险废物、生活垃圾三类，按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理、处置。

表6.2-10　本项目固体废物处理、处置措施表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	危险特性	废物代码	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	一般废包装材料	一般固废	原料使用	固态	塑料等	SW16	/	900-099-S16	0.88	交由资源回收单位回收
2	废化学品包装材料	危险废物	原料使用	固态	塑料等	HW49	T/In	900-041-49	10.84	交由具有危险废物处置资质的单位处理
3	废样品	危险废物	检测	液态	树脂	HW13	T	265-101-13	1.777	交由具有危险废物处置资质的单位处理
4	实验室固废	危险废物	检测	固态	塑料等	HW49	T/C/I/R	900-047-49	0.05	交由具有危险废物处置资质的单位处理
5	水溶性、乳液型产品废滤渣	一般固废	过滤	固态	树脂	SW16	/	900-099-S16	11.216	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤渣	危险废物	过滤	固态	树脂	HW13	T	265-103-13	0.5	交由具有危险废物处置资质的单位处理
6	水溶性、乳液型产品废滤网	一般固废	过滤	固态	金属	SW16	/	900-099-S16	0.054	交由资源回收单位回收
	B2A 产品废滤网	危险废物	过滤	固态	金属	HW13	T	265-103-13	0.006	交由具有危险废物处置资质的单位处理
7	边角料	一般固废	滚压分条、卷绕	固态	铜箔、铝箔、磷酸铁锂、石墨	SW17	/	900-012-S17	0.1	交由资源回收单位回收
8	废电池	一般固废	检测	固态	磷酸铁锂电池	SW17	/	900-012-S17	0.05	交由资源回收单位回收
9	废去离子水制备过滤材料	一般固废	去离子水制备	固态	RO 膜	SW59	/	900-009-S59	0.3	交由资源回收单位回收

10	废机油	危险废物	设备保养	液态	润滑油	HW08	T，I	900-249-08	0.2	交由具有危险废物处置资质的单位处理
11	废机油桶	危险废物	设备保养	固态	塑料	HW08	T，I	900-249-08	0.02	交由具有危险废物处置资质的单位处理
12	污水处理污泥	危险废物	废水处理	固态	有机物	HW13	T	265-104-13	52.31	交由具有危险废物处置资质的单位处理
13	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭	HW49	T	900-039-49	41.644	交由具有危险废物处置资质的单位处理
14	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	纤维	HW49	T/In	900-041-49	0.072	交由具有危险废物处置资质的单位处理
15	釜底残渣	危险废物	提纯	液态	有机物	HW11	T	900-013-11	0.83	交由具有危险废物处置资质的单位处理
16	冷凝废液	危险废物	脱挥	液态	有机物	HW09	T	900-007-09	11.964	交由具有危险废物处置资质的单位处理
17	生活垃圾	/	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	4.125	交由环卫部门清运

公示稿

6.2.4.2 固体废物贮存场所建设要求

项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存库”的相关要求进行建设与维护，做好“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”，具体要求如下：

（1）危废仓库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（2）危废仓库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（3）危废仓库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（4）危废仓库宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、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。

（5）危废仓库内液态危险废物储存分区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）；可能产生渗滤液的危险废物储存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（6）贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的废物储存区应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（7）危废仓库应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志等危险废物识别标志。

6.2.4.3 危险废物规范化管理要求

（1）根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据近年生产计划，制订危险废物管理计划和管理台账，并报当地生态环境管理部门备案。危险废物管理计

划的内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物管理台账应如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。

（2）产生的危险废物分类收集，分类、分区贮存于危废仓库内，专人管理。

（3）危险废物存入危废仓库前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（4）作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

（5）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废仓库地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（6）盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

（7）企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

（8）健全企业内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境管理部门备案。

6.2.5 地下水防治措施分析及可行性

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

6.2.5.1 源头控制措施

源头控制措施是基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水污染防治的基本措施。源头控制措施如下：

1、在工艺、管道、设备、废水处理构筑物采取相应措施，采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

3、定期对废水处理构筑物、埋地管线、罐组基础等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

6.2.5.2 分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其它各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

①储罐区防渗措施：

由于项目设有储罐区，因此企业必须对储罐区做好防渗防漏措施，避免对地下水造成污染。目前储罐区建有 1 个储罐区，储罐区为地埋式并设有围堰。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），储罐区围堰符合防火规范要求。

此外，储罐应按《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007 有关规定进行防护，并设置渗漏检测设施。此外，还应采用阴极保护措施。

同时企业加强储罐区的管理维护，则项目对所在区域地下水的水质污染影响不大。

②重点污染区防渗措施：废水收集沟渠、废水处理池均用水泥硬化，并对各污水处理池已做防腐、防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s，因此，项目废水的渗漏对地下水影响较小；化学品原料仓直接放置于仓库中，无防渗措施。为防止污水外渗时发生扩散，环评单位建议建设单位求废水收集沟渠、废水处理池涂防渗材料，控制各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，防止污水外渗时发生扩散。

环评要求建设单位在建设过程中，化学品原料仓中的危险品区域四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料，加设围堰后，不会直接与土壤地面接触，并且在发生泄漏时可以方便及时清理及收集物料，同时可以防止物料的随意扩算，措施较为合理。

此外，应对事故应急池池底做好防渗措施，进行 HDPE 土工膜防渗防腐设计，定期检查是否破损。防止事故发生时高浓度有机废水渗入地下，污染地下水。

③一般污染区防渗措施：除重点污染防治区、一般污染防治区外的其它建筑区划为简单防渗区，主要为办公区、生活垃圾暂存点等。简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10～15cm 水泥进行硬化。

项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.2-11。

表 6.2-11　项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库等	弱	难	持久性有机物污染物	生产车间（包括甲类厂房、丙类厂房）、储罐区、仓库（包括甲类仓库、危废仓库）、废水处理站、事故应急池、化学品和污水管线	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	工程用房 A、工程用房 B	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	门卫室等无污染物产生和存放	一般地面硬化

④线状污染源污水管网泄漏的防治措施：

（1）加强污水管网质量的严格监控，从设计、选材、施工质量、资料管理等每个环节把关，采用防腐性能好的管材和阀门，防止管道过早老化，各种废液输送管道按规范设计、施工。

（2）埋地管道基础压实，管道接口、管道与设备接口采用柔性连接，阀门安装牢固，尽量减少管道系统的跑冒滴漏。管道系统安装在不易受压、不易碰撞损伤的位置，车间外埋地管道可尽量设置在绿化带下，方便检修。

（3）不断完善预防性措施，定期对管网进行巡查检漏，做好管网的日常养护和维修工作，尤其注意管道的接口处和通气孔等易发生泄漏的地方。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

图6.2-5 项目厂区防渗分区图

公示稿

6.2.5.3 污染监控措施

为了及时掌握厂区地下水水质动态变化，以更及时的发现地下水污染，应建立地下水监控体系。本项目地下水环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目在厂址及其周边共设置了 3 个地下水环境质量监控点，具体见本报告第 9 章。

若建设单位被列入江门市土壤污染重点监管单位名录的，地下水监测还需满足《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求。

6.2.5.4 应急处置措施

（1）发现地下水质出现异常现象时，加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救；同时及时上报当地生态环境主管部门及其他相关部门，采取应急措施，查出原因以便进行补救。

（2）一旦发生地下水污染事故，应及时查明地下水污染原因，如是废水处理站、储罐区渗漏造成，应及时采取补救防渗措施。一旦发生意外泄漏，应在污染源下游污染羽状物扩散最先到达区域范围布设抽水井，采取抽水处理技术。

（3）在严重的应急条件下，在污染源下游打截污井抽水并在下游设置防渗帷幕等措施，并将受污染的地下水抽出并处理达标后排放，以防止地下水环境大面积恶化。加强渗漏点查找，并采取相应补救措施。

总的来说，本项目采取以上地下水污染防治措施，可最大限度降低地下水污染的可能性和风险，从经济技术角度分析，上述地下水污染防治措施是合理可行的。

6.2.6 土壤污染防治措施

项目属于土壤污染影响型建设项目，对土壤环境的影响主要来自危险化学品“跑、冒、滴、漏”以及废水、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，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，项目运营期应采取以下防治措施：

6.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据土壤环境质量现状监测数据，项目厂址场地范围内监测点位各项土壤指标监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）中第二类用地筛选值。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），无须提出土壤环境质量现状保障措施。

6.2.6.2 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的途径主要包括大气沉降、垂直入渗。因此，本项目尽可能从源头控制对土壤的污染。严格按照国家相关规范要求，通过实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理处置等全过程采取控制措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，从源头最大限度减少土壤污染风险。

本项目土壤污染源头控制措施与地下水污染源头控制措施一致，详见本报告 6.2.5.1 章节。

6.2.6.3 过程防控措施

过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：采用“活性炭吸附”为主体的净化装置对工艺废气净化处理，加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将原液流入地面造成污染土壤其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

通过垂直入渗的方式将危险化学品流入地面造成污染土壤，其进行治理的措施为根据建设项目的特点以及生产工艺的布局进行分区防治，不同防治区域按照污染防治分区采取不同的设计方案进行防渗治理。

6.2.6.4 其他措施

1.定期对截流收集设施（包括导流沟、收集池、储罐围堰、事故应急池）的缺陷、损坏情况进行检测、修复，确保其处于完好状态。同时，事故应急池平时保证其处于空池状态。

2.加强化学品和废水输送管道巡检，发现漏损后采取堵截措施，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

3.做好设备的维护、检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，同时，加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

4.项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

6.2.6.5 跟踪监测

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，每 5 年至少开展一次土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。若被列入江门市土壤污染重点监管单位名录的，监测频次需满足《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求。

具体监测方案详见本报告第 9 章。

总的来说，本项目采取以上土壤污染防治措施，可最大限度降低厂区及周边土壤污染的可能性和风险，从经济技术角度分析，上述土壤污染防治措施是合理可行的。

6.2.6.6 陆生生态保护措施

本项目租用已建成厂房、构筑物，项目厂址位于珠西新材料集聚区内，该集聚区正处于开发建设状态，项目厂址直接占用区域内人类活动频繁，植被稀少，无古树名木等重点保护植物、珍贵野生动物分布，项目建设对场区生态环境影响较小。为了更好地保护项目所在地的陆生生态，项目运营期的陆生生态保护措施主要是加强厂区的绿化，绿化率不低于 10%，厂区绿化优先种植当地常见物种，通过乔、灌、草植被进行“点”、“线”、“面”布置。

6.3 污染防治措施小结

本项目的主要环境影响体现在营运期，本项目甲类车间设置 2 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、提纯废气进行处理，尾气排入 24 米高排气筒 DA001、DA002 排放。丙类车间设置 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、烘干废气、粉碎粉尘进行处理，尾气排入 27 米高排气筒 DA007；实验室设置 1 套活性炭吸附装置对检测废气、产品研发废气进行处理，尾气排入 24 米高排气筒 DA003；电芯实验室应用中心设置 1 套两级活性炭吸附装置对应用实验废气进行处理，尾气排入 24 米高排气筒 DA004；储罐区、污水处理站设置 1 套两级活性炭吸附装置对有机废气进行治理储罐区废气、污水处理站废气进行处理，尾气排入 15 米高排气筒 DA005；危废间设置 1 套活性炭吸附装置对有机废气进行处理，尾气排入 15 米高排气筒 DA008；备用发电机设置水喷淋装置对发电机尾气进行处理，由 10 米高排气筒 DA006 排放，风量为 1680m^3/h；破碎粉尘经设备自带布袋除尘器处理，在车间以无组织形式排放，对周围环境产生的影响处于可接受范围；项目生活污水经三级

化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水排入崖门水道，尾水处理达标后不会对纳污水体产生不良影响；主要生产设备的噪声经降噪处理及围墙阻隔后不会对周边环境敏感点产生不良影响；项目依托现有一般固废及危险废物暂存点，各类固废做到分类收集及处理，不会对周围环境造成不良影响；对于其他防治措施，主要采取加强生产车间、储罐区、仓库、废水处理站、危废间等的防火及“三防”等措施，降低环境风险事故发生的概率。

本项目总投资 6000 万元人民币，其中环保投资为 300 万元人民币，占总投资的 5%，环保投资处在一个比较合适的比例，环保设施的投资具有可行性。

公示稿

7 污染物排放总量控制

7.1 总量控制分析的原则、目的与意义

总量控制是指以控制一定时段内一定区域中“排污单位”排放污染物的总重量为核心的环境管理方法体系。对于总量控制，国内一般将其分为容量总量控制、目标总量控制和行业总量控制三种类型，具体又可分为国家总量控制计划、省级总量控制计划、城市总量控制计划和企业总量控制计划等。从规划和技术层次上又可分为大气污染物排放总量控制和水污染物排放总量控制。

污染物排放总量控制已成为中国环境保护的一项重要举措，实施污染物排放总量控制，将有利于对区域污染综合防治进行总体优化，有利于推动区域污染源合理布局，从而有计划、有目标地控制环境污染。总量控制注重环境质量与排放量之间的科学关系，个别污染源的削减与环境质量的关系，因此总量控制的最终目的是实现项目所在区域的环境保护目标。

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

进行环境影响评价的主要目的是针对影响环境变化的项目，确保环境保护预防性措施的统一性，在影响环境变化的项目实施前，充分调查、描述和评价其对环境的影响。环境影响评价是实现建设项目污染物排放总量控制的有效措施，是贯彻“预防为主”方针和控制新污染的一项重要制度。而将总量控制分析纳入环境影响评价中，将使对单个污染项目的评价和管理转变为对功能区和整个城市或区域环境质量的评价和管理，将使环境管理思想从点源微观管理向区域宏观管理进行转变，从而使环境影响评价制度在环境管理中发挥更大的作用。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

7.2 污染物排放总量控制因子

结合本项目排污特征和评价区实际情况，确定本项目的总量控制因子为：COD_{cr}、氨氮、总磷、VOCs、二氧化硫、氮氧化物。

7.3 污染物总量控制指标

7.3.1 水污染物总量控制建议指标

项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水排入崖门水道。

本项目废水最终排放量为 12135.005m^3/a，CODcr 排放量为 0.99t/a，氨氮排放量为 0.023t/a，总磷排放量为 0.00002t/a。按照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》（江环审[2018]8 号）中总量控制指标要求，废水总排放量应控制在 2 万吨/天以内，化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在 292 吨/年、36.48 吨/年以内，本项目废水控制总量指标由集聚区划拨分配，废水排放量控制指标纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂总量控制指标，不重新申请总量。

表7.3-1 项目水污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染物	COD_{cr}	氨氮	总磷
总量指标（t/a）	0.99	0.023	0.00002

7.3.2 大气污染物总量控制建议指标

按照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》（江环审[2018]8 号）中总量控制指标要求，氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。

表7.3-2 项目大气污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染物	VOCs/非甲烷总烃	二氧化硫	氮氧化物
总量指标（t/a）	1.903	0.0001	0.007

根据《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），新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、项目，进行总量替代。

本项目新增 VOCs 排放量 1.903t/a，2 倍替代削减量分别为 3.806t/a，本项目废气控制总量指标由集聚区划拨分配，不重新申请总量。

7.3.3 固体废弃物总量控制指标

本项目一般固废交由资源回收单位回收处理；危险废物定期由有资质的危废处理单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理，处置率达到 100%，因此不需要申请总量控制指标。

7.4 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，排放总量控制指标的完成有赖于以下几点：

（1）建设单位不断更新工艺，进一步提高清洁生产水平，从源头上减少污染物；

（2）建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂内污染治理工作，确保各类污染物达标排放；

（3）制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护；

（4）严格控制并努力地持续削减项目的各项污染物的排放总量指标。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1 环境保护投资

根据可持续发展的要求，环保应与社会经济协调发展，建设项目应加强环境保护工作，防止污染环境和影响项目周围环境质量，同时做好污染源的治理工作。

根据本项目拟建设环保设施的情况，本项目用于环境保护的投资费用主要是水处理设施、废气处理设施、设备噪声处理设施、车间隔声吸声设施等。本项目总投资 6000 万元人民币，其中环保投资为 300 万元人民币，占总投资的 5%。环境保护投资明细见表 8.1-1。

表8.1-1 环境保护投资明细表

序号	项目	投资万元	备注
1	污水处理设施	100	管网布置、污水处理设施
2	废气处理设施	150	2套20000m³/h、1套15000m³/h水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置，1套18000m³/h活性炭吸附装置，1套10000m³/h、1套4000m³/h两级活性炭吸附装置，1套2000m³/h活性炭吸附装置，1套布袋除尘器
3	噪声防治设施	15	生产隔声设施、车间隔声吸声设施
4	固废收集系统	15	分类收集、固废堆放场
5	土壤、地下水防治措施	10	防渗、防漏
5	环境管理	10	环境监测
	合计	300	/

8.2 环境经济效益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，

较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其他则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

8.2.1 资源与能源流失的损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 8.2-1。

表9.2-1 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量（t/a）	单价（元/t）	价值（万元/a）
1	因蒸发流失的水资源	27326	1.5	4.10
2	随工艺流失物料	26	1500	3.90
2	合计	--		8.00

8.2.2 资源损失分析排放污染物的环境污染损失（RE）

建设项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 2 万元/年。

8.2.3 污染物对人体健康的损害

本项目所有污染源在项目厂界的监测值均符合相应的排放标准，但由于本项目的废气污染物存在部分无组织排放，仍然会对评价区环境空气质量带来一些污染影响。但是，此类影响的损失很难准确估算。

根据国内有关单位的研究表明：气载污染物对人体健康的影响损失为 2 倍 RE 值。据此估算，本项目对外排污染物对厂址周围人体健康影响的损失为 4 万元/年。

8.3 项目的经济与社会效益分析

8.3.1 建设项目直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 6000 万元，年产锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 8236t/a、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 1000t/a、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂 2000t/a、锂电池用粘结剂 B2A 500t/a，预计年均销售收入 15000 万元，预计年均税后利润 5000 万元，可见本项目的直接经济效益较大。

8.3.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（2）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（4）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

8.3.3 环境效益分析

该项目环境保护措施的环境效益，主要体现在采取环境保护措施后，使所在地区环境质量得到保护，取得良好的环境效益。

由于对废水进行较严格的处理措施，因此对水域环境基本无影响。在大气环境保护方面，对废气进行防治，可以减少大气污染物的排放，避免对环境空气质量造成明显不良影响，在一定程度上保护周围的环境空气质量和生态系统。项目产生的固体废物具有较高的回收价值，固体废物的回收利用措施不仅能减少对环境的污染，还能节约原料，提高物料利用率，降低了生产成本，产生良好的环境效益和经济效益。另外，本项目的固废均做到处理妥当，废物零排放，有利于改善环境，具有良好的环境效益。

8.4 环境经济指标与评价

8.4.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。由于部分数据项目业主无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82-18.18%，取平均数 17%。则项目环保年费用约为 51 万元。

本项目年产值可达 15000 万元。则本项目环保费用与年销售收入的比例为：

HZ＝（环境保护投资+环保年费用）/年销售收入

＝（300+51）/15000＝2.34%

8.4.2 环保费用与项目总投资的比例

HJ＝（环境保护投资+环保年费用）/项目总投资

＝（300+51）/6000＝5.85%

8.4.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 1500 万元/年，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 300 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 1200 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

HS＝（环境保护投资+环保年费用）/减少的环境污染损失

＝（300+51）/1200＝29.25%

8.4.4 环境保护投资的总经济效益

ES＝（减少的环境污染损失－环保年费用）/环境保护投资

＝（1200-51）/300＝3.83

8.4.5 综合分析

（1）HZ 值分析

项目 HZ 值为 2.34%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 234 元，此值说明了具有良好的环保投资经济效益。

（2）HJ 值分析

按照同类型企业资料，HJ 值一般在 3.2-6.7%之间，本项目为 5.85%，说明企业对环保重视程度较高。

（3）HS 值分析

我国的企业大约为 1:2.30-1:4.40 之间。项目 HS 值约为 1:3.42，比较正常。

（4）环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 3.83，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.83 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

8.5 小结

综上所述，该项目采用先进、可靠的生产技术和环保工艺，各项环境经济指标符合国家有关部门的要求，环境效益和社会经济效益显著，项目是可行的。

公示稿

9 环境管理与环境监测

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理内容

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上健全各项环境监督和管理制度。

本项目对产生的固体废物实行从收集、贮存、运输、安全处置、监测的全过程管理，确保在安全处置过程中能严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等国家和广东省、江门市有关法律、法规和标准的规定等。

（1）收集的管理

对本项目生产工艺产生的危险废物等固废要制订管理条例。应以档的形式明确规定危险废物分类运输、存放和处置的要求；要对各类固废进行登记、建立档案并测定其主要的成份。

（2）运输的管理

本工程回收处理的各类固废的进出都由汽车运输，其中危险废物在运输过程中必须用专用容器盛装，并采用具备渗漏液体收集装置的专用车辆进行运输。运输及装卸的全过程中都要特别注意，避免产生二次污染。

（3）环境监测的管理

本工程的环境监测是多方面的，一是要对处置后的污染物排放情况进行监测，做到达标排放；二是要对各类处置前的废物进行测定，做到合理调配，确保处置设施平稳运转；三是要对周围的环境状况进行定期监测，监控项目实施对周围环境的影响。

9.1.2 设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建议建设单位设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（4）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3 健全环境管理制度

建设单位应按照 ISO14000 的要求，继续完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。要大力推广清洁生产，努力提高清洁生产水平，实现环境与经济的可持续协调发展，在条件成熟的时候，建议本项目能开展环境管理体系 ISO14000 认证和清洁生产审计工作，这有利于全面提高和健全本项目的环境管理综合水平。

加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立火灾爆炸及危险废物泄漏预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境风险影响。

9.2 环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）的规定进行日常监测，要求安装在线监测的污染物指标时，项目需采取在线监测，并与当地生态环境部门联网。具体监测计划及监测因子见表 10.2-1。

本项目生产废水、生活污水均为间接排放，不直接影响周边地表水、海水。因此，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）和《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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设单位应定期委托有资质单位对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境空气、地下水和土壤开展监测。

表9.2-1　自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001、DA002	NMHC	每月一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
		TVOC	每半年一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
		颗粒物	每月一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
		丙烯酸	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
		丙烯腈	每半年一次	
		苯乙烯	每半年一次	
		氨	每半年一次	
		臭气浓度	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA007	NMHC	每月一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
		TVOC	每半年一次	
		颗粒物	每半年一次	
	DA003	NMHC	每半年一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
		TVOC	每半年一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
	DA004	NMHC	每半年一次	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的“锂离子/锂电池”非甲烷总烃排放标准

	DA005	NMHC	每半年一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
		TVOC	每半年一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
		丙烯腈	每半年一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
	DA005	H_2S	每月一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”
		NH_3	每半年一次	
		臭气浓度	每半年一次	
		NMHC	每月一次	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值
		TVOC	每半年一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值
	厂界	臭气浓度	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新改项目二级标准
		氨	每季度一次	
		硫化氢	每季度一次	
		NMHC	每季度一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9 大气污染物排放浓度限值
		颗粒物	每季度一次	
废水	DW001	CODCr、氨氮、流量	每周一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值
		pH 值、SS、总氮、总磷	每月一次	
		BOD5、TOC、AOX	每季度一次	

		苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸	每半年一次	
噪声	厂界 1m 处（4 个监测点）	噪声	每季度 1 次，每次昼夜各采样 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
地下水	建设项目场地，上、下游各布设 1 个	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、苯乙烯、石油类、TOC、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酰胺、阴离子表面活性剂	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类、丙烯腈参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），丙烯酰胺、总有机碳、丙烯酸参照《生活饮用水卫生标准（GB 5749-2006）》
土壤	储罐区周边	苯乙烯	每 5 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值
		丙烯腈		参考河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地的风险筛选值标准限值
环境空气	坑美村	TSP	每年 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
		氨		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
		苯乙烯		
		丙烯腈		

		TVOC		
		NMHC		《大气污染物综合排放标准详解》

备注：①TVOC标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准。

公示稿

9.2.1 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

1、废气

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的60°扇形区。

②应急监测对象：废气主要是针对 TSP、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈等有毒有害物质；

③布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 2-3 个监测点。

④采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

2、快速监测要求

（1）快读监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

（2）精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

3、监测人员的防护和监护措施

（1）事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

（2）监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

9.2.2 规范排污口

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、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求”，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合江门市环境监察支队的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（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。

（3）固体废物储存场

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘环境保护要求。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家生态环境局统一定点制作，并由江门市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家生态环境局订购。企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

9.3 项目环保设施“三同时”验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本次环评“三同时”验收具体验收内容见下表 9.3-1。

表9.3-1 环保设施“三同时”验收内容一览表

序号	验收类别		处理措施	验收标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	采样口
1	废水	生活污水	三级化粪池	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值	pH（无量纲）	6~9	/	废水排放口 DW001
					COD_{Cr}	≤500	/	
					BOD_5	≤100	/	
		生产废水	自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）		氨氮	≤35	/	
					总氮	≤45	/	
					总磷	≤8	/	
		纯水制备浓水、循环冷却水	/		SS	≤400	/	
					石油类	≤20	/	
					TOC	≤200	/	
					AOX	5	/	
					丙烯腈	2	/	
					丙烯酸	5	/	
					苯乙烯	0.6	/	
					动植物油	≤100	/	
2	废气	甲类车间投料粉尘、工艺废气、提纯废气	2 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值	NMHC	60	/	DA001、DA002
					颗粒物	20	/	

				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值	TVOC	80	/
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值	丙烯酸	10	/
					丙烯腈	0.5	/
					苯乙烯	20	/
					氨	20	/
				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000（无量纲）	/
		丙类车间烘干废气、工艺废气	1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值	NMHC	60	/
					TVOC	80	/
					颗粒物	20	/
		实验室检测废气、产品研发废气	1 套活性炭吸附装置	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值	NMHC	60	/
				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值	TVOC	80	/
		应用实验废气	1 套两级活性炭吸附装置	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值中的“锂离子/锂电池”非甲烷总烃排放标准	NMHC	50	/
		储罐区、污水处理站废气	1 套两级活性炭吸附装置	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改	NMHC	60	/

				单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值			
				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值	TVOC	80	/
				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”	H_2S	/	0.33
					NH_3	/	4.9
					臭气浓度	/	2000
				合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值	丙烯腈	0.5	/
					丙烯酸	10	/
		燃烧废气	水喷淋	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）的第二时段二级标准	SO_2	500	/	DA006
					NOx	120	/	
					颗粒物	120	/	
		危废间	1 套活性炭吸附装置	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值较严值	NMHC	60	/	DA008
				《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 胶粘剂制造大气污染物特别排放限值	TVOC	80	/	
		无组织排放	加强车间通风	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	非甲烷总烃	6	/	厂区内
						20	/	

				中“表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”			
				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新改项目二级标准	臭气浓度	20（无量纲）	/	厂界
					苯乙烯	5	/	
					氨	1.5	/	
					硫化氢	0.06	/	
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9大气污染物排放浓度限值	NMHC	4.0	/	
				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4 企业边界VOCs无组织排放限值	丙烯腈	0.1	/	
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9大气污染物排放浓度限值中的较严值	颗粒物	1.0	/	
3	噪声	厂界噪声	隔声、降噪、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间 65 夜间 55		/	厂界四周
4	固废	一般固废	交由资源回收公司回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/		/	/
		危险废物	交给有处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/		/	/
		生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	/	/		/	/
5	风险	事故应急池	依托现有项目	是否落实	/		/	/
		灭火器材等应急设施		是否落实	/		/	/
		雨水管道阀门		是否落实	/		/	/
		污水管道阀门		是否落实	/		/	/
6	地下水、土壤		防渗分区设置及落实相应的防渗措施	是否落实	/		/	/

备注：TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准。

10 结论与建议

10.1 项目概况

嘉泓新材料（广东）有限公司成立于 2025 年 12 月，拟租赁已建成厂房，建设嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目，建设地点位于江门市新会区古井镇江门市新会区古井镇官冲村后坑（项目中心坐标东经：113.094473°，北纬：22.275802°），占地面积 13145m2，总建筑面积 9534.99m2，绿化面积 2601m2，项目地理位置图见图 1.1-1。本项目主要从事锂电池水性粘结剂、锂电池用粘结剂 B2A 的生产，建设规模为年产锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 A 8236t/a、锂电池水溶性丙烯酸酯粘结剂 B 1000t/a、锂电池乳液型聚丙烯酸酯粘结剂 2000t/a、锂电池用粘结剂 B2A 500t/a。本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 5%。

10.2 环境质量现状调查与评价结论

10.2.1 地表水环境质量现状调查与评价结论

本项目评价河段崖门水道（银洲湖水道）各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，黄泥坑各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

10.2.2 地下水环境质量现状调查与评价结论

项目所在地的地下水监测点 D1 砷、铁、锰、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；项目所在地外 D2~D5 点位也存在不同程度铅、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准情况。其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，项目地下水环境质量一般。

10.2.3 环境空气质量现状调查与评价结论

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中新会区环境空气质量数据，项目所在行政区新会区判定为不达标区。补充监测结果显示，项目所在区域的监测因子现状监测对象均未出现超标现象，本次大气现状监测的所有指标能完全满足相应的评价标准，说明项目所在区域大气环境质量良好。

10.2.4 声环境质量现状调查与评价结论

声环境评价范围内各监测点的声环境质量现状监测值分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，表明项目所在地声环境质量良好。

10.2.5 土壤环境质量现状调查与评价结论

厂内、厂外工业用地的各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准限值，丙烯腈满足河北省地方标准《建设用地土壤污染筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地的风险筛选值标准限值。

10.3 污染防治措施

10.3.1 废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，尾水排入崖门水道。

10.3.2 废气

本项目甲类车间设置2套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、提纯废气进行处理，尾气排入24米高排气筒DA001、DA002排放。丙类车间设置1套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置对投料粉尘、工艺废气、烘干废气、粉碎粉尘进行处理，尾气排入27米高排气筒DA007；实验室设置1套活性炭吸附装置对检测废气、产品研发废气进行处理，尾气排入24米高排气筒DA003；电芯实验室应用中心设置1套两级活性炭吸附装置对应用实验废气进行处理，尾气排入24米高排气筒DA004；储罐区、污水处理站设置1套两级活性炭吸附装置对有机废气进行治理储罐区废气、污水处理站废气进行处理，尾气排入15米高排气筒DA005；危废间设置1套活性炭吸附装置对有机废气进行处理，尾气排入15米高排气筒DA008；备用发电机设置水喷淋装置对发电机尾气进行处理，由10米高排气筒DA006排放，风量为1680m^3/h；破碎粉尘经设备自带布袋除尘器处理，在车间以无组织形式排放，对周围环境产生的影响处于可接受范围。

10.3.3 噪声

对于噪声污染，首先对噪声源设备进行合理布局，其次选用低噪声设备，最后对噪声设备采取隔声、吸声、减振等措施，再经自然衰减后，厂界噪声值可显著下降。

10.3.4 固体废弃物

本项目一般固废交由资源回收单位回收处理；危险废物定期由有资质的危废处理单位处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。因此，本项目固体废物不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

10.4 环境影响预测与评价结论

10.4.1 地表水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池预处理达标，生产废水经自建污水处理设施（采用气浮+芬顿+厌氧+AO+沉淀池）处理达标后，与纯水制备浓水、循环冷却水一起，通过废水排放口 DW001 排入市政污水管网，最终进入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂深度处理，排水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 电子专用材料水污染物间接排放限值和江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂进水标准的较严值。集聚区污水处理厂排水执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入崖门水道，对纳污水环境的影响较小。

10.4.2 地下水环境影响评价结论

本项目地下水的主要污染途径为污水处理站等设施的破裂导致污水的下渗，对地下水造成的污染。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。另外，项目所需的新鲜水源由市政管网供给，不涉及地下水的采用，因此本项目对所在区域的地下水水质及水位不会产生影响。

10.4.3 大气环境影响评价结论

本项目所在地处于环境空气不达标区域。

1、本项目新增污染源正常排放下污染物，TVOC 8 小时浓度，非甲烷总烃、氨、苯乙烯、丙烯腈的 1 小时浓度，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的日均浓度，项目大气环境防护区域之外贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

2、本项目新增污染源正常排放下污染物，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3、本项目污染源正常排放下，污染物 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的日均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，年平均质量浓度均符合环境质量标准；TVOC 8 小时平均浓度、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢的小时平均浓度增值叠加现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，短期浓度符合环境质量标准。

4、根据大气环境防护距离计算结果，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量浓度限值，无需设置大气防护距离。

10.4.4 声环境影响评价结论

在采取有效噪声污染防治措施后，厂址各边界昼间、夜间贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求，对周围环境影响较小。

10.4.5 固体废弃物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物都按国家和地方对固体废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，本项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。本项目产生的固体废弃物做到 100%妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

10.4.6 环境风险评价结论

本项目可能发生的事故主要包括生产运行和储运过程的原材料的泄漏、废气事故排放以及储罐、泄漏引起的火灾爆炸等。

根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可将其风险控制在可接受范围内。同时，建设单位制定了详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。

10.4.7 公众参与意见采纳说明

按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）中的相关要求，本项目完成征求意见稿后分别在以网站公示、登报、张贴的方式在 5 个工作日内进行公示，本项目征求意见稿在公示期间，未收到任何公众反对意见。

本次评价对公众参与过程中受影响单位于个人的建议予以采纳，充分论证项目废气、废水等环境影响以及环保措施的有效性。建设单位表示接受公众提出的有关环保的合理意见，采取合理的措施使本项目对环境的影响降低到最低程度。

10.5 总量控制建议指标

1）水污染物总量控制

本项目废水最终排放量为12135.005m^3/a，CODcr排放量为0.99t/a，氨氮排放量为0.023t/a，总磷排放量为0.00002t/a。废水主要污染物排放总量纳入江门市新会古井新材料集聚区污水处理厂总量控制指标，不单独对项目分配水污染物总量。

2）大气污染物总量控制

按照《珠西新材料集聚区产业发展规划（2018-2030 年）环境影响报告书》（江环审[2018]8 号）中总量控制指标要求，氮氧化物、挥发性有机物排放总量应分别控制在 31.59 吨/年、589.69 吨/年、1064.054 吨/年以内。

本项目新增 VOCs 排放量 1.903t/a，2 倍替代削减量分别为 3.806t/a，本项目废气控制总量指标由集聚区划拨分配，不重新申请总量。

10.6 环境经济损益分析结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。本项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，本项目的建设是可行的。

嘉泓新材料（广东）有限公司年产 10000 吨丙烯酸酯锂电胶项目环境影响报告书

10.7 综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策，选址符合土地利用规划以及区域发展规划，符合相关法律政策的要求，污染防治措施设置合理，环境影响程度可接受，公众支持，具有显著的经济效益和社会效益。

本项目建设单位必须切实按照报告书提出的要求，配套相应的污染防治措施及落实相关的管理规定和操作规程，并确保各种污染防治措施正常运转和污染物达标排放。严格遵守"三同时"的管理规定，完成各项报建手续。**在上述条件**

该项目的建设是可行的。

评

项

审