

概述

广西和利涂料有限公司经营范围包括：醇酸树脂、丙烯酸树脂、合成脂肪酸树脂、氨基树脂、水性树脂、各种油性和水性涂料用树脂以及醇酸漆、丙烯酸漆、环氧漆等生产。

广西和利涂料有限公司隶属于鹤山市和利化工实业有限公司，鹤山市和利化工实业有限公司位于广东省鹤山市，主要生产经营醇酸树脂、丙烯酸树脂、合成脂肪酸树脂、氨基树脂、水性树脂、各种油性和水性涂料用树脂以及醇酸漆、丙烯酸漆、环氧漆、沥青漆等涂料产品。

2020年12月广西和利涂料有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制了《年产5万吨环保新型合成树脂和3万吨新型油漆生产项目环境影响报告书》，项目已由贵港市生态环境局于2021年8月10日以贵环审（2021）137号文批复。项目于2021年12月开工建设，目前厂房已建设完成，设备尚未安装，未办理排污许可证。

过氧化甲基乙基酮具有优良的理化性能，主要用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂、有机合成的引发剂、漂白剂、杀菌剂。随着其用途的拓展，过氧化甲基乙基酮愈发受到工业界的重视，开展对过氧化甲基乙基酮的研究有助于带动过氧化甲基乙基酮需求。广西和利涂料有限公司抓住广西化工行业迅速发展的机遇，拟在广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园现有工程规模上建设年产2000吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目，以满足区域市场需求，不仅可以取得良好的经济效益，还可以带动当地的经济的发展，对促进经济结构的转变，增加社会就业都具有深刻意义。并于2023年9月完成备案登记，项目登记代码：2309-450804-04-01-575793。企业总占地面积98062.08m²（折147亩），扩建过氧化甲基乙基酮（固化剂）项目用地面积约662m²，扩建项目依托原有工程已建制漆车间2建设过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线、储罐以及相关配套设施等。

一、建设项目特点

（1）本项目为扩建项目，产品为2000吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）。

（2）本项目使用的原辅料2-丁酮、甲醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质。

（3）本项目废水主要是生活污水，生活污水依托现有化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。废水经处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后，由园区污

水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。

(4) 项目产品生产线有“三废”产生。本项目产生的废气主要为过氧化甲基乙基酮生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟。废水主要是生活污水。噪声主要为各类生产设备的噪声。固废主要为废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、生活垃圾。

(5) 项目拟建地位于覃塘产业园区新材料科技园甘化大道与创业大道交汇处西南角地块(广西和利涂料有限公司现有厂房内)，拟建地西南面(常年主导风向为东北风)的环境敏感目标较少，最近的敏感目标为项目西南面 340m 处的自珍。自珍位于常年主导风向的侧风向，与企业边界的最近距离为 240m。

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)、《广西壮族自治区环境保护条例》等有关法律法规的规定，广西和利涂料有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立课题小组，组织相关技术人员到现场进行深入细致的踏勘和调查，收集相关资料进行分析，按照有关环境影响评价工作的技术规范编制完成环境影响报告书。

本次环境影响评价工作按《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中环境影响评价的工作程序要求进行，工作程序详见下图。

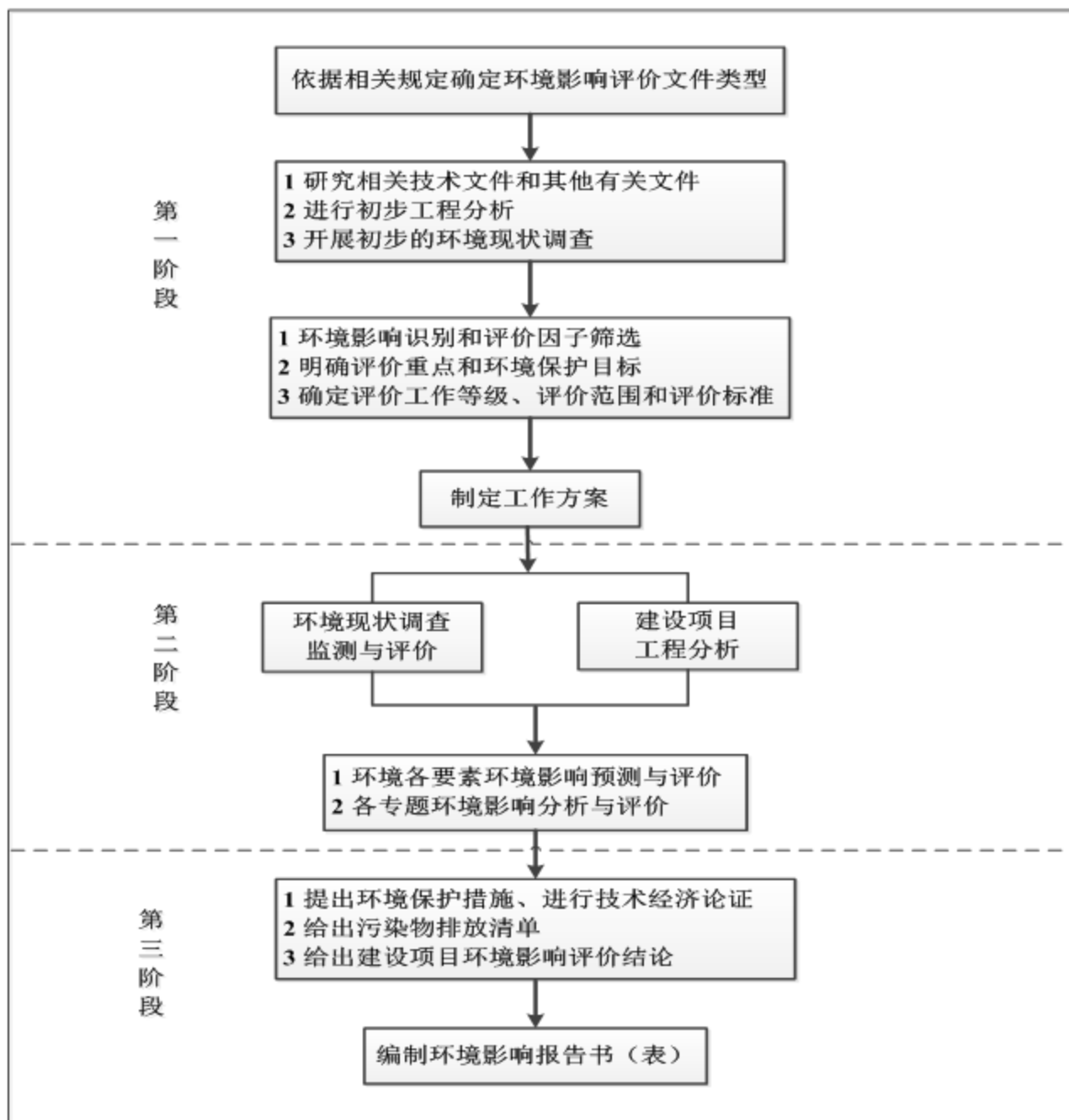


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

三、分析判定相关情况

与《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》相符性分析。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园，根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日），本项目需满足贵港市生态环境准入及管控要求清单。

表1 本项目与贵港市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	1. 加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对红线区内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。 2. 禁止在饮用水水源保护区范围内新建、扩建造纸、化工、冶炼和危险废物综合利用或处置等污染项目以及排放有毒有害物质等项目。饮用水水源保护区内不得新增规划岸线，严格按照国家和地方饮用水水源保护的相关要求，针对饮用水水源保护区内现有码头开展清理整顿。 3. 推进城市人口密集区危险化学品生产企业搬迁，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业完成就地改造达标、搬迁或关闭退出。 4. 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。 5. 桂平西山风景名胜区、南山—东湖风景名胜区严格执行《风景名胜区条例》《广西壮族自治区风景名胜区管理条例》文件相关要求。	1. 本项目不涉及生态保护红线； 2. 本项目不在饮用水水源保护区范围内； 3. 本项目位于工业园区内，园区周边不属于城市人口稠密区和城镇人口稠密区。 4. 本项目所处的覃塘区新材料科技园属于依法合规设立并经规划环评的产业园区； 5. 本项目不涉及西山、南山风景区。	相符
污染物排放管控	1. 新建、改建、扩建的制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量的要求，确保环境质量达标。 2. 新建、扩建、改建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。 3. 推动实施火电、钢铁、建材、铸造等行业超低排放改造和挥发性有机物（VOCs）治理。 4. 推动钢铁、建材、有色、火电、化工、制糖、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。 5. 提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，禁止进口洋垃圾，严厉打击涉固体废物环境违法行为。 6. 加强工业企业无组织废气排放控制，加快高效 VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。加强木材加工、汽修等行业 VOCs 综合治理。完善化工、加油站、油库、油罐车等 VOCs 收集系统，控制 VOCs 排放强度。 7. 推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，污水集中处理设施稳定达标排放。大力推进贵港市产业园区（石卡园、粤桂园）、桂平市长安工业集中区、桂平市龙门工业区、平南县工业园区等工业集聚区污水集中处理设施建设并实时监控。 8. 提高工业企业水循环利用率，加强废水治理，确保稳定达标排放；进一步加强养殖污染治理，提高农业废物综合利用率，控制化肥农药施用量。 9. 提升城镇生活污水收集治理水平，加快提升污水收集处理效能，建设城市“污水零直排区”。全面推进乡、镇污水处理设施及其配套管网建设。 10. 完善城乡生活垃圾收集转运处理体系，提高城镇生活垃圾收集储运处理效果，防止渗滤液的泄漏和直排，城镇生活垃圾实现无害化处理。	1. 本项目主要污染物排放总量满足区域总量要求，经预测项目运营后环境质量达标。 2. 项目不属于涉及重点重金属排放建设项目。 3. 本项目将落实挥发性有机物（VOCs）治理防治措施。 4. 本项目将落实无组织排放防治措施，建立管理清单。 5. 本项目将落实危险废物污染防治措施。 6. 本项目将落实 VOCs 收集治理，完善无组织废气排放控制。 7. 本项目园区污水处理厂已投入运营并稳定达标排放。 8. 项目将落实废水污染防治措施。 9. 本项目生活垃圾交由环卫部门处置。	相符
环境风险	1. 建立饮用水水源保护区环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源保护区水质状况监（检）测与评估，强	1. 项目不涉及饮用水水源保护区。	相符

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
防控	化饮用水水源环境风险管控；稳步推进单一水源的县（市、区）备用水源建设；加快不达标饮用水水源治理或替换。 2. 建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，开展新污染物筛查、评估，推行重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立新污染物清单。 3. 完善市、县（市、区）突发环境事件应急响应体系，定期演练，提高应急处置能力。 4. 加强西江流域干流沿岸要严格控制石油加工、医药制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业项目环境风险的评估。加强西江干流流域上下游水污染联防联控，逐步建立一体化的流域综合防治体系。	2.项目建成后开展环境风险评估。 3.制定突发环境事件应急预案并备案,配备应急能力和物资,建设环境应急队伍,并定期演练。 4.本项目不属于石油加工、有色金属冶炼、纺织印染行业。本项目位于覃塘区新材料科技园,不涉及西江流域干流沿岸。	
资源开发利用效率要求	1. 水资源：实行水资源消耗总量和强度双控。严格用水总量指标管理，健全市、县（市、区）行政区域的用水总量控制指标体系，大力推进农业、工业、生活等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。 2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。 3. 矿产资源：严格执行市、县（市、区）矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求；推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。 4. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率。 5. 能源资源：推进能源消耗总量和强度“双控”；推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率，鼓励消费天然气等清洁能源。大力发展清洁低碳能源重点建设项目，重点开展贵港“风光（储）”一体化示范项目建设、推进大藤峡水利枢纽电站和贵港江南水电站建设项目。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。	1.本项目用水接园区供水管网,不涉及地下水开采。 2.本项目用地为工业用地。 3.本项目不涉及矿产资源开发利用。 4.本项目不涉及岸线开发。 5.本项目不涉及能源资源。	相符

(2) 项目与贵港市覃塘区生态环境准入及管控要求相符性分析

项目位于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH45080420002，环境管控单元名称贵港覃塘产业园重点管控单元，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，提高生态环境质量不达标、解决生态环境风险高的问题。贵港覃塘产业园重点管控单元要求如下表：

表2 本项目与贵港市覃塘区生态环境准入及管控要求清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
ZH45080420002	贵港覃塘产业园重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1. 在永久基本农田优化调整前，园区内涉及永久基本农田的地块应暂缓开发。 2. 新建工业项目，原则上应当进入工	1.本项目不涉及基本农田； 2.本项目位于覃塘区新材料科技园；	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
				业园区或者工业集聚区；加快布局分散的企业向园区集中。 3. 在规划用地边界靠近古树一侧设置绿化隔离带。 4. 产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园；对园区内无合法环保手续或排污量大的不符合规划企业，建议逐步关停或搬迁。 5. 综合产业中心区限制新建氨氮排放量大的项目。甘化园区南部临近鲤鱼江的地块不宜布设存在较大水环境风险的化工企业，主要生产车间和储罐区不能临江布置。 6. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	3. 项目边界无古树名木； 4. 项目建符合规划环评结论及审查意见； 5. 本项目污水经处理后进入园区污水处理厂进一步处理，项目储罐距鲤鱼江约 260m，项目生产车间距鲤鱼江约 160m；目前企业设置有一座 500m³事故应急池和一个初期雨水池 1300m³，罐区已建设围堰；企业的雨水排放口设置切断装置，当发生事故排污情况时，应立即切断排口，防止含有有害物质的污水外排。 6. 本项目废气、废水经处理后均可达标排放，本项目不属于环境风险突出的建设项目。	
			污染物排放管控	1. 逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 2. 园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。 3. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求，经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求，经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。 4. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。	1. 本项目设置雨污分流，污水经处理后排入园区污水处理厂进一步处理； 2. 项目废水经园区污水处理厂处理《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入鲤鱼江； 3. 项目废水经预处理达到园区污水处理厂设计进水标准后进入园区污水处理厂处理； 4. 项目有机废气经收集后均送至废气处理装置处理。 5. 本项目不涉及采矿。	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
				强化园区堆场扬尘控制。强化工业企业无组织排放管理，推动重点行业VOCs的排放管控，加强VOCs排放企业源头控制。 5. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。		
			环境风险防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	1. 本项目建成后按照要求制定突发环境事件应急预案并备案； 2. 本项目不属于涉重行业	相符
			资源开发利用效率要求	禁燃区内禁止销售、使用原煤等高污染燃料，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《贵港市人民政府关于划定贵港市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	本项目不在禁燃区，不使用燃料供热	相符

（3）生态保护红线

本项目选址于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。同时根据《生态保护红线划定指南》、《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日）对生态保护红线类型、环境管控单元划分，本项目不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区；另外，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）中结论，根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）及广西壮族自治区

区环境管控单位分类图，项目不在生态保护红线范围内，符合《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范[2021]6号）及广西壮族自治区环境管控单位分类图要求”。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），属于三类工业用地，不占用基本农田，符合生态保护红线要求。

（4）资源利用上限

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）：主园区-综合产业区：园区由平龙水厂和六班水库水厂供水。远期对平龙水厂和六班水库水厂进行改扩建，平龙水厂改扩建后水厂规模为15万 m^3/d ，六班水库水厂改扩建后水厂规模为1万 m^3/d 。主园区-综合产业区：规划新建4座110kV变电站，每处规划装机容量为 $2\times 40\text{MVA}$ ，用地按3台主变预留，占地面积9.37公顷。变电站采用半户内式布置。本项目新鲜水的用量为1560 m^3/a （5.2 m^3/d ），占园区总供水量的0.0003%；用电量115.2万 kWh/a 。综上，本项目尚未达到园区资源利用上限。

（5）环境质量底线

项目评价区域地表水各监测断面的pH值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、甲醛的监测浓度值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，SS尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，园区污水处理厂（一期）目前已投入运行。本项目外排废水经预处理后满足园区污水厂进水标准，且园区污水处理厂有余量可以接纳，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后进入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入鲤鱼江，不会造成地表水环境质量出现明显变化。

本项目所在区域城市环境空气质量达标情况评价指标中，各基本因子各评价指标均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域的甲醇的1h浓度值、日均值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值，非甲烷总烃1h浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司）中的标准值。地表水各监测因子环境质量现状监测值均小于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中

的Ⅲ类标准，项目生活污水经预处理后进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江，不直接排入地表水体，项目对区域地表水影响较小；由地下水水质监测结果可知，除了 U1#高科项目厂址 2、U3#项目厂址 1、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U2#长滩屯、U4#项目厂址 2 监测点细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。U1#高科项目厂址 2、U3#项目厂址 1、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U2#长滩屯、U4#项目厂址 2 监测点细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 532.33、419 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。1#原料及成品罐组东南侧包气带浸溶液 pH、氨氮、耗氧量、挥发酚均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值，甲醛监测值小于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，石油类小于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准限值。项目各厂界的昼夜声环境监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；1#~7#监测点为建设用地，监测因子的监测结果均符合《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；8#~11#监测点为农用地，pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）2 个因子无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，11#监测点监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，不会改变区域各环境要素的环境功能。项目符合区域环境质量底线要求。

（6）环境准入、园区规划、产业政策、选址

本项目位于贵港覃塘产业园区新材料科技园，为原贵港覃塘区产业园区的新材料科技园修编而来，原贵港覃塘区产业园区的新材料科技园为贵港覃塘区产业园区的一个分园。《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划(2022-2035)》及《贵港覃塘产业园区新材料科技园控制性详细规划(2022-2035)》均已获得贵港市人民政府的批复。贵港市覃塘区新材料科技园为 C 类（一般安全风险）化工园区。根据《自治区工业和信息化厅关于广西化工园区复核认定名单的公告》（具体详见附件 17），贵港覃塘产业园区新材料科技园为复核认定的广西化工园区。

2022 年 10 月 09 日，贵港市人民政府办公室以贵政函〔2022〕293 号（见附件 11）同意贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022—2035）的批复，2022 年 11 月 2 日，贵港市人民政府办公室以贵政函〔2022〕319 号（见附件 12）同意《贵港覃塘产业园区新材料科

技园控制性详细规划（2022—2035）》的批复，根据《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022-2035）》及《贵港覃塘产业园区新材料科技园控制性详细规划（2022—2035）》，修编后缩小规划面积为 434.19 公顷，并设置一定的缓冲地带。确定的规划范围：本规划的规划范围北至西外环连接线，南邻鲤鱼江，西至 209 国道，东至西龙贡屯，规划面积 434.19 公顷，规划建设用地面积 434.19 公顷。贵港覃塘产业园区新材料科技园产业总体定位：1、华南地区农药中间体及原药生产基地，着力将园区打造为华南地区农药中间体及原药生产基地，重点培育农药中间体及原药龙头优势企业，全链条生产布局，打造农药产业集群；2、广西精细化工产业发展的新高地，围绕生物医药、新能源汽车、建材等产业需求，布局发展特种功能化学品产业，积极向终端延伸布局发展高端医药中间体及原料药、特种功能电化学材料、功能化涂料、高档胶黏剂等一批特色化、高端化产品，着力培育拉动广西石化化工产业发展的新动能，打造新的产业发展增长级；3、先进制造业发展的核心引擎，与智能制造、3D 打印、新能源、民生改善等方面融合发展，布局发展高性能树脂、高性能合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料、专用化学品等产品。项目用地属于三类工业用地，项目用地符合园区用地规划，产品方案为过氧化甲基乙基酮生产项目，属精细化工制造业，符合园区产业定位。综上，本项目符合贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划。

修编后的贵港覃塘产业园区新材料科技园目前正在进行环境影响评价，据园区介绍，“禁限控”目录与贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）保持一致，园区主导产业环境准入负面清单（限制类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置”。园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—“高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷（2011 年）；2、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂”。本项目使用的原辅料，生产产品均不属于上述限制类、禁止类，不属于园区限制及禁止的产业。

本项目为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中 C2614 有机化学原料制造,属于精细化工(精细化工的范畴:根据我国原化工部文件([86]化计字第 179 号)的界定及近十年来精细化工工业发展的实践,当代中国精细化工的涵义指的是国际上通用的精细化学品和专用化学品的总和,它包括了农药、染料、涂料(包括油漆和油墨)及颜料、试剂和高纯物、信息用化学品(包括感光材料、磁性材料等)、食品和饲料添加剂、胶黏剂、催化剂和各种助剂、化学药品、日用化学品、功能高分子材料等 11 个门类。——摘自全国高等院校化工类专业规划教材《精细化工工艺学(第三版)》2014 年 6 月科学出版社出版),符合园区的产业布局。

本项目为有机化学原料制造,不属于园区主导产业环境准入负面清单中的“农药制造”。本项目拟建地的用地属于三类工业用地,用地符合园区用地规划。

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录(2019 年本)的决定》,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号,2020 年 1 月 1 日起施行)及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录(2019 年本)的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号)中的鼓励、限制、淘汰类,为允许类项目,符合国家有关的产业政策。项目已在覃塘区发展和改革局进行备案登记,项目代码为 2309-450804-04-01-575793。同时,本项目不属于园区限制入园和禁止入园的产业,不在环境准入负面清单内,符合园区产业定位。

本项目符合国家有关产业政策和覃塘区产业园产业定位,符合贵港市工业园区项目准入条件,同意在贵港市覃塘区新材料科技园建设。

本项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园(即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区),项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区,根据《贵港覃塘产业园总体规划修编(2020-2035)环境影响报告书》,项目拟建地规划为三类工业用地,项目选址合理。

(7) 项目与相关法律法规、政策等相符性分析

根据《国家发展改革委 工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》(发改产业(2017)2105 号):“新建化工项目须进入合规设立的化工园区,推动环境敏感区、人口密集区危险化学品生产企业搬迁入园,实现“三废”治理由企业分散治理向园区集中治理转变。”本项目位于贵港市覃塘产业园综合产业区中的新材料科技园,根据《自治区工业和信息化厅 自治区应急厅关于公布广西化工园区(第一批)的通知》(桂工信石化[2020]203 号),贵港市覃塘区新材料科技园为广西壮族自治区人民政府认定的化工园,本项目符合新

建化工项目应布局在自治区认定的化工园区内的要求。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）：“（四）石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。”根据《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）：“化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。”本项目位于贵港市覃塘产业园综合产业区中的新材料科技园，根据《自治区工业和信息化厅 自治区应急厅关于公布广西化工园区（第一批）的通知》（桂工信石化〔2020〕203号），贵港市覃塘区新材料科技园为广西壮族自治区人民政府认定的化工园，本项目符合新建化工项目应布局在自治区认定的化工园区内的要求。贵港市覃塘区新材料科技园为依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区，符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。

表3 项目与广西新建石化和化工生产项目准入管理办法（试行）相符性分析

条款	相符性
第六条 新建石化和化工生产项目必须进入已通过认定且按《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》安全风险等级评定不属A类、B类化工园区。	根据《自治区工业和信息化厅关于广西化工园区复核认定名单的公告》（具体详见附件17），贵港覃塘产业园区新材料科技园为复核认定的广西化工园区。贵港市覃塘区新材料科技园安全风险等级于2022年12月1日经自治区安委会办公室组织复核认定，复核分数为75.63分，园区安全等级达到C级（一般风险）。
第七条 新建石化和化工生产项目应符合国家及自治区石化和化工产业布局规划要求，符合国土空间规划、设区市主导产业或主导产业的配套产业、“禁限控”目录、化工园区产业规划等要求。	本项目位于贵港市覃塘产业园综合产业区中的新材料科技园，符合园区产业布局规划要求，符合国土空间规划、设区市主导产业或主导产业的配套产业、“禁限控”目录、化工园区产业规划等要求。
第八条 新建石化和化工生产项目应不属于现行国家产业结构调整指导目录规定的限制类（按国家规定允许产能置换项目除外）、淘汰类，不属于广西工业产业结构调整指导目录规定的淘汰类、禁止类。	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019年本）的决定》，本项目不属于其中的限制、淘汰类，为允许类项目，不属于《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》淘汰类、禁止类，符合国家有关的产业政策。项目已在覃塘区发展和改革局进行备案登记，项目代码为2309-450804-04-01-575793。
第九条 认定为化工重点监控点的企业在符合相关规定的前提下，允许建设优化产品结构、安全隐患整治、环境污染治理和节能降碳、智能化、信息化技术改造项目，	本企业不属于认定为化工重点监控点的企业。

改造项目不应涉及增加产能。	
第十条 新建石化和化工生产项目必须符合相关法律法规、政策文件及标准要求。	本项目符合相关法律法规、政策文件及标准要求。
第十一条 新建石化和化工生产项目不得涉及《淘汰落后安全技术装备目录》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》等规定的淘汰落后工艺技术、设备。	本项目不涉及《淘汰落后安全技术装备目录》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》等规定的淘汰落后工艺技术、设备。不涉及《淘汰落后安全技术装备目录》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》等规定的淘汰落后工艺技术、设备。
第十二条 新建石化和化工生产项目采用的生产工艺技术应当来源合法、安全可靠。属于国内首次使用的化工工艺，应当经过自治区应急管理部门牵头，发展改革、工业和信息化、科技等单位参与的安全可靠性论证或提供工艺来源地省级安全可靠性论证。禁止新建涉及间歇、半间歇法硝化反应的石化和化工生产项目。	项目采用的生产工艺技术来源合法、安全可靠。本项目不涉及间歇、半间歇法硝化反应的石化和化工生产项目。
第十三条 新建石化和化工生产项目涉及“两重点一重大”的，立项前应由项目所在地设区市人民政府组织应急管理、发展改革、工业和信息化、生态环境、自然资源、投资促进等单位进行安全风险防控联合评估。	本项目不涉及“两重点一重大”
第十四条 新建石化和化工生产项目涉及重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应（包括格氏反应）的间歇、半间歇反应的，在项目安全条件审查前应进行反应安全风险评估；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五类重点监管危险化工工艺的，应完成全流程反应安全风险评估。禁止新建反应安全风险评估确定为工艺危险度 4 级及 4 级以上的石化和化工生产项目。	本项目不涉及重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应（包括格氏反应）的间歇、半间歇反应，不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五类重点监管危险化工工艺。
第十五条 新建石化和化工生产项目应按照相关法律法规、政策文件及标准规定设置完善的安全设施；涉及重点监管危险化工工艺的新建石化和化工生产项目应采取自动控制系统、独立的安全仪表系统和其他安全设施；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五类重点监管危险化工工艺装置及其上下游配套装置应实现全流程自动化控制。	本项目按照相关法律法规、政策文件及标准规定设置完善的安全设施；项目生产过程中采取自动控制系统、独立的安全仪表系统和其他安全设施；项目不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化五类重点监管危险化工工艺装置及其上下游配套装置。
第十六条 新建石化和化工生产项目污染物排放必须同时满足污染物排放标准和主要污染物总量控制要求。	本项目污染物排放同时满足污染物排放标准和主要污染物总量控制要求
第十七条 环保基础设施不完善的化工园区内不得新建石化和化工生产项目，或环保设施长期不能稳定运行的企业不得建设涉及扩大装置生产能力的项目。	本项目位于贵港市覃塘产业园综合产业区中的新材料科技园，根据《自治区工业和信息化厅关于广西化工园区复核认定名单的公告》，贵港覃塘产业园区新材料科技园为复核认定的广西化工园区，贵港市覃塘区新材料科技园环保基础设施完善，现有工程环保设施长期稳定运行。
第十八条 新建石化和化工生产项目配套的工艺废水管线应采取明管等利于监管的方式布设。工艺废水管线及厂内污染区地面必须进行防渗、防腐处理。	本项目配套的工艺废水管线采取明管等利于监管的方式布设。工艺废水管线及厂内污染区地面均进行防渗、防腐处理。
第十九条 新建石化和化工生产项目必须配套固废综合利用或无害化处理设施，危险废物必须按照国家及自治区相关危险废物的管理规定进行贮存、转移、安全处置。	项目配套固废综合利用或无害化处理设施，危险废物按照国家及自治区相关危险废物的管理规定进行贮存、转移、安全处置。
第二十条 新建石化和化工生产项目，必须设置有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施，必须设置事故废水收集池（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故	本项目设置有一个的事故应急池和一个的初期雨水收集池，设置防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染

状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。	消防水和污染雨水的需要。
--------------------------	--------------

表4 项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

条款	相符性
第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物排放总量控制等政策要求。 项目不涉及煤炭消费，项目不属于炼油、乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目。
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	项目选址符合生态环境分区管控要求。项目布设在依法合规设立的产业园区广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不涉及长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，不涉及生态保护红线，远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。
第四条 新建、扩建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、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。 鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等达到行业先进水平。项目不属于炼油、乙烯、对二甲苯项目。 项目使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料。 项目强化节水措施，减少新鲜水用量。
第五条 项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。 非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。 动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271)或《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)要求；恶	项目生产过程无需供热；有组织工艺废气采取有效治理措施，减少污染物排放。 上下游装置间通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载采用底部装载；有机废气应收尽收；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的引到现有工程尾气处理器燃烧处理；明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。 非正常工况排气收集处理，优先回收利用。 其他污染物排放及控制符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)等要求。 大宗物料中长距离运输采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机清洁运输方式。 本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短

条款	相符性
臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。
第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	项目核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。
第七条 做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)等要求。	项目做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，污染雨水收集处理。生活污水经化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。项目排放的废水污染物符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)要求。
第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	项目土壤和地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934)等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。项目拟建地不涉及泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。
第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。	项目按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物委托其他企业综合利用，在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。项目设置危废暂存间暂存危险废物。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)等相关要求。
第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，	项目优化厂区平面布置，优先选用低噪声设

条款	相符性
采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。项目厂界外 200m 范围内不涉及噪声敏感建筑物集中区域。
第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	项目严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。项目确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。
第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	现有工程不存在现有环境保护问题及需要整改措施。
第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《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)。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	《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)适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。本项目不属于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书。
第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	本次评价项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，依法依规制定周边环境监测计划。
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	项目已按相关规定开展信息公开和公众参与。

经查阅《环境保护综合名录(2021年版)》，本项目产品不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高环境风险”产品名录。

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单(试行)的通知》(桂环规范〔2021〕6号)表 1.1-1 第 2 条“新建化工项目应布局在自治区认定的化工园区内”。本项目位于贵港市覃塘产业园综合产业区内。

的新材料科技园，根据《自治区工业和信息化厅关于广西化工园区复核认定名单的公告》，贵港覃塘产业园区新材料科技园为复核认定的广西化工园区，本项目符合新建化工项目应布局在自治区认定的化工园区内的要求。

本项目属于《广西壮族自治区“两高”建设项目主要污染物排放管理办法（试行）》规定的化工行业，但不属于《广西“两高”项目管理目录（试行）》规定的两高项目，因此项目不要求主要污染物进行削减。根据《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）：“本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。”本项目属于精细化工，不属于石化、煤化工，故不需要根据生态环境部《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）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）及广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区“两高”建设项目主要污染物排放管理办法（试行）》（桂环规范〔2022〕2号）开展区域削减措施。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）化工行业 VOCs 综合治理。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。推进建设适宜高效的治污设施，实施废气收集与处理。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。本项目属于化工行业，涉及 VOCs 的原辅料输送均通过密闭管道输送，生产反应主要工序也都是在反应釜中进行，项目生产过程中产生的有机废气经收集处理后达标排放，且本项目使用的原辅材料多为无毒或低毒的物料，故本项目符合重点行业挥发性有机物综合治理方案关于 VOCs 综合整治及减排所提出的要求。

本项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园（即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，项目拟建地规划为三类工业用地，项目选址合理。

综上分析，本项目选址、规模和性质等与国家、地方的相关环境保护法律法规、政策相符，不触及“三线一单”，可以开展下一步的环境影响评价工作。

四、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

（1）施工期

- ①施工扬尘对大气环境及环境敏感目标的影响；
- ②施工期产生的施工废水和施工人员生活污水对周边环境的影响；
- ③施工现场各类机械设备噪声和物料运输产生交通噪声，对区域声环境的影响；
- ④施工过程中产生的弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾对环境产生的影响。
- ⑤施工期对生态环境的影响。

（2）运营期

- ①运营期生产过程产生的生产工艺废气、罐区大小呼吸废气、生产车间无组织废气、食堂油烟等对周边大气环境及环境敏感目标的影响；
- ②运营期产生的废水对周边地表水和地下水的影响；
- ③运营期生产装置、泵类、风机等机械动力设备及进出厂区车辆产生的噪声，对声环境及环境敏感目标的影响；
- ④运营期产生的固体废物对周边环境的影响；
- ⑤本项目的潜在的风险对周边环境的影响。

五、环境影响报告书的主要结论

项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。

目录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价标准	5
1.3 环境影响因子识别与筛选	12
1.4 评价工作等级和评价范围	15
1.5 评价重点	27
1.6 环境保护目标	27
2 建设项目工程分析	34
2.1 现有工程概况	34
2.2 扩建项目概况	59
2.3 扩建项目施工期污染源分析	72
2.4 扩建项目运营期污染源分析	77
2.5 扩建项目水平衡	84
2.6 扩建项目运营期正常工况下污染源源强核算	91
3 环境现状调查与评价	114
3.1 地理位置	114
3.2 自然环境概况	114
3.3 贵港覃塘产业园概况	117
3.4 覃塘区饮用水水源保护区	126
3.5 区域污染源概况	128
3.6 环境空气质量现状调查与评价	135
3.7 地表水环境现状调查与评价	139
3.8 地下水环境现状调查与评价	143
3.9 声环境现状调查与评价	154
3.10 土壤环境质量现状调查与评价	155
3.11 生态环境质量现状调查与评价	165
4 环境影响预测与评价	166
4.1 施工期环境影响分析	166
4.2 运营期环境影响分析	171
5 环境保护措施及其可行性论证	262
5.1 施工期污染防治措施	262
5.2 运营期污染防治措施	264

5.3 项目环保投资	319
6 环境影响经济损益分析	321
6.1 经济损益分析	321
6.2 环境损益分析	321
6.3 结论	322
7 环境管理与监测计划	323
7.1 环境管理	323
7.2 主要污染物排放清单	324
7.3 总量	327
7.4 环境管理制度	327
7.5 环境监测计划	331
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求	336
8 环境影响评价结论	339
8.1 项目概况	339
8.2 环境质量现状	339
8.3 污染物排放情况	341
8.4 主要环境影响	343
8.5 公众意见采纳情况	347
8.6 环境保护措施	347
8.7 环境影响经济损益分析	350
8.8 环境管理与监测计划	350
8.9 结论	350

附图：

附图 1	项目地理位置示意图
附图 2	项目总平面布置图
附图 3	项目环境评价范围及敏感保护目标分布图
附图 4	贵港市环境管控单元分类图
附图 5	项目所在区域水文地质图及地下调查与水评价范围示意图
附图 6	项目地表水环境现状监测布点图
附图 7	项目大气、声环境、地下水、土壤环境现状监测布点图
附图 8	项目在贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022-2035）-土地利用规划图中位置
附图 9	项目在贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022-2035）-污水工程规划图中位置
附图 10	项目在贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022-2035）-产业布局规划图中位置
附图 11	项目在《贵港市城市总体规划（2008-2030）》市域地表水环境质量功能区划图中的位置
附图 12	项目在《贵港市城市总体规划（2008-2030）》市域环境空气质量功能区划图中的位置

附图 13	项目与覃塘区平龙水库水源保护区位置关系示意图
附图 14	项目与三里镇五四水库水源地水源保护区位置关系示意图
附图 15	项目与高世村取水口、石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区位置关系示意图
附图 16	项目地下水分区防渗图
附图 17	项目所在区域污染源
附图 18	项目危险单元分布图
附图 19	项目区域应急疏散通道、安置场所位置图
附图 20	项目雨污管网分布图
附件：	
附件 1	环评委托书
附件 2	项目备案文件
附件 3	监测单位资质证书
附件 4	项目环境质量现状监测报告（引用久旭、鹏展、桂福林一期项目）
附件 5	项目环境质量现状监测报告（引用奕安泰二期、利而安、高科、海维特项目）
附件 6	项目环境质量现状监测报告（实测）
附件 7	项目引用的水文地质调查报告封面及资质
附件 8	贵港市生态环境局关于印发《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020—2035）环境影响报告书》审查意见的通知
附件 9	自治区工业和信息化厅、自治区应急厅关于公布广西化工园区（第一批）的通知（桂工信石化〔2020〕203 号）
附件 10	园区污水处理厂环评批复
附件 11	《贵港市人民政府关于同意贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022—2035）的批复》（贵政函〔2022〕293 号）
附件 12	《贵港市人民政府关于同意贵港覃塘产业园区新材料科技园控制性详细规划（2022—2035）的批复》（贵政函〔2022〕319 号）
附件 13	现有工程环评批复
附件 14	现有工程验收意见
附件 15	企业排污许可证
附件 16	《广西壮族自治区安全生产委员会办公室关于北海、贵港、百色 3 市化工园区安全风险等级复核情况的通报》（桂安委办〔2022〕129 号）
附件 17	自治区工业和信息化厅关于广西化工园区复核认定名单的公告
附表：	
附表 1	项目大气环境影响评价自查表
附表 2	项目地表水环境影响评价自查表
附表 3	项目环境风险评价自查表
附表 4	项目土壤环境影响评价自查表
附表 5	项目声环境影响评价自查表
附表 6	项目生态环境影响评价自查表
附表 7	项目环境影响报告书审批基础信息表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订实施）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订，2016 年 7 月 2 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行）及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）；
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日印发）；
- (13) 《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，2014 年 3 月 25 日印发）；
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日印发）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日印发）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日印发）；

- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012年8月8日印发）；
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例（2011年修订）》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行）；
- (20) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环发〔2013〕104号）；
- (21) 《国家危险废物名录》（2021年版）（生态环境部部令第15号，2021年1月1日起施行）；
- (22) 《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）的公告》（生态环境部公告2019年第8号，2019年2月27日印发）；
- (23) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (24) 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）；
- (25) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号文）；
- (26) 《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）及《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；
- (27) 根据《国家发展改革委 工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》（发改产业〔2017〕2105号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《地下水管理条例》（自2021年12月1日起施行）；
- (30) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；
- (31) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）。

1.1.2 地方相关法规及政策

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日起施行）；
- (2) 《广西壮族自治区环境保护厅政府信息公开办法》（2010年10月1日起施行）；
- (3) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法>的通知》，桂政办发〔2012〕103号；
- (4) 广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件

分级审批管理办法（2022 年修订版）》的通知（桂环规范〔2022〕9 号，2022 年 8 月 4 日起实施）；

（5）《环境保护厅关于印发<广西壮族自治区环境保护厅突发环境事件应急预案>的通知》（桂环发〔2016〕19 号）；

（6）《自治区生态环境厅关于印发广西 2022 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2022〕16 号）；

（7）《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则(试行)》（桂环规范〔2017〕5 号）；

（8）《广西壮族自治区水污染防治条例》（自 2020 年 5 月 1 日起施行）；

（9）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

（10）《广西工业产业结构调整指导目录(2021 年本)》；

（11）《关于印发广西新建石化和化工生产项目准入管理办法（试行）的通知》（桂工信石化〔2021〕501 号）；

（12）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6 号）；

（13）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”规划的通知》（桂政办发〔2021〕145 号）；

（14）广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》的通知（桂环发〔2022〕54 号）；

（15）《自治区生态环境厅关于印发广西 2023 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2023〕20 号）；

（16）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27 号）；

（17）《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1 号）；

（18）《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市生态环境保护“十四五”规划的通知》（贵政办发〔2022〕15 号）；

（19）《贵港市生态环境局关于印发贵港市 2023 年度水污染防治工作计划的通知》；

（20）《贵港市 2023 年度大气污染防治攻坚工作方案》（贵大气攻坚办〔2023〕18 号）；

（21）《贵港市大气污染防治攻坚行动指挥部办公室关于印发贵港市 2023 年度大气污染防治攻坚工作方案（修订）的通知》（贵大气攻坚办〔2023〕11 号）；

（22）《贵港市大气污染防治攻坚行动指挥部办公室关于印发<贵港市“十四五”空气质

量全面改善规划>的通知》（贵大气攻坚办〔2023〕21号）；

（23）《贵港市生态环境局关于印发<贵港市 2023 年度土壤污染防治工作计划>的通知》（贵环〔2023〕11号）。

1.1.3 技术规范依据及其他

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （9）《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- （10）《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）；
- （11）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- （12）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- （13）《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）
- （14）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （15）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- （16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
- （17）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- （18）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- （19）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- （20）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- （21）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）；
- （22）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- （23）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）
- （24）《环境保护综合名录（2021 年版）》；

1.1.4 项目依据

- （1）环评委托书；
- （2）项目备案证明；

- (3) 《年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目可行性研究报告》；
- (4) 业主提供的其它资料。

1.2 评价标准

1.2.1 环境质量标准

1.2.1.1.环境空气质量

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020－2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评（2022）2号），覃塘区产业园为一般工业区，属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的环境空气功能二类区。因此项目拟建地及评价区域的环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定。乙二醇、2-丁酮、邻苯二甲酸二甲酯尚无环境质量现状评价标准

具体标准限值见表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 环境空气质量标准限值

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
甲醇	1h 平均	3000	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值
	日平均	1000		
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定

1.2.1.2.地表水环境

本项目所在区域地表水主要为鲤鱼江，本项目拟建地附近地表水为鲤鱼江自平龙水库坝

址至入郁江口(贵港港北区贵城街道小江办事处)河段,根据广西区水功能区划,鲤鱼江自平龙水库坝址至入郁江口(贵港港北区贵城街道小江办事处)河段执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类标准,根据《贵港覃塘产业园总体规划修编(2020-2035)环境影响报告书》,覃塘区城区饮用水水源保护区一级保护区水域(平龙水库取水口半径 500m 范围内多年平均水位对应高程线以下的水域)水质执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅱ类标准;平龙水库其他水域、鲤鱼江、六务河、根竹河、凤凰江、汪洋江的评价河段均执行Ⅲ类标准,由于《地表水资源质量标准》(SL63-94)已于 2020 年 5 月 7 日作废,SS 尚无环境质量标准,故本次环评不做评价,仅列出现状监测背景值,具体评价标准限值见表 1.2.1-2。

表 1.2.1-2 地表水水质标准单位: mg/L (水温、pH 除外)

序号	项目	标准值
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 ,周平均最大温降 ≤ 2
2	pH 值(无量纲)	6~9
3	溶解氧	≥ 5
4	化学需氧量(COD)	≤ 20
5	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤ 4
6	高锰酸盐指数	≤ 6
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤ 1.0
8	总氮	≤ 1.0
9	SS	/
10	石油类	≤ 0.05
11	总磷(以 P 计)	≤ 0.2
12	挥发酚	≤ 0.005
13	甲醛	≤ 0.9

注:甲醛参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值,其余执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准。

1.2.1.3.地下水环境

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的地下水质量分类,本项目评价区域地下水属于Ⅲ类(地下水化学组分含量中等,以 GB5749-2006 为依据,主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水)。本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)10.3.2 对属于 GB/T14848 水质指标的评价因子,应按其规定的水质分类标准值进行评价;对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子,可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB3838、GB5749、DZ/T0290 等)进行评价。石油类、甲醛不属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)水质指标的评价因子,因此石油类参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准执行,甲醛参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值执行。具体详见表 1.2.1-3。

表 1.2.1-3 地下水质量标准

序号	项目	标准限值
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮(mg/L)	≤0.50
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0
4	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤1.00
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002
6	氰化物(mg/L)	≤0.05
7	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
8	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤450
9	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01
10	铁(Fe)(mg/L)	≤0.3
11	锰(Mn)(mg/L)	≤0.10
12	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
13	氟化物(mg/L)	≤1.0
14	硫酸盐(mg/L)	≤250
15	氯化物(mg/L)	≤250
16	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
17	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
18	石油类(mg/L)	≤0.05
19	砷(mg/L)	≤0.01
20	汞(mg/L)	≤0.001
21	镉(mg/L)	≤0.005
22	耗氧量(mg/L)	≤3
23	甲醛 (mg/L)	≤0.9

1.2.1.4.声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008): 3 类声环境功能区: 指以工业生产、仓储物流为主要功能, 需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

项目拟建地位于工业园区内, 本项目拟建地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体标准值列于表 1.2.1-4:

表 1.2.1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

区域名	声环境功能区类别	昼夜	夜间
厂界	3	65	55

1.2.1.5.土壤环境

本项目拟建地位于工业园区, 根据《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划(2022-2035)》-产业布局规划图》(详见附图 10), 项目所在地土地性质为工业用地, 根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018), 工业用地(M)执行第二类用地的相关标准。

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018), 项目拟建地周边农用地土壤的污染风险筛选值和管控值执行该标准。

标准值详见下表 1.2.1-5~1.2.1-7。

表 1.2.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第一类 用地）	筛选值（第二类 用地）	管制值（第一 类用地）	管制值（第二 类用地）
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^②	60 ^②	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	六价铬	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15

44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A。

表 1.2.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
石油烃类				
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	4500	9000

表 1.2.1-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.2.2 污染物排放标准

1.2.2.1 大气污染物排放标准

（1）施工期施工粉尘厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

（2）根据项目生产工艺可知，过氧化甲基乙基酮生产线产生的废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放。项目产品为过氧化甲基乙基酮，本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C2614 有机化学原料制造，有组织废气中非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值，废气中 2-丁酮、甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。

（3）车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的甲醇厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（4）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准限值要求。

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司著）无组织排放控制标准解释说明：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）发布前已实施的《石

油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570—2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571—2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)以及近期发布的《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019),已对 VOCs 无组织排放源项(储罐、泄漏等)进行了规定,这些行业的无组织排放控制按行业排放标准规定执行,不执行 GB 37822—2019 的通用要求。项目无组织排放的挥发性有机物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准,因此不再执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准要求。

本项目废气排放具体执行标准值见表 1.2.2-1~表 1.2.2-5。

表 1.2.2-1 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 单位: mg/m³

污染物项目	工艺加热炉	有机废气排放口	污染物排放监控位置
		其他有机废气	
颗粒物	20	-	车间/生产设施排放筒
氮氧化物	150	-	
非甲烷总烃	-	去除效率≥95%	

表 1.2.2-2 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 及表 7 单位: mg/m³

执行标准	污染物	废气中有机特征污染物及排放限值 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6	2-丁酮	100	/	车间/生产设施排放筒
	甲醇	50	/	
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7	非甲烷总烃	/	4.0	企业边界

注: 2-丁酮待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 1.2.2-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		周界外浓度最高点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	甲醇		12

表 1.2.2-5 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)

项目名称	项目灶头数(个)	划分规模	对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率(%)
食堂	≥6	大型	≥6.6	2.0	85
	≥3, <6	中型	≥3.3, <6.6		75
	≥1, <3	小型	≥1.1, <3.3		60

1.2.2.2.水污染物排放标准

本项目无生产废水产生,废水主要是生活污水。

生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。外排废水执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,未规定限值的污染物项目由企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准。

根据《甘化园区污水处理厂(一期)项目环境影响报告书》及其环评批复(详见附件 10)进入污水收集管网的工业污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B

级标准，GB/T31962-2015 中未规定或相应行业标准较严格的指标应达到相应行业标准要求。

根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）及《贵港市生态环境局关于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕64 号），贵港市覃塘区产业园新材料科技园原为广西贵港（台湾）产业园甘化园区。园区污水处理厂一期（处理规模为 1.5 万 m^3/d ）的环境影响报告书经原贵港市覃塘区环境保护局批复（覃环〔2018〕47 号），因园区规划调整，增加了金属压延、金属电镀等涉重产业，污水处理厂工艺需要重新调整，贵港市覃塘区产业园新材料科技园（原甘化园）污水处理厂（原甘化园污水处理厂）建设规模：污水处理规模为 15000 m^3/d ，进水水质：达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，电镀废水经园区电镀产业园污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后进入污水处理厂处理。出水水质：达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入鲤鱼江。

综上所述，本项目外排废水中污染物项目执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）。

本项目废水处理达标后排入园区污水管网，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。执行标准详见表 1.2.2-6 所示。

表 1.2.2-6 污水排放执行标准（摘录） 单位：mg/L

标准 \ 污染物名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级	6.5-9.5	400	500	350	45
《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放	—	—	—	—	—
本项目执行废水排放标准	6.5-9.5	400	500	350	45

1.2.2.3. 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 1.2.2-7；运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准详见 1.2.2-8。

表 1.2.2-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.2.2-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

区域名	类别	昼夜	夜间
东、南、西、北面厂界	3	65	55

1.2.2.4.固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）有关规定。

1.3 环境影响因子识别与筛选

1.3.1 环境影响因子识别

根据拟建项目的性质及现场踏勘调查情况，判别其不同阶段对环境产生影响的因素和影响程度，筛选出项目施工期和运营期可能产生的主要环境问题，明确评价因子，为确定评价重点提供依据。环境影响因子的识别和筛选采用列表法进行。项目不同时期产生的主要污染物及其特征、环境影响参数、影响类型及性质详见表 1.3.1-1~表 1.3.1-2 所示。

1.3.1-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO _x 、CO、THC	施工场地	轻度	面源污染
	废水	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	施工生活区	轻度	点源污染
		建筑施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	面源污染
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性
	固废	生活垃圾	—	施工生活区	轻度	点源污染
		施工废弃物	弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	点源污染
		运输散落	土、建筑材料	施工场地周围	轻度	线源污染
	土壤	污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等	COD _{Cr} 、氨氮、石油类	施工场地	轻度	面源污染
	生态	水土流失	水土流失	施工场地	轻度	面源污染
运营期	废气	生产线废气	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃	生产区	中度	点源污染
		生产车间无组织废气排放	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃	生产区	中度	面源污染
		罐区	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃	生产区	中度	面源污染
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	生活场所	轻度	点源污染
	噪声	设备噪声	等效连续声级	生产区、公用设备	中度	间断性
	固废	生活场所	生活垃圾	生活场所	轻度	点源污染
		生产区	废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布废活性炭、废催化剂等	生产区	中度	面源污染
	土壤	生产区	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	生产区	中度	面源污染

根据建设项目特点和主要环境因素识别结果，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素进行筛选，结果见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源的活动		影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
				长期	短期	有利	不利
施工	土石方工程	水土流失、扬尘、机动车尾气	生态和大气环境		√		√
	基础工程	施工废水、噪声	水环境、声环境		√		√

期	主体工程	扬尘、废气、噪声	大气、声环境		√		√
	施工场地	生活污水	水环境		√		√
		环境卫生	人群健康		√		√
	材料运输	影响周边原有交通秩序	交通和大气环境		√		√
运营期	项目运营	生活污水	水环境	√			√
		设备运行噪声	声环境	√			√
		生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟	环境空气	√			√
		生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、生活污水	土壤环境	√			√
		废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭、废催化剂、生活垃圾等	景观和大气环境	√			√
	绿化	绿化美化	景观环境	√		√	

从表 1.3-2 可知，项目施工期对环境的主要影响因素为场地内运输车辆、施工机械噪声、装修废气、扬尘等，且均为短期、不利的影响。

运营期对环境的主要影响因素为生产废气、设备运行噪声、生活污水、工业固废及生活垃圾等；项目投入运营后，对社会经济发展、景观环境等将产生长期、有利的影响；通过对运营期各项影响因素采取有效的处理措施，不利因素可得到有效削减。

1.3.2 评价因子确定

将项目工程建设对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子。由表 1.3.1-3 环境影响因子识别筛选，确定施工期和运营期主要污染因子，列于表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 项目主要污染因子一览表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	TSP、NO _x 、CO、THC	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃
地表水环境	SS、COD _{Cr} 、氨氮、石油类	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
地下水环境	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	耗氧量
声环境	施工噪声，等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾、废土石方	废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭、废催化剂、生活垃圾等
生态环境	水土流失	/
土壤环境	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

综上所述，确定本次评价现状和预测评价因子，列于表 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 现状评价因子及影响预测评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲醇、非甲烷总烃	甲醇、非甲烷总烃
地表水环境	水温、pH 值、SS、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、色度、石油类	项目污水排入污水管网后进入园区污水处理厂、不直接排入地表水，本次评价主要分析污水进入园区污水处理厂的可行性
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量、甲醛	耗氧量

声环境	厂址四周及声敏感目标环境噪声，等效连续 A 声级	厂界噪声，等效连续 A 声级
固体废物	/	/
生态环境	/	/
土壤环境	①、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； ②、重金属及无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、铬； ③、挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ④、半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的划分依据，结合拟建项目的工程特点、项目所在区域的环境特征（自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状等）、国家和地方政府所颁布的有关法规（包括环境质量和污染物排放标准）确定本次环境影响评价工作等级。

1.4.1.1.环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型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。根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为甲醇、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物甲醇、非甲烷总烃为大气影响评价因子。

表 1.4.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
甲醇	1h 平均	3000	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值
	日平均	1000		
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定

表 1.4.1-2 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市农村/选项	城市/农村	
	人口数(城市人口数)	
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		0.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	
	地形数据分辨率(m)	
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	
	海岸线距离/km	
	海岸线方向/°	

表 1.4.1-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
4#排气筒	109.409885	23.063485	48.00	15	1.0	15.18	20	1800	正常排放	甲醇	0.119
										非甲烷总烃	0.2638
										PM ₁₀	0.0003
										PM _{2.5}	0.00015
										NO ₂	0.0007

备注：PM_{2.5}源强按 PM₁₀50%计。

表 1.4.1-4 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
制漆车间 2	109.409731	23.063494	48.00	44	24	45	18.2	1800	正常排放	甲醇	0.00931
										非甲烷总烃	0.05995
罐区	109.408367	23.064142	48.0	52	44	45	5	8760	正常排放	甲醇	0.0008
										非甲烷总烃	0.0401

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率, %;

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

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

ρ_{0i} 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;对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 评价工作等级

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

估算结果见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物名称		标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大占标率(%)	$D_{10\%}$ 最远距离/m
点源	4#排气筒	甲醇	3000.0	10.9280	0.3643	/
		非甲烷总烃	2000.0	24.2253	1.2113	/
		PM_{10}	450.0	2.7550	0.6122	/
		$\text{PM}_{2.5}$	225.0	1.3775	0.6122	/
		NO_2	200.0	0.0643	0.0321	/
面源	制漆车间 2	甲醇	3000.0	3.8962	0.1299	/
		非甲烷总烃	2000.0	25.0888	1.2544	/
	罐区	甲醇	3000.0	1.0035	0.0335	/
		非甲烷总烃	2000.0	50.3004	2.5150	/

由表 1.4.1-6 可知，项目主要大气污染物的最大占标率 $P_{\max}$ 为 2.515%， $D_{10\%}$ 最远距离 $0\text{m} < 2.5\text{km}$ ，结合表 1.3.1-5 可知，本项目大气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 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”因此，本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.4.1.2.地表水环境影响评价工作等级

本项目废水主要是生活污水。

生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染

物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

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

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

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

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

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

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

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

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

建设项目属于水污染影响型项目，外排废水主要为生活污水，项目外排废水经预处理后纳入园区污水处理厂统一处理，均不直接进入地表水体。因此，本项目地表水评价等级为三级 B，重点评价水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

1.4.1.3.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》(HJ610-2016)，地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定，可划分为一、二、三级。

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，项目为化学原料和化学制品制造项目，属于附录中的Ⅰ类建设项目。

(2) 建设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 1.4.1-8。

表 1.4.1-8 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，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮

用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.8km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.56km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北偏西面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2415km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 3445km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。

项目拟建地属工业区，建设项目用水来自平龙水厂（水源为平龙水库），周边居民用水部分来自平龙水厂，部分来自三里镇市政给水管网。

项目拟建地属工业区，地下水评价范围内及附近村屯饮用水水源除了高世村饮用水为地下水之外，其余饮用水源部分来自平龙水厂，部分来自三里镇市政给水管。位于项目西北面的高世村现状饮用水水源为地下水，高世村取水口未划分饮用水源保护区（取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"）。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水，高世村取水口为高世村集中取水水井，本项目位于该高世村取水口东南面 1530m，区域地下水流向自西北向东南，本项目不在高世村取水口的补给径流区内，因此，高世村不在本项目影响范围内。具体范围与本项目的位置关系详见附图 15。因此，本项目地下水评价范围内下游不存在分散式饮用水源地，项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2，本项目地下水环境影响评价等级确定为二级。

表 1.4.1-9 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

1.4.1.4. 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分：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。建设项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，属于规划中的工业用地；因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.4.1.5.环境风险评价工作等级

(1) 项目危险物质数量与临界量比值(Q)判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 判断结果见表 1.4.1-10,项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别。

表 1.4.1-10 根据附录 B 涉及的危险物质储存情况

序号	物料名称	CAS 号	临界量 (t)	最大贮存量 (t)	qi/Qi	储存位置
1	2-丁酮	78-93-3	10	50	5	新增罐
2	甲醇	67-56-1	10	160	16	现有工程原料罐组
合计					21	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的表 B.2 中的临界量推荐值见表 1.4.1-11。

表 1.4.1-11 危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质 (类别 1)	5
2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50
3	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100
注: 健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18, 危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。		

项目根据附录 B 中的表 B.2 涉及的其余原辅材料、产品急性毒性类别判断结果见表 1.4.1-12。

表 1.4.1-12 项目根据附录 B 中的表 B.2 的危险物质急性毒性类别判断结果

序号	名称	急性毒性	类别	推荐临界值/t	最大贮存量 (t)	qi/Qi
1	50%双氧水	LD50: 376mg/kg	类别 4	/	70	/

综上所述,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果,本项目危险物质数量与临界量比值 Q 合计为 21。

(2) 项目行业及生产工艺(M)判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C,项目所属行业及生产工艺(M)值按照表 1.4.1-11 进行评估。

表 1.4.1-11 行业及生产工艺(M)表

行业	评估依据	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（裂化）工艺、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、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	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）
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
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 （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；		
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于化工行业，根据项目工程组成，设有 16 个过氧化反应釜，涉及过氧化工艺及 1 个危险物质贮存区（罐区）。因此，本项目行业及生产工艺（M）值为 165。

（3）危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）按表 1.4.1-12 进行判断。

表 1.4.1-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述分析结果可知，项目 Q 值为 21，M 值为 165，M 值划分为 $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。因此，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P1。

（4）项目环境敏感程度（E）的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境敏感程度分级

表 1.4.1-13 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查可知，项目周边 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约为 35480 人，小于 5 万人，但大于 1 万人，无其他需要特殊保护区域；周边

500m 范围内有村庄，人口总数为 100 人。因此，项目大气环境敏感程度分级属于 E2。

根据表 1.4.1-21 可知，大气环境风险潜势为 IV，根据表 1.4.1-20，大气环境风险评价等级为一级。

②地表水环境敏感程度分级

表 1.4.1-14 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，24 h 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，24 h 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

本项目废水经预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体。项目距离鲤鱼江较近，鲤鱼江为 III 类水体，因此，本项目地表水环境敏感性属于较敏感性 F2。

表 1.4.1-15 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（顺水方向）10 km 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；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（顺水方向）10 km 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（顺水方向）10 km 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

本项目距离最近地表水体鲤鱼江约 160m，本项目不直接向地表水排放废水。厂区设置三级防控体系，发生事故时，危险物质泄漏不会直接排入地表水体，且下游 10km 范围内无饮用水源保护区及自然保护区等敏感目标，因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。

表 1.4.1-16 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

根据上述分析可知，项目地表水环境敏感程度分级属于 E2。根据表 1.4-21 可知，地表水环境风险潜势为 IV，根据表 1.4.1-20，地表水环境风险评价等级为一级。

③地下水环境敏感程度分级

1.4.1-17 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

本项目用地范围不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表 1.4.1-18 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 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。

根据《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4），建设项目场地现状包气带厚度一般为 3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 3m，包气带的渗透系数为 $1.7 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带岩土的防污性能为中。因此，本项目包气带防污性能分级属于 D2。

表 1.4.1-19 地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据上述分析可知，项目地下水环境敏感程度分级属于 E3。根据表 1.4.1-22 可知，地下水环境风险潜势 III，根据表 1.4.1-21，地下水环境风险评价等级为二级。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.4.1-20。

表 1.4.1-20 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	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。

表 1.4.1-21 环境风险潜势划分表

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。

根据上述分析可知，项目环境敏感程度最大为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 为 P1。因此，本项目环境风险评价工作等级为一级。

1.4.1.6.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）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于化学原料和化学制品制造为 I 类项目，企业总占地面积 98062.08m²（折 147 亩），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为中型（5~50hm²），敏感程度为敏感（周边有耕地及村庄），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级。

表 1.4.1-24 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

表 1.4.1-25 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度 占地规模	I			II			III		
	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。

1.4.1.7.生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）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扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于贵港覃塘产业园主园区的新材料科技园内，该产业园区的规划环评《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》已通过规划环评的审查，规划环评的审查意见为《贵港市生态环境局关于印发<贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书>审查意见的通知》（贵环评〔2022〕2号）。本项目为有机化学原料制造的生产项目，属化工制造业，符合园区产业定位，不属于园区限制及禁止的产业、入园企业负面清单；项目拟建地的用地属于三类工业用地，项目用地符合园区用地规划。

综上分析，本项目属于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，

本项目可不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.4.2 评价范围

1.4.2.1.大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.4.1, 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心点区域, 自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25km时, 确定评价范围为边长50km的矩形区域; 当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时, 评价范围边长取5km。由估算模型计算结果可知, 建设项目大气评价等级为一级, 最大质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为15.6055%, 项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)为8000m, 故本项目大气环境影响评价范围为自厂界外延8000m的矩形区域作为大气环境影响评价范围, 见附图3。

1.4.2.2.地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目外排废水经预处理后纳入园区污水处理厂统一处理, 均不直接进入地表水体。本项目地表水评价等级为三级B, 主要评价废水依托污水处理设施环境可行性分析。本项目设置地表水风险评价范围为项目所在区域的鲤鱼江河段园区雨水排放口上游500m至下游3500m。

1.4.2.3.地下水环境

《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ 610-2016)》关于地下水调查评价范围确定规定如下: “8.2.2.1 建设项目(除线性工程外)地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单, 且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时, 应采用公式计算法确定(参照 HJ/T 338); 当不满足公式计算法的要求时, 可采用查表法确定。

本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层, 不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定, 因此在确定地下水评价范围时采用自定义法来确定, 主要依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)查表法, 二级评价的调查评价范围为6~20km², 并根据地下水敏感目标分布情况, 评价范围尽量包含附近的地下水敏感目标, 本次地下水调查及环境影响评价范围为: 东面至高祥屯-新兴村一带, 西面至上南逢-下南逢一带, 南面至鲤鱼江, 北面至上南逢-高祥屯一带, 南面的鲤鱼江为地下水排泄边界, 地下水调查与评价面积约7km²。

1.4.2.4.声环境

根根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对建设项目声环境影响评价

范围的确定原则：满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200 m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目声环境评价范围按从严考虑为厂界向外 200m 以内的区域。

1.4.2.5.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目环境风险评价范围为建设项目边界向外延伸5km的区域，见附图3。

本项目废水经预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，本项目距离最近地表水体鲤鱼江约160m，发生事故时，考虑危险物质泄露有可能从雨水排放口排入地表水体，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目设置地表水风险评价范围为项目所在区域的鲤鱼江河段园区雨水排放口上游500m至下游3500m。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水风险评价范围与地下水环境评价范围一致，本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：东面至高祥屯-新兴村一带，西面至上南逢-下南逢一带，南面至鲤鱼江，北面至上南逢-高祥屯一带，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km²，详见附图 5。

1.4.2.6.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，项目土壤环境影响评价工作等级为一级，影响类型为污染影响型，因此项目土壤环境评价范围为：项目用地范围以及厂界向外延伸 1km 范围内。

1.4.2.7.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目生态环境评价范围主要是厂界范围内区域及污染物排放产生的间接生态影响区域（厂界外延 200m）。

1.4.3 评价时段

本次评价分现状评价和预测评价，评价期限为施工期和运营期。

1.5 评价重点

（1）建设项目工程分析详细介绍、污染源强确定。

（2）预测评价项目运营后废气排放对周围大气环境的影响程度和范围，对拟采取的大气环境保护措施进行技术经济可行性论证。

（3）分析评价项目运营后产生的噪声及固体废弃物对周围环境的影响程度和范围，对拟

采取的噪声防治措施及固体废弃物处理处置措施的技术经济可行性论证。

1.6 环境保护目标

1.6.1 环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 3.1, 环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域, 二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价范围(以项目厂址为中心点区域, 边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。)内没有按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域, 所以本项目的环境空气保护目标主要是二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.4, 本项目环境空气保护目标调查相关内容详见下表 1.6.1-1, 环境影响评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图 3。

表 1.6.1-1 环境空气保护目标(摘录评价范围内代表性环境保护目标)

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X 轴	Y 轴						
高世村	-182.59	1651.22	居住区	人群	800	二类区	N	1300
新兴	242.25	1723.54	居住区	人群	300	二类区	N	1640
高祥	444.13	2120.8	居住区	人群	200	二类区	NNE	2120
西龙贵	2013.62	1723.54	居住区	人群	200	二类区	NE	2000
东龙贵	1740.1	2049.16	居住区	人群	300	二类区	NNE	2600
长排	1570.78	818.32	居住区	人群	700	二类区	ENE	1600
上石忌	1863.82	6.13	居住区	人群	300	二类区	ESE	1720
中石忌	2002.68	-323.66	居住区	人群	400	二类区	ESE	2000
下石忌	1672.89	-644.77	居住区	人群	300	二类区	SE	1700
自珍	-305.85	-419.13	居住区	人群	100	二类区	S	340
九塘	-800.53	309.88	居住区	人群	350	二类区	W	550
三里二中	-1251.82	-71.98	学校	人群	2000	二类区	SW	1090
三里镇	-1373.32	-688.17	居住区	人群	20000	二类区	SW	1240
李村	-1959.65	-1518.97	居住区	人群	250	二类区	SW	2270
上南逢	-1430.52	1774.57	居住区	人群	500	二类区	NW	2160
下南逢	-1549.31	1288.64	居住区	人群	300	二类区	NW	1880
新菱角	-1873.26	2184.92	居住区	人群	200	二类区	NW	2850
双凤村	-1149.76	2195.72	居住区	人群	500	二类区	NW	2360
双凤小学	-1041.78	2001.34	学校	人群	300	二类区	NW	2140
华山	955.95	-1778.14	居住区	人群	400	二类区	SE	1900
分界	-2197.22	478.75	居住区	人群	800	二类区	W	2040
周村	-1905.66	-2069.7	居住区	人群	200	二类区	SW	2690

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数量(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X 轴	Y 轴						
菱角	-2726.34	1860.96	居住区	人群	160	二类区	NW	2900

1.6.2 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)中的 3.2, 地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜区, 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, 以及水产种质资源保护区等。

本项目不向地表水体排放污水, 即不在鲤鱼江直接设置排污口, 地表水环境影响评价工作等级为三级 B, 地表水环境影响评价范围鲤鱼江河段项目所在区域上游 500m 至下游 3500m, 没有上述所列的地表水环境敏感区。

表 1.6.2-1 地表水环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位	距离(m)	规模	环境功能要求
地表水环境	鲤鱼江	S	160	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

1.6.3 地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016) 3.17, 地下水环境保护目标指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层, 集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地, 以及《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。

根据水源保护区划分技术报告可知, 距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面, 项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 12km; 本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面, 项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.17km; 本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北偏西面, 项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 1.8km; 本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面, 项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2.77km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。

项目拟建地属工业区, 地下水评价范围内及附近村屯饮用水水源除了高世村饮用水为地下水之外, 其余饮用水源部分来自平龙水厂, 部分来自三里镇市政给水管。根据调查, 地下水评价范围内村屯(如新兴村、西龙贵、长滩屯、高世村、九塘等)留有从前的民井, 除高

世村外其余村屯民井水主要是作为生活杂用水。位于项目西北面的高世村现状饮用水水源为地下水，高世村取水口未划分饮用水源保护区（取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"）。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水，高世村取水口为高世村集中取水水井，本项目位于该高世村取水口东南面 1925m，区域地下水流向自西北向东南，本项目不在高世村取水口的补给径流区内，因此，高世村不在本项目影响范围内。具体范围与本项目的位关系详见附图 15。下侧游九塘屯饮用自来水（水源来自三里镇五四水库水源地），留有的从前民井荒废不用或者仅作为杂用水，不饮用。

本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

1.6.4 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）3.7，声环境敏感目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目声环境影响评价范围（建设项目边界向外 200m）不涉及声环境保护目标。

1.6.5 环境风险保护目标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定,本项目环境风险评价范围为建设项目边界向外延伸5km的区域,本项目环境风险保护目标调查相关内容详见下表1.6.5-1,环境风险评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图3。

表 1.6.5-1 环境风险保护目标(摘录评价范围内代表性环境保护目标)

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	属性	人口数
	1	高世村	N	1300	居住	800
	2	新兴	N	1640	居住	300
	3	高祥	NNE	2120	居住	200
	4	西龙贵	NE	2000	居住	200
	5	东龙贵	NNE	2600	居住	300
	6	长排	ENE	1600	居住	700
	7	上石忌	ESE	1720	居住	300
	8	中石忌	ESE	2000	居住	400
	9	下石忌	SE	1700	居住	300
	10	自珍	S	340	居住	100
	11	九塘	W	550	居住	350
	12	三里二中	SW	990	学校	2000
	13	三里镇	SW	1240	居住	20000
	14	李村	SW	2270	居住	250
	15	上南蓬	NW	2160	居住	500
	16	下南蓬	NW	1880	居住	300
	17	新菱角	NW	2850	居住	200
	18	双凤村	NW	2360	居住	500
	19	双凤小学	NW	2140	居住	300
	20	华山	SE	1900	居住	400
	21	分界	W	2040	居住	800
	22	周村	SW	2690	居住	200
	23	菱角	NW	2900	居住	160
	24	替明屯	N	2800	居住	120
	25	周屋	NNW	4130	居住	80
	26	六岸屯	N	4000	居住	180
	27	黄鹤村	N	4900	居住	350
	28	上朱屋	NE	4670	居住	200
	29	周村	NE	4930	居住	180
	30	甘碑村	NE	4790	居住	280
	31	拥兴屯	NE	3380	居住	270
	32	珠砂村	ENE	4750	居住	150
	33	梁屋	E	2700	居住	200
	34	朱砂	E	3630	居住	220
	35	珠砂屯	ENE	4750	居住	50
	36	石社村	SE	2880	居住	280
	37	停社	SE	4350	居住	200
	38	旺六	SE	3100	居住	190
	39	沙塘屯	SE	4970	居住	150

类别	环境敏感特征					
	40	吉塘村	SE	4930	居住	120
	41	隆兴村	S	4300	居住	180
	42	谢屋	S	4900	居住	120
	43	石坪岭	SW	3540	居住	100
	44	长岭	SW	4520	居住	220
	45	汶村	SW	4560	居住	110
	46	大周村	SW	3480	居住	180
	47	罗村屯	WSW	3000	居住	200
	48	民宠村	W	3420	居住	150
	49	水龙	WNW	3540	居住	210
	50	龙田村	WNW	4510	居住	220
	51	九岸村	NW	3560	居住	130
	52	下扶者	NW	4180	居住	100
	53	新龙屯	NW	3650	居住	150
	54	新屋	NNW	4040	居住	120
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					480
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					35480

1.6.6 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境敏感目标的定义为“可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象”，土壤敏感程度判定“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”则为敏感。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环境敏感目标，结合本项目及周边土壤环境现状，本项目土壤环境保护目标为土壤环境评价范围内（即项目拟建地周边 1km 范围内）现状的旱地、村庄、学校。具体详见下表 1.6.6-1。

表 1.6.6-1 土壤环境敏感目标

名称	相对方位	相对距离/m	环境特征	质量标准
自珍	S	340	村庄，100 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地的筛选值
九塘	W	550	村庄，350 人	
1km 范围内旱地	项目所在地周边	1km 范围内	旱地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤的污染风险筛选值

2 建设项目工程分析

2.1 现有工程概况

2.1.1 环保手续情况

2020 年 12 月广西和利涂料有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制了《年产 5 万吨环保新型合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目环境影响报告书》，项目已由贵港市生态环境局于 2021 年 8 月 10 日以贵环审（2021）137 号文批复。

项目于 2021 年 12 月开工建设，目前厂房已建设完成，设备尚未安装，未办理排污许可证。

根据企业生产需要做出调整为“将现有工程制漆车间 2 的 8 条丙烯酸酯类树脂涂料（单组分）生产线、4 条丙烯酸酯类树脂涂料（双组分）生产线、4 条环氧树脂涂料生产线转移至制漆车间 3；依托现有工程已建制漆车间 2 设置 16 条过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线”。

现有工程目前的基本情况见表 2.1.1-1，各工程在厂区内的位置见附图 2。

表 2.1.1-1 现有工程基本情况

现有工程	项目名称	环评审批情况	竣工环境保护验收情况	生产情况	与建设项目依托关系
在建工程	年产 5 万吨环保新型合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目	贵环审（2021）137 号	/	设备尚未安装	/
	年产醇酸树脂 15000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a、不饱和聚酯树脂 6000t/a、饱和聚酯树脂 500t/a、水性丙烯酸树脂 500t/a、UV 光固化树脂 500t/a、脲醛树脂 2500t/a、氨基树脂 15000t/a、醇酸树脂涂料 15000t/a、丙烯酸酯类树脂涂料（单组份）4000t/a、丙烯酸酯类树脂涂料（双组份）2000t/a、环氧树脂涂料 2000t/a、氯化橡胶涂料 1000t/a、涂料用稀释剂 3000t/a、水性涂料 3000t/a。				

2.1.2 现有工程的产品方案、原辅料消耗

(1) 产品方案

现有工程（在建）产品方案见下表。

表 2.1.2-1 现有工程（在建）产品方案

序号	产品名称	产量（吨/年）	备注
一	合成树脂	50000	
1	醇酸树脂	15000	其中制漆内部消耗：7500 吨/年
2	丙烯酸树脂	10000	其中制漆内部消耗：4320 吨/年
3	不饱和聚酯树脂	6000	

序号	产品名称	产量(吨/年)	备注
4	饱和聚酯树脂	500	
5	水性丙烯酸树脂	500	
6	UV 光固化树脂	500	
7	脲醛树脂	2500	
8	氨基树脂	15000	
二	涂料	30000	
1	醇酸树脂涂料	15000	
2	丙烯酸酯类树脂涂料(单组份)	4000	
3	丙烯酸酯类树脂涂料(双组份)	2000	
4	环氧树脂涂料	2000	
5	氯化橡胶涂料	1000	
6	涂料用稀释剂	3000	
7	水性涂料	3000	

(2) 原辅材料消耗

现有生产线原辅材料消耗见表 2.1.2-2。

表 2.1.2-2 现有工程(在建)主要原辅材料及消耗情况

序号	材料名称	形态	储存方式	单位	年消耗量	最大储 存量	储存位置	来源
(一)	醇酸树脂：15000t/a							
1							原料罐区	外购
2							原料罐区	
3							仓库	
4							仓库	
5							仓库	
6							原料罐区	
(二)								
1							仓库	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							仓库	
5							仓库	
6							原料罐区	
(三)								
1							仓库	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							仓库	
(四)								
1							仓库	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							原料罐区	
(五)								
1							仓库	外购
2							仓库	
3							原料罐区	
4							仓库	
5							/	

序号	材料名称	形态	储存方式	单位	年消耗量	最大储存量	储存位置	来源
(六)								
1							仓库	外购
2							原料罐区	
3							仓库	
4							仓库	
5							仓库	
6							原料罐区	
(七)								
1							原料罐区	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							仓库	
5							/	/
(八)								
1							仓库	外购
2							原料罐区	
3							仓库	
4							仓库	
5							原料罐区	
6							原料罐区	
(九)								
1							制漆车间	自产
2							仓库	外购
3							仓库	
4							仓库	
5							原料罐区	
6							仓库	
7							仓库	
8							原料罐区	
(十)								
1							制漆车间	自产
2							仓库	外购
3							仓库	
4							原料罐区	
5							原料罐区	
6							仓库	
7							仓库	
(十一)								
1							制漆车间	自产
2							仓库	外购
3							仓库	
4							原料罐区	
5							原料罐区	
6							仓库	
7							仓库	
(十二)								
1							制漆车间	外购
2							仓库	
3							仓库	

序号	材料名称	形态	储存方式	单位	年消耗量	最大储 存量	储存位置	来源
4							仓库	
5							原料罐区	
6							仓库	
7							仓库	
(十三)								
1							仓库	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							仓库	
5							原料罐区	
6							仓库	
(十四)								
1							原料罐区	外购
2							原料罐区	
3							原料罐区	
4							仓库	
5							仓库	
(十五)								
1							制漆车间	外购
2							仓库	
3							仓库	
4							仓库	
5							/	

2.1.3 现有（在建）公用工程

（1）供电

项目用电由园区供电系统提供，年用电量为 800 万 kW·h。发电机房设 1 台 400kW 备用柴油发电机作为应急供电。

（2）供水

用水主要来源是园区市政供水管网。厂区供水水源为园区市政自来水，给水压力 0.3MPa，从厂区外市政供水管网引一条 DN200 给水总管，作为生产给水、生活给水和消防补水管。

（3）排水

项目厂区严格实行雨污分流。

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，厂区内地面雨水由雨水沟收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

本项目运营期纯水制备浓水收集存放于水槽全部回用做车间地面冲洗水不外排。车间地面冲洗废水经在污水处理水池加入絮凝剂沉淀分离处理、生活污水经三级化粪池处理、初期

雨水经沉淀处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

（4）供热

厂区设置 1 台 6MW、500 万大卡的天然气导热油炉用于树脂生产反应过程加热。天然气由所在园区管道天然气供应。

2.1.4 现有工程工艺流程及产污流程

2.1.4.1 树脂生产

涉密

2.1.5 现有工程污染物排放与达标情况

涉密

2.1.6 现有工程污染源强汇总

表 2.1.6-1 现有工程污染源强汇总表

污染物		污染源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量（t/a）	排放去向
水污染物	生活污水	废水量	1800	0	1800	园区污水处理厂	
		COD _{cr}	0.54	0.18	0.36		
		BOD ₅	0.27	0.09	0.18		
		SS	0.36	0.25	0.11		
		氨氮	0.06	0	0.06		
	初期雨水	废水量	14700	0	14700		
		COD _{cr}	1.47	0	1.47		
		SS	2.94	2.06	0.88		
	车间地面冲洗废水	废水量	928.8	0	928.8		
		COD _{cr}	0.022	0	0.022		
		SS	0.155	0.109	0.046		
		BOD ₅	0.005	0	0.005		
纯水制备浓水	废水量	802	802	0	收集后用于车间地面冲洗		
废气污染物	有组织	投料粉尘	颗粒物	8.833	8.743	0.09	经布袋除尘器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放
		树脂生产线、涂料生产线、储罐大呼吸废气	非甲烷总烃	44.409	40.859	3.55	经活性炭浓缩+催化燃烧处理后通过 15m 高 2#排气筒排放
			二甲苯	9.670	8.900	0.77	
			苯乙烯	0.346	0.319	0.027	
			二甲苯+苯乙烯	10.016	9.219	0.797	
			丙烯酸	0.517	0.477	0.08	
			丙烯酸丁酯	4.049	3.729	0.32	
			甲基丙烯酸甲酯	0.168	0.158	0.01	
			甲醛	5.291	4.871	0.42	
			氨	0.0003	0.00028	0.00002	
			甲醇	2.97	2.730	0.24	

污染物		污染源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量（t/a）	排放去向	
		天然气导热油炉废气	NO _x	0.0008	0	0.0008	通过 30m 高 3#排气筒排放	
			颗粒物	0.38	0	0.38		
			SO ₂	0.65	0	0.65		
			NO _x	4.46	0	4.46		
		备用柴油发电机废气	颗粒物	0.000509	0	0.000509	引至变配电房顶排放	
			SO ₂	0.000102	0	0.000102		
			NO _x	0.008446	0	0.008446		
		食堂	油烟	0.015	0.011	0.004	引至厨房楼顶排放	
		无组织	树脂车间	颗粒物	0.508	0.208	0.30	无组织排放
				非甲烷总烃	0.393	0	0.393	
				二甲苯	0.072	0	0.072	
				苯乙烯	0.035	0	0.004	
				丙烯酸	0.005	0	0.005	
				丙烯酸丁酯	0.041	0	0.041	
	甲基丙烯酸甲酯			0.001	0	0.001		
	甲醛			0.053	0	0.053		
	氨			0.000003	0	0.000003		
	甲醇			0.030	0	0.030		
	制漆车间 1		颗粒物	0.301	0.121	0.18	无组织排放	
			非甲烷总烃	0.014	0	0.014		
			二甲苯	0.003	0	0.003		
	制漆车间 2		颗粒物	0.119	0.049	0.07	无组织排放	
			非甲烷总烃	0.009	0	0.009		
			二甲苯	0.001	0	0.001		
	制漆车间 3		颗粒物	0.057	0.027	0.03	无组织排放	
			非甲烷总烃	0.032	0	0.032		
			二甲苯	0.018	0	0.018		
	储罐区呼吸废气		非甲烷总烃	0.658	0	0.658	无组织排放	
			二甲苯	0.245	0	0.245		
			乙二醇	0.068	0	0.068		
			甲基丙烯酸甲酯	0.098	0	0.098		
			甲醛	0.012	0	0.012		
			甲醇	0.124	0	0.124		
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	22.5	22.5	0	交由环卫部门处置		
一般固体废物	原料仓库	一般原料废包装袋	7.18	7.18	0	定期外卖给废品回收公司		
	布袋除尘器	收尘	9.794	9.794	0	作为原料回用于生产不外排		
	废气处理系统	废催化剂	0.2	0.2	0	外售给贵金属回收公司回收利用		
	纯水制备系统	废反渗透膜	0.3	0.3	0	定期交给生产厂家回收利用		
危险废物	原料仓库	危险化学品废编织袋	11	11	0	委托有危废处理资质的单位进行处置		
	废气处理装置	废活性炭	4	4	0			
	生产线	有机废液	547.34	547.34	0			
		滤渣	31.15	31.15	0			
	车间机修	废矿物油	0.5	0.5	0			

污染物	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
	污水处理系统	沉淀污泥	1.95	1.95	0	

2.1.7 现有工程存在的环境保护问题及拟采取的整改措施

项目目前厂房已建设完成，设备尚未安装，暂未投产，不存在现有环境保护问题及需要整改措施。

2.2 扩建项目概况

2.2.1 扩建项目基本情况

(1) 项目名称：年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目

(2) 建设单位：广西和利涂料有限公司

(3) 项目性质：扩建

(4) 行业类别及代码：C2614 有机化学原料制造

(5) 建设地点：覃塘产业园区新材料科技园甘化大道与创业大道交汇处西南角地块（广西和利涂料有限公司现有厂房内），项目地理位置中心坐标：E109.410004，N23.063534），不新增用地。地理位置见附图 1。

(6) 项目投资：扩建项目建设总投资估算为 2000 万元。

(7) 用地情况：企业总占地面积 98062.08m²（折 147 亩），扩建年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目用地面积约 662m²。

(8) 劳动定员及工作制度：扩建项目新增员工 8 人，均不在厂区内设置住宿。扩建项目年生产 300 天，1 班制，每天上班 8 小时，年工作时间为 2400 小时。

(9) 建设期：项目建设工期约 4 个月。

2.2.2 厂区周围环境概况

企业位于贵港市覃塘区新材料科技园，东南面为顺和路，南面为园区规划顺和路（目前为人工桉树林），西南面目前为荒地，西北面为创业大道，北面为万磊涂料公司。本次扩建项目四周均为广西和利涂料有限公司厂区道路。项目地理位置见附图 1 所示。

2.2.3 产品方案

本次扩建项目年产过氧化甲基乙基酮 2000 吨，具体产品方案及生产规模如下表：

表 2.2.3-1 扩建项目产品方案及生产规模表

序号	名称	产品产量 t/a	备注
1	过氧化甲基乙基酮（固化剂）	2000	作为现有在线工程原料或外售

现有在建工程产能为醇酸树脂 15000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a、不饱和聚酯树脂 6000t/a、饱和聚酯树脂 500t/a、水性丙烯酸树脂 500t/a、UV 光固化树脂 500t/a、脲醛树脂 2500t/a、氨

基树脂 15000t/a、醇酸树脂涂料 15000t/a、丙烯酸脂类树脂涂料（单组份）4000t/a、丙烯酸脂类树脂涂料（双组份）2000t/a、环氧树脂涂料 2000t/a、氯化橡胶涂料 1000t/a、涂料用稀释剂 3000t/a、水性涂料 3000t/a。目前原有工程尚未建设完毕。

扩建完成后企业总产能为醇酸树脂 15000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a、不饱和聚酯树脂 6000t/a、饱和聚酯树脂 500t/a、水性丙烯酸树脂 500t/a、UV 光固化树脂 500t/a、脲醛树脂 2500t/a、氨基树脂 15000t/a、醇酸树脂涂料 15000t/a、丙烯酸脂类树脂涂料（单组份）4000t/a、丙烯酸脂类树脂涂料（双组份）2000t/a、环氧树脂涂料 2000t/a、氯化橡胶涂料 1000t/a、涂料用稀释剂 3000t/a、水性涂料 3000t/a、过氧化甲基乙基酮（固化剂）2000t/a。扩建前后生产规模详见表本项目产品方案及生产规模见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 扩建完成后项目产品方案及生产规模表

名称	现有工程（在建）	本次扩建	扩建完成后	备注
醇酸树脂	15000t/a	/	15000t/a	外售
丙烯酸树脂	10000t/a	/	10000t/a	外售
不饱和聚酯树脂	6000t/a	/	6000t/a	外售
饱和聚酯树脂	500t/a	/	500t/a	外售
水性丙烯酸树脂	500t/a	/	500t/a	外售
UV 光固化树脂	500t/a	/	500t/a	外售
脲醛树脂	2500t/a	/	2500t/a	外售
氨基树脂	15000t/a	/	15000t/a	外售
醇酸树脂涂料	15000t/a	/	15000t/a	外售
丙烯酸脂类树脂涂料（单组份）	4000t/a	/	4000t/a	外售
丙烯酸脂类树脂涂料（双组份）	2000t/a	/	2000t/a	外售
环氧树脂涂料	2000t/a	/	2000t/a	外售
氯化橡胶涂料	1000t/a	/	1000t/a	外售
涂料用稀释剂	3000t/a	/	3000t/a	外售
水性涂料	3000t/a	/	3000t/a	外售
过氧化甲基乙基酮（固化剂）	/	2000t/a	2000t/a	作为现有工程（在建）原料

目前过氧化甲基乙基酮（固化剂）没有国家级行业产品质量标准，因此扩建项目过氧化甲基乙基酮（固化剂）产品质量标准参考同类型企业执行企业内部标准《过氧化甲乙酮》（Q/0305ZHT014-2015），具体标准如下：

表 2.2.3-4 过氧化甲基乙基酮（固化剂）产品质量标准

序号	项 目	过氧化甲基乙基酮（固化剂）质量标准
1	外观与性状	
2	活性氧含量，%	
3	色度	
4	分子量	
5	临界温度	
6	闪点	

2.2.4 工程组成

企业总占地面积 98062.08m²（折 147 亩），扩建过氧化甲基乙基酮（固化剂）项目用地面积约 662m²，扩建项目依托原有工程已建制漆车间 2 建设过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线、储罐以及相关配套设施等。扩建项目的工程组成情况详见表 2.2.4-1 所示。

表 2.2.4-1 建设项目总组成一览表

工程内容	工程组成	现有工程	本次扩建
主体工程	树脂车间	4F, 占地面积 2000m ² , 总建筑面积 5090m ² , 23.7m 高, 设置 19 条树脂生产线, 目前已建设厂房暂未安装设备。	/
	制漆车间 1	4F, 占地面积 2400m ² , 总建筑面积 7230m ² , 18.7m 高, 设置 32 条醇酸树脂涂料生产线, 目前已建设厂房暂未安装设备。	/
	制漆车间 2	1F, 占地面积 1056m ² , 总建筑面积 1203.92m ² , 18.2m 高, 设置 8 条丙烯酸脂类树脂涂料(单组分)生产线、4 条丙烯酸脂类树脂涂料(双组分)生产线、4 条环氧树脂涂料生产线, 目前已建设厂房暂未安装设备。	依托现有工程已建制漆车间 2 设置 16 条过氧化甲基乙基酮(固化剂)生产线, 并将现有工程制漆车间 2 的 8 条丙烯酸脂类树脂涂料(单组分)生产线、4 条丙烯酸脂类树脂涂料(双组分)生产线、4 条环氧树脂涂料生产线转移至制漆车间 3
	制漆车间 3	1F, 占地面积 1056m ² , 总建筑面积 1203.92m ² , 18.2m 高, 设置 2 条氯化橡胶涂料生产线、6 条涂料用稀释剂生产线、5 条水性涂料生产线, 目前已建设厂房暂未安装设备。	将现有工程制漆车间 2 的 8 条丙烯酸脂类树脂涂料(单组分)生产线、4 条丙烯酸脂类树脂涂料(双组分)生产线、4 条环氧树脂涂料生产线转移至制漆车间 3
	制罐厂房(预留给后期建设)	1F, 占地面积 4840m ² , 总建筑面积 4840m ² , 9.6m 高。预留后期建设内容, 不对制罐项目进行评价。	/
辅助工程	办公楼	4F, 占地面积 1721.92m ² , 总建筑面积 5960.61m ² , 16.65m 高, 用于办公。已建设。	依托现有
	变配电室/发电机房/消防/循环泵房	1F, 占地面积 465m ² , 总建筑面积 480m ² , 3.8m 高。已建设。	依托现有
	导热油炉房/空压制氮/纯水站/机修间	1F, 占地面积 660m ² , 总建筑面积 660m ² , 6.5m 高。已建设并投入使用。	依托现有
	门岗	1F, 占地面积 5m ² , 建筑面积 5m ² , 2.5m 高, 已建设并投入使用。	依托现有
	门卫/地磅房	1F, 占地面积 24m ² , 建筑面积 24m ² , 3.2m 高, 已建设并投入使用。	依托现有
	100 吨地磅	占地面积 120m ² , 已建设并投入使用。	依托现有
公用工程	供电	本项目用电由园区供电系统提供	依托现有
	供水	用水来自园区供水管网	依托现有
	排水	雨污分流; 雨水经收集后排入园区雨水管网。车间地面冲洗废水经在污水处理水池加入絮凝剂沉淀分离处理、生活污水经化粪池处理	雨污分流; 雨水经收集后排入园区雨水管网。车间地面冲洗废水经在污水处理水池加入絮凝剂沉淀分离处理、生活污水经化粪池处理

工程内容	工程组成	现有工程	本次扩建
		粪池处理、初期雨水经沉淀处理后一起经同一个排放口排入园区污水厂。	理、初期雨水经沉淀处理后一起经同一个排放口排入园区污水厂。
储运工程	甲类原料储罐区	占地面积 956.8m ² ，原设计共设置 12 个 80m ³ 甲类原料储罐。目前储罐正在建设。	依托现有乙二醇、甲醇储罐，并将原有的 1 个丙二醇储罐、二甲苯储罐、异丁醇变更为储存扩建项目的原料 2-丁酮、双氧水、邻苯二甲酸二甲酯，原有工程剩余 9 个二甲苯储罐、1 个异丁醇储罐、1 个丙二醇储罐通过提升中转次数满足原有工程生产需要。
	乙类原料储罐区	占地面积 956.8m ² ，原设计共设置 12 个 80m ³ 乙类原料储罐。目前储罐正在建设。	/
	甲类仓库 1	1F，8.3m 高，占地面积 1494m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	甲类仓库 2	1F，7.7m 高，占地面积 1500m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	甲类仓库 3	1F，8.3m 高，占地面积 1499m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	甲类仓库 4	1F，8.3m 高，占地面积 1494m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	甲类仓库 5	1F，8.3m 高，占地面积 1494m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	甲类仓库 6	1F，8.3m 高，占地面积 1440m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	乙类仓库	1F，8.3m 高，占地面积 1469.6m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	丙类仓库	1F，8.3m 高，占地面积 4494.44m ² ，用于储存粉状原料及桶装原料。	/
	戊类仓库	2F，10.2m 高，占地面积 2303.96m ² ，用于储存产品。	/
环保工程	废水	纯水制备过程中产生的浓水收集后回用做车间地面冲洗水，车间地面冲洗废水经在污水处理水池加入絮凝剂沉淀分离处理、生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉淀处理后排入园区污水处理厂。	生产过程无工艺废水。项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目为连续生产不需要对设备进行冲洗，不新增设备清洗废水。生活污水经现有工程化粪池处理后的排入园区污水处理厂处理后排入鲤鱼江。
	环境风险	设置 1 个容积为 500m ³ 事故应急池，收集处置事故废水、消防废水等。储罐区设置围堰高 1.2m。	依托现有
	废气	投料粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后经 15m 高 1#排气筒（内径 1.2m）排放 每条树脂生产线废气先经过自带冷凝器处理，再与涂料生产线废气、储罐大呼吸废气一起引至活性炭浓缩+催化燃烧处理后经同一根 15m 高 2#排气筒（内径 1.0m）排放。	/

工程内容	工程组成	现有工程	本次扩建
		储罐小呼吸废气采用耐压呼吸阀，减少小呼吸废气，产生少量小呼吸废气无组织排放；	/
		导热油炉烟气通过 30m 高 3#排气筒（内径 0.5m）排放	/
		备用柴油发电机废气通过风管引至变配电房楼顶排放	依托现有
		食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放。	依托现有
		/	过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线废气经活性炭+催化燃烧处理后经 15m 高 4#排气筒排放
	噪声	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。
	固体废物	危险化学品废编织袋、废气处理废活性炭、有机废液、滤渣、机修废矿物油、废水处理池污泥，均属危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。一般原料废包装收集后定期外卖给废品回收公司，废气处理系统废催化剂外售给贵金属回收公司回收利用，废反渗透膜定期交给生产厂家回收利用。生活垃圾由环卫部门处理。设危废仓库 1 个，占地 200m ² ，用于危险废物暂存。	本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存。 ①废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布属于危险废物交由有资质的单位进行处置； ②生活垃圾统一由环卫部门清运。
	生态保护措施	厂区绿化	厂区绿化

2.2.5 主要原辅料材料及能源消耗

2.2.5.1.项目原辅料用量

扩建项目贮存于罐区的物料储罐均为地上立式储罐。本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	形态	年耗量 (t/a)	最大贮 存量 (t)	贮存 方式	贮存位置	来源
1					储罐	可燃液体罐组1	外购
2					储罐	可燃液体罐组1	外购
3					储罐	可燃液体罐组	外购
4					储罐	可燃液体罐组1	外购
5					储罐	可燃液体罐组1	外购
6					/	/	园区供电系统
7					/	/	园区自来水管网

2.2.5.2.原辅料及产品理化性质

主要原辅料及产品毒性毒理见下表 2.2.5-2~表 2.2.5-4。

表 2.2.5-2 主要原辅材料理化性质一览表

2.2.6 主要设备

扩建项目主要设备具体如下：

表 2.2.6-1 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台、套）	备注

2.2.7 总平面布置

1、项目厂区总平面布置图布置原则

依据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014),

2018 年版)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020), 根据厂区所处位置及周围状况, 按照工艺流程的要求, 结合现场地形, 在保证工艺流程畅通、操作方便, 符合防火、防爆、安全卫生的条件下, 合理进行功能分区, 做到布局紧凑, 统一规划, 节约用地, 有利于生产管理和环境保护。

设计原则:

- (1) 合理利用场地, 远近期结合。
- (2) 工艺流程通畅, 管线尽量短捷, 人流货流不交叉。
- (3) 建构筑物之间的间距符合有关防火规定, 并设环形通道。

(4) 厂区周围应铺设草坪, 并种植不产生花絮的树木, 以创造清洁的环境。沿厂内道路栽植行道树, 美化厂容, 改善大气质量。

2、项目厂区总平面规划

项目总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)、和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012), 对厂区进行功能分区, 项目生产装置设施、罐区、仓储设施等建筑物之间均满足防火间距的要求, 消防通道宽大于 6m, 车道上方净高不小于 5m。

企业总占地面积 98062.08m² (折 147 亩), 扩建过氧化甲基乙基酮(固化剂)项目用地面积约 662m², 扩建项目依托原有工程制漆车间 2 建设过氧化甲基乙基酮(固化剂)生产线、储罐以及相关配套设施等。整个厂区由生产区、行政管理区组成, 各功能区相互独立, 互不干扰。本次扩建项目四周均为和利公司用地, 四周均为厂区道路。综合楼(依托现有工程)位于厂区东北部, 综合楼位于厂区所在地全年主导风向上风向。一定程度上避开生产区的废气排放影响; 生产区按功能可大致划分为生产运行区、储运区和辅助设施区。

此外, 各生产车间、功能区建筑之间均由道路相隔, 满足运输、消防等要求。整个平面布置做到了功能分区明确, 布置紧凑, 节约用地, 可以保证生产物流顺畅、生产运行安全稳定。

厂内设施的防火间距满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)和《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB 50160-2008)。

按照装置工艺、设备和土建各专业的要求, 进行竖向布置。本项目建设场地地势平坦, 竖向布置采用平坡式。场地雨水采用暗管排水方式, 排入工业园区雨水排水系统。厂内竖向布置满足厂内道路运输、装卸高程要求。项目平面布置见附图 2。

2.2.8 公用工程

2.2.8.1.供电工程

项目用电由市供电网供应，依托现有工程备用柴油发电机。

2.2.8.2.循环水系统

扩建项目设置 2 个 $160\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔（1 备 1 用），冷却塔年运行时间约 1800h，可以满足项目用水需求。循环水量为 $288000\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于反应装置的间接冷却以及冷凝器的冷却。

2.2.8.3.给排水系统

1、给水

项目用水主要来源是园区市政供水管网。厂区供水水源为园区市政自来水，给水压力 0.3MPa ，从厂区外市政供水管网引一条 DN200 给水总管，作为生产给水、生活给水和消防补水管。本项目结合厂区道路工程建设，合理布局给排水、消防水管网，可满足项目建成后生产用水、消防用水和厂区生活用水需要。

2、排水

厂区排水系统分为污水排水系统、雨水排水系统和污染雨水-事故排水系统。

（1）污水排水系统

本项目废水主要是生活污水。生活污水依托现有化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

（2）雨水排水系统

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，厂区内地面雨水由雨水口收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

（3）污染雨水-事故排水系统

为防止因事故所产生的未经处理的有害液体流入排水系统，造成环境的次生污染，厂区设置有 1 个事故应急池。当发生事故时，事故消防水、事故物料泄漏、事故污染雨水等通过雨水管网收集，在末端经阀门井切换，进入事故应急池，处理达标后排放。

2.3 扩建项目施工期污染源分析

2.3.1 施工期产污环节

拟建项目依托原有工程已建制漆车间 2 建设过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线、储罐以及相关配套设施等。项目施工期的工程内容主要为生产设备安装，施工内容较少，根据项

目施工期内容特点，其施工期污染源主要包括运输车辆尾气、设备安装噪声、施工人员生活污水及生活垃圾等。

2.3.2 废气

施工车辆及施工机械等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。

2.3.3 废水

生活污水主要指现场施工人员的日常洗涤、厨房等排水。根据项目各工程内容施工活动计算，施工期高峰日作业人员约 10 人，按 50L/人·d 生活用水计，则高峰日生活用水量为 0.5m³，生活污水产生量按用水量的 80% 计，约为 0.4m³/d，施工期 4 个月（按 120 天计算），排放量为 48m³。生活污水中污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。施工期生活污水经现有工程三级化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，污染物产生量及排放量见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 施工期生活污水产生及排放情况表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量 (m ³)	48			
产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
产生量 (t)	0.014	0.007	0.010	0.002
排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
排放量 (t)	0.010	0.005	0.003	0.002
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准 (mg/L)	500	350	400	45

2.3.4 噪声

项目施工期的工程内容主要为生产设备安装，施工内容较少，施工期间，噪声污染源主要是设备安装噪声以及运输车辆的交通噪声，参考类比调查资料，在距声源 1m 处为 75~115dB(A)。主要施工噪声值见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 施工噪声值

施工阶段	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 L _{max} dB(A)
设备安装	1	70
装修阶段	1	75

2.3.5 固体废物

项目施工期的工程内容主要为生产设备安装，施工内容较少，施工期产生的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾。施工期高峰日作业人员约 10 人，工程施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 5kg，施工期 4 个月（按 120 天计算），生活垃圾产生量约 0.6t。生活垃圾由环卫部门统一处理。

2.3.6 施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表 2.2.8-1。

表 2.2.8-1 建设项目施工期产排污情况汇总表

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注
废水	废水量	48m ³	48m ³	经现有工程化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理
	COD _{Cr}	300mg/L, 0.014t	200mg/L, 0.010t	
	BOD ₅	150mg/L, 0.007t	100mg/L, 0.005t	
	SS	200mg/L, 0.010t	60mg/L, 0.003t	
	NH ₃ -N	35mg/L, 0.002t	35mg/L, 0.002t	
废气	施工车辆尾气	CO、THC、NO _x	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废弃物	生活垃圾	0.6t	0	交由环卫部门处理
噪声	设备安装、运输车辆噪声	70~75dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)	采用选用低噪声设备、合理布局等措施

2.4 扩建项目运营期污染源分析

2.4.1 生产工艺流程及产污环节分析

涉密

2.4.3 物料衡算

涉密

2.5 扩建项目水平衡

涉密

2.6 扩建项目运营期正常工况下污染源源强核算

2.6.1 废气

运营期废气主要有过氧化甲基乙基酮生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟等。

2.6.1.1.工艺废气

表 2.4.1-3 各物质安托因方程常数

原料名称	单体	分子量	安托因方程常数				
			A	B	C	D	E
2-丁酮	C ₄ H ₈ O	72.11	66.841	-3678.4	-22.609	0.0117	2.96*10 ⁻¹³
甲醇	CH ₄ O	32.04	45.617	-3244.7	-13.988	0.00664	1.05*10 ⁻¹³
邻苯二甲酸二甲酯	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	194.18	12.697	-4198.9	0.3463	-0.00765	3.35*10 ⁻⁶

原料名称	单体	分子量	安托因方程常数				
			A	B	C	D	E
乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	62.07	82.406	-6347.2	-25.433	2.37*10 ⁻⁹	8.75*10 ⁻⁶

表 2.4.1-4 有害物质纯溶液溶度计算

物质名称	35℃饱和蒸汽压/kPa	35℃有害物质纯溶液溶度 g/m ³
2-丁酮	7.610	1682.349
甲醇	27.863	6159.696
邻苯二甲酸二甲酯	0.08	17.686
乙二醇	29.32	6481.796

表 2.4.1-5 有害物质占比容积计算参数

物质名称	V _{反应} (m ³)	V _{设备} (m ³)
加料罐	0.48	0.6
反应釜	1.6	2
稀释釜	2.4	3

表 2.4.1-6 各有害物质占比溶积

有害物质	V _{占比}
2-丁酮	0.200
甲醇	0.124
邻苯二甲酸二甲酯	0.080
乙二醇	0.120

根据项目产品方案，有机废气中的挥发性有机物产生情况见下表。

表 2.4.1-7 项目车间有机废气中挥发性有机物的产生情况

产品名称	产量(t/a)	生产批次	生产时间	污染物	产生系数	产生量(t/a)
过氧化甲基乙基酮	2000	1250	1800h	2-丁酮	C*V _{2-丁酮占比} /1000000*批次	0.42
				甲醇	C*V _{甲醇占比} /1000000*批次	0.95
				邻苯二甲酸二甲酯	C*V _{邻苯二甲酸二甲酯占比} /1000000*批次	0.002
				乙二醇	C*V _{乙二醇占比} /1000000*批次	0.97
				非甲烷总烃	合计	2.342

注：邻苯二甲酸二甲酯、乙二醇无排放标准，在后续评价中计入非甲烷总烃表征。

过氧化甲基乙基酮生产线产生的挥发性有机废气经一套活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后通过 1 根 15m 高 4#排气筒排放，活性炭+催化燃烧去除效率为 95%。

表 2.4.2-8 项目有组织有机废气产排情况

污染源	风量 m³/h	污染因子	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
滴加罐投料	10000	2-丁酮	0.042	0.14	/	活性炭吸附浓缩+催化燃烧	0.0021	0.0003	/	4#排气筒(内径0.5m)
反应釜		2-丁酮	0.294	0.245	/		0.0147	0.0123	/	
		邻苯二甲酸二甲酯	0.0016	0.001	/		0.0001	0.0001	/	
稀释釜		2-丁酮	0.042	0.14	/		0.0021	0.007	/	
		邻苯二甲酸二甲酯	0.0002	0.0007	/		0.00001	0.00003	/	
		乙二醇	0.485	1.617	/		0.0243	0.081	/	
		甲醇	0.475	1.583	/		0.0238	0.0793	/	

污染源	风量 m³/h	污染因子	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
包装		2-丁酮	0.042	0.07	/		0.0021	0.0035	/	
		邻苯二甲酸二甲酯	0.0002	0.0003	/		0.00001	0.00002	/	
		乙二醇	0.485	0.808	/		0.0243	0.0405	/	
		甲醇	0.475	0.792	/		0.0238	0.0397	/	
2-丁酮		0.42	0.595	59.5	0.0210		0.0231	2.31		
甲醇		0.95	2.375	237.5	0.0475		0.119	11.9		
非甲烷总烃		2.342	5.397	539.7	0.1171		0.2638	26.38		
颗粒物		/	/	/	0.0006		0.0003	0.03		
NOx		/	/	/	0.0013		0.0007	0.07		
过氧化甲基乙基酮 生产线合计										

注：2-丁酮待国家污染物监测方法标准发布后实施。污染源排放时间见前文表 2.4.1-1。

由表 2.4.1-8 可知，项目过氧化甲基乙基酮生产线有机废气经一套活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后通过一根 15m 高 4#排气筒排放，排放的 2-丁酮、甲醇、颗粒物、NO_x 有组织排放浓度均低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 中标准限值（2-丁酮≤100mg/m³、甲醇≤50mg/m³、颗粒物≤20mg/m³、甲醇≤150mg/m³；非甲烷总烃采用活性炭+催化燃烧处理去除效率为 95%，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 非甲烷总烃去除效率≥95%要求。

2.6.1.2. 设备密封点废气

本项目生产工艺过程中可能存在跑、冒、滴、漏（包括设备、阀门、管件和传动设备密封部位的泄漏等），并在空气中蒸发逸散引起无组织排放。无组织泄漏量一般与工艺装置的技术水平、设备管线和管件的质量、气候变化情况、生产操作管理水平等因素有关，各化工企业因具体情况的不同，其无组织排放有很大差异。

表 2.6.1-3 拟建工程密封泄漏点废气污染物排放情况

产污环节		污染物名称	石油化工排放系数 (kg/h/排放源)	排放源数量 (个)	排放量	
					kg/h	t/a
过氧化甲基乙基酮生产线	液体阀门	2-丁酮		52	0.005616	0.0101088
		甲醇		16	0.001728	0.0031104
		邻苯二甲酸二甲酯		32	0.003456	0.0062208
		乙二醇		16	0.001728	0.0031104
		挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）		/	0.012528	0.0225504
	泵	2-丁酮		16	0.00672	0.012096
		甲醇		8	0.00336	0.006048
		邻苯二甲酸二甲酯		8	0.00336	0.006048
		乙二醇		8	0.00336	0.006048
		挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）		/	0.0168	0.03024
	法兰或连接件	2-丁酮		104	0.013728	0.0247104
		甲醇		32	0.004224	0.0076032
		邻苯二甲酸二甲酯		64	0.008448	0.0152064
		乙二醇		32	0.004224	0.0076032

产污环节		污染物名称	石油化工排放系数 (kg/h/排放源)	排放源数量 (个)	排放量	
					kg/h	t/a
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)		/	0.030624	0.0551232
合计		2-丁酮	/	/	0.026064	0.0469152
		甲醇	/	/	0.009312	0.0167616
		邻苯二甲酸二甲酯	/	/	0.015264	0.0274752
		乙二醇			0.009312	0.0167616
		挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	/	/	0.059952	0.1079136

备注：根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)：使用“非甲烷总烃(NMHC)”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

为了减少生产车间物料的无组织排放，项目拟采取的控制措施如下：

1、采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄露；

2、设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；

3、在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移，尽量减少中间储罐物料存储时间；

4、制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。

本项目通过采取以上措施，装置区无组织排放的污染物较少。

2.6.1.3. 储罐废气

扩建项目使用乙二醇、甲醇依托现有工程乙二醇储罐、甲醇储罐储存，因此不新增现有工程乙二醇和甲醇储罐的小呼吸废气，仅新增现有工程乙二醇储罐和甲醇储罐大呼吸废气。扩建项目将原有的 1 个 80m³丙二醇储罐、1 个 80m³二甲苯储罐、1 个 80m³异丁醇变更为储存扩建项目的原料 2-丁酮、双氧水、邻苯二甲酸二甲酯，将产生 2-丁酮、邻苯二甲酸二甲酯储罐（固定罐）大小呼吸废气。

项目储存挥发性原料的储罐数量如下表所示：

表 2.4-10 项目原料储罐类型一览表

序号	储存的物料	数量	规格	储罐形式	单罐储存物料量(t)	单罐中转次数
1	2-丁酮	1	Φ4800×4400	地上立式	80	7
2	甲醇	1	Φ4800×4400	地上立式	80	4
3	邻苯二甲酸二甲酯	1	Φ4800×4400	地上立式	80	3
4	乙二醇	1	Φ4800×4400	地上立式	80	4
5	双氧水	1	Φ4800×4400	地上立式	80	9

“小呼吸”损失：静止储存的化学品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸汽凝结，罐内压力下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的蒸汽浓度降低，又为温度升高后蒸汽蒸发创造条件。这样反复循环形成

了储罐的小呼吸损失。

“大呼吸”损失：当储罐进行收发液体时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

(1) 固定储罐小呼吸排放量

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C$$

式中： L_B —固定储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（m）；取储罐高度的 1/2。

ΔT —一天之内的平均温度差（℃）；

F_P —涂层因子（无量纲），根据有机溶剂状况取值在 1~1.5 之间；取 1.0；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C = 1.0$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

(2) 固定储罐大呼吸排放量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C$$

式中： L_w —固定储罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项储存过程中呼吸气计算参数如表 2.4-11，计算结果见表 2.4-12 所示。

表 2.4-11 储罐呼吸气计算参数一览表

储存物质	储罐呼吸	计算参数							
2-丁酮	大呼吸								
	小呼吸								
乙二醇	大呼吸								

储存物质	储罐呼吸	计算参数							
	小呼吸								
甲醇	大呼吸								
	小呼吸								
邻苯二甲酸二甲酯	大呼吸								
	小呼吸								

表 2.4-12 项目罐区废气污染物排放情况 单位: kg/a

序号	储存物质	成分	大呼吸损耗	小呼吸损耗	损耗总计	面源参数(长×宽×高)
1	2-丁酮储罐	2-丁酮	158.55	42.01	200.56	52m×44m×5m
2	乙二醇储罐	乙二醇	48.43	24.52	72.95	
3	甲醇储罐	甲醇	51.16	21.07	72.23	
4	邻苯二甲酸二甲酯储罐	邻苯二甲酸二甲酯	1.30	3.81	5.11	
合计		非甲烷总烃	259.44	91.41	350.85	

注:乙二醇、2-丁酮、邻苯二甲酸二甲酯无相应排放标准,按照非甲烷总烃进行表征,合计到非甲烷总烃进行评价。

本项目大呼吸尾气采用气相平衡管技术即油气回收(利用气相平衡原理,在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管,使呼吸尾气形成闭路循环)。储罐小呼吸废气无组织排放,储罐采用耐压呼吸阀,减少小呼吸废气产生。可实现达标排放,对区域大气环境影响很小。

2.6.1.4.危废暂存间废气

扩建项目产生的危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存,不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放,不露天堆置,不会产生大风扬尘,而且,尽量减少固废在厂内的堆存时间,避免异味产生;本项目危险废物均存储于现有工程危废暂存间,对危险废物收集、储存、处理处置过程中可能逸散非甲烷总烃和产生异味的环节应采取加盖封闭等有效密闭措施,拟建项目产生的危险废物应按类别,在入库前进行封装处理(桶装或袋装)后,方可入库临时贮存,以免泄漏、遗撒。在贮存容器上应加上标签。项目产生的废催化剂、废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布均在入库前进行封装处理(桶装或袋装),不属于《关于发布国家固体废物污染控制标准《危险废物贮存污染控制标准》的公告》(公告 2023 年 第 6 号)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库,因此危废暂存间少量废气经加强通风后无组织排放。

2.6.1.5.交通废气

厂区周边公路运输方便,项目原材料及产品采用汽车为主要运输方式,厂区内运输由叉车运送。其中厂外运输依托社会运输力量解决。项目全年主要运输量约为 4015.46t/a,其中运

入原辅材料 2010t/a，运出产品 2000t/a，运出固废 5.46t/a。新增交通流量约 134 辆/a。

本项目原料运入、产品运出的运输方式为车辆运输。汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参考《环境保护实用手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 2.6.1-10。

表 2.6.1-10 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车种	单位	平均排放系数		
		NO _x	CO	THC
小型车	g/km·辆	1.5	44.2	5.2
中型车	g/km·辆	4.3	51.7	8.1
大型车	g/km·辆	14.65	2.87	0.51

项目运输时车辆为大型车（载重 30t），每年运行车辆预计为 134 辆，则车辆运输时产生的汽车尾气污染物 NO_x、CO、THC 排放量分别为 0.23kg/km、0.045kg/km、0.008kg/km。

表 2.6.1-11 项目交通运输移动源排放情况

运输方式		新增交通量	排放污染物	排放量 (kg/km)
交通运输移动源	车辆运输	134 辆/a	NO _x	0.301
			CO	0.059
			THC	0.001

经计算可得，项目运输车辆尾气排放的污染物主要为 NO_x、CO 和 THC，排放量不大，对区域大气环境及敏感点影响不大。

2.6.1.6.食堂油烟

现有工程设置 1 个食堂，厨房炉灶以液化石油气作为燃料，液化石油气属于清洁能源，其主要成分为甲烷（CH₄），燃烧产物主要为 CO₂、H₂O。因此，烹饪过程主要大气污染物为油烟废气。油烟主要成分有油颗粒、焦油等。

根据对居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。扩建项目新增员工共 8 人，其中新增在厂区就餐共 8 人。现有工程食堂年工作 300 天，日工作时间约 2h。则扩建项目新增食用油消耗量以 30g/d·人计，则扩建项目新增消耗食用油 0.24kg/d，即 0.072t/a，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则扩建项目新增油烟产生量约为 0.0014t/a。食堂安装油烟净化器，油烟去除率为 75%，扩建项目新增油烟排放量为 0.0004t/a（0.00067kg/h）。

现有工程（现有+在建）员工为 150 人均在厂内就餐，扩建完成后共 158 人。现有工程食堂基准灶头为 4 个，排风量以 8000m³/h 计，年工作 300 天，日工作时间约 2h，则年油烟废气排放量为 4800000m³。扩建完成后用餐职工 158 人，食用油消耗量以 30g/d·人计，则扩建完成后消耗食用油 4.74kg/d，即 1.422t/a，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则扩建完成后油烟产生量约为 0.028t/a。因此扩建完成后油烟产生浓度为 5.83mg/m³。食堂安装油烟净化器，油烟去除率为 75%，扩建完成后经油烟净化器处理后油烟排放浓度为

1.46mg/m³，油烟排放量为 0.007t/a (0.012kg/h)，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定限值（“中型”规模餐饮厨房油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³），食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放，对周边环境影响不大。

表 2.6.1-12 扩建项目及扩建完成后食堂油烟产生及排放情况

序号	产生环节	废气量 m ³ /h	污染物产生		排放时间 (h)	治理措施	去除效率%	排放量		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	扩建项目	8000	0.0014	0.0023	600	油烟净化器	75%	0.0004	0.00067	/
2	扩建完成后全厂		0.028	0.0467				0.007	0.012	1.46

表 2.6.1-13 扩建项目新增废气产生及处理、排放情况汇总表

序号	产生环节	废气量 m ³ /h	污染物	污染物产生			排放时间 (h)	治理措施	去除效率%	排放量				排放口情况
				核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h				核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
1	过氧化甲基乙基酮 生产线废气	10000	2-丁酮	产污系数 法	0.42	0.595	1800	活性炭吸附 浓缩+催化 燃烧	95%	物料衡算 法	0.0210	0.0231	2.31	4#排气筒 (高 15m, 径 0.5m)
			甲醇		0.95	2.375	1800		95%		0.0475	0.119	11.9	
			非甲烷总烃		2.342	5.397	1800		95%		0.1171	0.2638	26.38	
			颗粒物		/	/	1800		/		0.0006	0.0003	0.03	
			NOx		/	/	1800		/		0.0013	0.0007	0.07	
2	密封泄漏 点废气	/	2-丁酮	产污系数 法	0.0469	0.0261	1800	/	/	/	0.0469	0.0261	/	/
			甲醇		0.0168	0.00931	1800	/	/	/	0.0168	0.00931	/	/
			非甲烷总烃		0.1079	0.05995	1800	/	/	/	0.1079	0.05995	/	/
3	无组织罐 区储罐废 气	/	2-丁酮	产污系数 法	0.201	0.0229	8760	/	/	/	0.201	0.0229	/	/
			甲醇		0.072	0.0008	8760	/	/	/	0.072	0.0008	/	/
			非甲烷总烃		0.351	0.0401	8760	/	/	/	0.351	0.0401	/	/
4	食堂废气	8000	油烟	产污系数 法	0.0014	0.0023	600	油烟净化器	75%	物料衡算 法	0.0004	0.00067	1.46	/

2.6.2 废水

本项目无生产废水产生，项目废水主要是生活污水。

项目不需要对地面进行冲洗，有灰尘打扫即可，不新增地面冲洗废水。项目过氧化甲基乙基酮生产装置为专用生产装置，不需要对生产设备进行清洗，不产生设备清洗废水。生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。项目依托原有工程已建厂房建设过氧化甲基乙基酮生产线，不新增初期雨水。

2.6.2.1.循环水系统废水

扩建项目设置 1 台 $160\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，冷却塔年运行时间约 1800h，可以满足项目用水需求。主要用于生产设备的间接冷却以及冷凝器的冷却。冷却水在循环使用过程中会产生水量损耗，本项目冷却设备损失水率为 0.5%，损失水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。则年需补充水 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水进入循环水池处理后循环使用，损耗的水份通过补充新鲜水实现冷却水的更新，无冷却水排放。

2.6.2.2.生活污水

扩建项目新增劳动定员 8 人，不在厂内住宿，每天用水量按 50L/人计算，则全厂生活用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排放量按用水量的 80%计，排水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ （ $96\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经现有工程三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。废水中主要污染物 COD_{Cr} 为 300mg/L 、 BOD_5 为 150mg/L ，氨氮为 35mg/L 、SS 为 200mg/L 。

项目生活污水产生及排放情况见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 运营期生活污水污染物产生及排放情况

生活污水量	项 目	COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS
$96\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t/a)	0.029	0.014	0.019	0.003
	处理效率	33.30%	33.30%	70%	0%
	排放浓度 (mg/L)	200	100	60	35
	排放量 (t/a)	0.019	0.010	0.006	0.003
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准 (mg/L)		500	350	400	45
《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准		-	-	-	-

生活污水经现有工程三级化粪池处理后各污染物浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。

2.6.3 噪声

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 75~90dB (A)，其噪声设备声压级见表 2.6.3-1。建设方拟采取建筑物隔声、安装减震垫、基础固定、消声等措施减少对周围环境干扰。

表 2.6.3-1 扩建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段	采取措施后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
1		2m ³	793.75	323.3	0	1	75	减振、设备所在建筑物隔声、消声等	8h	60
2			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
3			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
4			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
5			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
6			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
7			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
8			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
9			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
10			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
11			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
12			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
13			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
14			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
15			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
16			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
17		3m ³	795.08	322.04	0	1	75		8h	60
18			796.45	320.56	0	1	75		8h	60
19			797.92	319.05	0	1	75		8h	60
20			799.53	317.46	0	1	75		8h	60
21			809.69	309.37	0	1	75		8h	60
22			811.56	307.81	0	1	75		8h	60
23			813.28	306.65	0	1	75		8h	60
24			814.78	305.28	0	1	75		8h	60
25		0.6m ³	793.75	323.3	0	1	75		8h	60
26			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
27			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
28			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
29			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
30			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
31			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
32			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
33			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
34			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
35			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
36			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
37			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
38			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
39			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
40			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
41		73.5kW, 160m ³ /h	795.24	319.63	0	1	80		8h	65
42			812.01	305.48	0	1	80		8h	65
43		DN1300×19555	795.08	322.04	0	1	90		8h	75
44			796.45	320.56	0		90		8h	75
45			797.92	319.05	0		90		8h	75

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段	采取措施后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
46			799.53	317.46	0		90		8h	75
47			809.69	309.37	0		90		8h	75
48			811.56	307.81	0		90		8h	75
49			813.28	306.65	0		90		8h	75
50			814.78	305.28	0	1	90		8h	75

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

①从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上加装消音器。

②进行隔声、减振，及时维修生产设备和泵等；

在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低工厂噪声对周围环境的影响。

上述措施可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

2.6.4 固废

项目固体废物主要有废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、生活垃圾等。

1、废矿物油及废矿物油桶

本项目设备维护过程中会产生部分废矿物油。根据建设单位生产经验，废矿物油产生量约为 0.05t/a。设备维护过程产生的废机油废矿物油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，采用桶装密闭形式暂存于现有工程危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

2、废弃的含油抹布

项目设备检修过程中使用矿物油会产生的少量的废弃的含油抹布，产量约 0.01t/a。废弃的含油抹布属于危险废物（危废代码：HW49 其他废物 900-041-49），统一收集后委托有资质的单位进行处置。

3、废活性炭

本项目活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置中的活性炭吸附浓缩设施的吸附床系统内部由活性炭填充，根据设计资料及《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下，本次评价按保守估计 20%饱和容量计算，非甲烷总烃进入活性炭吸附浓缩削减量为 2.2249t/a，即约 0.14t/d，需要活性炭吸附量为 0.007t/d，本项目共 2 个吸附床，每个吸附

床活性炭质量约为 2t，吸附床活性炭一般不进行更换，每周自动进行脱附再生，吸附性能随着长时间使用性能会略下降，吸附床内活性炭每 1~2 年进行更换一次，则项目产生的废活性炭为 4.0t/a。则本项目废活性炭产生量为 4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该固废属于危险废物，“HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”。采用桶装密闭形式暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

4、废气处理系统废催化剂

本项目有机废气催化燃烧设施中催化剂（主要含有铂、钯等白金系列贵金属）需要定期更换，每三年更换一次，每次产生量约 0.2t，属于一般工业固体废物，拟外售给贵金属回收公司回收利用。

5、生活垃圾

项目职工 8 人，不在厂内住宿按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 1.2t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

表 2.6.4-1 拟建项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
2	废弃的含油抹布	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T/In 毒性，感染性
3	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	4	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	每年	T 毒性
合计			4.06t/a	/	/	/	/	/	/

表 2.6.4-2 项目生活垃圾产生状况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	生活垃圾	1.2	0	环卫部门定期清运	暂存于垃圾桶内。

2.6.5 运营期非正常工况下污染源强核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时，废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50%时。根据前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率，经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 2.6.5-1。

表 2.6.5-1 非正常工况大气污染物源强一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	4#排气筒	2-丁酮	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率,即环保设备处理效率为设计效率的 50%	活性炭吸附+催化燃烧	31.24	0.3124	0.5	4	对废气治理措施加强管理,定期检修,设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况,及时发现非正常排放现象;设置废气处理设备,确保污染物稳定达标排放
		甲醇			124.69	1.2469			
		非甲烷总烃			283.34	2.8334			

2.6.6 扩建项目运营期污染源强汇总

扩建项目运营期污染源强汇总见表 2.6.7-1。

表 2.6.7-1 扩建项目运营期污染源强汇总表单位: t/a

污染物		排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	4#排气筒	2-丁酮	0.42	0.399	0.0210
			甲醇	0.95	0.9025	0.0475
			非甲烷总烃	2.342	2.2249	0.1171
			颗粒物	/	/	0.0006
			NOx	/	/	0.0013
		食堂油烟	油烟	0.0014	0.001	0.0004
	无组织	密封泄漏点废气	2-丁酮	0.0469	0	0.0469
			甲醇	0.0168	0	0.0168
			非甲烷总烃	0.1079	0	0.1079
		罐区储罐废气	2-丁酮	0.201	0	0.201
甲醇			0.072	0	0.072	
	非甲烷总烃	0.351	0	0.351		
废水		外排废水	废水量	96m³/a	0	96m³/a
			CODcr	0.029	0.01	0.019
			BOD ₅	0.014	0.004	0.010
			SS	0.019	0.013	0.006
			氨氮	0.003	0	0.003
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.2	1.2	0
	一般工业固废	废气处理	废气处理系统废催化剂	0.2	0.2	0
	危险废物	维修设备	废矿物油及废矿物油桶	0.05	0.05	0
			废弃的含油抹布	0.01	0.01	0
		废气处理	废活性炭	4	4	0

2.6.7 扩建前后污染物排放“三本账”

项目扩建前后各污染物排放“三本账”分析见表 2.6.8-1。

表 2.6.8-1 项目扩建前后污染物排放“三本账”汇总表 单位: t/a

污染物	污染物名称	扩建前现有工程(在建)排放量	本次扩建排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后	增减变化量
废水	水量 (m ³ /a)	17428.8	96	0	17524.8	+96
	COD _{Cr}	1.852	0.019	0	1.871	+0.019

	氨氮	0.06	0.003	0	0.063	+0.003
废气	颗粒物	1.05	0.0006	0	1.0506	+0.0006
	非甲烷总烃	4.656	0.576	0.281	4.951	+0.295
	二甲苯	1.109	0	0.063	1.046	-0.063
	苯乙烯	0.325	0	0	0.325	0
	丙烯酸	0.045	0	0	0.045	0
	丙烯酸丁酯	0.361	0	0	0.361	0
	甲基丙烯酸甲酯	0.109	0	0	0.109	0
	甲醛	0.485	0	0	0.485	0
	氨	0.000023	0	0	0.000023	0
	甲醇	0.394	0.1363	0	0.5303	+0.1363
	SO ₂	0.65	0	0	0.65	0
	NO _x	4.4608	0.0013	0	4.4621	+0.0013
	2-丁酮	0	0.2689	0	0.2689	+0.2689
固体废物	生活垃圾	22.5	1.2	0	23.7	+1.2
	一般工业固体废物	17.474	0.2	0	17.674	+0.2
	危险废物	594.94	4.06	0	599	+4.06

2.6.8 清洁生产分析

2.6.9.1 原辅材料和能源

对于本项目清洁生产性，可以从原辅材料和能源、生产工艺、生产设备、过程控制、“三废”处理、生产管理及员工等方面进行分析。

1、原辅材料

(1)选用低毒无毒原料替代生产中毒性较大的原料；严格控制生产过程中有机溶剂的用量。根据对相关行业的调查，本项目所用原料均为常规原料，原料大多数属于轻微毒性，对人体健康危害较小。目前行业内缺乏更为环保的选择。同时本项目化工原料均选用正规企业生产的高纯度、低杂质原料，避免了由于原料纯度问题造成不必要的污染及浪费。

(2)同时相关物料均严格按照国家规范进行包装、运输及储存。对于消耗量较大的液态物料采用槽罐车运输、储罐储存。采用这一储运方式可以提高原料的利用率，减少浪费，同时可以避免产生废包装材料。

2、节电措施

(1)工艺系统节能措施

①采用先进节能的工艺技术，重视能量的综合利用，提高可用能的综合利用率，减少能源对环境的污染，降低产品成本，同时增加产品的市场竞争能力。

②选用节能效果好的工艺设备和装置以及国家推荐的新型节能机电产品，减少无功消耗，提高效率，降低电耗。

③选用国家推荐的高效率的机泵，合理选用功率、流量。

④在满足工艺生产的前提下，设备布置采用集成化布置方式，缩短管线，减少运输距离，节约能源。

- ⑤工艺设计注意设备间连接就近和设备配置利用位差，减少物料输送能耗。
- ⑥采用高性能的隔热材料对设备和管道进行保温隔热，减少能量损失。
- ⑦合理设计供电系统，使变电所接近负荷中心，减少电能损耗。
- ⑧采用高效长寿的新型光源，如荧光灯、钠光灯，以节省电能和提高亮度水平。

(2)能源管理

本项目单独设置能源计量仪表，并设专职人员进行能源管理，以确保装置能长期、稳定地在高效节能状态下生产。

- ①安装全厂、车间和生产单元三级水表以便于计量和管理。
- ②冷却水经冷却处理后循环使用不外排，提高水的重复利用率，减少水资源的浪费。
- ③采用节水型器具，包括节水型水嘴、节水型便器、节水型便器冲洗阀等。
- ④项目用水主要是工艺、消防、绿化用水，在使用中应加强对设施的维修与维护，防止跑、冒、滴、漏现象，减少管网的漏损率。
- ⑤车间尽可能采用干式清扫，最大限度减少车间冲洗废水产生量。
- ⑥建立必要的机构和用水管理制度，以便易于考核并进行必要的奖惩。

2.6.9.2 生产工艺及设备先进性

本项目优先选用先进的生产设备，不使用国家及地方政府要求淘汰的落后设备，主要选择了以下清洁生产技术：

(1)储罐处采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生，并采用耐压呼吸阀，使储罐基本上不产生小呼吸废气。

(2)物料均在反应前完成投料，做到生产过程中反应釜不开盖，有效减少因生产过程中反应釜开盖产生的工艺废气。

(3)尽可能减少无组织废气排放点位；生产过程中尽可能实现自动化、密闭化、管道化生产；采用称量模块等工艺；有机液体桶装物料设置单独熔料间，废气收集纳入处理系统。

(4)除部分原料滴加过程采用高位计量罐之外，其余液体原料采用机械计量泵投料，实现液体原料投加的管道化，且可有效提高原料投加的精确度；要求生产过程中物料(半成品)转移采用正压输送方式，即反应釜和稀释釜之间通过一条硬质总管相连，每个反应釜和稀释釜通过一条硬质支管与总管连接，通过控制每条支管的阀门和计量装置真正实现生产过程中物料转移的管道化，同时有效提高生产的连续化程度。在此基础上可有效提高生产自动化和密闭化程度。

(5)反应釜采用节能型反应釜。节能型反应釜保温效果较好，自带变频节电装置。反应釜呼吸口处设置二级冷凝器对反应气体进行冷凝回收，不凝气用管道直接送至废气治理设施。

(6)生产设备尽可能顺流垂直布置,充分利用物料的重力和压差,以减少物料输送设备。
对需保温、保冷的设备和管道,采用导热系数小、性能好的绝热材料,以减少热损失。

2.6.9.3 清洁生产水平对照分析

参照浙江省经济贸易委员会、浙江省环境保护局联合文件《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》(浙经贸医化〔2005〕1056号)中第二条“传统精细化工提升技术装备水平的基本要求”第(一)款中“对精细化工各行业的基本要求”对项目设备进行比较。参照浙江省经贸委《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》(浙经贸医化〔2011〕759号)对精细化工行业的基本要求与本项目实际清洁生产特点进行对照分析。本项目清洁生产水平对照分析结果见表2.4-23。对照表明,本项目生产工艺和装备水平均能满足《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》(浙经贸医化〔2005〕1056号)中第二条“传统精细化工提升技术装备水平的基本要求”第(一)款中“对精细化工各行业的基本要求”和《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》(浙经贸医化〔2011〕759号)对精细化工行业的基本要求。可以得出本项目生产工艺和装备水平达到国内先进水平的结论,符合清洁生产要求。

表 2.6.9-1 本项目清洁生产水平对照分析表

序号	“浙经贸医化[2005]1056号”基本要求	本项目情况
1	不得使用压缩空气、真空压吸输送易燃化工介质。若介质特性及工艺无法替代时,须对输送排气进行统一收集。	不涉及
2	固体投料应设密封投料装置,不得敞口投料。以剧毒物品为生产介质的设备和母液、污水的收集槽,不得使用敞口设备,确因排渣、清渣需要,该设备应设密闭排渣装置	不涉及
3	固液分离不得使用敞口设备,淘汰真空抽滤设备。确因工艺介质要求必须使用敞口设备,须对设备布置区域作独立隔离,并设立独立的尾气排风处理系统。	不涉及
4	加强职业防护。使用化学危险品原料的生产车间应改善作业环境,采用可靠的集中排风处理系统,降低有害介质的浓度。不得使用轴流风机进行通风。	生产车间采用可靠的集中排风处理系统,降低有害介质的浓度。未使用轴流风机进行通风。
5	溶剂储罐必须配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。大的罐区应有冷凝系统,进行降温和吸收呼吸气。	储罐配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。
6	提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术,减少“三废”产生量,提高产品收得率	连续生产,设置定量化的计量模块等设施。
序号	“浙经贸医化[2011]759号”基本要求	本项目情况
1	提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术,减少“三废”产生量,提高产品收得率。	生产连续化程度和定量化程度较高,可有效减少“三废”产生量。
2	化工企业须采用密闭生产工艺,对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施,严禁敞口作业	全部采用密闭生产工艺

2.6.9.4 过程控制

根据生产装置的规模、流程特点及操作要求,本设计对生产过程中的温度、压力、流量、液位、称重、pH值、电导率、可燃性气体等主要参数,按工艺要求进行集中检测和控制,依

据工艺特点及厂方要求达到的控制目标。

2.6.9.5“三废”处理

①生活污水依托现有化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。各废水经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。废水处理方式符合先进水平要求。

②扩建项目危险废物主要有废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布，统一收集后有资质单位进行处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

③过氧化甲基乙基酮生产线有机废气经一套活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后通过一根 15m 高 4#排气筒排放。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

经调查同行业中所采用的有机废气治理措施主要为活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。本项目废气处理措施方式符合先进水平要求。

2.6.9.6 生产管理和员工

①在生产管理中制定生产工艺流程、岗位操作方法和标准操作规程，员工在工作中严格执行。生产过程中和产物有严格的坚持制度。

②加强企业管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率，增强防治污染能力。

③对建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，及时检修、更换设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

④新员工上岗前进行岗位技能培训，特殊工种均按相应的要求持证上岗。员工素质基本满足生产需求。

2.6.9.7 清洁生产结论

综上所述，本项目产品及采用的生产设备和生产工艺较先进，只要建设单位切实做好本评价提出的各项污染防治措施，在采用清洁生产工艺和措施，加强全过程的管理，降低物耗和污染量，并对照化工企业整治验收标准建设和营运，本项目实施后清洁生产水平达到较为先进的水平，符合清洁生产要求。

3 环境现状调查与评价

3.1 地理位置

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原——浔郁平原的中部，北纬 $22^{\circ}39' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $109^{\circ}11' \sim 110^{\circ}39'$ ，城区中心地处东经 $109^{\circ}42'$ ，北纬 $23^{\circ}24'$ ，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积 1.06 万 km^2 。

覃塘区位于贵港市西北部西靠全市的西南通道，作为广西壮族自治区人民政府批准设立的新区，辖 11 个乡镇，北至古樟乡的元金村，南抵大岭乡的古平村，其总面积约为 1503km^2 。

三里镇位于贵港市西部，东接西江农场及石卡镇，南邻五里镇，西靠三等岭、与横县镇龙交界，北连覃塘和黄练镇。镇政府所在地距市城区 32km，在覃塘城区以南 10km 处。

本项目位于覃塘产业园区新材料科技园甘化大道与创业大道交汇处西南角地块（广西和利涂料有限公司现有厂房内），项目地理位置中心坐标：E109.410004，N23.063534），地理位置见附图 1。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形、地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为 $41.7 \sim 49.6\text{m}$ ，平均高程 45.6m ；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7\text{m}$ ，平均高程 44.6m 。

覃塘区地貌为东高西低，由东北向西南倾斜。东北部及西部溶岩山峰拔地而起，中南部为平原区，属浔郁平原一部分，地势平坦。

本项目评价区地形较平整，地貌类型单一，场址稳定性较好。

3.2.2 地质构造及地震

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹隆、西部南北向蒙公——百合褶断带和东南部北东向蒙圩——木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹隆核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。盖层主要是泥盆系、石炭系、二叠系，为华力

西——印支期从晚古生代早泥盆世受海浸开始，至二叠纪连续接受的厚达 7500 余米的陆源滨海、浅海相沉积而形成的一套由下而上为碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、含煤碳酸盐岩、硅质岩的复杂建造组合，分布于镇龙山穹窿周围和龙山背斜两翼及南部木梓背斜周围。构成樟木——蒙公向斜、覃塘——云表向斜和贵县向斜。三叠系少量分布于西北部樟木新马赖村一带。经印支运动后，全境上升为陆。晚中生代和新生代，东南部桥圩、东津、木格、湛江等地随区域性陷落接受沉积而形成大面积河湖相下白垩系和零星的第三系。第四纪冲积、洪积物主要分布于郁江两岸和龙山、镇龙山山前平原。

根据广西区内相邻地区地震资料记载，近三百年来，记录有感地震 10 次，无 4 级及 4 级以上破坏性地震发生。查阅《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），该区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应地震烈度为 6 度区。

3.2.3 水文特征

3.2.3.1.地表水

贵港市境内共有大小河流 106 条，均属西江水系。西江主支流段郁江是珠江水系的重要支流之一，自上游的横县流入贵港辖区，至桂平市城区与黔江汇合后形成浔江。全长 1145km，流域面积 87712km²，其中在贵港市辖区内河段长 176km，其中流经城区段 18km，平均水面宽 300m，郁江市区段有大小支流 45 条，河道总长 517.4km，集雨面积 3919km²，其中较大的支流有武思江、鲤鱼江、瓦塘江、东生江、画眉江、沙江、六红河等。郁江是通往区外的航运干线，也是城市及工业的重要水源。

郁江，珠江流域西江水系最大支流。位于广西壮族自治区南部。其上游为左、右江。右江源于云南省广南县杨梅山，向东流入广西，经百色、隆安到邕宁县合汇与左江相会为邕江。左江源于越南境内，流经越南凉山省内境内，再由龙州县水口关入境，自宋村经南宁至邕宁蒲庙段，习惯上亦称邕江。邕江经南宁横县后流入贵港市境，称郁江，东流至桂平汇黔江后称浔江。从杨梅山至桂平镇三角咀全长 1152km，流域面积在广西有 7 万多 km²，郁江在桂平市境内长度为 76km。河面平均宽度为 320m，最宽处在西山乡野鸭塘，宽 500m；最狭处在白沙镇塘甫屯，宽仅 200m，河床平均水深为 7.81m，年径流量 522.9 亿 m³，干流全长 1152km，总落差 1655m，平均坡降 1.4‰。

鲤鱼江（又名宝江）位于本项目南面 1300m，发源于镇龙山北麓及石龙、樟木、覃塘等多条小河，于三里双岸村附近会合，流经三里，横贯西江农场。至市区小江村流入郁江，境内长 78.5km，集雨面积 98.9km²，最大流量 2196m³/s，最小流量 1.5m³/s，平均流量 20.48m³/s。

距离本项目最近地表水为鲤鱼江，鲤鱼江位于项目南面约 60m。

3.2.3.2.地下水

据《区域水文地质普查报告》（贵县幅）资料显示，贵港市地下水类型有：孔隙水、孔隙裂隙水、岩溶水和裂隙水四个类型。据计算枯季地下水资源为 27771.7L/s，其中岩溶区为 18834.1L/s；年地下水天然资源 221285.5 万 m³（渗入法计算），其中岩溶区为 132344.8 万 m³；13 条地下河枯季总流量 1778.5L/s，地下水水质一般为 HCO₃-Ca 和 HCO₃-Ca、Mg 型的低矿化淡水，均适于饮用及工农业用水。贵港境内有 8 个富水地段，地下水有溶泉、溶洞等，主要为碳酸盐岩溶水。碳酸盐岩溶水主要储存于裂隙或溶洞中，通过裂隙或溶洞呈管道式径流。境内发育有地下河 4 条，枯水流量 50.7~304.4L/s，泉点及地下河出口共 19 个，总流量为 887.31L/s。总储水量 1.092×10¹⁰m³，地下水补给条件较好，除大气降雨补给外，还有侧向裂隙水及渠道补给。郁江是本地区地下水排泄基准面。

项目位于贵港市覃塘区，区域地层以寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、白垩系为主，渗透系数约为 5.79×10⁻⁵cm/s。根据贵港市水利电力局 1998 年编制《贵港市地下水资源开发利用规划研究报告》，樟木、覃塘富水地段泉水出露 33 个，流量总数 524.88L/s，其中涌水量 10~50L/s 的有 12 个，总流量 261.94L/s。钻孔涌水量 4.652~10.27L/s，单位涌水量 0.61~4L/s.m。由于地处红水河与郁江分水岭地段，补给面积不大，属水量中等级。

据相关水文资料，项目场地地下水为碳酸盐岩裂隙溶洞水（裸露型），水量中等，泉流量 10~50L/s，钻孔涌水量 4~10L/s，地层为上古生界泥盆系中统东岗岭阶（D_{2d}），其厚度约为 300~709m，以灰岩、白云岩为主，水质为 HCO₃-Ca 或 HCO₃-Ca-Mg 型，矿化度一般 0.2~0.3g/L，pH 为 7~8.14，硬度 3.5~16.80 德度。

项目场地所在区域地下水补、径、排特征：区域所在的地下水主要接受大气降水补给，区域地下水径流主要是从西北向东南流动，向鲤鱼江排泄。项目所在区域水文地质图见附图 5。

3.2.4 气象特征

贵港市城区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，夏长冬短。多年平均气温为 21.9℃，1 月平均气温 12.1℃，7 月平均气温 28.4℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃。多年平均降雨量为 1510.4mm，最大年降雨量为 2185.9mm(1942 年)，最小年降雨量为 888.3 mm(1963 年)，降雨在年内分配不均匀，4~8 月份雨量约占全年雨量的 72%，9 月~次年 3 月雨量占全年雨量的 28%。多年平均蒸发量为 1120.7mm，最大年蒸发量为 1478mm，最小年蒸发量为 902.7mm。多年平均相对湿度为 76%，多年平均风速为 1.9m/s，最大风速为 18m/s，极大风速为 28m/s，年均无霜期为 353 天。

3.2.5 动植物

3.2.5.1. 植被

贵港市属南亚热带雨林植被区，该区的植被为南亚热带山地常绿阔叶林和南亚热带季风常绿阔叶林。现有植被大部分为人工植被，原生植被由于人为活动频繁，已基本被破坏殆尽，天然植被仅残存少量的次生常绿季雨林于沟谷中。

因受自然地理环境的影响和人为的破坏，植被分布的类型和群落有一定差异。低山丘陵多为稀疏的针叶林，很少有阔叶树和马尾松的混生林，林下层一般有岗松、桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；杉木林下层一般有五芦芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地以马尾松为多，有少量桉树，木麻黄混生其中，林下层主要有桃金娘、岗松、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤毛鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等。

3.2.5.2. 动物

贵港市境内兽类有虎、豹、山猪、箭猪、黄凉、果子狸、五间狸、白额狸(玉面狸)、猪狸、狗狸、虎狸(抓鸡虎)、土狸(龙狗)、野兔、猴、山羊、水獭、松鼠。近年来虎、豹、猴已绝迹，其他野兽也日渐稀少。爬行类有眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、青蛇、三线蛇、草花蛇、南蛇、泥蛇、马鬃蛇、龟、蛤蚧、穿山甲、盐蛇、蜈蚣、蝙蝠、河蚌、田螺、蚯蚓、河蟹、田鸡、青蛙、蟾蜍、犁头拐等；鱼类主要有鲢(草鱼)、鲢鱼、鳙(大头鱼)、鳊(桂鱼、草鞋鱼)、鳊鱼(沙扁鱼)、鳊鱼(花颈鳊)、鲶鱼(鲇鱼)、鳅鱼(泥鳅)、鳊(黄鳊)、鳊条鱼、鲤鱼、生鱼(斑鱼)、塘角鱼、花星鱼、鲫鱼、非洲鲫、鳊(甲鱼、团鱼)、鳊鱼(白鳊)等。鸟类有啄木鸟、猫头鹰、燕子、喜鹊、麻雀、乌鸦、白鹤、斑鸠、杜鹃、鹌鹑、画眉、毛鸡、雉、伯劳、鹧鸪(巧妇鸟)、白头翁、了哥等。

3.3 贵港覃塘产业园概况

3.3.1 规划环评情况

广西贵港(台湾)产业园的前身是贵港市覃塘区工业集中区。2009年9月，贵港市人民政府将覃塘工业集中区进行科学整合，经自治区人民政府同意更名为“广西贵港(台湾)产业园”。2010年2月，广西贵港(台湾)产业园经自治区人民政府批准列为全区27个重点推进园区之一，2011年5月被确认为自治区A类产业园区。2016年贵港市人民政府同意贵港(台湾)产业园更名为贵港覃塘产业园(贵政函〔2016〕118号)。2018年，贵港市覃塘区产业园管理委员会委托广西博环环境咨询服务有限公司编制了《贵港市覃塘区产业园区总体规划修编(2017-2035)环境影响报告书》(报批稿)。2018年，贵港市生态环境局审查通过了《贵

港市覃塘区产业园区总体规划修编（2017-2035）环境影响报告书》。2019年11月取得《贵港市人民政府关于贵港覃塘产业园区总体规划修编（2017-2035）的批复》（贵政函〔2019〕427号）。2019年12月，经贵港市政府同意，覃塘产业园甘化园更名为贵港市覃塘区新材料科技园，以下以贵港市覃塘区新材料科技园名称进行介绍。2022年4月7日，贵港市生态环境局审查通过了《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（贵环评〔2022〕2号），审查意见见附件8。

3.3.2 园区规划概况

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿）及审查意见，规划方案概述如下：

3.3.2.1 规划范围

贵港覃塘产业园区总体规划面积为59.76km²，其中城市建设用地总面积为51.39km²。贵港覃塘产业园区按照“一主两副”（“一主”即主园区，“两副”即东龙木材加工区、五里木材加工区）的空间格局进行规划，其中：

主园区：规划面积为51.81km²，其中城市建设用地总面积为43.48km²。主园区分为综合产业区和绿色建材园，其中综合产业区位于贵港市覃塘区南部，东至覃塘区与根竹镇行政界线、规划中莲路，南至鲤鱼江，西至规划西外环路，北至覃塘至贵港城市大道（358国道）、黎湛铁路，规划面积为42.49km²，其中城市建设用地总面积为34.20km²；绿色建材园位于位于覃塘中心区与黄练镇之间，东至酒壶村，南至黄练河、黎湛铁路，西至山谢村，北至南广高铁，规划面积为9.32km²，其中城市建设用地总面积为3.22km²。

东龙木材加工区：东龙木材加工区位于东龙镇区西北侧，东邻209国道，西至高村，北至外垌村以北1km处，涉及到东龙镇和山北乡行政管辖范围，规划面积为3.22km²（东龙镇2.73km²，山北乡0.49km²），其中城市建设用地总面积为3.22km²。

五里木材加工区：五里木材加工区位于五里镇南部，规划范围东至大成村、龙贵村，西靠209国道，南达石古求屯、嘉马木业公司，北至天香寺、六秀屯，规划面积约为4.74km²，其中城市建设用地总面积为4.68km²。

3.3.2.2 规划期限

本次规划期限为2020-2035年。其中近期为2020-2025年，远期为2026-2035年。

3.3.2.3 发展定位

贵港覃塘产业园区产业划分为主导产业、配套产业两个层级。

主导产业：板材加工、家具制造、精细化工、绿色建材。

配套产业：装备制造、金属电镀、配套五金加工业、加工剩余物综合利用、生物质能供

热发电产业及仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等生产性服务业。

1.主园区

(1) 综合产业区

综合产业区将强化现状化工及林业产业，以板材加工、家具加工和精细化工为主导产业，以装备制造、配套五金加工、金属电镀、加工剩余物综合利用、生物质能发电供热为配套产业，配套仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等现代服务业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

(2) 绿色建材园

绿色建材园以水泥及相关产品、其它新型建材为主导产业，配套发展装备制造产业及仓储和运输业、检验检测为主的生产性服务业。

其中新型建材产业包括：混凝土及水泥制品产业、新型墙体材料、装配式建筑、保温隔热材料、防水密封材料、空气净化材料、抗菌材料节能建筑玻璃等。

2.东龙木材加工区

东龙木材加工区以板材加工为主导产业，配套发展家具制造、生物质能发电供热及仓储和运输业、商贸会展等现代服务业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，主并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

3.五里木材加工区

五里木材加工区以板材加工为主导产业，配套发展装备制造、生物质能发电供热及仓储和运输业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》以及《关于<贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书>审查意见的函》（贵环评〔2022〕2号）（见附件8）：综合产业区将强化现状化工及林业产业，以板材加工、家具加工和精细化工为主导产业，以装备制造、配套五金加工、金属电镀、加工剩余物综合利用、生物质能发电供热为配套产业，配套仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等现代服务业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。园区主导产业环境准入负面清单（限制类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、

磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置”。园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—“高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷（2011 年）；2、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂”。本项目位于规划所述中的综合产业区。本项目为《2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》及《国家统计局关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知（国统字〔2019〕66 号）》中 C2614 有机化学原料制造，属于精细化工（精细化工的范畴：根据我国原化工部文件〔86〕化计字第 179 号）的界定及近十年来精细化工工业发展的实践，当代中国精细化工的涵义指的是国际上通用的精细化学品和专用化学品的总和，它包括了农药、染料、涂料（包括油漆和油墨）及颜料、试剂和高纯物、信息用化学品（包括感光材料、磁性材料等）、食品和饲料添加剂、胶黏剂、催化剂和各种助剂、化学药品、日用化学品、功能高分子材料等 11 个门类。——摘自全国高等院校化工类专业规划教材《精细化工工艺学（第三版）》2014 年 6 月科学出版社出版），符合园区的产业布局。本项目为有机化学原料制造，不属于园区主导产业环境准入负面清单中的“农药制造”。本项目所在地的用地属于三类工业用地，用地符合园区用地规划。

3.3.2.4.空间布局结构

一、总体布局

规划贵港覃塘产业园区为“一主两副”的总体空间布局结构，“一主”即主园区，“两副”即东龙木材加工区、五里木材加工区。

二、分园区空间布局

1、主园区

（1）综合产业区

规划综合产业区“一心、两轴、五组团”的空间布局结构。其中：

“一心”指综合服务中心。

“两轴”指沿西外环连接线形成的发展轴，以及沿国道209形成的发展轴。

“五组团”指园区内西部工业组团、北部工业组团、综合服务组团、南部工业组团以及东部工业组团。

（2）绿色建材园

规划绿色建材园为“一心、两轴、三组团”的空间布局结构。其中：

“一心”指综合服务中心。

“两轴”指沿国道G358形成的发展轴，以及沿园区中部的南北向主干路形成的发展轴。

“三组团”指园区内南部工业组团、综合服务组团以及南部工业组团。

2、东龙木材加工区

规划东龙木材加工区为“两心、两轴、两组团”的空间布局结构。其中，

“两心”：指综合服务中心和产业配套中心。

“两轴”：即沿纬二路形成的发展主轴，以及沿经六路形成的发展次轴。

“两组团”：即北部工业组团和南部工业组团。

3、五里木材加工区

规划五里木材加工区为“一心、两轴、三组团”的空间布局结构。其中，

“一心”：指综合服务中心。

“两轴”：即沿园区中部的南北向和东西向两条主干道形成的两条发展轴线。

“三组团”：即综合服务组团、北部工业组团和南部工业组团。

3.3.3 市政公用设施规划

1、给水工程规划

（1）、给水厂及水源规划

主园区-综合产业区：园区由平龙水厂和六班水库水厂供水。远期对平龙水厂和六班水库水厂进行改扩建，平龙水厂改扩建后水厂规模为 15 万 m^3/d ，六班水库水厂改扩建后水厂规模为 1 万 m^3/d 。

主园区-绿色建材园：园区生活用水由黄练新建给水厂统一供给；园区工业用水由园区西部黄练河东岸新工业给水厂供给，占地 2.24 万平方米，供水规模为 2 万 m^3/d 。

东龙木材加工区：园区接入东龙镇镇区供水管网进行供水，东龙镇镇区由三六水厂和宝山水厂供水。远期对三六水厂进行改扩建，水源为三淥水库，改扩建后水厂规模为 2.5 万 m^3/d 。

五里木材加工区：园区主要由五里镇水厂供水，近期对五里镇水厂进行扩建，提升给水规模，并寻找新的水源地。

（2）给水管网规划

综合产业区：规划给水主干管管径为 DN800，沿园区覃塘至石卡一级路和经一路等主干路布置。为保证消防供水要求，规划支线最小管径为 DN300。

绿色建材园：规划工业用水从新建工业给水厂接入，沿 G358 国道敷设 DN500 给水干管，

支管管径为 DN200~DN400；生活用水从黄练新建给水厂接入，沿 G358 国道敷设 DN200 生活给水管。

东龙木材加工区：规划园区用水从东龙镇镇区供水管网接入，给水主干管管径为 DN500，沿规划区纬二路和经六路等主干路布置。为保证消防供水要求，规划支线最小管径为 DN300。

五里木材加工区：规划园区用水从五里镇供水管网接入，尽可能沿现有道路及规划道路敷设，便于施工和维护。给水干管设计管径为 DN400~DN600，支管的管径为 DN200~DN400。

2、排水工程规划

（1）排水体制

规划采用雨、污分流制排水体制，将现状的合流管逐步改造为雨、污分流管，新建区一律采用雨、污分流制。

（2）雨水工程规划

规划雨水管径为 d600、d800、d1000、d1200、d1400、d1400，由雨水支管收集雨水，然后汇入园区雨水干管，就近排入河道及自然水体，其中，综合产业区雨水经雨水管网汇集后向南排入鲤鱼江；绿色建材园雨水经雨水管汇集后就近排入黄练河和龙凤河；东龙木材加工区雨水经雨水管汇集后排入东龙镇镇区雨水管网，由东龙镇镇区雨水管网排至附近水体；五里木材加工区雨水经雨水管汇集后敷设专管向东排入大成村附近水体。

主园区-综合产业区规划在园区的新材料产业园及绿色家具园分别建设一座污水处理厂，其中新材料产业园污水厂已建成投产，选址位于新材料产业园南侧，该期工程设计处理规模为 1.5 万 m^3/d ，主要处理新材料产业园产生的工业废水及生活污水，采用“水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入新材料产业园南侧鲤鱼江（排污口位置为：109°24'45.29979", 23°3'37.64175"）；绿色家具园在建污水处理厂选址位于朱砂村东侧 250m 处，处理规模为 0.3 万 m^3/d ，主要处理绿色家具园黎湛铁路南侧企业产生的污水。绿色家具园在建污水处理厂污水处理选用双膜式 DMBR 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧鲤鱼江（排污口位置为：109°27'23.00081", 23°4'12.44181"）。

主园区-绿色建材园：规划在园区西部黄练河东岸新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 2 万 m^3/d ，用地规模为 4.07 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧黄练河（排污口位置为：109°21'20.82534", 23°7'45.14313"）。

东龙木材加工区：规划在园区南部新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 0.8 万 m^3/d ，用地规模为 0.82 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧凤凰江（排污口位置为：109°28'2.12673"，23°17'25.50449"）。

五里木材加工区：规划在园区北部新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 1 万 m^3/d ，占地面积约 1.45 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入北侧汪洋江最终纳入鲤鱼江（位于鲤鱼江排污口位置为：109°24'43.75484"，23°3'35.98093"）。

项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）目前已正常运行。根据园区规划，建设一座污水处理厂，独立处理本规划区工业污水，面积为 13350.11 m^2 ，一期设计处理规模 1.5 万 m^3/d 。服务范围及对象为贵港市覃塘区产业园新材料科技园（即原广西贵港（台湾）产业园甘化园区）企业生产废水及办公生活污水。

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评（2022）2 号）：各片区企业污水经厂内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单三级标准以及相应的行业标准的更严标准后，排入园区拟建的污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准；根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）及《贵港市生态环境局关于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书的批复》（贵环审（2020）64 号），贵港市覃塘区产业园新材料科技园原为广西贵港（台湾）产业园甘化园区。园区污水处理厂一期（处理规模为 1.5 万 m^3/d ）的环境影响报告书经原贵港市覃塘区环境保护局批复（覃环（2018）47 号），因园区规划调整，增加了金属压延、金属电镀等涉重产业，污水处理厂工艺需要重新调整，贵港市覃塘区产业园新材料科技园（原甘化园）污水处理厂（原甘化园污水处理厂）建设规模：污水处理规模为 15000 m^3/d ，进水水质：达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，电镀废水经园区电镀产业园污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后进入项目处理。出水水质：达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入鲤鱼江。

污水处理工艺：采用“水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+臭氧

反应池+曝气生物滤池+滤布滤池”，出水消毒采用“紫外消毒工艺”。贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂变更后工艺为：进水管网→截流井→（应急，预留调蓄水池）格栅集水池→旋流沉砂池→回转式细格栅→应急处理池→水解酸化池+AAO生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+ 臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒。

根据调查，园区污水处理厂（一期）设计处理规模 1.5 万 m^3/d ，拟建项目年排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)，总共占其设计总处理能力的 0.0024%，占其剩余处理能力的 0.009%（根据调查，园区已建、在建、拟建（取得环评批复）项目废水排放量约 398.6554026 万 m^3/a ，相当于 $10922\text{m}^3/\text{d}$ （污水处理厂运营时间为 365 天），则剩余处理能力为 $4078\text{m}^3/\text{d}$ 。园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业见表 3.5.1-3 和表 3.5.1-4。园区污水处理厂污水处理工艺如下：

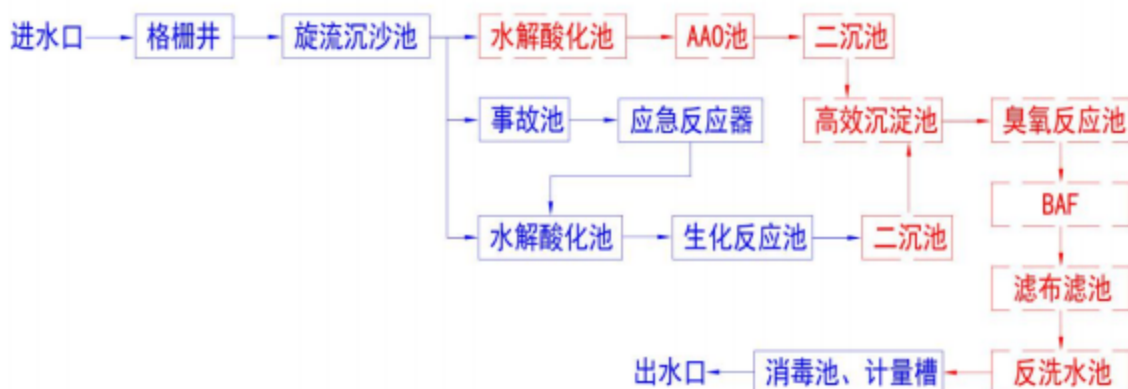


图 3.3-1 项目园区污水处理厂污水处理工艺流程图

3、电力工程规划

主园区-综合产业区：规划新建 4 座 110kV 变电站，每处规划装机容量为 $2\times 40\text{MVA}$ ，用地按 3 台主变预留，占地面积 9.37 公顷。变电站采用半户内式布置。

主园区-绿色建材园：规划新建 2 座 110kV 变电站，电源取自 220kV 谢村变和规划 220kV 覃塘变。一座位于经二路和纬三路交叉口，占地 7863 平方米，容量为 $3\times 50\text{MVA}$ ；一座位于经九路和纬六路交叉口，占地 7519 平方米，容量为 $3\times 50\text{MVA}$ 。220kV 谢村变和新建 110kV 变电站共同为规划区供电，以确保规划区用电稳定和安全。

东龙木材加工区：规划新建 1 座 110kV 变电站，规划装机容量为 $2\times 40\text{MVA}$ ，用地按 3 台主变预留，占地面积 1.19 公顷。变电站采用半户内式布置。

五里木材加工区：规划新建 1 处 110KV 变电站，规划装机容量为 $2\times 40\text{MVA}$ ，用地按 3 台主变预留，占地规模为 1.19 公顷。远期保证能满足 7.8 万千瓦的电力负荷。

4、燃气工程规划

贵港覃塘产业园区规划近期以液化石油气为气源，采用罐装液化石油气或将罐装液化石油气气化加压后管道输出，远期以天然气为主要气源。

园区采用中压管网输送至区域调压箱，经调压器至低压进户的中、低压供气方式。

规划主园区-综合产业区设置中低压调压站 28 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设，在综合产业区内沿主、次干道周形成中压环；规划主园区-绿色建材园设置中低压调压站 10 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设，在绿色建材园内沿国道 G358 周围形成中压环；规划东龙木材加工区设置中低压调压站 10 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设；规划五里木材加工区设置中低压调压站 14 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设。

5、供热工程规划

主园区-综合产业区：规划保留园区东北部理昂生物质热电联产项目，为贵港国际绿色家居园一期工业生产供热；规划在园区西南部及东南部规划新建 2 座供热厂，用地规模分别为 1.99 公顷、18.90 公顷，两处热源供热总规模为 420 吨/时。

主园区-绿色建材园：在园区中部，纬七路与经五路交叉处东南侧规划新建一座供热厂，用地规模 2.32 公顷，供热规模为 130 吨/时。

东龙木材加工区：在园区中部，经六路东侧规划新建一座供热厂，用地规模 3.15 公顷，供热规模为 60 吨/时。

五里木材加工区：在园区中部规划新建一座供热厂，用地规模 6.86 公顷，供热规模为 65 吨/时。

根据现场踏勘及走访了解，目前园区供热管网已铺设完善已开始进行集中供热。覃塘产业园新材料科技园目前由贵港贵通达热力有限公司作为集中供热点，目前已进行集中供热。

3.3.4 园区建设情况

目前，项目所在地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，园区污水处理厂已投入运营，本项目废水可经园区污水管网排放园区污水处理厂进一步处理达标排入鲤鱼江。

园区的集中供热工程已实施集中供热供汽，覃塘产业园新材料科技园目前由贵港贵通达热力有限公司作为集中供热点，目前已进行集中供热。

3.4 覃塘区饮用水水源保护区

3.4.1 覃塘区平龙水库饮用水水源地

本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 12km，本项目选址不涉及覃塘区平龙水库饮用水水源保护区。具体详见附图 13。

3.4.2 三里镇五四水库水源地

根据《贵港市覃塘区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》（贵港市覃塘区人民政府，2020 年 7 月）可知，距离本项目最近的乡镇水源保护区为三里镇五四水库水源保护区。本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.17km，

3.4.3 三里镇石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地

根据《贵港市覃塘区农村 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》（覃塘区人民政府，2021 年 1 月）可知，距离本项目拟建地最近的饮用水源保护区为石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区，本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北偏西面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 1.8km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2.77km。项目拟建地不涉及村级饮用水源保护区。具体详见附图 15。

3.4.4 高世村取水口

高世村位于贵港市覃塘区新材料科技园区的规划范围内，高世村现饮用水源为民井水，其余村屯民井水主要是作为生活杂用水，高世村位于项目拟建地地下水侧上游方向。

高世村取水口未划分饮用水源保护区。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水。本项目位于该高世村取水口东南面 1925m，区域地下水流向自西北向东南，本项目不在高世村取水口的补给径流区内。具体范围与本项目的关系详见附图 15。

3.5 区域污染源概况

本项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

本项目大气评价等级为一级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目需调查评价范围内与评价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拟建项目等污染源。

根据调查，评价范围内与评价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拟建项目的主要污染源见表 3.5.1-1 和表 3.5.1-2。园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业见表 3.5.1-3 和表 3.5.1-4。

表 3.5.1-1 项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（点源）调查一览表

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	内径 [m]	温度[K]	排气量	单位	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
1	久旭 1 号排气筒															广西久旭环
2	久旭 2 号排气筒															保科技有限
3	倍思特 DA001															公司
4	倍思特 DA002															广西倍思特
5	倍思特 DA003															涂料有限公
6	柏顺 1 号排气筒															司
7	柏顺加氢 2 号排气筒															广西柏顺油
8	凯伦 1 号排气筒															脂有限责任
9	凯伦 2 号排气筒															公司
10	舂蒙 2 号排气筒															广西凯伦新
11	舂蒙 3 号排气筒															材料有限公
12	维一 1 号排气筒															司
13	维一 2 号排气筒															广西维一涂
14	维一锅炉烟囱															料制造有限
15	茵诺圣 1 号排气筒															公司
16	茵诺圣 2 号排气筒															广西茵诺圣
17	茵诺圣 3 号排气筒															药业有限公
18	桂福林 2 号排气筒															司
19	桂福林 3 号排气筒															广西桂福林
20	桂福林 4 号排气筒															科技有限公
21	桂福林 5 号排气筒															司
22	和利 1 号排气筒															广西和利涂
23	和利 2 号排气筒															料有限公
24	和利 3 号排气筒															司
25	微芯科技二期排气筒															贵港市微芯
26	金港田 1 号排气筒															科技有限公
																司（二期）
																广西金田港
																环保有限公
																司

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	内径 [m]	温度[K]	排气量	单位	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
27	星朗柏源 1 号排气筒															贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司
28	星朗柏源 2 号排气筒															
29	星朗柏源 3 号排气筒															
30	漫真 1 号排气筒															广西漫真化工有限公司
31	漫真 2 号排气筒															
32	漫真 3 号排气筒															
33	双润 1 号排气筒															广西双润新材料科技有限公司
34	双润 2 号排气筒															
35	双润 3 号排气筒															
36	双润 4 号排气筒															广西奕安泰药业有限公司（二期）
37	奕安泰 2#排气筒															
38	奕安泰 3#排气筒															
39	奕安泰 4#排气筒															广西协美化学品有限公司
40	奕安泰 5#排气筒															
41	协美 1#排气筒															
42	协美 2#排气筒															广西苏博特新材料科技有限公司
43	协美 3#排气筒															
44	协美 4#排气筒															
45	协美 5#排气筒															广西高力依新材料科技有限公司
46	苏博特 1#排气筒															
47	苏博特 2#排气筒															
48	苏博特 3#排气筒															广西高力依新材料科技有限公司
49	高力依 1#排气筒															
50	高力依 2#排气筒															
51	高力依 3#排气筒															广西贵港利而安化工有限公司
52	利而安甲缩醛项目 3#尾气处理器															
53	上佳 2#排气筒（干燥、粉碎粉尘）															
54	安徽中铁 1#排气筒															安徽中铁工程材料科技有限公司
55	安徽中铁 2#排气筒															

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
																南分公司
56	伟正 1#排气筒															广西贵港伟正材料科技有限责任公司
57	伟正 2#排气筒															广西贵港伟正材料科技有限责任公司
58	高科酚类产品 1#排气筒															广西高科环保科技有限公司

表 3.5.1-2 项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（面源）调查一览表

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X边长[m]	Y边长[m]	方向角[度]	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
1	久旭涂料车间														广西久旭环保科技有限公司
2	久旭胶水车间														广西久旭环保科技有限公司
3	久旭罐区														广西久旭环保科技有限公司
4	倍思特生产车间														广西倍思特涂料有限公司
5	柏顺加氢车间														广西柏顺油脂有限责任公司
6	柏顺车间三														广西柏顺油脂有限责任公司
7	柏顺罐区														广西柏顺油脂有限责任公司
8	凯伦涂料车间														广西凯伦新材料有限公司
9	凯伦聚酯罐区														广西凯伦新材料有限公司
10	舂蒙生产车间														广西舂蒙新材料科技有限公司
11	舂蒙配料间														广西舂蒙新材料科技有限公司
12	维一涂料甲类生产车间														广西维一涂料制造有限公司
13	维一涂料丙类生产车间														广西维一涂料制造有限公司
14	茵诺圣车间一														广西茵诺圣药业有限公司
15	茵诺圣车间二														广西茵诺圣药业有限公司
16	茵诺圣污水处理站														广西茵诺圣药业有限公司
17	茵诺圣甲类仓库一														广西茵诺圣药业有限公司
18	茵诺圣甲类仓库二														广西茵诺圣药业有限公司

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X边长[m]	Y边长[m]	方向角[度]	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
19	茵诺圣危废暂存间														广西桂福林科技有限公司
20	茵诺圣储罐区														
21	桂福林浸胶/印刷车间														
22	桂福林罐区														
23	桂福林污水处理站														
24	桂福林危废暂存间														
25	桂福林多聚甲醛装置区														
26	桂福林胶水车间														
27	桂福林氨基模速率/减水剂车间														广西和利涂料有限公司
28	和利制漆车间 1														
29	和利制漆车间 2														
30	和利制漆车间 3														
31	和利罐区														
32	和利树脂车间														贵港市微芯科技有限公司
33	微芯科技二期罐区														
34	金港田厂房														广西金田港环保科技有限公司
35	星朗柏源制胶车间														贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司
36	星朗柏源浸胶车间														
37	星朗柏源印刷车间														
38	星朗柏源甲醛储罐区														
39	星朗柏源氨水储罐区														
40	漫真甲级车间 A1														广西漫真化工有限公司
41	漫真甲级车间 A2														
42	漫真甲级车间 A3														
43	漫真甲级车间 A4														
44	漫真丙类车间														
45	漫真罐区														广西奕安泰药
46	奕安泰生产车间														

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X边长[m]	Y边长[m]	方向角[度]	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
47	奕安泰罐区														业有限公司
48	奕安泰污水处理站														
49	协美甲类车间一														
50	协美污水处理站														广西协美化学 品有限公司
51	协美危废暂存间														
52	协美甲类车间二														
53	协美丙类车间														
54	双润生产车间														广西双润新材 料科技有限公 司
55	苏博特外加剂车间														广西苏博特新 材料科技有限 公司
56	苏博特砂浆车间														
57	苏博特储罐区														
58	苏博特污水处理站														
59	苏博特危废暂存间														
60	高力依生产车间														广西高力依新 材料科技有限 公司
61	高力依罐区														
62	高力依污水处理站														
63	利而安甲缩醛项目生 产区														广西贵港利而 安化工有限公 司
64	利而安甲缩醛项目罐 区														
65	上佳主车间														广西上佳科技 有限责任有限 公司
66	安徽中铁 2#生产车间														安徽中铁工程 材料科技有限 公司华南分公 司
67	伟正甲类车间														广西贵港伟正 材料科技有限 责任公司
68	伟正丙类车间														
69	伟正污水处理站														
70	伟正埋地储罐区														
71	高科一期 3#厂房														广西高科环保

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X边长[m]	Y边长[m]	方向角[度]	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	NOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	
72	高科一期 5#厂房														科技有限公司
73	高科酚类项目生产区														
74	高科酚类项目罐组一														
75	高科酚类项目罐组二														
76	高科酚类项目污水处理站														

表 3.5.1-3 园区水污染物排放的已建的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	备注
1	广西贵港甘化股份有限公司		生产废水、生活污水
2	广西贵港市甘化酒精有限公司		生产废水、生活污水
3	广西贵港市甘化迅发甲醛股份有限公司		生活污水
4	广西贵港市恒运通中纤板有限公司		生产废水、生活污水
5	广西贵港市瑞彩纸业有限公司		生产废水、生活污水
6	贵港中加树脂有限公司		废水全部回用,不外排
7	贵港市浚港化工有限公司		废水全部回用,不外排
8	广西贵港康泰环保科技有限公司		生活污水
9	广西高科环保科技有限公司		生活污水
10	广西贵江环保材料有限公司		生活污水、冲洗废水
11	贵港市迅发化工有限公司		生活污水
12	贵港市泽林工贸有限公司		生活污水
13	广西首控生物科技股份有限公司		生活污水、冲洗废水
14	贵港市杰新香料厂		生活污水、生产废水
15	贵港市中恒化工有限公司		生活污水
16	广西汇丰生物科技有限公司		生活污水
17	广西金穗通实业有限公司		生活污水
18	广西金土地生化有限公司		生活污水
19	广西科联生化有限公司		生活污水
20	广西鲁桥新材料有限公司		生产废水、生活污水
21	广西邦格恩化工有限公司		生活污水
22	广西京西化工科技有限公司		生活污水
23	广西利民药业股份有限公司		生活污水
24	广西港晟生物科技有限公司		初期雨水、生活污水
25	广西奕安泰药业有限公司(一期)		生产废水、生活污水
26	贵港海螺台泥新材料科技有限公司		初期雨水、生活污水
27	广西泓正化工有限公司		生活污水
28	广西红宝丽环保科技有限公司		生活污水
合计			/

表 3.5.1-4 园区水污染物排放的在建、拟建(取得环评批复)的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	备注
1	广西柏顺油脂有限责任公司		生产废水、生活污水
2	广西凯伦新材料有限公司		初期雨水、生活污水
3	贵港市微芯科技有限公司		生产废水、生活污水
4	广西倍思特涂料有限公司		初期雨水、生活污水
5	广西栖蒙新材料科技有限公司		生活污水
6	广西维一涂料制造有限公司		生产废水、生活污水
7	广西茵诺圣药业有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
8	广西漫真化工有限公司		生活污水
9	贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
10	广西金田港环保有限公司		生活污水
11	广西久旭环保科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
12	广西桂福林科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
13	广西和利涂料有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
14	广西双润新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
15	广西苏博特新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
16	广西奕安泰药业有限公司(二期)		生产废水、生活污水和初期雨水
17	广西协美化学品有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水

18	广西高力依新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
19	广西贵港利而安化工有限公司甲缩醛项目		生活污水和初期雨水
20	广西上佳科技有限责任公司		生活污水和初期雨水
21	安徽中铁工程材料科技有限公司华南分公司		生活污水
22	广西贵港伟正材料科技有限责任公司		生活污水和初期雨水
23	广西高科环保科技有限公司柴油车尾气处理液及加注机生产基地项目		生活污水和初期雨水
24	广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目		生产废水、生活污水和初期雨水
合计			

3.6 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为本次评价基准年。本次评价选择 2022 年作为评价基准年。

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，环境空气质量现状评价内容主要为：调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

3.6.1 项目所在区域环境质量达标情况

本次评价未收集到国家或地方生态环境主管部门发布的 2022 年度质量公告以及环境质量报告，评价范围内没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据。

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市 2022 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度分别为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $144\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目拟建地所在区域的基本因子（ SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 CO 、 O_3 ）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

表 3.6-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度				达标
NO_2	年平均浓度				达标
PM_{10}	年平均浓度				达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度				达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度				达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度				达标

根据表 3.6-1 的分析可知，项目拟建地所在区域为达标区。

3.6.2 项目所在区域污染物环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点（贵港市环境空气质量国控监测点——荷城子站，荷城子站位于本项目拟建地东北面约 15.93km 处）的 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物进行分析，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标 频率 (%)	达标情况	
	经度	纬度								
荷城子站	109°34'0.71"	23°06'23.25"	SO ₂	年平均浓度					达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度					达标	
			NO ₂	年平均浓度					达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度					达标	
			PM ₁₀	年平均浓度					达标	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度					达标	
			PM _{2.5}	年平均浓度					达标	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度					达标	
			CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度					达标	
			O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度					达标	

根据表 3.6-2 可知，项目拟建地所在区域的基本因子（SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为 2-丁酮、甲醇、邻苯二甲酸二甲酯、乙二醇、非甲烷总烃、颗粒物、NO_x，除了基本污染物以外，本项目涉及的其他污染物为 2-丁酮、甲醇、邻苯二甲酸二甲酯、乙二醇、非甲烷总烃进行环境空气现状评价。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择其他污染物甲醇、非甲烷总烃进行现状评价，2-丁酮、邻磺酸二甲酸二甲酯、乙二醇无环境质量标准且无监测方法不做评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与

项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

非甲烷总烃 1h 平均浓度引用《广西鹏展新材料科技有限公司年产 2 万吨有机硅系列产品项目环境质量现状监测》（监测报告编号：中赛监字（2021）第 304 号）的非甲烷总烃监测数据。引用非甲烷总烃监测数据的监测时间为 2021 年 07 月 12 日~18 日。

甲醇 1 小时平均浓度、日平均浓度引用《广西奕安泰药业有限公司高端医药原料药和医药制剂项目（二期）环境质量现状监测》（监测报告编号：（中赛监字（2022）第 025 号））的监测数据。引用甲醇 1 小时平均浓度、日平均浓度监测数据的监测时间为 2022 年 1 月 24 日至 1 月 30 日。

（1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为一级，设置 1 个大气环境现状监测点，补充监测点位于本项目厂址近 20 年统计的主导风向东北风下风向厂界处。监测布点符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测点位要求。监测点布置及监测项目如下表 3.6-3：

表 3.6-3 实测其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	备注
	经度	纬度					
G1#自珍	109.407965727	23.060370579	甲醇 1 小时平均浓度和日平均浓度	冬季	SW	340	引用奕安泰二期
G2#九塘屯	109.403688519	23.066710043	非甲烷总烃 1 小时平均浓度	夏季	NW	550	引用鹏展项目

（2）监测时间及频率

引用的甲醇 1 小时平均浓度和日平均浓度：监测时间为 2022 年 1 月 24 日至 1 月 30 日。甲醇小时值，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每次采样时间 60min。甲醇日均值，连续监测 7 天。

引用的非甲烷总烃 1 小时平均浓度：监测时间为 2021 年 07 月 12 日~18 日，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每次采样时间 60min。

（3）监测分析方法

根据《环境空气质量标准》（GB3096-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）中规定的监测方法进行。详见表 3.6-4。

表 3.6-4 大气监测项目及分析方法

监测项目	检测方法	检出限
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/m ³
甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇 第一章 六（二）	0.5mg/m ³

(4) 评价标准

甲醇执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定。

(5) 监测结果统计

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.2.2, 补充监测数据的现状评价内容, 分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价, 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.8, 其他污染物环境质量现状(监测结果)详见表 3.6-5。

表 3.6-5 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	经度	纬度							
G1#自珍	109.40796572	23.0603705	甲醇	1h 平均					达标
	7	79		日平均					达标
G2#九塘屯	109.40368851	23.0667100	非甲烷总烃	1h 平均					达标
	9	43							

注: ①表中“ND”或“<XXX”表示未检出, 其检测结果小于该方法的检出限。

②根据《环境空气质量监测规范(试行)》若样品浓度低于监测方法检出限时, 则该监测数据应标明未检出, 并以 1/2 最低检出限报出, 同时用该数值参加统计计算。

根据表 3.6-5 可知, 自珍监测点的甲醇的 1h 浓度值及日均值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值, 九塘屯监测点非甲烷总烃 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家生态环境科技标准司)中的标准值。

3.7 地表水环境现状调查与评价

本项目的生活污水在厂区内预处理达标后排入园区污水管网, 进入园区污水处理厂进一步处理, 园区污水处理厂尾水排入鲤鱼江。

本次评价采用现状水质资料收集的调查方法, 引用《年产 40000 吨水性聚氨酯、50000 吨高档水性油墨项目环境质量现状监测》(中赛监字(2023)第 256 号)中 3 个监测断面数据, 评价区域地表水鲤鱼江的环境质量现状。引用地表水监测数据的监测时间为 2023 年 5 月 25~27 日, 项目评价河段流域污染源至今未发生大的变化, 且拟建项目不直接向地表水体排放污水。因此, 本次评价引用《年产 40000 吨水性聚氨酯、50000 吨高档水性油墨项目环境质量现状监测》(中赛监字(2023)第 256 号)中对鲤鱼江水质监测数据进行评价鲤鱼江水质环境质量现状是可行的。

3.7.1 监测布点

地表水监测断面布点情况见表 3.7-1 及附图 6。

表 3.7-1 地表水监测断面

序号	监测断面名称	河流	备注
1#	园区污水处理厂排污口上游 500m 处	鲤鱼江	对照断面
2#	园区污水处理厂排污口下游 500m 处	鲤鱼江	控制断面
3#	园区污水处理厂排污口下游 3000m 处	鲤鱼江	削减断面

3.7.2 监测因子、监测时间及频次

扩建项目无生产废水外排。生活污水依托现有化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。本项目不直接向地表水排放废水。

监测因子：pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、TP、NH₃-N、石油类、甲醛、挥发酚、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、铜、镉、铅，共 18 项。同时记录水温、气温。

监测采样时间：2023 年 5 月 25 日至 2023 年 5 月 27 日，连续监测 3 天，每天每个断面取样分析 1 次。

3.7.3 监测分析方法

地表水环境质量监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水分析方法》进行，采样分析方法。

表3.7-2 地表水环境监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	测定下限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
2	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-91	1~50℃
3	溶解氧	《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 便携式溶解氧仪法	—
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	0.01mg/L
7	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
8	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》HJ 505-2009	0.5mg/L
9	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
10	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	0.0003mg/L
11	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L
12	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	0.05mg/L
13	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	0.05mg/L
14	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0003mg/L
16	汞		0.00004mg/L
17	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	0.05mg/L

序号	监测项目	分析方法	测定下限
18	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00005mg/L
19	铅		0.00009mg/L

3.7.4 评价标准

地表水各监测因子（SS 除外）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。

3.7.5 评价方法

（1）一般性水质因子

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中指数计算公式为：

$$Si_j = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（2）溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

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

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

（3）pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值上限值。

3.7.6 监测结果及评价

地表水水质现状监测统计结果见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目区域地表水监测断面监测数据汇总表 单位：除 pH、溶解氧外，其余为 mg/L

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
水温	监测值									
pH 值	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率 (%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
溶解氧	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率 (%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
化学需氧量	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率 (%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
五日生化需氧量	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率 (%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氨氮	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率 (%)									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
	最大超标倍数									
	评价结果									
总磷	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
悬浮物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
石油类	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
挥发酚	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
六价铬	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
	最大超标倍数									
	评价结果									
甲醛	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氟化物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氰化物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
砷	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
汞	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
	最大超标倍数									
	评价结果									
铜	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
镉	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									
铅	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率(%)									
	最大超标倍数									
	评价结果									

由表 3.7-2 可知,项目评价区域地表水各监测断面的 pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、TP、NH₃-N、石油类、甲醛、挥发酚、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、铜、镉、铅的监测浓度值均小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,因 SS 无地表水环境质量标准,本次评价仅做背景值调查。各监测因子的标准指数均小于 1,项目拟建地周边地表水环境质量良好。

3.8 地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于Ⅰ类项目，地下水评价等级为二级，根据导则中 8.3.3.3 现状监测布点原则，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不小于 5 个，地下水位监测点数大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

本项目 5#利而安项目厂址监测点(监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量、甲醛，共 23 项)引用《广西贵港利而安化工有限公司年产 5 万吨甲缩醛项目环境质量现状监测》(中赛监字[2023]第 012 号)中监测数据，监测时间为 2023 年 1 月 4 日。

本项目 3#高科项目厂址、4#长滩屯监测点(监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项)引用《广西高科环保科技有限公司 8000 吨/年酚类产品项目环境质量现状监测》(中赛监字[2023]第 146 号)中监测数据，监测时间为 2023 年 3 月 21 日。

本项目 1#项目场地、2#项目场地下游监测点(pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、石油类、甲醛、二甲苯、苯乙烯，共 22 项)引用原有工程《年产 5 万吨环保新型合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目环境质量现状监测报告》(报告编号：LHY2101040H)中监测数据，监测时间为 2021 年 6 月 24 日。

水质监测点位 5#利而安项目厂址、3#高科项目厂址、4#长滩屯，与本项目属于同一水文地质单元，上述监测报告监测时间未超《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)“5.1.2 充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”中规定的三年时效。自 2023 年以来，所在区域的地下水环境质量变化不大，同时，二级评价导则要求潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。项目引用监测点位设置满足导则要求。

本项目 10 个水位监测点为委托贵港市赛中赛环境监测有限公司进行实测，监测时间为 2023 年 11 月 3 日。

3.8.1 监测布点

本次评价的地下水环境现状监测点的监测数据，水质监测点的情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 地下水水质监测点一览表

监测点位	相对位置	引用利而安项目厂址	引用高科项目厂址	引用和利原有工程厂址
U1 项目场地	/	/	/	①pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、石油类、甲醛、二甲苯、苯乙烯共 22 项。 ②水位、井深、记录监测井经纬度。
U2 项目场地下游	/	/	/	
U3#高科项目厂址	NE/150m, 侧游	/	①pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量, 共 22 项。	②水位、井深、记录监测井经纬度
U4#长滩屯	NE/760m, 侧游	/		
U5#利而安项目厂址	NNW/1030m, 侧上游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量、甲醛, 共 23 项	/	②水位、井深、记录监测井经纬度
U6#高世村	NNW/1630, 侧上游	/	/	②水位、井深、记录监测井经纬度
U7#拥兴村	NNE/1470, 侧上游	/	/	②水位、井深、记录监测井经纬度
U8#九塘	WNW/1180, 侧上游	/	/	②水位、井深、记录监测井经纬度
U9#奕安泰项目厂址	NW/270, 上游	/	/	②水位、井深、记录监测井经纬度
U10#杰新项目厂址	W/180m, 侧游	/	/	②水位、井深、记录监测井经纬度

3.8.2 监测因子、采样时间及频次

5#利而安项目厂址监测点地下水监控井监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项目，监测时间为 2023 年 1 月 4 日，监测 1 天，采样 1 次。

1#高科项目厂址 2、2#长滩屯监测点位引用地下水监控井监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项目，监测时间为 2023 年 3 月 21 日，监测 1 天，采样 1 次。

U1 项目厂地和 U2 项目厂地下游的监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、石油类、甲醛、二甲苯、苯乙烯共 22 项。监测时间为 2021 年 6 月 24 日，监测 1 天，采样 1 次。

3.8.3 监测分析方法

地下水采样依据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)。地下水监测因子的分析方法和最低检出限详见表 3.8-3。

表 3.8-3 地下水监测分析方法一览表 检出限单位：mg/L，pH、总大肠菌群除外

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87	5mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	—
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87	0.003mg/L
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 (2.1 氯化物 硝酸银滴定法) GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	8mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L
	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	0.05mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》（2.1 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	—
	细菌总数	水质细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	—
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/L
	汞		0.00004mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00009mg/L
	镉		0.00005mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	二甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.002mg/L
	苯乙烯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	0.003mg/L

3.8.4 评价标准

本评价地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.8.5 评价方法

1、评价标准：项目所在地的地下水环境质量现状评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）10.3.2 对属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB3838、GB5749、DZ/T0290 等)进行评价。石油类、甲醛不属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质指标的评价因子，因此石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准执行，甲醛参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值执行。

2、评价方法

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下式：

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

式中：

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L 。

(2) pH 值的指数计算公式:

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

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

式中:

P_{pH} ——pH 的标准指数, 无量纲;

pH ——pH 监测值;

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值;

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

3.8.6 监测结果及评价

表 3.8-4 地下水水质监测数据统计结果 单位: mg/L (pH:无量纲、总大肠菌群: MPN/100mL、细菌总数: CFU/mL)

序号	监测项目	标准 限值	U1#项目厂地				U2#项目场地下游				U3#高科项目厂址				U4#长滩屯				U5#利而安项目厂址			
			监测结 果	标准 指数	超标 率 (%)	最大 超标 倍数	监测结 果	标准 指数	超标 率 (%)	最大 超标 倍数	监测结 果	标准 指数	超标 率 (%)	最大 超标 倍数	监测结 果	标准 指数	超标 率 (%)	最大 超标 倍数	监测结 果	标准 指数	超标 率 (%)	最大 超标 倍数
1	pH 值(无量纲)	6.5≤pH≤8.5																				
2	氨氮	0.5																				
3	硝酸盐氮	20																				
4	亚硝酸盐氮	1																				
5	挥发酚类	0.002																				
6	氰化物	0.05																				
7	铬(六价)	0.05																				
8	总硬度	450																				
9	氟化物	1																				
10	铁	0.3																				
11	溶解性总固体	1000																				
12	硫酸盐	250																				
13	氯化物	250																				
14	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3																				
15	细菌总数 (CFU/mL)	100																				
16	石油类	0.05																				
17	砷	0.01																				
18	汞	0.001																				
19	铅	0.01																				
20	镉	0.005																				
21	锰	0.1																				

序号	监测项目	标准 限值	U1#项目厂地				U2#项目场地下游				U3#高科项目厂址				U4#长滩屯				U5#利而安项目厂址			
			监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数
22	耗氧量	3																				
23	甲醛	0.9																				
24	二甲苯	500																				
25	苯乙烯	20																				

注：根据《水环境监测规范》（SL219-98）中规定“当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，按 1/2 最低检出浓度值参加统计处理”。

由地下水水质监测结果可知，除了 U3#高科项目厂址、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U4#长滩屯监测点细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。U3#高科项目厂址、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U4#长滩屯监测点细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 532、419 倍，超标的主要原因是区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

项目共布设 10 个地下水水位监测点位，监测时间为 2023 年 8 月 3 日。

表 3.8-6 地下水水位调查结果（实测）

序号	点位名称	水位埋深（m）	水位标高(m)	备注
1#	项目场地			机井
2#	项目场地下游			机井
3#	高科项目厂址 2			机井
4#	长滩屯			民井
5#	利而安项目厂址			机井
6#	高世村			民井
7#	拥兴村			民井
8#	九塘			民井
9#	奕安泰项目厂址			机井
10#	杰新项目厂址			机井

3.9 声环境现状调查与评价

目前厂房已建设完成，设备尚未安装，为了解区域声环境质量现状，本次环评引用原有工程《年产 5 万吨环保新型合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目环境质量现状监测报告》（报告编号：LHY2101040H）对评价区域内的声环境进行了现状监测（监测报告见附件 6）。

3.9.1 监测布点

为了解评价区声环境质量现状，建设项目共布设 4 个监测点位，见表 3.9-1，监测点位置见附图 7。

表 3.9-1 噪声监测布点情况

序号	监测点名称	相对方位	与项目厂界最近距离
N1#	厂界东北面外 1m	SE	1m
N2#	厂界东南面外 1m	SW	1m
N3#	厂界西南面外 1m	NW	1m
N4#	厂界西北面外 1m	NE	1m

3.9.2 监测因子

建设项目噪声环境质量监测因子为等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

3.9.3 监测时间及频次

连续监测 2 天，监测时间为 2021 年 1 月 18 日~19 日，每天昼夜各监测 1 次（昼间 6:00-22:00；夜间 22:00-次日 6:00）。

3.9.4 评价标准

本项目各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.9.5 监测结果和评价

建设项目噪声环境质量监测数据及评价结果见表 3.9-3。

表 3.9-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

点位	日期	监测时段	$L_{Aeq}[dB（A）]$	标准限值	评价结果
----	----	------	------------------	------	------

点位	日期	监测时段	L _{Aeq} [dB (A)]	标准限值	评价结果
1#厂界东北面外 1m	2021.01.18	昼间			达标
		夜间			达标
	2021.01.19	昼间			达标
		夜间			达标
2#厂界东南面外 1m	2021.01.18	昼间			达标
		夜间			达标
	2021.01.19	昼间			达标
		夜间			达标
3#厂界西南面外 1m	2021.01.18	昼间			达标
		夜间			达标
	2021.01.19	昼间			达标
		夜间			达标
4#厂界西北面外 1m	2021.01.18	昼间			达标
		夜间			达标
	2021.01.19	昼间			达标
		夜间			达标

由表 3.9-3 可知，项目各厂界的昼夜声环境监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.10 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于化学原料和化学制品制造为 I 类项目，全厂占地面积 98062.08m²（折 147 亩），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为中型（5~50hm²），项目周边存在村庄和旱地，则敏感程度为敏感，评价等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境的评价等级为一级，一级评价的污染影响型项目需在占地范围内布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点、在占地范围外布设 4 个表层样点，每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，涉及大气沉降影响的应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点。本项目监测布点均已考虑以上要求：在用地范围内设置 5 个柱状样点（1#~5#监测点）和 2 个表层样（6#~7#监测点），在占地范围外布设 4 个表层样点（8#~11#监测点）；项目用地及评价范围内涉及 2 种土壤类型（赤红壤、潯育水稻土），项目现状监测布点满足导则要求。

为了解项目区域土壤环境质量现状，本次环评引用广西蓝海洋检测有限公司对项目所在区域土壤进行采样监测，监测报告（报告编号：LHY2101040H），监测日期为 2021 年 1 月 14 日。项目评价范围内污染源至今未发生大的变化，因此引用土壤环境质量现状数据可行。

3.10.1 监测布点

土壤监测布点情况见表 3.10-1 及附图 7。

表 3.10-1 土壤监测点位一览表

序号	监测点位	与项目相对位置	距离	采样位置	土壤类型	备注
1#	厂区范围 1	/	/	柱状样： 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取样	赤红壤	现状，建设用地（储罐区）
2#	厂区范围 2	/	/		赤红壤	现状，建设用地（储罐区）
3#	厂区范围 3	/	/		猪育水稻土	现状，建设用地（生产车间）
4#	厂区范围 4	/	/		猪育水稻土	现状，建设用地（生产车间）
5#	厂区范围 5	/	/		猪育水稻土	现状，建设用地，（污水池）
6#	厂区范围 6	/	/	0~0.2m	赤红壤	表层，建设用地，（储罐区）
7#	厂区范围 7	/	/	0~0.2m	猪育水稻土	表层，建设用地（生产车间）
8#	项目厂区范围外 1	南面（侧风向）	100m	0~0.2m	猪育水稻土	表层，农用地（九塘附近）
9#	项目厂区范围外 2	西南面（下风向）	250m	0~0.2m	猪育水稻土	表层，农用地（九塘附近）
10#	项目厂区范围外 3	西面（侧风向）	150m	0~0.2m	猪育水稻土	表层，农用地（九塘附近）
11#	项目厂区范围外 4	东北面（上风向）	1200m	0~0.2m	猪育水稻土	表层，农用地（背景点，长排附近）

3.10.2 监测因子

表 3.10-2 土壤监测因子一览表

监测点号	监测因子	备注
1#柱状样、7#表层样	基本因子：镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、甲苯，共 45 项。 特征因子：甲醛、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共 2 项。	建设用地
2#、3#、4#、5#柱状样	只监测特征因子：甲醛、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共 5 项。	建设用地
6#表层样	只监测特征因子：甲醛、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共 5 项。	建设用地
8#表层样	只监测特征因子：甲醛、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共 5 项。	农用地
9#表层样		
10#表层样		
11#表层样	基本因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项。 特征因子：甲醛、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共 5 项。	

3.10.3 监测时间和频次

监测频次为 1 天，采样 1 次。1#~11#监测点监测时间均为 2021 年 1 月 14 日。

3.10.4 监测分析方法

本项目土壤现状监测，根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关规定进

行分析, 见表 3.10-3。

表 3.10-3 土壤监测分析方法

序号	分析项目	分析方法	方法检出限或检出范围
1	pH	《土壤 pH 值的测定》NY/T 1377-2007	1~14 (无量纲)
2	阳离子交换量	《土壤检测 第 5 部分: 石灰性土壤阳离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	—
3	有机碳 (以干重计)	《土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法》HJ 615-2001	0.06%
4	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	—
5	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
6	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
7	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	0.01mg/kg
8	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	0.5mg/kg
9	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	6mg/kg
10	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	1mg/kg
11	铅		10mg/kg
12	镍		3mg/kg
13	锌		1mg/kg
14	铬		4mg/kg
15	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3×10 ⁻³ mg/kg
16	氯仿		1.1×10 ⁻³ mg/kg
17	氯甲烷		1.0×10 ⁻³ mg/kg
18	1,1-二氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
19	1,2-二氯乙烷		1.3×10 ⁻³ mg/kg
20	1,1-二氯乙稀		1.0×10 ⁻³ mg/kg
21	顺-1,2-二氯乙烯		1.3×10 ⁻³ mg/kg
22	反-1,2-二氯乙烯		1.4×10 ⁻³ mg/kg
23	二氯甲烷		1.5×10 ⁻³ mg/kg
24	1,2-二氯丙烷		1.1×10 ⁻³ mg/kg
25	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
26	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
27	四氯乙烯		1.4×10 ⁻³ mg/kg
28	1,1,1-三氯乙烷		1.3×10 ⁻³ mg/kg
29	1,1,2-三氯乙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
30	三氯乙烯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
31	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg
32	氯乙烯		1.0×10 ⁻³ mg/kg
33	苯		1.9×10 ⁻³ mg/kg
34	氯苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
35	1,2-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg
36	1,4-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg
37	乙苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg
38	苯乙烯		1.1×10 ⁻³ mg/kg
39	甲苯		1.3×10 ⁻³ mg/kg

序号	分析项目	分析方法	方法检出限或检出范围
40	间二甲苯+对二甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
41	邻二甲苯		$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
42	硝基苯		0.09mg/kg
43	苯胺		0.09mg/kg
44	2-氯苯酚		0.06mg/kg
45	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
46	苯并[a]芘		0.1mg/kg
47	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
48	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
49	蒽		0.1mg/kg
50	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg
51	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
52	萘		0.09mg/kg
53	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	0.02mg/kg

3.10.5 评价标准

(1) 执行标准

1#~7#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）第二类用地的相关标准，8#~11#执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值。

(2) 评价方法

采用单因子指数法评价。公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —土壤污染物的质量指数，当 $P_i > 1$ 时，说明土壤已受到污染；

C_i —土壤中污染物的含量；

S_i —评价标准。

3.10.6 监测结果及评价

1、项目所在区域土壤理化性质

表 3.10-4 土壤理化性质调查表（赤红壤）

监测点位		1#项目拟建地范围内 1
时间		
纬度		
经度		
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量（%）	
	其他异物	

实验室测定	pH 值	
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	
	氧化还原电位(mV)	
	饱和导水率 (mm/min)	
	土壤容重 (g/cm ³)	
	孔隙度%	
	有机碳 (%)	
	土壤含水率(W)%	

表 3.10-5 土壤理化性质调查表 (潯育水稻土)

监测点位		
时间		
纬度		
经度		
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量 (%)	
	其他异物	
实验室测定	pH 值	
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	
	氧化还原电位(mV)	
	饱和导水率 (mm/min)	
	土壤容重 (g/cm ³)	
	孔隙度%	
	有机碳 (%)	
	土壤含水率(W)%	28.1

表 3.10-6 土体构型 (土壤剖面照片)



图3.10-1 赤红壤



图3.10-2 潜育水稻土

2、区域土壤环境质量现状

区域土壤环境质量现状监测评价统计结果见表 3.10-6~表 3.10-7。

表 3.10-6 土壤环境监测结果及评价 单位: mg/kg

序号	项目	1#厂区内储罐区 (0.2m)			1#厂区内储罐区 (1m)			1#厂区内储罐区 (2m)			7#厂区内生产车间 (0.2m)		
		监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)												
2	镉												
3	汞												
4	砷												
5	六价铬												
6	铜												
7	铅												
8	镍												
9	氯甲烷												
10	硝基苯												
11	苯胺												
12	苯并[a]蒽												
13	苯并[a]芘												
14	苯并[b]荧蒽												
15	苯并[k]荧蒽												
16	蒽												
17	二苯并[a, h]蒽												
18	茚并[1,2,3-cd]芘												
19	萘												
20	氯乙烯												
21	1,1-二氯乙烯												
22	二氯甲烷												
23	反-1,2-二氯												

序号	项目	1#厂区内储罐区 (0.2m)			1#厂区内储罐区 (1m)			1#厂区内储罐区 (2m)			7#厂区内生产车间 (0.2m)		
		监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i
	乙烯												
24	1,1-二氯乙烷												
25	顺-1,2-二氯 乙烯												
26	氯仿												
27	1,1,1-三氯乙 烷												
28	四氯化碳												
29	苯												
30	1,2-二氯乙烷												
31	三氯乙烯												
32	1,2-二氯丙烷												
33	甲苯												
34	1,1,2-三氯乙 烷												
35	四氯乙烯												
36	氯苯												
37	1,1,1,2-四氯 乙烷												
38	乙苯												
39	间二甲苯+对 二甲苯												
40	邻二甲苯												
41	苯乙烯												
42	1,1,2,2-四氯 乙烷												
43	1,2,3-三氯丙 烷												
44	1,2-二氯苯												
45	1,4-二氯苯												
46	2-氯酚												

序号	项目	1#厂区内储罐区 (0.2m)			1#厂区内储罐区 (1m)			1#厂区内储罐区 (2m)			7#厂区内生产车间 (0.2m)		
		监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i	监测值	风险筛选值	标准指数 P_i
47	甲醛												

表 3.10-7 土壤环境监测结果及评价 单位: mg/kg (pH 值为无量纲)

监测点	监测项目	pH 值	石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	甲醛	对二甲苯+间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
2#厂区内储罐区 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
2#厂区内储罐区 (1m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
2#厂区内储罐区 (2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
3#厂区内生产车间 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
3#厂区内生产车间 (1m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
3#厂区内生产车间 (2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
4#厂区内生产车间 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
4#厂区内生产车间 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														
4#厂区内生产车间 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 P_i														

监测点	监测项目	pH 值	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	甲醛	对二甲苯+间二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
5#厂区内东南侧堆场 5-1 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
5#厂区内东南侧堆场 (1m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
5#厂区内东南侧堆场 (2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
6#厂区内储罐区 (0.2m)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
8#厂界外南侧农用地 (九塘)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
9#厂界外西南侧农用地 (九塘)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
10#厂界外西侧农用地 (九塘)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														
11#厂界外东北侧农用地 (长排)	监测值														
	风险筛选值														
	标准指数 Pi														

由表 3.10-6~表 3.10-7 可知, 1#~7#监测点为建设用地, 监测因子的监测结果均符合《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; 8#~11#监测点为农用地, pH 值、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 2 个因子无相应标准值, 本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析, 11#监测点监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618-2018) 的风险筛选值。

3.11 生态环境质量现状调查与评价

扩建项目位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，项目所在区域主要为农田、旱地、林地、草地，由于园区长期受人类活动频繁影响，规划区域内未见有大型野生动物，现存的野生动物主要有常见的蛇类、蛙类、鸟类、昆虫等，扩建项目位于和利公司内，所在区域主要为硬化地面，受人类活动干扰较多，没有发现国家和广西重点保护和被列入珍稀濒危的野生动物种类。评价区范围内没有涉及到各种类型和各种级别的自然保护区等特殊生态敏感区。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

扩建项目项目利用现有工程已建制漆车间2建设过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线，以及配套相应的环保设施，施工期主要进行设备及生产线的安装，施工量不大，因此本次评价仅以施工期进行简单分析。

4.1.1 环境空气影响分析

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表4.1-1为一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P \ 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表4.1-2为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

由表4.1-2可看出，若施工期场地没有实施洒水抑尘，在距离场地50m处还无法达标，到100m处方可达到《空气环境质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，若采取每天洒水4~5次进行抑尘，则距离场地50m外可符合《空气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标

准。项目拟建地位于贵港市覃塘产业园区，拟建场地四周主要为工业企业及其他项目的施工场地，项目施工场地周边 50m 范围内无密集的居民区及文教、医院等敏感对象，距离本项目最近的敏感目标为位于项目南面约 340m 的自珍。

项目汽车运输道路主要为国道 G209，运输过程中不可避免会对沿途环境造成影响，为了降低项目运输过程中产生的车辆扬尘的影响，故要求企业运输车辆限速行驶，对路面适当洒水并保持路面清洁，另外，在车辆出口需设置车辆轮胎冲洗设施，只要企业认真落实相关抑制扬尘的措施，加之项目施工场地距离敏感点较远，可确保运输车辆在运输过程中不对周边敏感点产生大的影响。

4.1.2 水环境影响分析

施工期主要进行设备及生产线的安装，施工期的废水主要为生活污水。施工期间产生的生活污水包括施工人员的厕所冲刷水。根据工程分析可知，本项目施工期生活污水产生量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量较少，依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，对环境的影响较小。

4.1.3 声环境影响分析

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

4.1.4 固体废物影响分析

施工期主要进行设备及生产线的安装，施工期的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾。

生活垃圾主要包括施工人员产生的残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。项目施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg ，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 5kg ，施工期 4 个月，生活垃圾产生量约 0.6t 。生活垃圾由环卫部门统一处理。

综上所述，本项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境的影响不大。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 环境空气影响分析

4.2.1.1 气象资料分析

大气污染物的扩散迁移跟气象科学条件密切相关，因此我们收集了大量的气象条件资料，并在此基础上结合项目废气排放情况及周围环境特征，对该项目的大气环境影响作出分析与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,使用 AERMOD 模型进行预测时,地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。本项目拟建地位于贵港市覃塘区,本项目所在地贵港市因塔山英雄部队军区驻扎于此等原因,气象数据涉密不公开,无法获取。横县气象站为距本项目最近的气象站,且横县气象站所在地的地形地貌、地理特征、大气环流特征与本项目所在地较相似,故本项目大气预测选用横县气象站气象数据。距离项目最近地面气象站横县气象站(站台编号:59441,地理位置为北纬 22.7°、东经 109.25°,海拔高度为 78.5m)位于项目拟建地西南面约 43.9km 处。高空模拟气象数据来自网格点或站点为 99999,地理位置为北纬 23.14°、东经 109.32°,海拔高度为 160m,该高空气象站点位于项目拟建地西北面约 13km 处。

表 4.2.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
横县	59441	一般站	22.70N	109.25E	43.9	78.5	2022 年	风向、风速、总云、低云、气温、相对湿度

表 4.2.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方法
X	Y				
23.14N	109.32E	13	2022 年	各高度层的高度、气压、露点温度、干球温度、风向、风速	中尺度气象模型 WRF 模拟数据

本项目拟建地位于贵港市覃塘区,本项目所在地贵港市因塔山英雄部队军区驻扎于此等原因,气象数据涉密不公开,无法获取最近 20 年气象统计资料,本次评价收集气象站曾公布的 1996 至 2015 年地面气象资料进行分析。贵港市气象站地理位置为贵港市城区金港大道 580 号,北纬 23°06'36.82",东经 109°36'46.44",观测场海拔高度 50m。

贵港市城区地处北回归线以南,属亚热带季风气候区,温暖湿润,雨量充沛,夏长冬短。多年平均气温为 21.9℃,1 月平均气温 12.1℃,7 月平均气温 28.4℃,极端最高气温 39.4℃,极端最低气温 0.1℃。多年平均降雨量为 1510.4mm,最大年降雨量为 2185.9mm(1942 年),最小年降雨量为 888.3 mm(1963 年),降雨在年内分配不均匀,4~8 月份雨量约占全年雨量的 72%,9 月~次年 3 月雨量占全年雨量的 28%。多年平均蒸发量为 1120.7mm,最大年蒸发量为 1478mm,最小年蒸发量为 902.7mm。多年平均相对湿度为 76%,多年平均风速为 1.9m/s,最大风速为 18m/s,极大风速为 28m/s,年均无霜期为 353 天,全年主导风向为 NE。

表 4.2.1-3 贵港气象站气候资料

气候要素	年统计值
多年平均风速 (m/s)	1.9
最大风速 (m/s)	14
年平均气温 (℃)	21.9
极端最高气温 (℃)	39.4
极端最低气温 (℃)	0.1
年平均相对湿度 (%)	76

年平均降水量 (mm)	1510.4
最大年降水量	2085.9
最小年降水量	888.3
一日最大降水量	205.5
年平均日照时数	1626.3

4.2.1.2.大气主要污染物预测及影响分析

1、预测因子

本项目的废气主要为过氧化甲基乙基酮生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟等。

根据工程分析可知，扩建完成后过氧化甲基乙基酮生产线有机废气 2-丁酮排放浓度为 2.31mg/m^3 ，甲醇排放浓度为 11.9mg/m^3 ，2-丁酮、甲醇排放浓度小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 排放限值(2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$)。颗粒物排放浓度为 0.03mg/m^3 、 NO_x 排放浓度为 0.07mg/m^3 小于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 大气污染物排放限值(颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150\text{mg/m}^3$)。

项目储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。本项目储罐在装卸料作业时，物料由管道进入储罐，同时采用平衡管接入槽车，形成密闭系统。大呼吸损耗废气进入槽车中，由槽车运走。项目罐区储罐采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减少大呼吸废气产生，减少无组织。

设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。

扩建项目产生的危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

由于 2-丁酮无环境空气质量标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价选取甲醇、非甲烷总烃、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 进行预测。

2、预测范围

由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为一级，最大质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为 15.6055%，项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)为 8000m，故本项目大气环境评价范围为以故本项目大气环境评价范围为自厂界外延 8000m 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

3、预测周期

选取评价基准年（2022 年）为预测周期，预测时段取连续 1 年。

4、预测模型及相关参数

本项目大气环境影响评价等级为一级，本次评价大气预测《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模型进行预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）B.6.3.3 AERMOD 和 ADMS 预测网格点的设置应具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对预测范围的最大影响。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5 km 的网格间距不超过 100 m，5~15 km 的网格间距不超过 250 m，大于 15 km 的网格间距不超过 500 m。逐时地面气象数据采用横县气象站 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，高空模拟气象数据来自网格点或站点的 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。地形图见图 4.2.1-1。

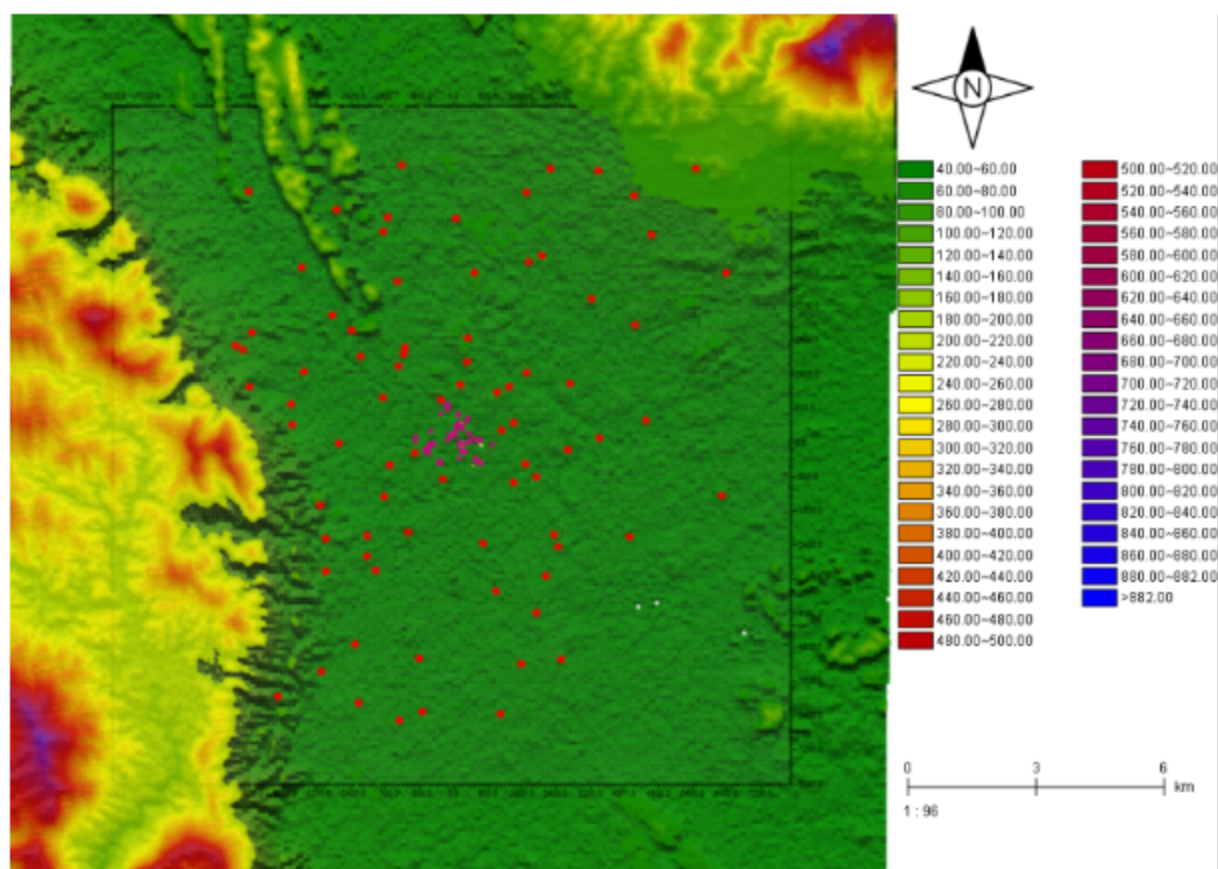


图 4.2.1-1 大气预测范围地形图

5、预测内容

因 2-丁酮无相关环境质量标准及环境空气监测分析方法，因此不对 2-丁酮进行预测分析。

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点甲醇、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点甲醇的日平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。预测环境空气保护目标和网格点 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 的日平均质量浓度和年平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标

率。

(2) 项目正常排放条件下, 预测叠加环境空气质量现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后, 环境空气保护目标和网格点甲醇、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度并评价其最大浓度占标率; 预测叠加环境空气质量现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后环境空气保护目标和网格点甲醇的日平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。预测叠加环境空气质量现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后环境空气保护目标和网格点 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的贡献值并评价其最大浓度占标率。区域拟建、在建污染源挥发性有机物均以非甲烷总烃进行表征挥发性有机物。

(3) 项目非正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点甲醇、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度并评价其最大浓度占标率。

(6) 地表参数

本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农田, 且属于潮湿地区, 主要地表参数见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 项目大气预测地表参数

项目	反照率	波文比	地表粗糙度
春季	0.14	2	1
夏季	0.16	4	1
秋季	0.18	4	1
冬季	0.35	2	1

(7) 污染源清单

本项目正常排放条件下的污染源见表 4.2.1-5 及 4.2.1-6; 非正常排放条件下的污染源见表 4.2.1-7; 项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源见 3.5 章节区域污染源概况中的表 3.5-1 及表 3.5-2, 本章节不再重复列出。

表 4.2.1-5 项目正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
4#排气筒	109.409885	23.063485	48.00	15	1.0	15.18	20	1800	正常排放	甲醇	0.119
										非甲烷总烃	0.2638
										PM ₁₀	0.0003
										PM _{2.5}	0.00015
										NO ₂	0.0007
备注：PM _{2.5} 源强按PM ₁₀ 50%计。											

表 4.2.1-6 项目正常工况下无组织废气污染源强一览表

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
制漆车	109.409731	23.063494	48.00	44	24	45	18.2	1800	正常	甲醇	0.00931

间 2									排放	非甲烷总烃	0.05995
罐区	109.408367	23.064142	48.0	52	44	45	5	8760	正常 排放	甲醇	0.0008
										非甲烷总烃	0.0401

表 4.2.1-7 项目非正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
4#排气筒	109.409885	23.063485	48.00	15	1.0	15.18	20	2	非正常排放	甲醇	1.2469
										非甲烷总烃	2.8334

(8) 预测结果及分析

①正常排放条件下，本项目各污染物贡献值预测结果

表 4.2.1-8 正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	高世村	日平均	0.0002	2022-10-26	0.0002	达标
	新兴		0.0003	2022-09-10	0.0002	达标
	高祥		0.0002	2022-08-16	0.0001	达标
	西龙贵		0.0002	2022-05-20	0.0001	达标
	东龙贵		0.0002	2022-04-25	0.0001	达标
	长排		0.0003	2022-10-20	0.0002	达标
	上石忌		0.0003	2022-03-10	0.0002	达标
	中石忌		0.0002	2022-09-15	0.0002	达标
	下石忌		0.0003	2022-04-07	0.0002	达标
	自珍		0.0012	2022-11-17	0.0008	达标
	九塘		0.0004	2022-05-09	0.0003	达标
	三里二中		0.0003	2022-05-13	0.0002	达标
	三里镇		0.0002	2022-01-28	0.0001	达标
	李村		0.0002	2022-11-11	0.0001	达标
	上南逢		0.0002	2022-10-08	0.0001	达标
	下南逢		0.0002	2022-11-21	0.0001	达标
	新菱角		0.0001	2022-05-29	0.0001	达标
	双凤村		0.0002	2022-01-04	0.0001	达标
	双凤小学		0.0001	2022-08-08	0.0001	达标
	华山		0.0003	2022-12-04	0.0002	达标
	分界		0.0001	2022-08-12	0.0001	达标
	周村		0.0002	2022-11-16	0.0001	达标
	菱角		0.0001	2022-06-01	0.0001	达标
	区域最大值		0.0029	2022-04-16	0.0019	达标
PM ₁₀	高世村	年平均	0.0001	/	0.0001	达标
	新兴		0.0001	/	0.0001	达标
	高祥		0.0000	/	0.0001	达标
	西龙贵		0.0000	/	0.0001	达标
	东龙贵		0.0000	/	0.0001	达标
	长排		0.0001	/	0.0001	达标
	上石忌		0.0001	/	0.0001	达标
	中石忌		0.0001	/	0.0001	达标
	下石忌		0.0001	/	0.0001	达标
	自珍		0.0004	/	0.0006	达标
	九塘		0.0001	/	0.0001	达标
	三里二中		0.0001	/	0.0001	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	三里镇		0.0001	/	0.0001	达标
	李村		0.0001	/	0.0001	达标
	上南逢		0.0000	/	0.0001	达标
	下南逢		0.0000	/	0.0001	达标
	新菱角		0.0000	/	0.0000	达标
	双凤村		0.0000	/	0.0001	达标
	双凤小学		0.0000	/	0.0000	达标
	华山		0.0001	/	0.0001	达标
	分界		0.0000	/	0.0000	达标
	周村		0.0000	/	0.0001	达标
	菱角		0.0000	/	0.0000	达标
	区域最大值		0.0011	/	0.0016	达标
PM _{2.5}	高世村	日平均	0.0001	2022-10-26	0.0002	达标
	新兴		0.0001	2022-09-10	0.0002	达标
	高祥		0.0001	2022-08-16	0.0001	达标
	西龙贵		0.0001	2022-05-20	0.0001	达标
	东龙贵		0.0001	2022-04-25	0.0001	达标
	长排		0.0001	2022-10-20	0.0002	达标
	上石忌		0.0002	2022-03-10	0.0002	达标
	中石忌		0.0001	2022-09-15	0.0002	达标
	下石忌		0.0001	2022-04-07	0.0002	达标
	自珍		0.0006	2022-11-17	0.0008	达标
	九塘		0.0002	2022-05-09	0.0003	达标
	三里二中		0.0001	2022-05-13	0.0002	达标
	三里镇		0.0001	2022-01-28	0.0001	达标
	李村		0.0001	2022-11-11	0.0001	达标
	上南逢		0.0001	2022-10-08	0.0001	达标
	下南逢		0.0001	2022-11-21	0.0001	达标
	新菱角		0.0001	2022-05-29	0.0001	达标
	双凤村		0.0001	2022-01-04	0.0001	达标
	双凤小学		0.0001	2022-08-08	0.0001	达标
	华山		0.0001	2022-12-04	0.0002	达标
	分界		0.0001	2022-08-12	0.0001	达标
	周村		0.0001	2022-11-16	0.0001	达标
	菱角		0.0000	2022-06-01	0.0001	达标
	区域最大值		0.0014	2022-04-16	0.0019	达标
PM _{2.5}	高世村	年平均	0.0000	/	0.0001	达标
	新兴		0.0000	/	0.0001	达标
	高祥		0.0000	/	0.0001	达标
	西龙贵		0.0000	/	0.0001	达标
	东龙贵		0.0000	/	0.0001	达标
	长排		0.0000	/	0.0001	达标
	上石忌		0.0000	/	0.0001	达标
	中石忌		0.0000	/	0.0001	达标
	下石忌		0.0000	/	0.0001	达标
	自珍		0.0002	/	0.0006	达标
	九塘		0.0000	/	0.0001	达标
	三里二中		0.0000	/	0.0001	达标
	三里镇		0.0000	/	0.0001	达标
	李村		0.0000	/	0.0001	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	上南逢		0.0000	/	0.0001	达标
	下南逢		0.0000	/	0.0001	达标
	新菱角		0.0000	/	0.0000	达标
	双凤村		0.0000	/	0.0001	达标
	双凤小学		0.0000	/	0.0000	达标
	华山		0.0000	/	0.0001	达标
	分界		0.0000	/	0.0000	达标
	周村		0.0000	/	0.0001	达标
	菱角		0.0000	/	0.0000	达标
	区域最大值		0.0006	/	0.0016	达标
NO ₂	高世村	日平均	0.0014	2022-07-04	0.0017	达标
	新兴		0.0010	2022-08-02	0.0013	达标
	高祥		0.0009	2022-11-10	0.0011	达标
	西龙贵		0.0010	2022-07-24	0.0012	达标
	东龙贵		0.0007	2022-05-06	0.0009	达标
	长排		0.0011	2022-09-27	0.0014	达标
	上石忌		0.0016	2022-09-15	0.0020	达标
	中石忌		0.0010	2022-11-13	0.0013	达标
	下石忌		0.0015	2022-08-31	0.0019	达标
	自珍		0.0048	2022-08-12	0.0060	达标
	九塘		0.0022	2022-11-15	0.0027	达标
	三里二中		0.0017	2022-11-15	0.0021	达标
	三里镇		0.0010	2022-03-05	0.0012	达标
	李村		0.0007	2022-08-17	0.0009	达标
	上南逢		0.0010	2022-09-21	0.0012	达标
	下南逢		0.0010	2022-06-10	0.0012	达标
	新菱角		0.0006	2022-06-23	0.0008	达标
	双凤村		0.0011	2022-07-04	0.0013	达标
	双凤小学		0.0010	2022-11-08	0.0012	达标
	华山		0.0012	2022-11-18	0.0015	达标
	分界		0.0008	2022-07-10	0.0010	达标
	周村		0.0006	2022-10-01	0.0007	达标
	菱角		0.0009	2022-06-10	0.0011	达标
	区域最大值		0.0091	2022-06-20	0.0114	达标
NO ₂	高世村	年平均	0.0001	/	0.0003	达标
	新兴		0.0001	/	0.0003	达标
	高祥		0.0001	/	0.0002	达标
	西龙贵		0.0001	/	0.0002	达标
	东龙贵		0.0001	/	0.0002	达标
	长排		0.0001	/	0.0003	达标
	上石忌		0.0001	/	0.0003	达标
	中石忌		0.0001	/	0.0003	达标
	下石忌		0.0001	/	0.0003	达标
	自珍		0.0009	/	0.0022	达标
	九塘		0.0002	/	0.0005	达标
	三里二中		0.0002	/	0.0004	达标
	三里镇		0.0001	/	0.0003	达标
	李村		0.0001	/	0.0003	达标
	上南逢		0.0001	/	0.0002	达标
	下南逢		0.0001	/	0.0002	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	新菱角		0.0000	/	0.0001	达标
	双凤村		0.0001	/	0.0002	达标
	双凤小学		0.0001	/	0.0002	达标
	华山		0.0002	/	0.0005	达标
	分界		0.0001	/	0.0001	达标
	周村		0.0001	/	0.0002	达标
	菱角		0.0000	/	0.0001	达标
	区域最大值		0.0024	/	0.0060	达标
非甲烷 总烃	高世村	1h 平均	8.9180	2022/7/4 23:00:00	0.4459	达标
	新兴		10.3551	2022/5/27 2:00:00	0.5178	达标
	高祥		10.1230	2022/6/11 4:00:00	0.5061	达标
	西龙贵		8.3373	2022/9/12 5:00:00	0.4169	达标
	东龙贵		8.5195	2022/9/10 2:00:00	0.4260	达标
	长排		9.8457	2022/6/7 23:00:00	0.4923	达标
	上石忌		9.5633	2022/8/19 4:00:00	0.4782	达标
	中石忌		8.7199	2022/4/8 23:00:00	0.4360	达标
	下石忌		8.3797	2022/6/13 22:00:00	0.4190	达标
	自珍		19.8347	2022/6/7 5:00:00	0.9917	达标
	九塘		16.2197	2022/6/9 4:00:00	0.8110	达标
	三里二中		13.0814	2022/9/8 22:00:00	0.6541	达标
	三里镇		9.9474	2022/6/12 21:00:00	0.4974	达标
	李村		6.5508	2022/11/21 2:00:00	0.3275	达标
	上南逢		9.4649	2022/11/19 5:00:00	0.4732	达标
	下南逢		9.5223	2022/10/5 1:00:00	0.4761	达标
	新菱角		7.3094	2022/7/4 1:00:00	0.3655	达标
	双凤村		8.2508	2022/11/21 1:00:00	0.4125	达标
	双凤小学		8.2279	2022/11/8 21:00:00	0.4114	达标
	华山		7.7621	2022/4/21 21:00:00	0.3881	达标
	分界		8.1965	2022/7/10 23:00:00	0.4098	达标
	周村		5.6190	2022/4/14 23:00:00	0.2809	达标
	菱角		5.1577	2022/10/25 4:00:00	0.2579	达标
	区域最大值		49.7681	2022/6/15 20:00:00	2.4884	达标
甲醇	高世村	1h 平均	3.2707	2022/7/4 23:00:00	0.1090	达标
	新兴		3.3016	2022/10/23 5:00:00	0.1101	达标
	高祥		3.3909	2022/5/27 2:00:00	0.1130	达标
	西龙贵		2.7248	2022/10/6 20:00:00	0.0908	达标
	东龙贵		2.5180	2022/10/5 4:00:00	0.0839	达标
	长排		3.3469	2022/6/7 23:00:00	0.1116	达标
	上石忌		3.2622	2022/3/17 22:00:00	0.1087	达标
	中石忌		2.9974	2022/4/8 23:00:00	0.0999	达标
	下石忌		2.8091	2022/6/13 22:00:00	0.0936	达标
	自珍		6.7560	2022/8/13 5:00:00	0.2252	达标
	九塘		5.3954	2022/6/9 4:00:00	0.1798	达标
	三里二中		4.2705	2022/9/8 22:00:00	0.1423	达标
	三里镇		3.3262	2022/6/12 21:00:00	0.1109	达标
	李村		2.1592	2022/11/21 2:00:00	0.0720	达标
	上南逢		3.1184	2022/11/19 5:00:00	0.1039	达标
	下南逢		3.1338	2022/10/5 1:00:00	0.1045	达标
	新菱角		2.4585	2022/7/4 1:00:00	0.0820	达标
	双凤村		2.7220	2022/7/4 23:00:00	0.0907	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	双凤小学		2.7534	2022/11/8 21:00:00	0.0918	达标
	华山		2.5440	2022/4/21 21:00:00	0.0848	达标
	分界		2.6303	2022/7/10 23:00:00	0.0877	达标
	周村		1.7765	2022/4/14 23:00:00	0.0592	达标
	菱角		1.7178	2022/10/25 4:00:00	0.0573	达标
	区域最大值		9.9694	2022/5/19 5:00:00	0.3323	达标
甲醇	高世村	日平均	0.2751	2022-07-04	0.0275	达标
	新兴		0.2050	2022-08-02	0.0205	达标
	高祥		0.1857	2022-11-10	0.0186	达标
	西龙贵		0.1957	2022-07-24	0.0196	达标
	东龙贵		0.1522	2022-05-06	0.0152	达标
	长排		0.2335	2022-09-27	0.0234	达标
	上石忌		0.3220	2022-09-15	0.0322	达标
	中石忌		0.2099	2022-11-13	0.0210	达标
	下石忌		0.3105	2022-08-31	0.0311	达标
	自珍		0.9450	2022-08-12	0.0945	达标
	九塘		0.4468	2022-11-15	0.0447	达标
	三里二中		0.3420	2022-11-15	0.0342	达标
	三里镇		0.2048	2022-03-05	0.0205	达标
	李村		0.1535	2022-08-17	0.0154	达标
	上南逢		0.2032	2022-09-21	0.0203	达标
	下南逢		0.2022	2022-06-10	0.0202	达标
	新菱角		0.1330	2022-06-23	0.0133	达标
	双凤村		0.2191	2022-07-04	0.0219	达标
	双凤小学		0.2001	2022-11-08	0.0200	达标
	华山		0.2469	2022-11-18	0.0247	达标
	分界		0.1654	2022-07-10	0.0165	达标
	周村		0.1201	2022-10-01	0.0120	达标
	菱角		0.1849	2022-06-10	0.0185	达标
	区域最大值		1.8520	2022-06-20	0.1852	达标

根据表 4.2.1-8 可知，项目正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；甲醇对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值及最大贡献日均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值和最大贡献年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、甲醇的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。

②项目正常排放条件下，各污染物叠加预测情况

表 4.2.1-9 项目正常排放条件下，各污染物的叠加预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	达标情况
PM ₁₀	高世村	95%保证率日平均	1.7672	1.1782	93	94.7672	63.1782	达标
	新兴		1.4543	0.9696	93	94.4543	62.9696	达标
	高祥		1.1891	0.7928	93	94.1891	62.7928	达标
	西龙贵		1.3275	0.8850	93	94.3275	62.8850	达标
	东龙贵		0.9989	0.6659	93	93.9989	62.6659	达标
	长排		1.5691	1.0461	93	94.5691	63.0461	达标
	上石忌		1.6048	1.0699	93	94.6048	63.0699	达标
	中石忌		1.4032	0.9355	93	94.4032	62.9355	达标
	下石忌		1.1785	0.7857	93	94.1785	62.7857	达标
	自珍		3.7325	2.4883	93	96.7325	64.4883	达标
	九塘		2.9636	1.9758	93	95.9636	63.9758	达标
	三里二中		1.8046	1.2031	93	94.8046	63.2031	达标
	三里镇		1.3690	0.9127	93	94.3690	62.9127	达标
	李村		1.0196	0.6797	93	94.0196	62.6797	达标
	上南逢		1.1753	0.7836	93	94.1753	62.7836	达标
	下南逢		1.2527	0.8351	93	94.2527	62.8351	达标
	新菱角		1.0001	0.6668	93	94.0001	62.6668	达标
	双凤村		1.3570	0.9047	93	94.3570	62.9047	达标
	双凤小学		1.0016	0.6677	93	94.0016	62.6677	达标
	华山		1.4008	0.9338	93	94.4008	62.9338	达标
	分界		0.7634	0.5089	93	93.7634	62.5089	达标
	周村		0.9314	0.6210	93	93.9314	62.6210	达标
	菱角		0.5313	0.3542	93	93.5313	62.3542	达标
	区域最大值		7.7399	5.1599	93	100.7399	67.1599	达标
PM ₁₀	高世村	年平均	0.4820	0.6886	43	43.4820	62.1172	达标
	新兴		0.4478	0.6397	43	43.4478	62.0682	达标
	高祥		0.3483	0.4976	43	43.3483	61.9261	达标
	西龙贵		0.3204	0.4577	43	43.3204	61.8862	达标
	东龙贵		0.2512	0.3588	43	43.2512	61.7874	达标
	长排		0.3484	0.4977	43	43.3484	61.9263	达标
	上石忌		0.3169	0.4526	43	43.3169	61.8812	达标
	中石忌		0.2856	0.4079	43	43.2856	61.8365	达标
	下石忌		0.3034	0.4334	43	43.3034	61.8620	达标
	自珍		1.7235	2.4621	43	44.7235	63.8907	达标
	九塘		1.2549	1.7928	43	44.2549	63.2213	达标
	三里二中		0.6508	0.9297	43	43.6508	62.3583	达标
	三里镇		0.4584	0.6549	43	43.4584	62.0834	达标
	李村		0.3420	0.4886	43	43.3420	61.9172	达标
	上南逢		0.2906	0.4152	43	43.2906	61.8437	达标
	下南逢		0.2865	0.4092	43	43.2865	61.8378	达标
	新菱角		0.1924	0.2749	43	43.1924	61.7034	达标
	双凤村		0.3517	0.5024	43	43.3517	61.9310	达标
	双凤小学		0.2542	0.3631	43	43.2542	61.7917	达标
	华山		0.5034	0.7191	43	43.5034	62.1476	达标
	分界		0.2007	0.2867	43	43.2007	61.7152	达标
	周村		0.3036	0.4337	43	43.3036	61.8623	达标
	菱角		0.1373	0.1962	43	43.1373	61.6248	达标
	区域最大值		3.0513	4.3589	43	46.0513	65.7875	达标

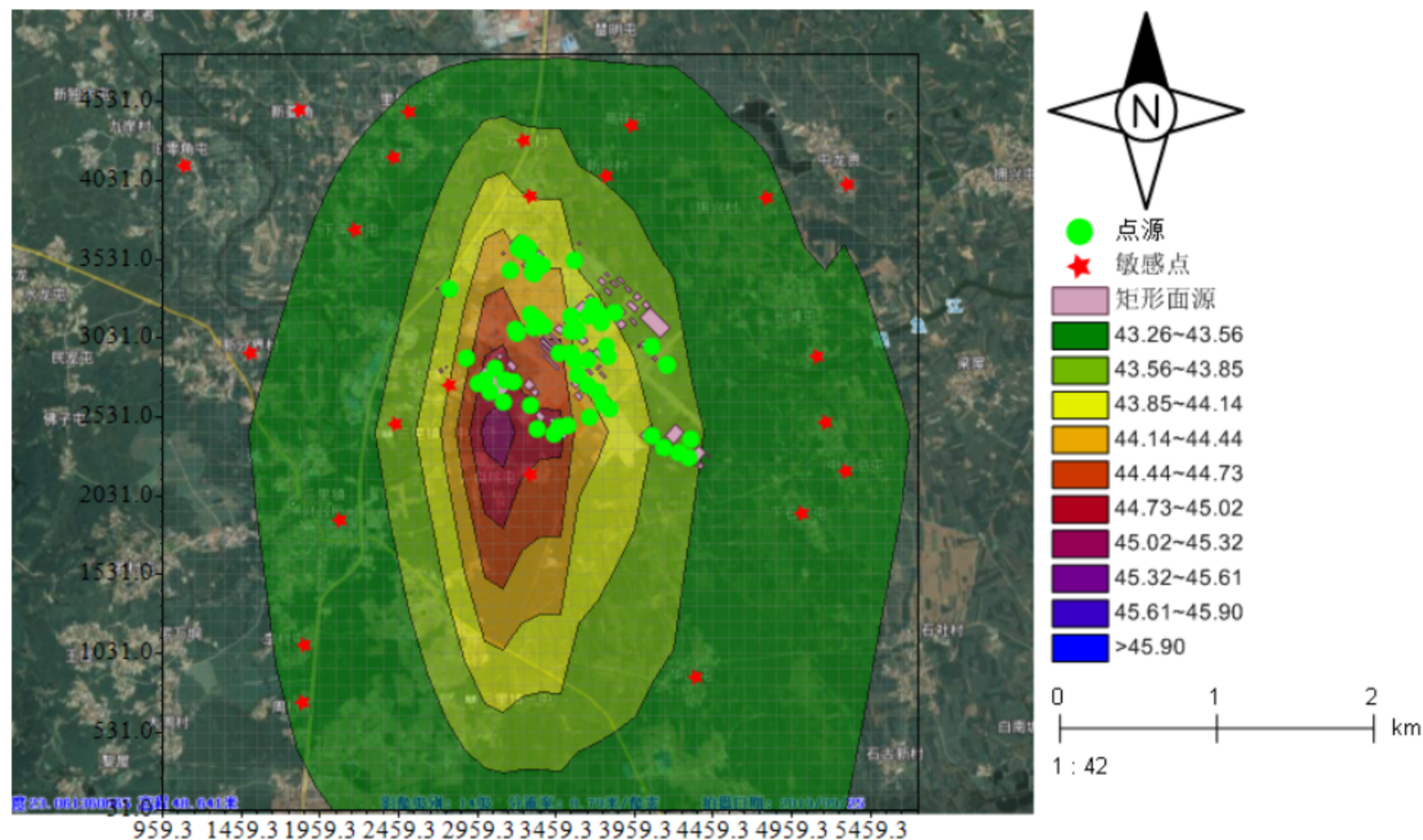
污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	高世村	95%保证率日平均	0.8836	1.1782	57	57.8836	77.1782	达标
	新兴		0.7272	0.9696	57	57.7272	76.9696	达标
	高祥		0.5946	0.7928	57	57.5946	76.7928	达标
	西龙贵		0.6638	0.8850	57	57.6638	76.8850	达标
	东龙贵		0.4994	0.6659	57	57.4994	76.6659	达标
	长排		0.7846	1.0461	57	57.7846	77.0461	达标
	上石忌		0.8024	1.0699	57	57.8024	77.0699	达标
	中石忌		0.7016	0.9355	57	57.7016	76.9355	达标
	下石忌		0.5893	0.7857	57	57.5893	76.7857	达标
	自珍		1.8663	2.4883	57	58.8663	78.4883	达标
	九塘		1.4818	1.9758	57	58.4818	77.9758	达标
	三里二中		0.9023	1.2031	57	57.9023	77.2031	达标
	三里镇		0.6845	0.9127	57	57.6845	76.9127	达标
	李村		0.5098	0.6797	57	57.5098	76.6797	达标
	上南逢		0.5877	0.7836	57	57.5877	76.7836	达标
	下南逢		0.6263	0.8351	57	57.6263	76.8351	达标
	新菱角		0.5001	0.6668	57	57.5001	76.6668	达标
	双凤村		0.6785	0.9047	57	57.6785	76.9047	达标
	双凤小学		0.5008	0.6677	57	57.5008	76.6677	达标
	华山		0.7004	0.9338	57	57.7004	76.9338	达标
	分界		0.3817	0.5089	57	57.3817	76.5089	达标
	周村		0.4657	0.6210	57	57.4657	76.6210	达标
	菱角		0.2657	0.3542	57	57.2657	76.3542	达标
	区域最大值		3.8700	5.1599	57	60.8700	81.1599	达标
PM _{2.5}	高世村	年平均	0.2410	0.6886	26	26.2410	74.9743	达标
	新兴		0.2239	0.6397	26	26.2239	74.9254	达标
	高祥		0.1741	0.4976	26	26.1741	74.7833	达标
	西龙贵		0.1602	0.4577	26	26.1602	74.7434	达标
	东龙贵		0.1256	0.3588	26	26.1256	74.6445	达标
	长排		0.1742	0.4977	26	26.1742	74.7834	达标
	上石忌		0.1584	0.4526	26	26.1584	74.7384	达标
	中石忌		0.1428	0.4079	26	26.1428	74.6936	达标
	下石忌		0.1517	0.4334	26	26.1517	74.7191	达标
	自珍		0.8617	2.4621	26	26.8617	76.7478	达标
	九塘		0.6275	1.7928	26	26.6275	76.0785	达标
	三里二中		0.3254	0.9297	26	26.3254	75.2155	达标
	三里镇		0.2292	0.6549	26	26.2292	74.9406	达标
	李村		0.1710	0.4886	26	26.1710	74.7743	达标
	上南逢		0.1453	0.4152	26	26.1453	74.7009	达标
	下南逢		0.1432	0.4092	26	26.1432	74.6949	达标
	新菱角		0.0962	0.2749	26	26.0962	74.5606	达标
	双凤村		0.1759	0.5024	26	26.1759	74.7882	达标
	双凤小学		0.1271	0.3631	26	26.1271	74.6488	达标
	华山		0.2517	0.7191	26	26.2517	75.0048	达标
	分界		0.1003	0.2867	26	26.1003	74.5724	达标
	周村		0.1518	0.4337	26	26.1518	74.7195	达标
	菱角		0.0687	0.1962	26	26.0687	74.4819	达标
	区域最大值		1.5256	4.3589	26	27.5256	78.6447	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	达标情况
NO ₂	高世村	98%保证率日平均	0.7907	0.9883	40	40.7907	50.9883	达标
	新兴		0.8568	1.0710	40	40.8568	51.0710	达标
	高祥		0.5980	0.7475	40	40.5980	50.7475	达标
	西龙贵		0.6517	0.8147	40	40.6517	50.8147	达标
	东龙贵		0.6139	0.7674	40	40.6139	50.7674	达标
	长排		0.4641	0.5802	40	40.4641	50.5802	达标
	上石忌		0.3516	0.4395	40	40.3516	50.4395	达标
	中石忌		0.4042	0.5052	40	40.4042	50.5052	达标
	下石忌		0.4330	0.5413	40	40.4330	50.5413	达标
	自珍		1.7542	2.1927	40	41.7542	52.1927	达标
	九塘		1.0065	1.2581	40	41.0065	51.2581	达标
	三里二中		0.6361	0.7951	40	40.6361	50.7951	达标
	三里镇		0.6504	0.8130	40	40.6504	50.8130	达标
	李村		0.5534	0.6917	40	40.5534	50.6917	达标
	上南蓬		0.5116	0.6394	40	40.5116	50.6394	达标
	下南蓬		0.4404	0.5505	40	40.4404	50.5505	达标
	新菱角		0.4432	0.5540	40	40.4432	50.5540	达标
	双凤村		0.6741	0.8427	40	40.6741	50.8427	达标
	双凤小学		0.4589	0.5736	40	40.4589	50.5736	达标
	华山		0.8291	1.0364	40	40.8291	51.0364	达标
	分界		0.3072	0.3840	40	40.3072	50.3840	达标
	周村		0.5265	0.6581	40	40.5265	50.6581	达标
	菱角		0.2671	0.3338	40	40.2671	50.3338	达标
	区域最大值		5.0654	6.3317	40	45.0654	56.3317	达标
NO ₂	高世村	年平均	0.1326	0.3315	17	17.1326	42.8315	达标
	新兴		0.1519	0.3798	17	17.1519	42.8798	达标
	高祥		0.1173	0.2933	17	17.1173	42.7933	达标
	西龙贵		0.1216	0.3040	17	17.1216	42.8040	达标
	东龙贵		0.0930	0.2324	17	17.0930	42.7324	达标
	长排		0.0887	0.2218	17	17.0887	42.7218	达标
	上石忌		0.0767	0.1917	17	17.0767	42.6917	达标
	中石忌		0.0665	0.1662	17	17.0665	42.6662	达标
	下石忌		0.0846	0.2115	17	17.0846	42.7115	达标
	自珍		0.5065	1.2661	17	17.5065	43.7661	达标
	九塘		0.2386	0.5965	17	17.2386	43.0965	达标
	三里二中		0.1350	0.3375	17	17.1350	42.8375	达标
	三里镇		0.1099	0.2748	17	17.1099	42.7748	达标
	李村		0.1020	0.2549	17	17.1020	42.7549	达标
	上南蓬		0.0636	0.1590	17	17.0636	42.6590	达标
	下南蓬		0.0615	0.1538	17	17.0615	42.6538	达标
	新菱角		0.0458	0.1145	17	17.0458	42.6145	达标
	双凤村		0.0969	0.2424	17	17.0969	42.7424	达标
	双凤小学		0.0617	0.1543	17	17.0617	42.6543	达标
	华山		0.2443	0.6108	17	17.2443	43.1108	达标
	分界		0.0519	0.1297	17	17.0519	42.6297	达标
	周村		0.0979	0.2447	17	17.0979	42.7447	达标
	菱角		0.0374	0.0934	17	17.0374	42.5934	达标
	区域最大值		1.3587	3.3968	17	18.3587	45.8968	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	高世村	1h 平均	218.3188	10.9159	90	308.3188	15.4159	达标
	新兴		218.7185	10.9359	90	308.7185	15.4359	达标
	高祥		196.8531	9.8427	90	286.8531	14.3427	达标
	西龙贵		211.4003	10.5700	90	301.4003	15.0700	达标
	东龙贵		154.2308	7.7115	90	244.2308	12.2115	达标
	长排		200.3911	10.0196	90	290.3911	14.5196	达标
	上石忌		174.3826	8.7191	90	264.3826	13.2191	达标
	中石忌		163.7489	8.1874	90	253.7489	12.6874	达标
	下石忌		164.7158	8.2358	90	254.7158	12.7358	达标
	自珍		171.5670	8.5784	90	261.5670	13.0784	达标
	九塘		162.6525	8.1326	90	252.6525	12.6326	达标
	三里二中		165.5753	8.2788	90	255.5753	12.7788	达标
	三里镇		141.9225	7.0961	90	231.9225	11.5961	达标
	李村		103.5755	5.1788	90	193.5755	9.6788	达标
	上南逢		135.5217	6.7761	90	225.5217	11.2761	达标
	下南逢		120.4216	6.0211	90	210.4216	10.5211	达标
	新菱角		107.9709	5.3985	90	197.9709	9.8985	达标
	双凤村		151.5440	7.5772	90	241.5440	12.0772	达标
	双凤小学		144.9558	7.2478	90	234.9558	11.7478	达标
	华山		127.4908	6.3745	90	217.4908	10.8745	达标
	分界		101.3978	5.0699	90	191.3978	9.5699	达标
	周村		92.8718	4.6436	90	182.8718	9.1436	达标
	菱角		84.1865	4.2093	90	174.1865	8.7093	达标
	区域最大值		463.6052	23.1803	90	553.6052	27.6803	达标
甲醇	高世村	1h 平均	70.4835	2.3495	250	320.4835	10.6828	达标
	新兴		69.9185	2.3306	250	319.9185	10.6639	达标
	高祥		58.3581	1.9453	250	308.3581	10.2786	达标
	西龙贵		55.0107	1.8337	250	305.0107	10.1670	达标
	东龙贵		40.0245	1.3341	250	290.0245	9.6675	达标
	长排		46.2492	1.5416	250	296.2492	9.8750	达标
	上石忌		39.4241	1.3141	250	289.4241	9.6475	达标
	中石忌		31.8184	1.0606	250	281.8184	9.3939	达标
	下石忌		26.4804	0.8827	250	276.4804	9.2160	达标
	自珍		40.8367	1.3612	250	290.8367	9.6946	达标
	九塘		48.7403	1.6247	250	298.7403	9.9580	达标
	三里二中		34.8747	1.1625	250	284.8747	9.4958	达标
	三里镇		25.4671	0.8489	250	275.4671	9.1822	达标
	李村		19.3072	0.6436	250	269.3072	8.9769	达标
	上南逢		40.3394	1.3446	250	290.3394	9.6780	达标
	下南逢		35.0816	1.1694	250	285.0816	9.5027	达标
	新菱角		27.8696	0.9290	250	277.8696	9.2623	达标
	双凤村		51.4444	1.7148	250	301.4444	10.0481	达标
	双凤小学		43.1317	1.4377	250	293.1317	9.7711	达标
	华山		23.2698	0.7757	250	273.2698	9.1090	达标
	分界		22.5060	0.7502	250	272.5060	9.0835	达标
	周村		16.3688	0.5456	250	266.3688	8.8790	达标
	菱角		18.8724	0.6291	250	268.8724	8.9624	达标
	区域最大值		147.7988	4.9266	250	397.7988	13.2600	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率/%	达标情况
甲醇	高世村	日平均	7.2424	0.7242	78.7	85.9424	8.5942	达标
	新兴		8.4425	0.8442	78.7	87.1425	8.7142	达标
	高祥		4.3443	0.4344	78.7	83.0443	8.3044	达标
	西龙贵		5.0942	0.5094	78.7	83.7942	8.3794	达标
	东龙贵		2.7166	0.2717	78.7	81.4166	8.1417	达标
	长排		4.1328	0.4133	78.7	82.8328	8.2833	达标
	上石忌		2.5821	0.2582	78.7	81.2821	8.1282	达标
	中石忌		2.2753	0.2275	78.7	80.9753	8.0975	达标
	下石忌		3.0795	0.3080	78.7	81.7795	8.1780	达标
	自珍		5.3878	0.5388	78.7	84.0878	8.4088	达标
	九塘		4.3255	0.4326	78.7	83.0255	8.3026	达标
	三里二中		3.4721	0.3472	78.7	82.1721	8.2172	达标
	三里镇		2.4886	0.2489	78.7	81.1886	8.1189	达标
	李村		1.8481	0.1848	78.7	80.5481	8.0548	达标
	上南蓬		5.2370	0.5237	78.7	83.9370	8.3937	达标
	下南蓬		2.1244	0.2124	78.7	80.8244	8.0824	达标
	新菱角		3.0935	0.3094	78.7	81.7935	8.1794	达标
	双凤村		4.4688	0.4469	78.7	83.1688	8.3169	达标
	双凤小学		2.5618	0.2562	78.7	81.2618	8.1262	达标
	华山		2.6343	0.2634	78.7	81.3343	8.1334	达标
	分界		1.9359	0.1936	78.7	80.6359	8.0636	达标
	周村		1.7162	0.1716	78.7	80.4162	8.0416	达标
	菱角		1.2489	0.1249	78.7	79.9489	7.9949	达标
	区域最大值		26.6449	2.6645	78.7	105.3449	10.5345	达标

根据表 4.2.1-9 可知, 叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后, 非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 的标准限值要求; 叠加现状浓度后, 甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值及日均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值; PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 对区域大气环境的叠加后 95% 保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求; NO_2 对区域大气环境的叠加后 98% 保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。



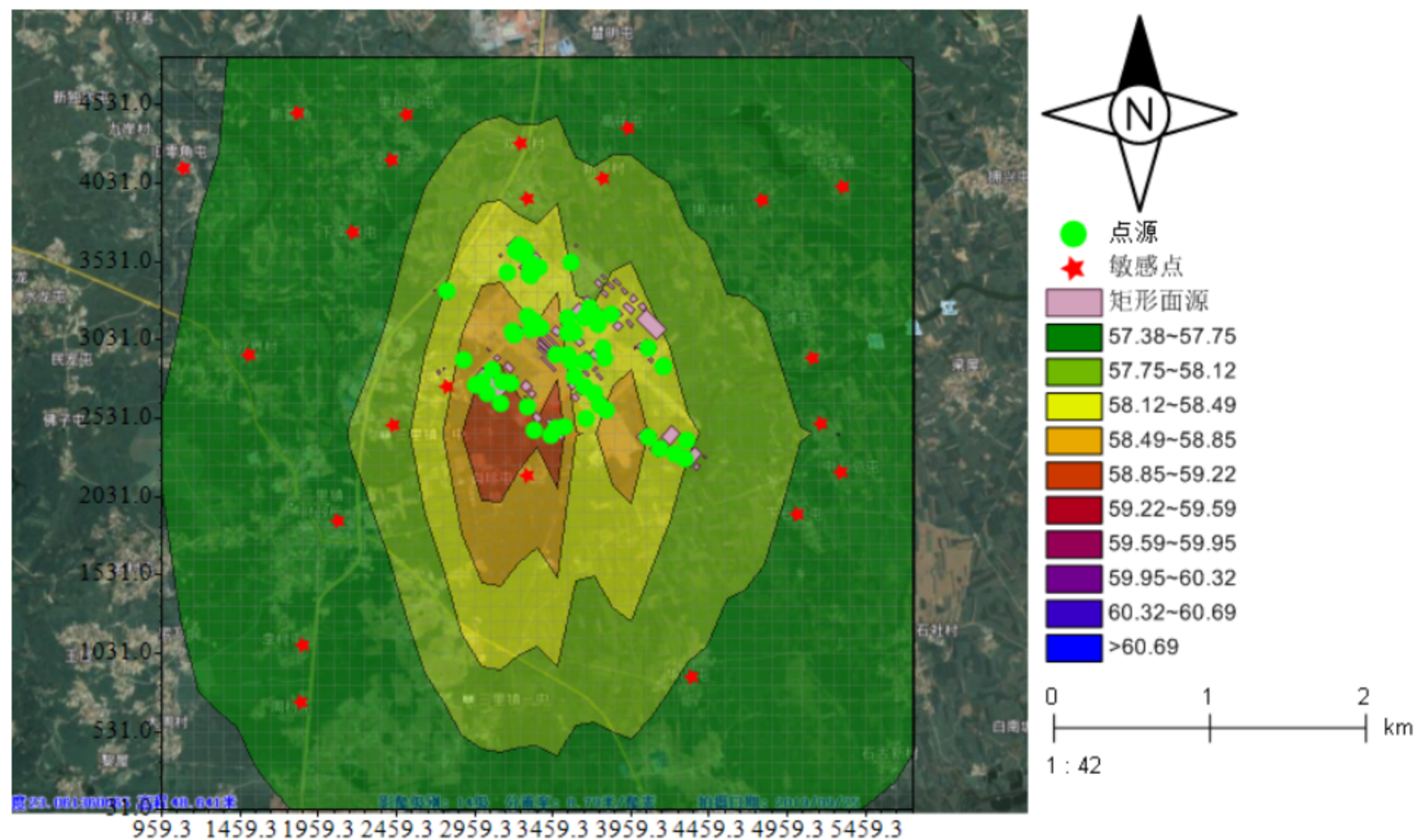


图 4.2.1-4 正常排放条件下 PM_{2.5}95%保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

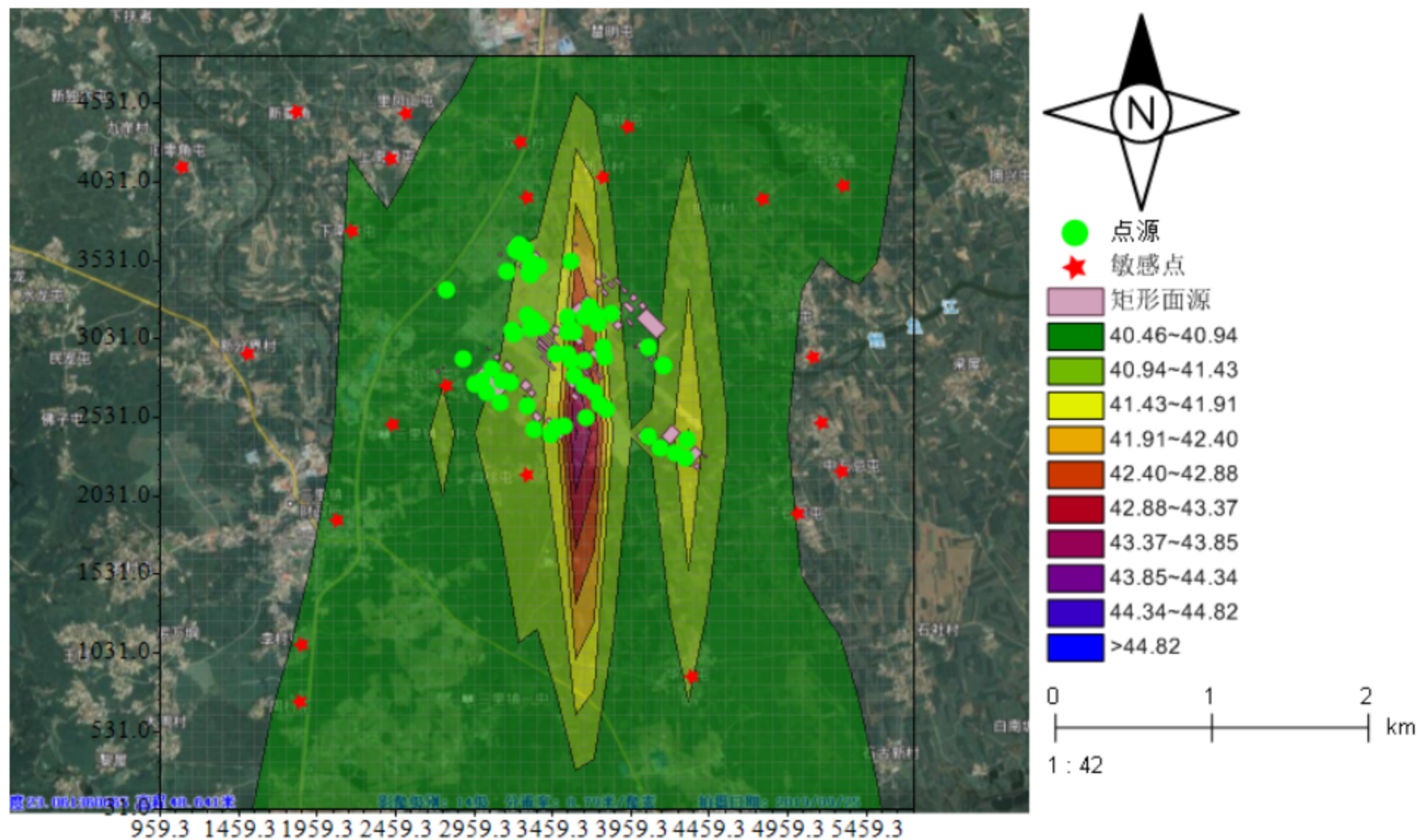


图 4.2.1-6 正常排放条件下 NO_2 98% 保证率日平均浓度等级线图 (预测值)

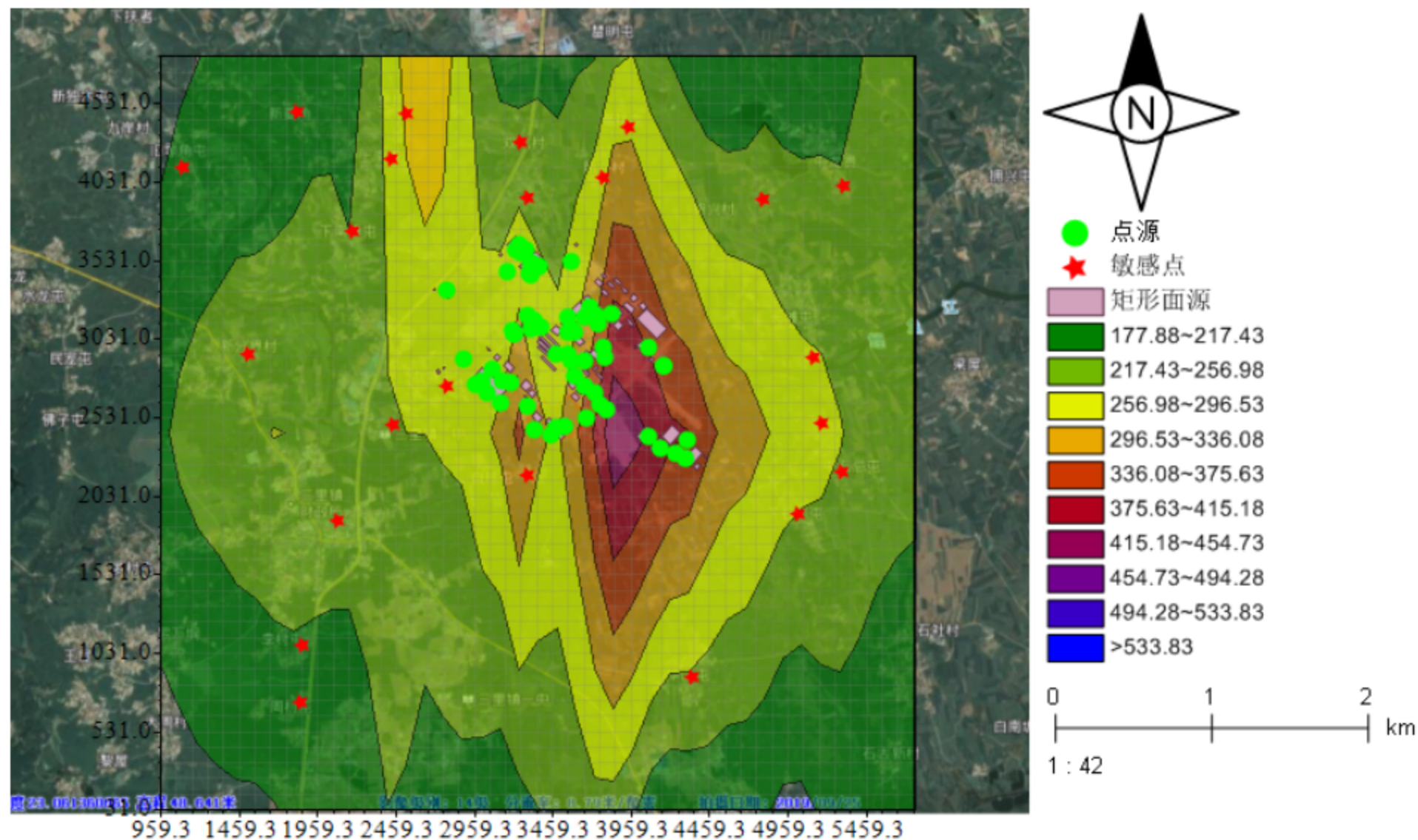


图 4.2.1-8 正常排放条件下非甲烷总烃 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

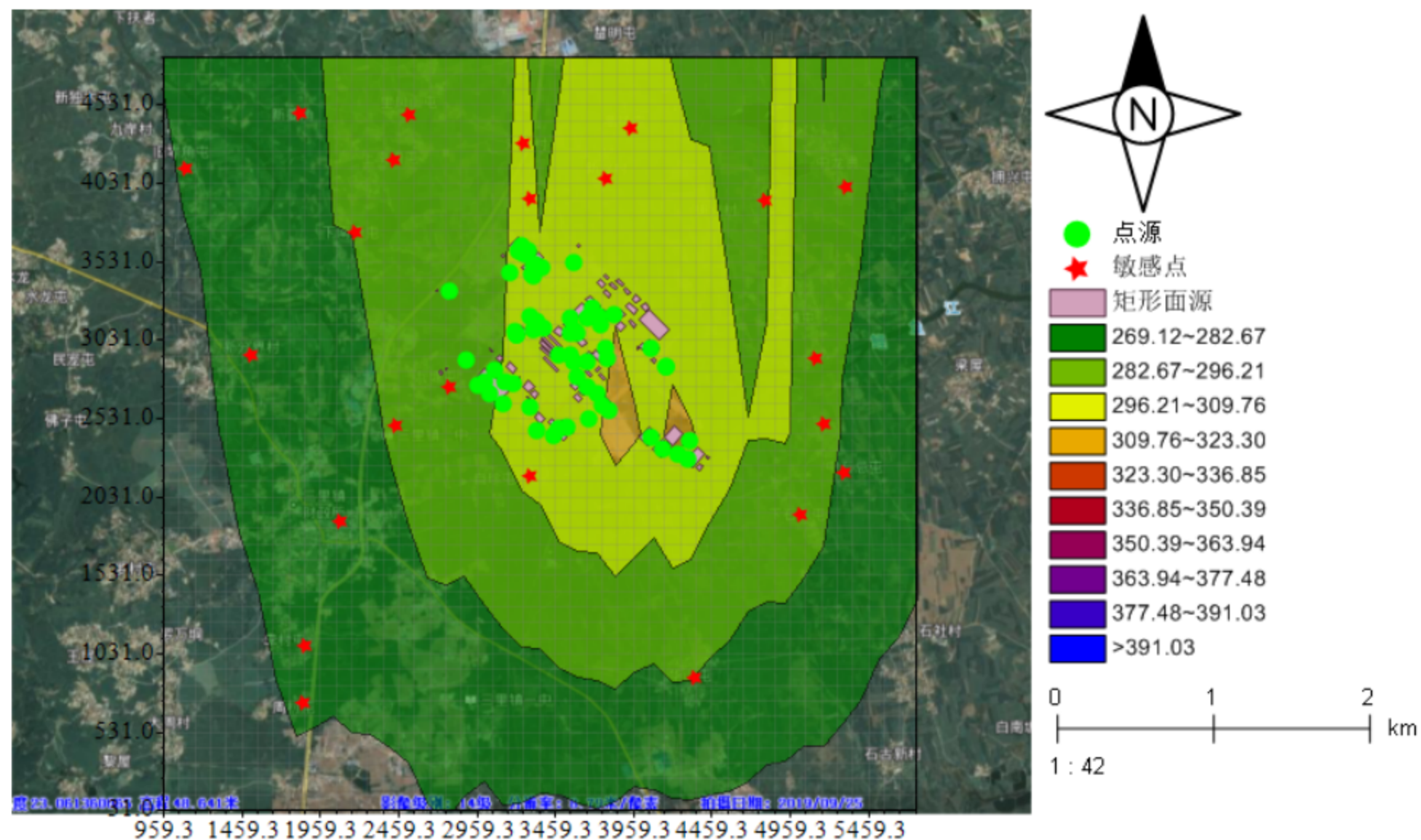


图 4.2.1-10 正常排放条件下甲醇 1h 平均浓度等级线图 (预测值)

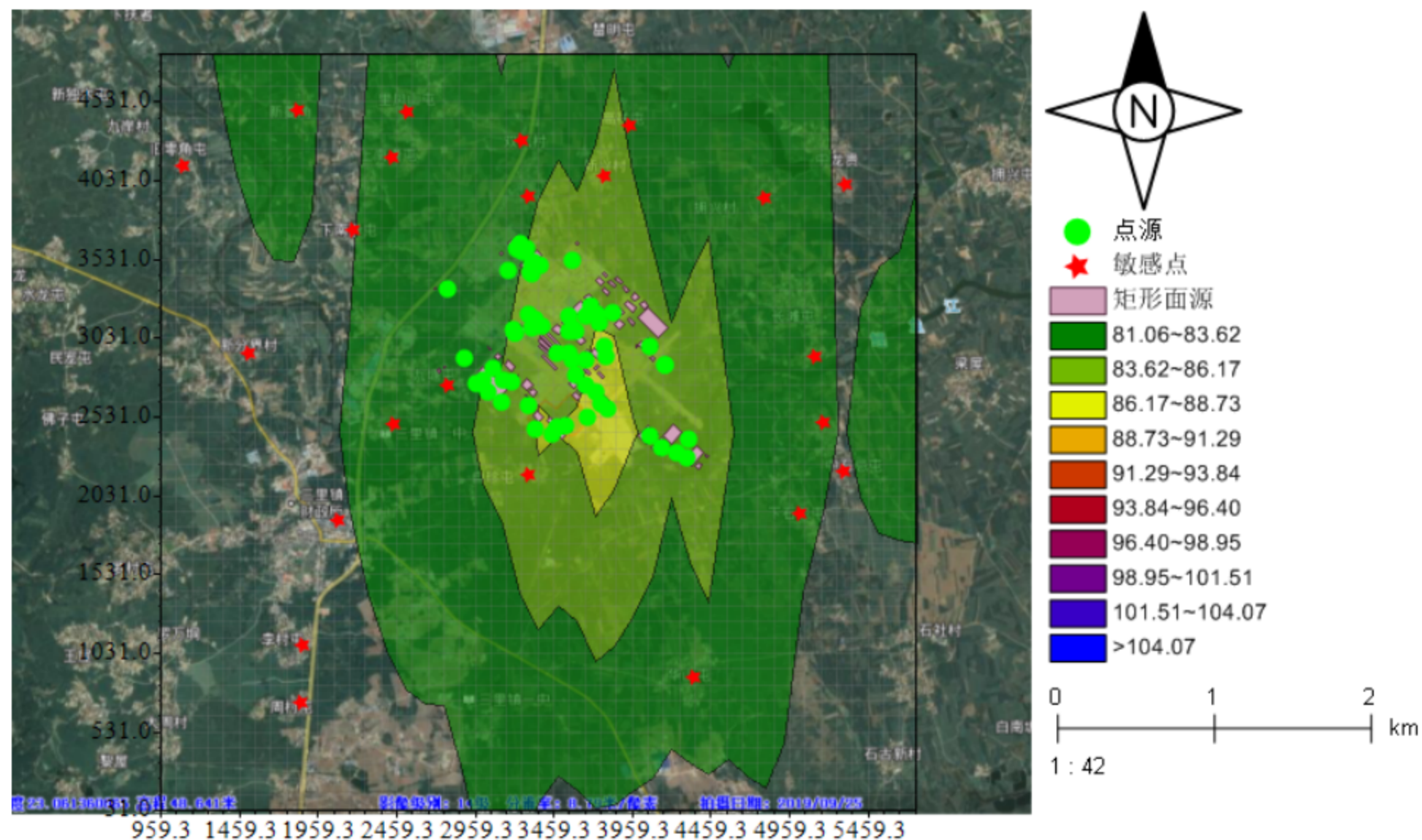


图 4.2.1-11 正常排放条件下甲醛日平均浓度等级线图 (预测值)

④ 项目非正常正常排放条件下，各污染物的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价预测本项目新增污染物对区域大气环境的最大影响。

表 4.2.1-10 非正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	高世村	1h 平均	72.7778	2022/7/4 23:00:00	3.6389	达标
	新兴		72.9133	2022/10/23 5:00:00	3.6457	达标
	高祥		74.8445	2022/5/27 2:00:00	3.7422	达标
	西龙贵		60.1002	2022/10/6 20:00:00	3.0050	达标
	东龙贵		55.3050	2022/10/5 4:00:00	2.7653	达标
	长排		74.2899	2022/6/7 23:00:00	3.7145	达标
	上石忌		71.8746	2022/3/17 22:00:00	3.5937	达标
	中石忌		65.7994	2022/4/8 23:00:00	3.2900	达标
	下石忌		60.7832	2022/6/13 22:00:00	3.0392	达标
	自珍		157.7713	2022/8/13 5:00:00	7.8886	达标
	九塘		119.4780	2022/6/9 4:00:00	5.9739	达标
	三里二中		95.1320	2022/9/8 22:00:00	4.7566	达标
	三里镇		72.6717	2022/6/12 21:00:00	3.6336	达标
	李村		45.9356	2022/11/21 2:00:00	2.2968	达标
	上南逢		69.1782	2022/11/19 5:00:00	3.4589	达标
	下南逢		68.9254	2022/10/5 1:00:00	3.4463	达标
	新菱角		54.2245	2022/7/4 1:00:00	2.7112	达标
	双凤村		60.2893	2022/7/4 23:00:00	3.0145	达标
	双凤小学		60.5177	2022/11/8 21:00:00	3.0259	达标
	华山		54.5138	2022/4/21 21:00:00	2.7257	达标
	分界		57.8184	2022/7/10 23:00:00	2.8909	达标
	周村		37.8590	2022/4/14 23:00:00	1.8930	达标
	菱角		37.1055	2022/10/25 4:00:00	1.8553	达标
	区域最大值		229.3449	2022/5/19 5:00:00	11.4672	达标
甲醇	高世村	1h 平均	32.0275	2022/7/4 23:00:00	1.0676	达标
	新兴		32.0871	2022/10/23 5:00:00	1.0696	达标
	高祥		32.9370	2022/5/27 2:00:00	1.0979	达标
	西龙贵		26.4484	2022/10/6 20:00:00	0.8816	达标
	东龙贵		24.3382	2022/10/5 4:00:00	0.8113	达标
	长排		32.6929	2022/6/7 23:00:00	1.0898	达标
	上石忌		31.6300	2022/3/17 22:00:00	1.0543	达标
	中石忌		28.9565	2022/4/8 23:00:00	0.9652	达标
	下石忌		26.7490	2022/6/13 22:00:00	0.8916	达标
	自珍		69.4307	2022/8/13 5:00:00	2.3144	达标
	九塘		52.5789	2022/6/9 4:00:00	1.7526	达标
	三里二中		41.8649	2022/9/8 22:00:00	1.3955	达标
	三里镇		31.9808	2022/6/12 21:00:00	1.0660	达标
	李村		20.2150	2022/11/21 2:00:00	0.6738	达标
	上南逢		30.4434	2022/11/19 5:00:00	1.0148	达标
	下南逢		30.3321	2022/10/5 1:00:00	1.0111	达标
	新菱角		23.8627	2022/7/4 1:00:00	0.7954	达标
	双凤村		26.5317	2022/7/4 23:00:00	0.8844	达标
	双凤小学		26.6322	2022/11/8 21:00:00	0.8877	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	华山		23.9900	2022/4/21 21:00:00	0.7997	达标
	分界		25.4443	2022/7/10 23:00:00	0.8481	达标
	周村		16.6607	2022/4/14 23:00:00	0.5554	达标
	菱角		16.3291	2022/10/25 4:00:00	0.5443	达标
	区域最大值		100.9283	2022/5/19 5:00:00	3.3643	达标

由上表 4.2.1-10 可知，项目非正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；甲醇对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值。

在发生非正常排放时，各污染物排放量较正常排放明显增加，因此各敏感点预测值也较正常排放时要高，因此要求企业加强设备的管理和维护，提高治理设施的投运率，确保设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，如出现非正常排放应立即采取减缓措施直至停止生产。

（9）项目废气特征污染物排放对区域环境质量影响趋势分析

根据预测结果可知，叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；叠加现状浓度后，甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值及日均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 对区域大气环境的叠加后 95%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。 NO_2 对区域大气环境的叠加后 98%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

建设单位应充分重视项目环境管理，减少各环节的物料跑冒滴漏，加强废气收集措施，确保有效控制废气无组织排放。同时企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。以及随着环保技术不断发展，未来废气治理设施对污染物去除率将进一步提高，目前国家对高污染企业的淘汰退出，项目区域环境质量不会出现恶化趋势。

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿）预测结果：规划近期各园区产生的污染物在预测网格点及敏感点处均可以满足相应的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）参考限值要求。规划远期综合产业区及绿色建材园评价网格点及敏感点的 SO_2 、TSP、 NO_x 、

PM₁₀、PM_{2.5}日平均值及年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；覃塘产业园区规划实施后，近期、远期各园区的各污染物均有足够的大气环境容量。

综上分析，项目的实施将对大气环境产生一定的影响，在按项目防治措施实施情况下产业园区实施对大气环境的影响可以接受。

（10）大气环境保护距离

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

4.2.1.3.污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有组织废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）5.2.1.1 规定符合以下条件的废气排放口为主要排放口：

- a) 主要污染源的废气排放口；
- b) “排污许可证申请与核发技术规范”确定的主要排放口；
- c) 对于多个污染源共用一个排放口的，凡涉主要污染源的排放口均为主要排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），石油化学工业其他有机废气排放口为主要排放口。因此，判定 4#排气筒为主要排放口。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.31，大气污染物有组织排放量核算详见表 4.2.1-13。

表 4.2.1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	4#排气筒	2-丁酮	2.31	0.0231	0.0210
		甲醇	11.9	0.119	0.0475
		非甲烷总烃	26.38	0.2638	0.1171
		颗粒物	0.03	0.0003	0.0006
		氮氧化物	0.07	0.0007	0.0013
主要排放口合计		2-丁酮			0.0210
		甲醇			0.0475
		非甲烷总烃			0.1171
		颗粒物			0.0006
		氮氧化物			0.0013
有组织排放总计					

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织排放总计		2-丁酮			0.0210
		甲醇			0.0475
		非甲烷总烃			0.1171
		颗粒物			0.0006
		氮氧化物			0.0013

(2) 无组织排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.32, 大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2.1-14。

表 4.2.1-14 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/m ³)	
1	1#	生产车间无组织废气排放(包含密封泄漏点废气)	2-丁酮	对生产车间物料的无组织排放,项目采取的控制措施如下:①采用先进的 DCS 集散控制系统,各物料输送均采用密闭输送方式,防止泄露;②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件,增强运行管理,及时更换相关零部件,将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内,减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生,降低污染物的无组织排放量;③在工艺允许的条件下,尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接,物料转移采用管道转移,尽量减少中间储罐物料存储时间;④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法,减少误操作。生产车间无组织排放的废气通过出入口等自由扩散,呈无组织形式排放	车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的甲醇厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	0.1079	0.0469
2			甲醇				0.0168
3			非甲烷总烃				
4	2#	罐区储罐废气	2-丁酮	项目罐区储罐采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环,减小大呼吸废气产生,项目内浮顶罐浮盘与罐壁之间采用机械式鞋形高效密封方式,储罐保持密封良好,做好储罐相应的运行、维护与记录,确保固定顶罐罐体保持完好,不应有孔洞、缝隙,储罐附件开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭,定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求,保持储罐良好的密封性,物料采用密闭管道输送。	车间无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。车间无组织排放的甲醇厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	0.351	0.201
5			甲醇				0.072
6			非甲烷总烃				

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)	
无组织排放总计							
无组织排放总计				2-丁酮		0.2479	
				甲醇		0.0888	
				非甲烷总烃		0.4589	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.33, 项目大气污染物年排放量核算详见表 4.2.1-15。

表 4.2.1-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	2-丁酮	0.2689
2	甲醇	0.1363
3	非甲烷总烃	0.5760
4	颗粒物	0.0006
5	氮氧化物	0.0013

(4) 非正常排放量核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时, 废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50%时。根据前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率, 经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 4.2.1-16。

表 4.2.1-16 废气处理设施效率达不到设计要求时废气非正常排放情况

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	现有工程尾气处理器排气筒	2-丁酮	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率, 即环保设备处理效率为设计效率的 50%	活性炭吸附+催化燃烧	31.24	0.3124	0.5	4	对废气治理措施加强管理, 定期检修, 设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况, 及时发现非正常排放现象; 设置废气处理设备, 确保污染物稳定达标排放
		甲醇			124.69	1.2469			
		非甲烷总烃			283.34	2.8334			

根据表 4.2.1-16 可知, 非正常工况时, 过氧化甲基乙基酮生产线废气 2-丁酮排放浓度为 31.24mg/m³, 甲醇排放浓度为 124.69mg/m³, 甲醇排放浓度大于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 排放限值 (甲醇浓度≤50mg/m³), 2-丁酮排放浓度小于《石油化学工

业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值（2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ）。非甲烷总烃去除效率不能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表4非甲烷总烃去除效率 $\geq 95\%$ 要求

项目在非正常工况下的污染物排放量明显增加，造成了对环境的不利影响。为此环评要求：应尽力避免非正常工况排放，当废气净化设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障，应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

因此企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。

4.2.2 地表水环境影响分析

扩建项目不新增初期雨水，无生产废水外排，废水主要是生活污水。

生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。项目生活污水排水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经现有三级化粪池处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入鲤鱼江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级B。三级B评价的建设项目，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

4.2.2.1 废水正常排放对地表水影响

目前园区污水处理厂已投产运营。根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）：各片区企业污水经厂内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单三级标准以及相应的行业标准的更严标准后，排入园区拟建的污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准A标准；根据《甘化园区污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》及其环评批复（详见附件10）进入污水收集管网的工业污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015) B 级标准, GB/T31962-2015 中未规定或相应行业标准较严格的指标应达到相应行业标准要求。本项目废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮,经预处理后, COD、BOD₅、SS、氨氮均能达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)标准,接管排入园区污水处理厂(一期),不会影响园区污水处理厂的正常运行。

园区污水处理厂(一期)设计处理规模 1.5 万 m³/d,拟建项目年排放量为 0.32m³/d(96m³/a),总共占其设计总处理能力的 0.0021%,占其剩余处理能力的 0.008%(根据调查,园区已建、在建、拟建(取得环评批复)项目废水排放量约 398.6554026 万 m³/a,相当于 10922m³/d(污水处理厂运营时间为 365 天),则剩余处理能力为 4078m³/d。

目前贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂(即原甘化园区污水处理厂)已运营,项目所在区域污水管已建设并接通至园区污水处理厂,本项目排入园区污水管网进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物,水质符合要求,水量仅占设计处理规划的 0.0021%,因此,本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达标后进入园区污水处理厂进行深度处理,园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入鲤鱼江。

综上所述,本项目污水对地表水环境影响不大。

4.2.2.2.事故排放废水对地表水影响

建设项目在生产运营过程中,由于在管理上的疏忽以及其它不可抗拒的意外事故,如物料在厂区内转运过程时运输车辆倾倒、储罐等破裂等原因导致造成废水的事故排放以及发生突发事故火灾爆炸情况下产生的废水未经处理事故排放,事故废水进入事故应急池。

本项目事故的废水中的 COD、BOD₅、SS、石油类较高,在突发环境事故情况下,事故废水若不能及时收集处理时,随着雨水管网泄露出厂区外进入鲤鱼江,短时间内将对下游鲤鱼江水质、水生生态环境、下游水质造成影响。因此,事故废水需经事故应急池收集,将事故池收集的废水经处理后废水中污染物可达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)后,排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。

本项目产生的事故废水收集至事故应急池并处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理,对周边地表水体的影响不大。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1.项目建设可能存在污染源

根据工程分析可知，本项目储存液体的容器主要包括为反应釜、罐区储罐、事故应急池等。

反应釜放置于生产区内，若发生泄露可及时发现并处理，反应釜泄露对地下水产生影响的可能性较小；事故应急池大部分时间为空置，仅在出现事故废水时使用，出现泄露、火灾等事故时将事故废水收集至事故应急池后，事故应急池的储水时间短、污染物泄露对地下水产生影响的可能性较小。本项目可能对地下水环境造成的污染主要为罐区储罐泄露污染物下渗至地下水。

4.2.3.2.模型范围与保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》关于地下水调查评价范围确定规定如下：“8.2.2.1 建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层，不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定，因此在确定地下调查与水评价范围时采用自定义法来确定，主要依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况，本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：东面至高祥屯-新兴村一带，西面至上南逢-下南逢一带，南面至鲤鱼江，北面至上南逢-高祥屯一带，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km²。

拟建项目的建设及投产运营过程中不涉及开采地下水资源，亦无废水直接外排至地下水或地表水，项目主要地下水保护是防止储存液体的容器发生渗漏造成地下水和地表水体污染，具体保护目标为：本项目保护潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层、厂区及其附近地下水环境不受破坏，下游调查的敏感点村屯中水井水质不受污染，使地下水能够满足功能需求；保护厂区附近地表水及其下游鲤鱼江的水质不受污染，使地表水能够满足功能需求不受污染，达到相应的地表水质量标准。

4.2.3.3.水文地质条件调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），水文地质条件调查的主要内容包括气象、水文、土壤与植被状况；地层岩性、地质构造、地貌特征与矿产资源；包

气带岩性、厚度及垂向渗透系数等；含水层岩性、渗透性、富水程度等；地下水类型、补径排条件等；地下水水位、水质、水温、地下水化学类型；泉的成因类型、出露位置、形成条件、泉水流量、水质等；集中供水水源地和水源井的分布情况；地下水环境现状。

（1）调查方式

通过现场实际踏勘以及收集区域已有资料，本次评价有关的部分地下水现状调查、区域地质资料评价资料引用自：①广西华蓝岩土工程有限公司 2018 年 3 月编制的《贵港市覃塘区甘化园区污水处理厂地下水环境影响评价专题报告》；②《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4）。

覃塘区甘化园区污水处理厂（即贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂）位于本项目东南面约 200m 处，贵港市浚港化工有限公司位于本项目西北面约 1020m。所引用的两个项目与本项目均位于同一个水文地质单元，且地层年代，地层岩性均有较高相似度，具有可参考性。

（2）气象、水文、土壤与植被

建设项目所处地区温暖湿润，雨量充沛，属亚热带季风气候区，常年平均气温 21.9℃，多年平均降雨量为 1510.4mm。全年主导风为东北风，年平均风速 1.9m/s。建设项目周边土壤类型主要为黄色黏土，主要种植稻谷、甘蔗、玉米等农作物。评价区域内受长期以来人类活动的影响，原生植被破坏殆尽，区域现状植被类型简单，以栽培植被为主，自然植被面积较小，呈零星分布，未发现有古树名木及珍稀濒危保护树种分布。

（3）地层岩性

根据广西和利涂料有限公司委托广西有色勘察设计院对项目原有工程《年产 5 万吨合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》（2021 年 1 月）：

拟建场地上覆土层主要分别为：第四系人工堆积（Q4ml）素填土①，第四系残积（Q4el）硬塑红黏土②、软塑红黏土③，石炭系（C）石灰岩组成。依钻探揭露，场地地基土层自上而下详细叙述如下：

素填土①

褐红色，黄色，松散，主要成份由黏性土组成，回填年限 1~3 个月。该层零星堆填于整个场地，场地内 86 个钻孔有揭示（详见剖面柱状图），层厚 0.40~2.80m，层底标高 43.44~47.06m。

红黏土②

褐黄色、棕红色，硬塑，干强度中等，韧性中等，切口光滑，摇振无反应。该层场地内

所有钻孔均见有揭示（详见剖面柱状图），揭示厚度 0.30~8.20m，层底标高 35.26~40.58m。于层中取原状土样 94 件，做标准贯入试验 75 次，实测锤击数 $N=8.0\sim 17.0$ 击，平均值 $\bar{N}=10.4$ 击，标准值 $N=10.1$ 击，标准差 $\sigma=1.66$ ，变异系数 $\delta=0.158$ 。该层层厚较深段，岩面处较湿，局部呈可塑状，属中压缩性土。

红黏土③

黄色，灰色，软塑，韧性高，干强度高，摇振无反应。改层仅于场地内钻孔 ZK21、ZK41、ZK77、ZK78、ZK177、ZK193、ZK201 有揭示，揭示厚度 1.0~3.60m。于层中取原状土样 6 件。属高压缩性土。

较破碎石灰岩④

灰色，隐晶质结构，中厚层状构造，岩质较硬，岩体较破碎，裂隙发育，送水钻进稍慢，岩心碎块状，块状。场地内 28 个钻孔有揭露该层，揭示厚度 0.30~5.00m。属较硬岩，岩体完整程度为较破碎，岩石质量基本等级为 IV 级。

较完整石灰岩⑤

灰色，深灰色，隐晶质结构，中厚层状构造，岩体较完整，微裂隙发育，为方解石脉充填胶结，岩芯呈短柱状、柱状，岩芯采取率约为 80%，冲洗液部分消耗。场地内钻孔均有揭露，最大揭示厚度 10.00m，未揭穿。于层中取岩样 28 件，岩石的饱和单轴抗压强度在 38.5~61.2MPa 之间，平均值为 49.8MPa，标准差 $\sigma=7.715$ ，变异系数 $\delta=0.154$ ，标准值为 47.3MPa，属较硬岩，岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级分类为 III 类。

（4）地质构造、地貌特征与矿产资源

区域隶属经向构造体系，经历了多期构造运动和多构造体系复合，区域构造线主要受山字型构造及华夏系构造的控制。厂区所在为南北向覃塘-云表向斜中段东翼，覃塘-云表向斜轴长 55km 以上，由中泥盆统至下二迭统碳酸盐岩地层所组成，由于受镇龙山穹隆和龙山鼻状背斜的控制，其脊线分别于三里、弄耶拱起，为对称褶皱，北段宽 5-10km，两翼上部较缓，倾角 25°左右，下部很陡，倾角 55-75°，呈褶皱幅度达万余米的“V”字型向斜。南段开阔，宽大于 20km，两翼倾角 30-40°，褶皱幅度约 4000m。

调查区断裂分别位于厂区西北、南侧及东南方向，西北侧断裂为压扭性断裂，走向 344°，断面倾向东北。南侧断裂为性质不明断裂，走向北西。东南侧断裂为压性逆断裂，近南北走向，断面倾向西。

建设项目评价区域地形较平整，地貌类型单一，场址稳定性较好。

建设项目所在区域未经过矿床，也无探矿权及采矿权设置，项目建设不涉及矿产资源

利用。

建设项目厂址地下水类型主要为碳酸盐岩类裂隙溶洞水中的裸露型岩溶水，下伏为上古生界泥盆系中统东岗岭阶（D₂d）的灰岩、白云岩的裂隙溶洞水。

碳酸盐岩裂隙溶洞水该类型地下水埋藏分布于整个项目区，赋存并运移于泥盆系中统东岗岭组（D₂d）的灰岩、燧石灰岩等的节理裂隙和岩溶裂隙中，该岩组含岩溶裂隙溶洞水，钻孔单井出水量一般在 6.94~40.09t/d，枯季平均径流模数一般在 1.0~4.0 L/s·km²，水量贫乏~中等。

（7）地下水类型、地下水补径排条件

岩溶水是指赋存并运移于岩溶化岩层中的地下水，可溶岩层的存在是岩溶发育的先决条件，可溶性岩石分为碳酸盐类岩石、硫酸盐类岩石、卤化物类岩石三类，其中，碳酸盐类岩石分布最为广泛，绝大部分岩溶发育于此类岩石中，岩溶水的动态特征是水位、流量变化幅度大，变化迅速，对降水反应灵敏。

据相关水文地质资料，建设项目所在区域的地下水类型为碳酸盐岩裂隙溶洞水（裸露型），水量中等，钻孔涌水量 4~10L/s。

本次评价有关地下水评价资料引用广西华蓝岩土工程有限公司 2018 年 3 月编制的《贵港市覃塘区甘化园区污水处理厂地下水环境影响评价专题报告》。

项目场地所在区域地下水补、径、排特征：厂区属于孤峰平原地貌，处于鲤鱼江水文地质单元，主要接受大气降雨补给。由于厂区内地表为第四系（Q₄），且植被覆盖率较高，地层渗透性差，南侧鲤鱼江为该水文单元内最低侵蚀基准面，地下水径流排泄方向由北—南径流，以岩溶管道、裂隙网状流为主的形式最终排泄入鲤鱼江。项目区域所在的地下水主要接受大气降水补给，项目所在地西南面、东北面有性质不明断层，断层基本不透水，受断层影响，区域地下水径流主要方向是从西北向东南流动，遇到断层部分地下水沿着断层向鲤鱼江排泄。

项目区地下水补给主要为大气降水，地下水具有渗透途径短、就地补给、就地排泄的特征。根据本次水文地质调查及 1:20 万贵县幅区域水文地质资料，项目区地下水动态均属气象型，地下水动态变化受大气降雨影响明显，地下水位、泉水流量随季节变化较明显。丰水期地下水位上升、泉水流量增大，枯水期地下水位下降、泉水流量减小。

平原区岩溶发育相对均匀，虽仍以管道为主，但各方向的水力联系较好，水力联系各向异性没有岩溶山区明显。根据广西和利涂料有限公司《年产 5 万吨合成树脂和 3 万吨新型油漆生产项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》（2021 年 1 月），项目所在区域岩溶类型为浅

覆盖型，岩溶发育等级为岩溶中等发育。

(8) 地下水水位、水质、水温、地下水化学类型

建设项目所在区域的地下水类型为碳酸盐岩裂隙溶洞水（裸露型），据监测，地下水水位约 6m，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度一般 0.2~0.3g/L，pH 为 7~8.14，硬度 3.5~16.80 德度。区域岩溶水动态明显地受降雨的影响，其水位随季节变化而变化。说明区域地下水具有季节性动态变化特征。在有灌溉渠道通过的地方还受渠道渗漏水及灌溉水的补给影响，在洪水期受江河洪水倒灌的影响等特征。由于本区域第四系土层厚度变化较大，在覆盖层较薄地段，水位埋藏相对较浅，地下水位一般位于基岩面附近或随季节在基岩面附近波动。在覆盖层相对较厚地段，地下水位一般位于基岩面以上，具承压性。

区域地下水的动态变化，通常与其主要补给来源的历时和过程相适应，变化幅度还同时受含水层的岩性及地貌因素制约。地下水径流一般是沿基岩裂隙、管道由高向低径流。部分在低洼地段以泉、积水塘等形式分散排泄或出露于地表。地下水动态受季节、气象影响明显，雨季地下水水量较为丰富。

该类型地下水埋藏分布于整个项目区，赋存并运移于泥盆系中统东岗岭组 (D_2d) 的灰岩、燧石灰岩等的节理裂隙和岩溶裂隙中，据钻探揭露，项目区岩体节理裂隙发育，局部裂隙面见方解石脉充填和铁质侵染，岩溶发育较强烈，据钻探揭露见 3 个厚 0.2~0.6m 的粘土半充填溶洞发育，遇洞率为 40%，其余在裂隙面见溶槽、溶沟等溶蚀发育痕迹。该岩组含岩溶裂隙溶洞水，钻孔单井出水量一般在 6.94~40.09 t/d，枯季平均径流模数一般在 1.0~4.0 $\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，水量贫乏~中等。

(9) 泉的成因类型、出露位置、形成条件、泉水流量、水质

据调查，建设项目评价范围内没有泉的出露，因此不再予以分析。

(10) 集中供水水源地和水源井的分布情况

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.8km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.56km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北偏西面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2415m；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护

区二级陆域边界的最近距离约 3445km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。位于项目西北面的高世村现状饮用水水源为地下水，高世村取水口未划分饮用水源保护区（取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"）。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水。本项目位于高世村取水口东南面 1530m，区域地下水流向自西北向东南，本项目不在高世村取水口的补给径流区内。

（11）环境水文地质问题

经实地调查，建设项目评价区域内现状未发现天然劣质地下水分布，以及由此引发的地方疾病等环境问题，场区原生环境水文地质条件良好。建设项目不开采抽取地下水，现状未发现岩溶地面塌陷及附近的水井干枯或水量明显减少、水位下降、房屋与农田开裂等问题。

（12）地下水污染源状况调查

据调查，建设项目周围分布的工业企业排放的污染物质为工业污染源，若其污染物排放或泄漏，会对地下水造成污染影响。厂区周边分布有较多村屯，村民没有统一的污水处理系统，生活污水任意排放。生活污水是地下水的一个重要污染源。建设项目周边区域主要是农作物种植区，以种植水稻、甘蔗等为主，农业生产过程中所使用的农药、化肥残留物污染也是地下水污染源之一。

4.2.3.4.地下水环境影响预测与评价

（1）预测内容

建设项目为Ⅰ类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水影响环境评价工作等级确定为二级。以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。因此，水质因子可选择泄漏液体的主要污染物进行预测。

（2）预测模型的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），二级评价选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件。项目罐区储罐位于地面上，泄露易于发现和控制，因此项目罐区储罐泄漏影响预测采用地下水导则推荐的一维弥散解析模式一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时

注入进行预测。

解析法：

本次地下水环境影响评价罐区储罐泄漏影响预测采用地下水导则推荐的一维弥散解析模式一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入进行预测。

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \dots\dots\dots (D.1)$$

- 式中：x—距注入点的距离；
t—时间，d；
C (x, t) —t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；
m—注入示踪剂的质量，kg；
W—横截面面积，m²；
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，m²/d；
π—圆周率。

(3) 预测所需水文地质参数的确定

通过现场实际踏勘以及收集区域已有资料，本次评价有关的部分地下水现状调查、区域地质资料评价资料引用自：①广西华蓝岩土工程有限公司 2018 年 3 月编制的《贵港市覃塘区甘化园区污水处理厂地下水环境影响评价专题报告》；②《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4）。覃塘区甘化园区污水处理厂（即贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂）位于本项目东南面约 200m 处，贵港市浚港化工有限公司位于本项目西北面约 1550m。所引用的两个项目与本项目均位于同一个水文地质单元，且地层年代，地层岩性均有较高相似度，具有可参考性。

贵港市浚港化工有限公司位于本项目西北面约 1020m，与本项目拟建地属同一水文地质单元，因此，本次评价使用《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4）（封面及资质见附件 7）中的水文地质参数进行地下水的影响预测，预测所需水文地质参数见表 4.2.3-1 及表 4.2.3-2。

表4.2.3-1 岩土层渗透系数建议值表

地质时代	第四系（Qh）冲积层	泥盆系中统东岗岭阶（D ₂ d）
岩、土层名称		
渗透系数 K	(m/d)	

地质时代	第四系 (Qh) 冲积层	泥盆系中统东岗岭阶 (D ₂ d)
(cm/s)		
透水性等级		

表4.2.3-2 岩土层主要水文地质参数建议值表

参数名称	建议值	参数名称	建议值
纵向弥散系数 (m ² /d)			
横向弥散系数 (m ² /d)			
水流速度 (m/d)			
静水位埋深 (m)			

(4) 地下水污染途径及特点

扩建项目地下水环境污染途径主要为：地下污水管线、废水处理构筑物发生渗漏，罐区储罐、生产车间等场地废水泄露下渗，造成污染物渗透的迁移，即污染物通过地表渗入含水层。

地下水污染的特点是污染过程缓慢、隐蔽、难以恢复治理。而渗透型地下水污染，污染物都是从上到下经过包气带土层进入地下含水层，即污染物到达地下水面以前要经过包气带下渗。

(5) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测主要考虑污染发生后 100d、1000d 污染物的迁移规律。因鲤鱼江位于项目即地下水排泄边界，2-丁酮储罐距离鲤鱼江约 240m，区域地下水水流速度 0.37m/d，则 2-丁酮储罐泄漏污染物进入鲤鱼江时间约 324d，本次预测主要考虑污染发生后 100d、324d、1000d 污染物的迁移规律。

(6) 预测因子及源强

本项目依据 GB16889 设计地下水污染防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次评价仅进行非正常状况的情景预测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求，按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，取标准指数最大的因子作为预测因子。本项目可能造成地下水污染的污染物质主要为 2-丁酮等，本次评价选取 2-丁酮作为地下水预测因子。

①渗漏量

本项目依据 GB16889 设计地下水污染防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，可不进行正常状况情景下的预测。罐区的地面采用 $\leq 1 \times 10^{-9}$ cm/s 防渗材料，本次评价主要考虑罐区及污水处理设施防渗层在非正常状况下，防渗性能不能满足要

求：

假设罐区防渗性能降低 10 倍，则非正常状况时防渗层渗透系数为 10^{-8}cm/s 。

渗漏量=渗漏面积（池底面积+池壁面积）×渗漏强度（单位时间单位面积上的渗漏量）。

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境（修订征求意见稿）》中 F.4.2 有防渗措施有防渗结构的可采用如下公式：

$$Q=\psi \cdot K \cdot I \cdot A$$

式中：

Q——渗漏量， m^3/d 或 m^3/a ；

K——防渗系统等效渗透系数， m/d ；

I——水力梯度，渗透地下水垂直于防渗层，在此取值为 1；

A——防渗面积， m^2 ；

ψ ——防渗结构失效率，通常单层膜结构防渗的取 0.007%~0.013%，双层膜结构取 0；采用其他防渗结构的可参照 F.1~F.3 相关渗漏量设计。

2-丁酮储罐储存于罐区，罐区设置于地面上，2-丁酮储罐所在区域围堰占地面积约 404m^2 。假设在罐区底部出现裂隙，渗漏面积为总面积的 1%，底部岩土层渗透系数为 1.313m/d ，防渗结构失效率取 0.01%，则渗漏量为 $0.0005\text{m}^3/\text{d}$ 。

②预测因子及源强

根据 2-丁酮储罐泄漏量可知，建设项目废水污染源见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 建设项目废水污染源情况表

排放源	污染物名称	非正常状况渗漏量	浓度
2-丁酮储罐（瞬时泄露）	2-丁酮	0.5kg	1085kg/m^3

（7）预测结果

采用推荐的水文地质参数，经预测可得：

①2-丁酮储罐泄露预测结果

2-丁酮泄露 100 天，预测的最大值为 0.3491272mg/L ，预测结果均未超标，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

2-丁酮泄露 1000 天，预测的最大值为 0.1104037mg/L ，预测结果均未超标；本项目非正常情况下持续渗漏 1000 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

2-丁酮储罐距离鲤鱼江约 120m，则 2-丁酮泄漏 324 天到达鲤鱼江，2-丁酮泄露 324 天预测

的最大值为 0.1939596mg/L，预测结果均未超标；本项目非正常情况下持续渗漏 324 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2.3-4 2-丁酮储罐泄露后不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	324d 浓度 (mg/L)
0	0.148000	0	0.000021	0	0.012100
5	0.184000	20	0.000052	5	0.015200
10	0.221000	40	0.000122	10	0.018900
15	0.258000	60	0.000272	15	0.023200
20	0.291000	80	0.000576	20	0.028300
25	0.319000	100	0.001160	25	0.034200
30	0.339000	120	0.002220	30	0.040800
35	0.348000	140	0.004050	35	0.048300
40	0.347000	160	0.007010	40	0.056600
45	0.335000	180	0.011600	45	0.065800
50	0.314000	200	0.018100	50	0.075600
55	0.285000	220	0.027100	55	0.086100
60	0.251000	240	0.038400	60	0.097100
65	0.214000	260	0.051800	65	0.108000
70	0.177000	280	0.066500	70	0.120000
75	0.142000	300	0.081300	75	0.132000
80	0.110000	320	0.094400	80	0.143000
85	0.082700	340	0.104000	85	0.153000
90	0.060300	360	0.110000	90	0.163000
95	0.042600	380	0.110000	95	0.172000
100	0.029200	400	0.104000	100	0.180000
105	0.019400	420	0.094400	105	0.186000
110	0.012500	440	0.081300	110	0.190000
115	0.007790	460	0.066500	115	0.193000
120	0.004710	480	0.051800	120	0.194000
125	0.002760	500	0.038400		
130	0.001570	520	0.027100		
135	0.000863	540	0.018100		
140	0.000461	560	0.011600		
145	0.000238	580	0.007010		
150	0.000119	600	0.004050		
155	5.80E-05	620	2.22E-03		
160	2.73E-05	640	1.16E-03		
165	1.25E-05	660	5.76E-04		
170	5.52E-06	680	2.72E-04		
175	2.36E-06	700	1.22E-04		
180	9.83E-07	720	5.22E-05		
185	3.96E-07	740	2.12E-05		
190	1.55E-07	760	8.21E-06		
195	5.85E-08	780	3.02E-06		
200	2.14E-08	800	1.06E-06		

因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类构筑物、管线、罐区等进行了严格防渗措施，在正常状况下，罐区、生产区经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，正常状况下项目对地下水环境的影响不大。

根据预测结果可知，2-丁酮泄露 100 天，预测的最大值为 0.3491272mg/L；2-丁酮泄露 1000 天，预测的最大值为 0.1104037mg/L；预测结果均未超标。2-丁酮储罐距离鲤鱼江约 120m，则 2-丁酮泄漏 324 天到达鲤鱼江，2-丁酮泄露 324 天预测的最大值为 0.1939596mg/L，预测结果均未超标。

根据项目所在区域可知，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天、1000 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。为维持区域地下水和地表水（鲤鱼江）水功能区划，保护地下水环境和地表水（鲤鱼江）水质，罐区、生产区必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

因此本项目应严格按照分区防渗要求对场地进行防渗处理，在非正常状况发生后，应及时要求项目暂停生产，并且将事故废水排入事故应急池中，截断污染源，并对事故设施进行维修，尽可能减小事故工况下废水对地下水环境的污染，同时加强对下游的监测井的监测工作，一旦出现监测结果异常上升的情况，应当立即上报监管部门，采取应急响应措施。

综上分析，建设项目在做好防渗措施，防止物料泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。

4.2.4 声环境影响分析

4.2.4.1.主要噪声源强分析

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 75~90dB（A），拟采取隔声、安装减震垫、基础固定、消声及绿化等措施减少对周围环境干扰。正常运行时噪声源采取控制措施前后源强见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 项目主要设备声级值（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段	采取措施后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
1	反应釜	2m ³	793.75	323.3	0	1	75	减振、设备所在建筑物隔声、消声等	8h	60
2			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
3			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
4			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
5			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
6			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
7			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
8			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
9			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
10			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
11			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
12			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
13			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
14			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
15			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
16			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
17	稀释釜	3m ³	795.08	322.04	0	1	75		8h	60
18			796.45	320.56	0	1	75		8h	60

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段	采取措施后声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
19			797.92	319.05	0	1	75		8h	60
20			799.53	317.46	0	1	75		8h	60
21			809.69	309.37	0	1	75		8h	60
22			811.56	307.81	0	1	75		8h	60
23			813.28	306.65	0	1	75		8h	60
24			814.78	305.28	0	1	75		8h	60
25			793.75	323.3	0	1	75		8h	60
26	滴加罐（高位）	0.6m ³	816.95	303.85	0	1	75		8h	60
27			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
28			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
29			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
30			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
31			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
32			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
33			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
34			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
35			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
36			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
37			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
38			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
39			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
40			816.95	303.85	0	1	75		8h	60
41	压缩冷却机（循环降温水）	73.5kW, 160m ³ /h	795.24	319.63	0	1	80		8h	65
42			812.01	305.48	0	1	80		8h	65
43	包装泵（自动灌装机）	DN1300×19555	795.08	322.04	0	1	90		8h	75
44			796.45	320.56	0		90		8h	75
45			797.92	319.05	0		90		8h	75
46			799.53	317.46	0		90		8h	75
47			809.69	309.37	0		90		8h	75
48			811.56	307.81	0		90		8h	75
49			813.28	306.65	0		90		8h	75
50			814.78	305.28	0	1	90		8h	75

4.2.4.2.设备运行噪声影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声影响评价等级定为二级，为了满足项目评价等级要求，本次评价采用石家庄环安科技有限公司开发的并经国家环境保护部环境工程评估中心鉴定的NoiseSystem4.0版“噪声环境影响评价系统”软件进行建设项目声环境影响预测。

为评估项目噪声对周围环境的最大影响，本次预测仅考虑几何发散，不考虑大气、地面效应、声屏障吸收和其他方面效应。

（1）工业噪声源采用的预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），固定、稳定施工设备噪声可选

择点声源预测模式来模拟预测。户外声传播的衰减预测模式如下：

点声源的几何发散衰减：

a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8)：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.8})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10)：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8 \quad (\text{A.9})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (A.10)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

b) 指向性点声源几何发散衰减

具有指向性点声源几何发散衰减按式 (A.11) 计算：

声源在自由空间中辐射声波时，其强度分布的一个主要特性是指向性。例如，喇叭发声，其喇叭

正前方声音大，而侧面或背面就小。

对于自由空间的点声源，其在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级 $[L_p(r)_\theta]$ ：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg(r) + D_{1\theta} - 11 \quad (A.11)$$

式中：

$L_p(r)_\theta$ ——自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——预测点距声源的距离；

$D_{1\theta}$ —— θ 方向上的指向性指数， $D_{1\theta} = 10 \lg R$ ，其中， R_θ 为指向性因数， $R_\theta = I_\theta / I$ ，其中， I 为所有方向上的平均声强， W/m^2 ， I_θ 为某一 θ 方向上的声强， W/m^2 。

按式 (A.5) 计算具有指向性点声源几何发散衰减时，式 (A.5) 中的 $L_{p,r}$ 与 $L_{p,r0}$ 必须是在同一方向上的倍频带声压级。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(2) 参数选取

计算过程不考虑建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

表 4.2.4-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.9	/
2	主导风向	/	NE	/

3	年平均气温		℃	21.9	/
4	年平均相对湿度		%	76	/
5	大气压强		atm	1	/
6	障碍物	建筑物（围墙）	m	/	/
7	地形		/	平地	/
8	地面覆盖情况		/	水泥地面	/

④ 预测结果及评价

预测结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 采取措施下声环境影响预测结果 单位：dB(A)

位置	与最近声源的 距离 (m)	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))		预测值 (dB(A))	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面	83	35.81	54	47	54.07	47.32
厂界南面	34	37.48	53	48	53.12	48.37
厂界西面	233	29.40	50	49	50.04	49.05
厂界北面	117	35.41	54	52	54.06	52.09

备注：选取噪声监测值最大的背景值进行叠加。

从预测结果可知，通过采取噪声控制措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声贡献值均未出现超标现象，厂界的昼夜噪声预测值小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，本项目运营过程对周边声环境的影响较小。

4.2.5 固体废物影响分析

项目固体废物主要有废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭、废催化剂、生活垃圾等。

项目生活垃圾由当地环卫部门统一运至贵港市生活垃圾焚烧发电厂处理。

表 4.2.5-1 项目一般固体废物产生状况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	生活垃圾	1.2	0	环卫部门定期清运	暂存于垃圾桶内。

危险废物主要来自废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭等。

表 4.2.5-2 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T 毒性
2	废弃的含油抹布	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	设备维修	固态	烃类、苯系物	烃类、苯系物	不定期	T/In 毒性，感染性
3	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	4	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	每年	T 毒性
合计			4.06t/a	/	/	/	/	/	/

(1) 危险废物的收集、贮存、处置及影响分析

项目危险废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生。现有工程建成危险废物暂存间位于厂区东南角，面积为 200m²，本次扩建危险废物依托原有

危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大 4.06t/a，现有工程的危废暂存间理论容量可达 60t。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。

根据《危险废物环境影响评价指南》危险废物在暂存、转移过程容易引发各类环境污染事件发生，危险废物暂存、转移的过程中可能出现洒落事件，进而污染外环境，如被雨水冲刷可能污染水环境、土壤环境。

①危险废物暂存、转移的过程中可能出现洒落，引发火灾、爆炸事故，事故处置过程中产生的消防废水，可能会含有油类等污染物，若处置不当，消防污水将随着雨水管网或是随地势漫流至外环境，造成污染。火灾、爆炸事故处置过程中，应及时采取有效措施，如设置截水沟等，将消防污水引流至事故应急池，同时将雨水排放口暂时封堵，避免消防污水直接排入外环境造成污染。收集的消防污水，应在事故结束后咨询生态环境部门或是相关专家，由生态环境部门或相关专家拟定处理方案后，按拟定的处理方案处理。

②本项目暂存在危废暂存间的危险废物当发生泄漏时，将有可能污染到附近的地表水和土壤环境。危险废物泄漏时应立即启动应急预案，对泄漏或洒落的危险废物进行收集好后运走处置。本项目危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)进行建设，危废暂存间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒防渗漏。项目危废暂存间按上述要求设置后，当危险废物泄漏时可有效的防止其外泄和渗漏。因此发生危险废物泄漏对周边水环境和土壤环境造成污染的可能性低，其风险可控。

因此，本项目危险废物分类收集、分类贮存，贮存场所风、防雨、防晒、防渗，派专人管理，危废暂存间容量满足贮存要求，定时交由有资质单位统一处理处置，对环境影响较小。

(2) 危险废物的运输及环境影响分析

本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第 9 号)执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部颁布的危险货物运输资质。本项目危险废物的转移运输，必须按照生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行)规定实行的转移联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

①危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依

法承担责任。

移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

②移出人应当履行以下义务：

（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

③ 承运人应当履行以下义务：

（一）核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

（二）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

（三）按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

（四）将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；

（五）法律法规规定的其他义务。

④ 接受人应当履行以下义务：

(一) 核实拟接受的危险废物的种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息;

(二) 填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见,以及利用、处置方式和接受量等信息;

(三) 按照国家 and 地方有关规定和标准,对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置;

(四) 将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人;

(五) 法律法规规定的其他义务。

⑤危险废物托运人(以下简称托运人)应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等,并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物,依法签订运输合同。

采用包装方式运输危险废物的,应当妥善包装,并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

装载危险废物时,托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件,以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符;不相符的,应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的,应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

⑥危险废物转移联单的运行和管理

(一) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

(二) 危险废物转移联单实行全国统一编号,编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码;第五、六位数字为移出地省级行政区划代码;第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码;其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

(三) 移出人每转移一车(船或者其他运输工具)次同类危险废物,应当填写、运行一份危险废物转移联单;每车(船或者其他运输工具)次转移多类危险废物的,可以填写、运行一份危险废物转移联单,也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车(船或者其他运输工具)一次为多个移出人转移危险废物的,每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

(四) 采用联运方式转移危险废物的,前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

(五) 接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收,并在接受之日起五个工作日内通过

信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

（六）对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

（七）危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

项目生产过程中产生部分危险废物，运输过程中一旦出现事故将会对周围环境产生危害，因此危险废物外运过程中必须采取如下措施：

①危险废物的转移和运输按生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》（部令第23号，自2022年1月1日起施行）规定实行的转移联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位单位在运输危险废物是必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防治事故蔓延、扩大，针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至负荷国家环境保护标准。

因此，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物运输过程对周围环境的影响较小。

（3）危险废物委托利用或者处置途径建议

建设项目周边有资质的危险废物处置单位主要有贵港台泥东园环保科技有限公司。

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于贵港台泥东园环保科技有限公司危险废物经营许可证申请的批复》（桂环审〔2021〕30号），贵港台泥东园环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固体废物项目位于贵港市覃塘区黄练镇贵港台泥公司厂区内，项目分期建设，一期工程为利用贵港台泥公司2条6000吨/日的新型干法水泥熟料生产线（1、2号生产线）协同处置危险废物，属于集中经营模式，一期工程设计年协同处置危险废物规模为20万吨，主要建设内容包括危险废物贮存库、危险废物预处理系统以及固态、半固态及液态投加设施，配套废气等污染防治设施。该公司4条日产6000吨熟料新型干法水泥窑生产线环评审批与“三同时”竣工环境保护验收手续齐全。2019年2月，贵港市生态环境局对台泥公司利用水泥窑协同处置固体废物项目环境影响报告书进行了批复（贵环审〔2019〕8号）。该公司于2020年11月4日完成水泥窑协同处置固体废物项目（一期20万吨/年）竣工环境保护自主验收，于2020年2月13日获得广西壮族自治区生态环境厅颁发危险废物经营许可证，核准经营方式、类别为收集、贮存、处置HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~23、HW25~26、HW33~35、HW37~40、HW45~50共33大类334小类危险废物，规模为20万吨/年，证书编号：GXGG2021001，有效期5年。

本项目可根据各危险废物处置单位的处置范围及能力，委托其处置本项目产生的危险废物。

（4）小结

本项目一般固体废物，暂存于一般固废暂存间，堆放点做好防雨防渗处理。本项目产生的危险废物只要采取相应的措施对其处置，建设单位在厂内储存、转运等环节严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）进行规范处置，杜绝二次污染的发生。落实好上述的措施和建议，本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置，不会对环境造成较大的影响。

综上所述，本项目固体废物经采取相应防治措施后均可得到有效的控制和处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

4.2.8 生态环境影响分析

建设项目运营期间，随着厂区土石方开挖情况结束，扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工活动基本终止，随着时间的推移，各区域的产生水土流失的因素基本消失，生态环境将逐步恢复和改善，水土流失逐渐减少直至达到新的稳定状态，不会产生大的水土流失。

但在运行初期，由于厂区植物措施发生滞后性，仍会有一定的水土流失。

对生态环境的累积性影响：

工业废气中挥发性有机物由于部分有机污染物难以降解，有机废气对环境和空气的污染存在持久性和累积性影响，对生物体的伤害无法逆转。

对大气中持久存在的有机污染物，没有及时的进行处理，经过日积月累的作用，会出现生物累积的特点。这些污染物，在被动植物吸收之后，会存在于动植物的体内，并且会持续积累。大气中的许多有机污染物都会在空气中长时间的存在，难以消释。这些污染物只要长期存在，就会不停的对自然环境和人类健康产生持续不断的影响。废气中的许多有机污染物都是具有毒性的，包括急性毒性和慢性毒性。其中部分有机污染物还有剧毒，如多环芳烃 PAHs、有机氯农药 OCPs、多溴联苯醚 PCBs、二噁英等，以及一些有机金属化合物(有机汞、有机锡等)等。这些有毒污染物会对自然环境和人体都产生不同程度的危害和影响，严重影响着自然环境、社会、经济和人类的可持续发展。

大部分的 VOCs 具有毒性和异味，对人的眼睛及呼吸系统具有刺激作用，累积吸收 VOCs 还会破坏人的神经系统，导致人体麻痹、中毒甚至死亡。许多 VOCs 已被确认是致癌物，如多环芳烃、芳香胺类等；VOCs 多半具有光化学反应性。在阳光照射下，VOCs 可与大气中的碳氢化合物、NO_x 反应形成光化学烟雾，主要成分为臭氧、过氧乙酰硝酸酯(PAN)醛类、酮类等，造成二次污染，危害人体健康和植物生长。部分卤代烃类的 VOCs，如氟氯烃(CFCs)可进入中高空气层，在紫外线的照射下，大量消耗臭氧，破坏臭氧层，削弱其对紫外线的吸收和屏蔽作用。

根据预测结果可知，叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目和现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)的标准限值要求；叠加现状浓度后，甲醛、甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；叠加现状浓度后，甲醇对区域大气环境的叠加后日均浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值。PM₁₀、PM_{2.5}对区域大气环境的叠加后 95%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。建设单位应充分重视项目环境管理，减少各环节的物料跑冒滴漏，加强废气收集措施，确保有效控制废气无组织排放。同时企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减少对区域生态环境的累积性影响。

根据现场调查，项目拟建地所在区域主要为工业企业、农田、旱地、林地、草地，受人类活动干扰，项目拟建地现状为荒地、主要植物为野草。本项目排放的气型污染物主要为颗粒物、氮氧化物、2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃。粉尘沉积于植物叶片可阻挡光线、堵塞气孔、妨碍气体交换和影响植物的光合作用，氮氧化物、2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃过高可影响植物的生长、甚至造成植物枯萎。若本项目的大气污染物不能达标排放则容易对周边植被造成较大的影响，因此，要求项目运营期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查除尘及各废气处理设备，减少废气超标排放的次数。在保证污染物均能达标排放的情况下，本项目的污染物对周边生态环境影响不大。

4.2.9 碳减排相关要求

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346号)，2021年12月底前，试点地区发布建设项目碳排放环境影响评价相关文件，研究制定建设项目碳排放量核算方法和环境影响报告书编制规范，基本建立重点行业建设项目碳排放环境影响评价的工作机制。2022年6月底前，基本摸清重点行业碳排放水平和减排潜力，探索形成建设项目污染物和碳排放协同管控评价技术方法，打通污染源与碳排放管理统筹融合路径，从源头实现减污降碳协同作用。

试点地区：河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西，试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目，详见下表4.2.9-1。

表 4.2.9-1 试点地区和行业名单

试点地区	试点行业
河北省	钢铁
吉林省	电力、化工
浙江省	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工
山东省	钢铁、化工
广东省	石化
重庆市	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工
陕西省	煤化工

本项目不属于试点的地区，项目二氧化碳排放量主要来自外购的电力和热力等所产生的。本项目类比同类行业，耗能处于先进水平。

1、排放源识别

化工生产项目所涉及二氧化碳排放源主要包括：

①燃料燃烧排放

指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、

焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放；

②工业生产过程排放

主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂）产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的 N₂O 排放；

③CO₂ 回收利用量

主要指企业回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其它单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分；

④净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由企业消费活动引发，此处依照规定也计入企业排放总量中。

项目涉及的温室气体排放核算范围包括：①废气作为尾气燃烧器燃料燃烧的二氧化碳排放；②使用蒸汽产生的二氧化碳排放；③购入使用电力产生的二氧化碳排放。

2、二氧化碳排放量核算

本评价参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行二氧化碳排放量核算。

（1）二氧化碳排放总量核算

二氧化碳排放总量计算： $E_{GHG}=E_{CO_2 \text{ 燃烧}}+E_{GHG \text{ 过程}}-R_{CO_2 \text{ 回收}}+E_{CO_2 \text{ 净电}}+E_{CO_2 \text{ 净热}}$

式中， E_{GHG} 为企业的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放；

$E_{GHG \text{ 过程}}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放；

$R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 为企业回收且外供的 CO₂ 量；

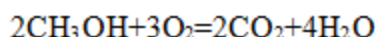
$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放

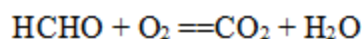
$E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放。

根据前文分析，本项目只需考虑 $E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 的 CO₂ 排放。

（2）尾气燃烧排放

尾气燃烧 CO₂ 排放量主要基于分品种的燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到。





根据进入尾气处理器燃烧处理有机废气中各组分含量。则计算燃烧产生 CO_2 量为 51.28t/a。

(3) 净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放

企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放以及净购入的热力消费引起的 CO_2 排放分别按公式计算：

$$E_{\text{CO}_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

$AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费，单位为 $\text{MW}\cdot\text{h}$ ；

$EF_{\text{电力}}$ 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 $\text{CO}_2/\text{MW}\cdot\text{h}$ ；数据来源于《广西壮族自治区生态环境厅关于推进碳排放环境影响评价工作的通知》（桂环函〔2021〕1693号）附件1中数值，0.3938 $\text{tCO}_2/\text{MW}\cdot\text{h}$ 。

$AD_{\text{热力}}$ 为企业净购入的热力消费，单位为 GJ （百万千焦）；

$EF_{\text{热力}}$ 为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ 。取 0.11 吨 CO_2/GJ 。

表 4.2.9-2 项目电力、热力消耗二氧化碳排放量核算表

项目	参数	取值	单位	E (tCO ₂)
净购入电力碳排放	EF 电力	0.3938	tCO ₂ /MWh	453.66
	AD 电力	1152	MWh	
净投入热力碳排放	EF 热力	0.11	tCO ₂ /GJ	1644.89
	AD 热力	14953.52	GJ	
				2098.55

备注：0.4MPa 饱和蒸汽热焓取 2738.5kJ/g。

本项目不涉及生产工艺排放二氧化碳、回收二氧化碳，故 $E_{\text{过程}}$ 、 $E_{\text{回收}}$ 为零。则总的碳排放量： $E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} + E_{\text{GHG过程}} - R_{\text{CO}_2\text{回收}} + E_{\text{CO}_2\text{净电}} + E_{\text{CO}_2\text{净热}}$

$$= 51.28 + 0 - 0 + 453.66 + 1644.89 = 2149.83\text{t}.$$

根据建设单位提供资料，本工程满负荷生产的总产值为 34000 万元，项目产品产能共 100000t/a。本项目建成后全厂工业总值的碳排放强度为 0.06 吨二氧化碳/万元，产品碳排放强度为 0.02 吨二氧化碳/吨产品。

按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）落实碳减排相关要求：(1)新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相

关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。(2) 新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。(3)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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西能源发展“十四五”规划的通知》（桂政办发〔2022〕59号），广西“十四五”时期能源发展主要指标单位 GDP 二氧化碳排放五年累计下降要求是 2025 年达到国家要求，目前国家暂未出台单位 GDP 二氧化碳排放五年累计下降国家要求。习近平总书记承诺我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，广西仍属于经济落后的西部省份，“十四五”经济发展任务重，碳排放强度控制难度高。

2、排放控制管理

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性，降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效，偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其

运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：1) 规范碳排放数据的整理和分析；2) 对数据来源进行分类整理；3) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；4) 对数据进行处理并进行统计分析；5) 形成数据分析报告并存档。

②制定温室气体排放监测计划

为规范企业温室气体排放监测和核算活动，企业应按照“温室气体排放监测计划模板”要求，制定或修订温室气体排放监测计划，主要内容包括企业主体简介（单位成立时间、法人代表、主营产品、工艺流程描述等）、核算边界和主要排放设施、排放数据和排放因子的确定方式、质量控制和质量保证（温室气体监测计划制定和温室气体报告专门人员的制定情况、温室气体数据文件的归档管理程序等）等。

③报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

3、信息公开

控制温室气体排放工作方案包括建立温室气体排放信息披露制度：

- ①研究建立国家应对气候变化公报制度；
- ②定期公布我国低碳发展目标实现及政策行动进展情况；
- ③建立温室气体排放数据信息发布平台；
- ④推动地方温室气体排放数据信息公开；

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。披露途径：通过公司网站、地市发展改革委网站、纸媒等方式公布，披露内容：包括企业应对气候变化的策略和目标、温室气体排放情况（总量、强度、构成、趋势等）、减排措施和效果梳理（低碳技术运用）、企业参与全国碳市场交易情况（核算核查、监测计划、履约、碳资产管理等）等内容。

5环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

5.1.1 大气污染防治措施

施工期车辆运行和各种机械设备运作，将对项目周围的大气环境产生影响，主要污染物是运输车辆和施工机械排放的尾气，将产生 SO_2 、 NO_2 和烟尘等污染。尤其突出的是二次扬尘的污染，应采取以下措施控制二次扬尘的产生。扩建项目整个施工过程中的施工量较小，施工过程产生的废气对周边环境的影响较小。项目运输道路采取洒水降尘措施（泥土路面洒水后，扬尘的产生量可降低 80% 以上），在实施过程中对路面进行硬化可在很大程度上降低扬尘的产生，降低影响程度。

5.1.2 水污染防治措施

为了避免建设项目施工废水对周围水环境产生不良影响，合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。施工期施工人员生活污水依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染，而且项目整改施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

5.1.3 噪声污染防治措施

为了避免建设项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施。

（1）选用效率高、噪声低的施工机械设备和大型运输车辆进入工地施工，同时采用先进快速施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

（2）加强施工管理，合理安排作业时间。因生产工艺要求及其它特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

（3）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

项目的施工噪声会对周边环境产生一定影响，但项目施工产生的噪声源是暂时的，对周边声环境的影响也是暂时的，随着施工的结束也会消失。

5.1.4 固体废物污染防治措施

项目施工期生活垃圾经集中收集后由环卫部门负责清运处置。拟采取的固体废物污染防治措施较为全面，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

5.2 运营期污染防治措施

项目要加强生产管理，确保污染防治设施正常运行。项目生产设施及污染防治设施分别安装专用电表电线，如实记录生产设施和污染治理设施的启停、运行情况。严格落实安全生产工作要求。同时项目应委托有相应资质的设计单位，对厂区平面布置、生产设施与环保设施进行设计，严格依据标准规范建设环保设施，加强生产管理，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

5.2.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气包括过氧化甲基乙基酮生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟等。本项目的废气处理措施及排放方式见图 5.2.1-1。

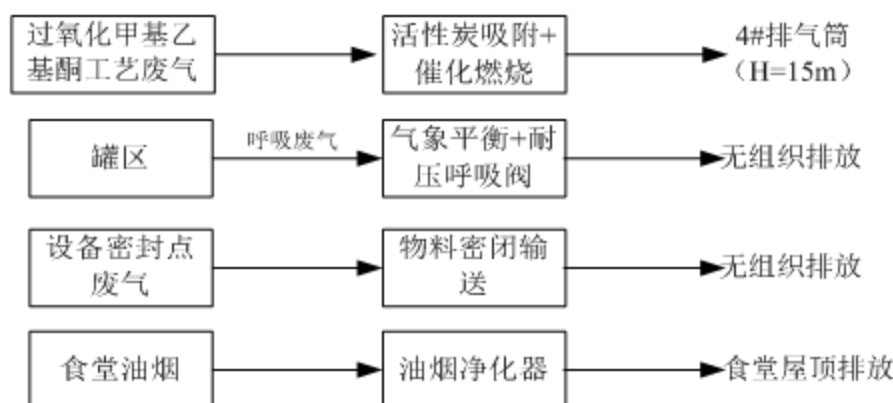


图 5.2.1-1 废气处理措施及排放方式

5.2.1.1 工艺废气处理措施

本项目工艺废气来自过氧化甲基乙基酮生产线，收集后采用活性炭吸附+催化燃烧处理工艺，处理后通过 15m 高 4#排气筒排放。

(1) 废气成分及特点

工艺废气中主要含有机废气（2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃等）。

(2) 方案比选

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、等离子氧化法、光催化氧化法、生物法和焚烧法等。

① 冷凝法

主要是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。

② 吸收法

吸收净化法是化工废气治理方法中一种重要的、常用的方法，它是利用废气中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应，达到将有害物从废气中分离出来，净化废气的目的的一种方法。

吸收过程可分为物理吸收和化学吸收两种。物理吸收的主要分离原理是气态污染物在吸收剂中的不同溶解能力。而化学吸收的主要分离原理是气态污染物与吸收剂中活性组分的选择性反应能力。

③直接燃烧法

直接燃烧法亦称为热氧化法、热力燃烧法。本法的特点：工艺简单、设备投资小；适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热。温度在 $760\sim 850^{\circ}\text{C}$ 时，其转化率为 $90\%\sim 95\%$ 。要达到 $95\%\sim 99\%$ 时，一般温度控制在 $850\sim 1100^{\circ}\text{C}$ 之间。

④催化燃烧法

催化燃烧法是把废气加热到 $200\sim 300^{\circ}\text{C}$ 经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理。该法是治理有机废气的有效方法之一，但对于低浓度、大风量的有机废气治理仍存在投资大、运行成本高的缺点。

⑤吸附法

(a)直接活性炭吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，可达到 95% 的净化率，设备简单、投资小。例如，对于三苯废气，活性炭达到饱和时吸附量约 35% ，应用于净化设备可取 $20\sim 25\%$ 的吸附量，即每吨活性炭可吸附 $200\sim 250\text{kg}$ 的“三苯”气体。由于系统不能对吸附饱和的活性炭进行再生，要求经常更换活性炭以保证净化效果，导致装卸、运输等过程中造成二次污染，并且经常更换的活性炭需要量很大，材料损耗大，运行费用相当高。

(b)吸附-回收法

该法利用活性炭等吸附剂吸附“三苯”废气，接近饱和后用过热水蒸汽反吹活性炭进行脱附再生，水蒸汽与脱附出来的“三苯”气体经冷凝、分离，可回收“三苯”液体。该法净化效率较高，但要求提供必要的蒸汽量。

(c)吸附-催化燃烧法

应用新型活性炭，吸附接近饱和后引入热空气加热活性炭，使废气脱附出来进入催化燃烧床进行无焰燃烧净化处理，热气体在系统中循环使用。该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧床将其彻底净化。

⑥等离子催化氧化

低温等离子体技术处理污染物的原理为：在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携

带电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后引发一系列复杂的物理、化学反应，使有毒有害大分子污染物转变为低毒低害或无毒无害的简单小分子物质，从而使污染物得以降解去除。低温等离子技术的优势在于：不会产生废水废渣等二次污染、操作简单，运行稳定，运行成本低，对-SH 键的断键效率高，尤其适合恶臭类物质的去除。

⑦光催化氧化

光催化氧化法是一种新型处理有机挥发性废气的方法，该方法主要通过 UV 紫外光对光催化剂进行照射，使之产生高能电荷-电子空穴对，并在空气中的水、氧等物质的参与下，使附着于催化剂表面的有机挥发性气体转变为二氧化碳、水以及其他无机小分子物质的过程。

⑧生物法

废气生物净化技术实质上就是通过附着在反应器内填料上的微生物，在新陈代谢过程中将废气中的污染物转化为简单的无机物(CO₂、H₂O 和 SO₄²⁻等)和微生物细胞质的过程。其中，废气中的 VOCs 分解为二氧化碳、水等无机物；含硫恶臭污染物中的硫转化为硫化氢并进一步转化为环境中稳定的硫酸盐；含氮污染物中的氮转化为环境中稳定的硝酸盐或氮气。

其优点是生物处理技术具有处理效果好、投资及运行费用低、安全性好、无二次污染、易于管理等优点；同时，由于废气生物处理吸收剂的再生可直接通过吸收剂中微生物的作用来实现，而不需要像理化吸收和吸附那样的专用设备，从而简化了工艺流程和工业设备，降低运行操作费用。

其缺点是由于氧化分解速度较慢，生物过滤需要很大的接触表面，过滤介质的适宜 pH 值范围也难以控制。

根据工程案例，几种废气处理工艺比较见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 几种废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、高浓度、低温度、高压	去除效率高、处理气量大、工艺成熟	高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染
生物法	中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染	对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低

从表 5.2.1-3 可见，所比较的 6 种处理技术各有优劣，没有绝对的优或劣，所以在工艺选择时，应该根据项目的实际特点，选择合适的。

通过尾气的主要成分分析，尾气中主要成分均为可燃气体(2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃等)，

根据规范工程设计，采用吸附处理工艺的，活性炭吸附浓缩装置每万立方米/小时设计风量的吸附剂装填量应不小于 1 立方米，废气停留时间不得低于 3 秒。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。本项目设置的活性炭吸附浓缩装置的基本性能应满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）要求。

根据规范工程设计，采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。”据通知可知，本项目处理有机废气采用的活性炭吸附+催化燃烧工艺属于推荐的挥发性有机工业废气处理措施。

同时，吸附-催化燃烧设施属于《2018 年国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域)》（公示稿）中推荐的挥发性有机工业废气处理措施，符合废气处理要求。

此外，根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社），催化燃烧法有机溶剂废气适宜的浓度为 10~15g/m³，当废气浓度较低时，燃烧效果差，处理效率也不理想，对于低浓度的有机废气宜采用吸附-催化燃烧法处理，先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，活性炭进入催化燃烧装置换热、加热，然后用热气流将有机废气从活性炭脱附下来，脱附下来的有机废气已被浓缩，送往催化燃烧室，在催化剂作用下燃烧分解成 CO₂ 和水排出，燃烧后的尾气一部分排入大气，大部分送往换热器、加热器，用于活性炭的脱附再生，吸附-催化燃烧法处理效率可达到 92%以上。一般常以铂、钯等白金系列的贵金属作为催化剂。该方法技术成熟、设备简单、投资少、尾气处理效果好，治理的措施是可行的。

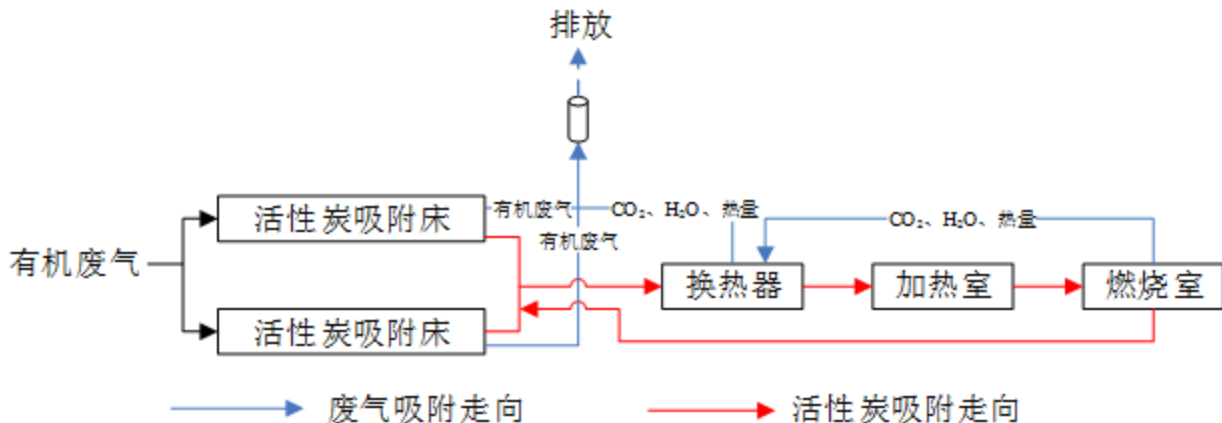


图 5.2.1-2 有机废气治理工艺图

①活性炭吸附

活性炭吸附系统采用二个吸附床并联而成，为了节省占地面积，二个吸附床并排放置，当其中一个吸附饱和时，将有机废气引入另一个吸附床进行吸附，同时进行催化燃烧将活性炭脱附再生，两个吸附床交替使用，不影响废气处理。

活性炭吸附原理：活性炭是由含碳材料构成，其外观主要为黑色。活性炭材料中的孔隙结构十分发达，因此具有表面积大、吸附能力高的特点，是微晶质碳素物质中十分常见的一种材料。每克活性炭展开后的比表面积可以达到 $800\sim 1500\text{m}^2$ ，而这些细小的孔隙结构，保证活性炭有着十分优秀的吸附性能。正是这些高度发达的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。活性炭比表面积大以及孔隙发达等特点，可以有效地将废气中的有机污染物吸附在表面上，从而实现废气的净化。活性炭的吸附效率会随着吸附量的不断增加而日益减少，当活性炭的吸附容量接近饱和时，需要对活性炭进行及时的更换，让其重新具备吸附的效果。该工艺设备简单，适用于化工、轻工、橡胶、机械、船舶、汽车、石油等行业。

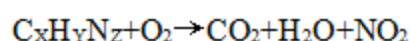
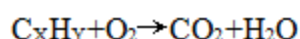
根据中国环境保护产业协会网站上公布的技术典型应用案例详情中上海紫江彩印包装有限公司 $80000\text{m}^3/\text{h}$ 复合机废气治理项目的案例介绍（收录年度 2016 年），利用颗粒活性炭吸附有机废气，VOCs 净化效率 $\geq 96\%$ 。

根据《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵，《化工进展》2009 年第 28 卷第 10 期），目前在采用吸附法治理有机废气中，活性炭的性能最好，去除率高，物流中有机物浓度在 1000×10^{-6} 以上，吸附率可达 95% 以上。

②催化燃烧

催化燃烧再生系统：包括换热器、加热室、燃烧室等。在进入 RCO 反应器前利用过滤器对尾气中含有的水汽及其他杂质进行预处理分离。除去水汽后的尾气再送入 RCO 反应器。

蓄热式催化氧化装置(RCO)工艺的原理是有机尾气在催化剂的作用下以较低温度将气态污染物完全氧化，同时回收热能。RCO 较其他氧化法具有换热效率高、能耗低及不易产生二次污染等优点。在氧化过程中，催化剂表面活性中心通过吸附反应物形成中间活性物，具有较大的反应活性，从而降低反应活化能，使 VOCs 组分在较低温度下起燃。同时由于催化剂表面吸附反应物分子，使之富集，较之于气相本体浓度大大增加，加快了反应的进行。VOCs 组分与氧之间在催化剂活性中心处发生无焰氧化，生成无害的 CO_2 和 H_2O ，达到去除尾气中的有害物质的目的，同时放出大量热能。催化氧化反应方程式如下：



本项目二个吸附床共用一个脱附系统——催化燃烧设备，当单个吸附系统内吸附床达到饱

和状态时应停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，同时另一个吸附系统的脱附阀门要关闭，过程如下：启动换热器，脱附风机、将有机废气从活性炭脱附下来，开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下在一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗(电能)，并将部分热量引到换热器，用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。当燃烧废气浓度较高、反应温度较高时，混流风机自动开启，补充新鲜的冷空气以降低温度、确保催化燃烧床安全、高效运行。一般常以铂、钯等白金系列的贵金属作为催化剂。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)，有机处理效率达到 97%以上。根据《涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司编写)，RCO 催化燃烧去除率为 95~99%。根据《涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司编写)，RCO 催化燃烧挥发性有机物去除率为 95~99%，根据《挥发性有机物治理使用手册》(生态环境部大气环境司著)，采用“催化燃烧(RCO)”处理有机废气，整套废气净化装置对挥发性有机物的去处效率可达 95%以上。活性炭吸附浓缩对有机废气净化效率能达到 95%，但考虑到后续催化燃烧进行活性炭再生(处理效率为废气浓缩量的 97%)也会产生一部分尾气，因此本项目有机废气采取活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置总处理效率为 92%，设置合理。本项目设置的活性炭吸附浓缩塔每天再生一次，再生时长为 2h，经脱附后的有机废气进入催化燃烧室燃烧，活性炭得到再生，燃烧废气与活性炭吸附浓缩塔处理后的废气一起经 15m 高、内径 0.8m 高 2#排气筒排放。

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》(化工进展, 2016 年第 35 卷第 4 期)、《活性炭纤维吸附-催化燃烧装置处理有机废气》(环境污染与防治, 2002 年第 24 卷第 2 期)、《有机废气活性炭吸附法工程应用及其前景探讨》(广东化工, 2012 年第 39 卷第 6 期)等文献可知，活性炭吸附法对有机废气的净化率可达 95%以上。

根据《活性炭吸附浓缩-RCO 催化氧化装置在某涂装生产线废气净化系统中的应用》(《现代矿业》，陈磊)设计采用了活性炭吸附浓缩-RCO 催化氧化装置净化技术，改造后车间内作业环境得到显著改善，系统净化效率达 95%以上。

根据《RCO 在 ABS 工艺尾气提标改造中的应用》(《中国氯碱》，刘新培)天津渤海化工集团有限责任公司 40 万 t/aABS 树脂生产项目于 2008 年开工建设，该公司 ABS 树脂装置采用美国 GE 公司乳液接枝-本体 SAN 掺混法专利技术。该方法以丁二烯为原料，采用乳液

聚合法制备聚丁二烯胶乳(PBL)；用聚丁二烯胶乳、SM和AN为原料以乳液接枝共聚法制备HRG树脂；以SM和AN为原料，用本体法制备SAN，然后采用掺混法将HRG树脂、SAN树脂以及添加剂熔融挤压造粒制成ABS树脂产品。该装置由聚丁二烯胶乳(PBL)、高橡胶接枝(HRG)、SM-AN聚合(SAN)和掺混四个生产单元组成，厂区现有2套ABS树脂装置，分两期建设，设计生产能力40万t/a。HRG单元干燥尾气经过滤器除去尾气中的水汽、颗粒物等，处理后的尾气再进入RCO装置处理后排放，RCO对各类VOCs污染物的处理效率≥95%。

表 5.2-2 天津渤海化工集团有限责任公司 RCO 装置处理前后浓度对比表

污染物名称	处理前产生量	处理后排放量
甲苯/mg/m ³	4.5	0.46
乙苯/kg·h ⁻¹	0.6	0.03
苯乙烯/kg·h ⁻¹	4.4	0.22
丁二烯/kg·h ⁻¹	1.7	0.09
非甲烷总烃/kg·h ⁻¹	17.6	0.88
VOCs/kg·h ⁻¹	21.0	1.05
臭气浓度	300	35

根据建设单位总部鹤山市和利化工实业有限公司例行监测《鹤山市和利化工实业有限公司废气检测报告》（报告编号 DL-20-0527-LM22，2020 年 5 月 29 日），生产过程中产生的有机废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧组合工艺处理后，有组织废气排放浓度能满足《合成树脂工业污染排放标准》（GB31572-2015）中排放限值要求，废气经处理后能够稳定达标。

综上，本项目采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置净化处理有机废气净化效率 95%，技术上是可行的。

5.2.1.2. 储罐区废气处理措施

项目罐区储罐采用全密闭、下部装载、液下装载、气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减小大呼吸废气产生。及时调整储罐物料的储存高度，保持储罐都在较高液位的情况下储存，减少储罐气体空间的体积。

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）5.2.3 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应符合：采用内浮顶罐；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）6.2.2.3 无组织排放：无组织排放的运行管理按照 GB 31570、GB 31571 和 GB 31572 中的要求执行。

a) 挥发性有机液体储罐应符合下列要求：

1) 储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体应采用压力储罐。

2) 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应符合

下列规定之一：①采用内浮顶罐；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。②采用外浮顶罐；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。③采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：

1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{ kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。

2、储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{ kPa}$ 但 $< 27.6\text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

c)采用气相平衡系统。

d)采取其他等效措施。

项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。

各原料从槽车或储罐（槽车）装卸应采取全密闭、液下装载等方式，严禁喷溅式装载。装卸车过程采用气相平衡管技术（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，消除原料储罐、计量罐大呼吸尾气无组织排放），本项目储罐设置保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，降低储罐温度和昼夜间温度变化幅度，减少蒸发损耗。拟建项目采取了较严格的无组织废气控制措施，减少挥发性有机物的无组织排放，其采取的措施满足对挥发性有机物和异味的控制要求。符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中对挥发性有机液体储罐的控制要求。因此，本项目储罐呼吸废气对厂区周边环境空气质量的影响较小。

5.2.1.3.原辅料储存、输送过程控制措施

1、生产过程控制要求：

A 生产中严格控制工艺指标、严格控制火灾爆炸危险场所的可燃气体、易燃液体的浓度，不得超过规定的爆炸限值。

B 加强对易燃易爆物料储罐设备和管道的维护保养，消除跑、冒、滴、漏。

C 易燃易爆危险品的储存、运输、使用，应符合危险化学品管理的要求，并按其种类、性质设置相应的防火、灭火防爆、泄压、中和、防潮、监测、防晒、通风、调温、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全措施、设备，并进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

D 生产车间使用的易燃易爆物料，禁止接近火源、热源和阳光下暴晒，露天存放必须要有防晒、防雨措施，存不得超出当天生产用量。

E 生产系统应按其物料性质和工艺特点，采取相应的密闭及负压操作，通风置换，惰性气体保护等安全措施。

F 严禁使用易燃液体擦洗设备、衣物和清洗地面等。

G 生产中含有大量易燃液体、含油或者非水溶性易燃有机废液等采用桶装收集的形式密闭暂存于危废暂存间定期委托有资质单位处置，不得直接排入下水道。

H 严格按“三同时”原则对项目中的防火防爆设施同时进行设计、施工和验收。

I 在火灾爆炸危险场所，应在易泄漏扩散处设置监测和报警系统。

J 生产和储存、使用压力容器必须设置相应安全阀、励表温度计、液位计、爆破片爆破帽、易熔塞、紧急切断装置等，并按时检验。

2、储存要求：

危险化学品储存安排取决于危险化学品分类、分项、容器类型、储存方式和消防的要求。

遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危险化学品不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中储存。

受日光照射能发生化学反应引起燃烧、爆炸、分解、化合或能产生有毒气体的危险化学品应储存在一级建筑物中，其包装应采取避光措施。

爆炸物品不准和其它类物品同储，必须单独隔离限量储存。

压缩气体和液化气体必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离储存。易燃气体不得与助燃气体、剧毒气体同储；氧气不得和油脂混合储存，盛装液化气体的容器，属压力容器的，必须有压力表、安全阀、紧急切断装置，并定期检查，不得超装。

易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不得与氧化剂混合储存，具有还原性的氧化剂应单独存放。

有毒物品应储存在阴凉、通风、干燥的场所，不要露天存放，不要接近酸类物质。

腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其它物品共存。

反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

3、输送管廊要求：

原物料输送管廊应架空布设，有腐蚀性物料的管道，应布置在平行管道的下方或外侧。易燃易爆、有毒和有腐蚀性物料的管道不应敷设在生活区、楼梯和走廊处，并配置安全阀、防暴膜、阻火器、水封等。防水、防爆装置、放空管应引至室外指定地方或高出屋面 2m 以上。冷热管道尽分开布置。不得已时，热管在上，冷管在下。其保温层外表面的间距，上下并行时一般不小于 0.5m。交叉排列时，不应小于 0.25m，保温材料及保温层的厚度根据规范规定。

5.2.1.4.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中的“四、重点行业治理任务”中的“化工行业 VOCs 综合治理”，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。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。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。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。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。

5.2.1.5.项目无组织废气措施

项目无组织排放主要为生产区、储罐区排放的挥发性有机废气（2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃）。通过加强生产线废气收集效率尽量减少无组织排放，通过减少无组织排放对车间范围内影响。针对厂区无组织排放的 2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃等挥发性有机物，按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，本项目采取的控制措施如下：

1、挥发性有机液体储罐控制要求

各原料从槽车或储罐（槽车）装卸应采取全密闭、液下装载等方式，严禁喷溅式装载。

装卸车过程采用气相平衡管技术（利用气相平衡原理，在储罐和运输罐车之间设置气相平衡管，使呼吸尾气形成闭路循环，减少储罐大呼吸尾气无组织排放），本项目储罐大呼吸废气安装阀门控制，在进行装卸作用时自动打开阀门，大呼吸废气无组织排放，储罐设置保温装置，储罐外壁采用防腐隔热涂料，降低储罐温度和昼夜间温度变化幅度，减少蒸发损耗。拟建项目采取了较严格的无组织废气控制措施，减少挥发性有机物的无组织排放，其采取的措施满足对挥发性有机物和异味的控制要求。

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

企业采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止物料泄漏。

3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

VOCs 物料的生产过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

4、实行 LDAR 技术与制度

定期对车间内装置和管线进行检查检测，及时对泄漏点进行维修。LDAR(泄漏检测与修复)技术是在企业中对生产全过程原料进行控制的系统工程。该技术采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染，是目前国际上较先进的化工废气检测技术。

采取上述技术后，可大大减少生产区的跑冒滴漏现象，EPA(美国国家环境保护局)认为采用 LDAR 技术后，化工装置可减少 56%的 VOCs 排放量。

5、企业将 VOCs 的削减与监控纳入日常生产管理体系。建立基础数据与过程管理的动态档案、VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案体系；对正常工况、非正常工况分别建立监测体系，制定非正常排放(停工检修等)报告与备案的环保管理规程。

5.2.1.7.食堂油烟

现有工程食堂油烟废气采用油烟净化器处理（去除率不低于 75%）后通过烟道引至食堂楼顶外排。根据工程分析，外排油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：净化设施最低去除率 75%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3 。

根据郑州金中竹汽车配件有限公司编制的《郑州金中竹汽车配件有限公司年产 1.5 万套汽车地板定制项目竣工环境保护验收监测报告》（2017 年 11 月）中对于 2017 年 11 月 11 日~2017 年 11 月 12 日对该项目油烟净化器处理前后浓度进行监测，油烟净化器油烟进口浓度约 $5.43\sim 5.96 \text{ mg/m}^3$ ，油烟净化器油烟出口浓度 $0.73\sim 0.83 \text{ mg/m}^3$ ，去除效率约为 86.56%~86.07%。

因此本项目食堂油烟经油烟净化器处理后能达标排放。

5.2.1.8.排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置情况见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 项目排气筒设置情况

排气筒编号	服务范围	污染物	排气筒高度(m)	风量(m ³ /h)	内径(m)	流速(m/s)
4#	过氧化甲基乙基酮工艺废气	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃	15	10000	0.5	15.18

(1) 排气筒高度

根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中排气筒不低于 15m 的要求,因此尾气处理器烟囱设置高度为 15m 符合该标准要求。

(3) 烟气流速

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91)中(5.6.1)条规定,烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的 1.5 倍:

$$V_c = V \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19V$$

式中: V---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速;

K---韦伯斜率;

$\Gamma(\lambda)$ ---伽玛函数, $\lambda = 1 + 1/K$ 。

经计算得出口烟气速度 V_c 为 3.78m/s。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010):“5.3.5 排气筒烟气出口流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时,可适当提高出口流速至 20~25m/s。”本项目排气筒烟气流速为 15.18m/s,设置满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91)、《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,且根据大气环境影响预测结果,本项目排放的污染物落地浓度较小,对周边环境影响较小,故本项目排气筒设置合理。

综上,本项目排气筒的设置是合理的。

5.2.2 废水污染防治措施

5.2.2.1 项目废水处理

本项目不新增初期雨水,无生产废水产生,产生的废水主要为生活污水。本项目生活污水经现有工程三级化粪池处理后的污染物浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准,并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准(达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准),拟排入园区

污水管网，技术上是可行的。

5.2.2.2 项目废水进入园区污水处理厂处理可行性分析

(1) 园区污水处理厂概况

贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）项目于 2017 年 6 月开始土建施工，2018 年 9 月开始设备安装，目前已投产运营。园区污水处理厂（一期）独立处理本规划区工业污水，面积为 13350.11m²，一期设计处理规模 1.5 万 m³/d。服务范围及对象为广西贵港（台湾）产业园甘化园区企业生产废水及办公生活污水。根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）及《贵港市生态环境局关于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕64 号），贵港市覃塘区产业园新材料科技园原为广西贵港（台湾）产业园甘化园区。园区污水处理厂一期（处理规模为 1.5 万 m³/d）的环境影响报告书经原贵港市覃塘区环境保护局批复（覃环〔2018〕47 号），因园区规划调整，增加了金属压延、金属电镀等涉重产业，污水处理厂工艺需要重新调整，贵港市覃塘区产业园新材料科技园（原甘化园）污水处理厂（原甘化园污水处理厂）建设规模：污水处理规模为 15000m³/d，进水水质：低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，电镀废水经园区电镀产业园污水处理站处理低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后进入项目处理。出水水质：低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入鲤鱼江。污水处理工艺：采用“水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池”，出水消毒采用“紫外消毒工艺”。

贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂变更后工艺为：进水管网→截流井→（应急，预留调蓄水池）格栅集水池→旋流沉砂池→回转式细格栅→应急处理池→水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+ 臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒。园区污水处理厂污水处理工艺如下：

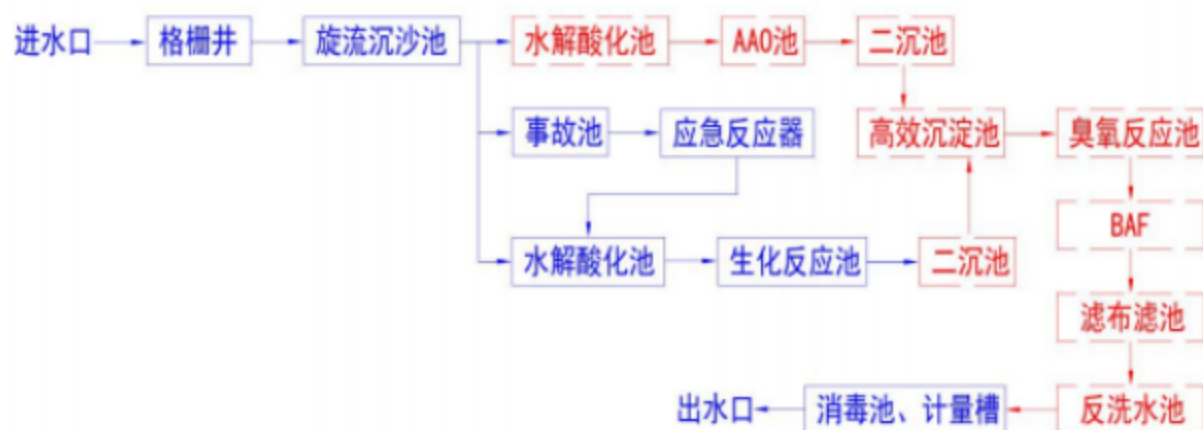


图 5.2.2-3 项目园区污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 接管可行性分析

①时间衔接

项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，新材料科技园污水处理厂目前已投入运营，本项目废水可以接入新材料科技园污水处理厂进一步处理。

②水量

贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）设计处理规模 1.5 万 m^3/d ，据调查，园区污水处理厂（一期）设计处理规模 1.5 万 m^3/d ，拟建项目年排放量为 0.32 m^3/d （96 m^3/a ），总共占其设计总处理能力的 0.0021%，占其剩余处理能力的 0.008%（根据调查，园区已建、在建、拟建（取得环评批复）项目废水排放量约 398.6554026 万 m^3/a ，相当于 10922 m^3/d （污水处理厂运营时间为 365 天），则剩余处理能力为 4078 m^3/d 。根据污水厂的设计总处理能力和剩余处理能力、计划接管水量，从水量上分析本项目废水接管至新材料科技园污水处理厂是可行的。

③水质

根据前文的工程分析，本项目废水中的主要污染物为 COD、 BOD_5 、氨氮、SS 等，不涉及锌、砷、铬、镍等重金属，经过三级化粪池处理后，COD、 BOD_5 、氨氮、SS 等均既能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）。因此本项目经处理达标后接管排入园区污水处理厂（一期），不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此，园区污水处理厂在处理工艺和处理能力能够满足项目污水处理要求，本项目污水可依托园区污水处理厂处理，措施可行，对地表水环境影响不大。

此外，根据《甘化园区污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》可知，园区污水处理厂（一期）项目废水正常排放时，排放的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对鲤鱼江的影响不大，废水进入鲤鱼

江后，立即和河水混合，没有明显的超标混合带，COD 最大预测值为 14.24mg/L，NH₃-N 最大预测值为 0.89mg/L，均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目正常情况下对鲤鱼江水质的影响不大。根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）可知，鲤鱼江在枯水期、丰水期，正常排放、非正常排放 4 种情景，混合区外，COD、氨氮、总铜、氰化物和六价铬预测值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，对地表水环境影响是可以接受的。

因此，本项目废水经采取以上措施后，对周边地表水环境影响不大，措施可行。

5.2.3 地下水污染防治措施

本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.8km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.56km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北偏西面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2415m；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 3445m。

根据现场调查位于项目西北面的高世村现状饮用水水源为地下水，高世村取水口未划分饮用水源保护区（取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"）。高世村目前已经有自来水管网敷设至村庄，但仍有部分居民使用高世村取水口地下水。本项目位于该高世村取水口东南面 1530m，本项目不在高世村取水口的补给径流区内，因此，高世村不在本项目影响范围内。项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标，建设项目对饮用水源影响不大。本项目产生的废水主要包括生产废水、生活污水及初期雨水，这些废水经预处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理。

建设项目运营期对地下水的影响相对较小，最可能对地下水环境造成的污染主要为罐区储罐及污水处理设施中的水池泄露污染物下渗至地下水。

因此，本环评对 2-丁酮储罐泄露对地下水的影响进行了解析模式预测分析，预测结果表明，甲缩储罐泄露对地下水的影响范围较小，但避免对区域地下水造成累积影响，建设工程设施应做好各类防渗措施，避免对地下水造成污染。

建设项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，建设项目采取的地下水污染防治措施主要从如下几个方面进行着手。

5.2.3.1.实施源头控制措施（主动防渗措施）

- (1) 加强生产管理，项目生产由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；
- (2) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；
- (3) 正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；
- (4) 对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；
- (5) 在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水流入厂区造成物料外排；加强厂区地面、排污沟硬化。
- (6) 及时清理项目场地跑、冒、漏、滴的物料，保持地面清洁。

5.2.3.2.遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施的要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB/T50934 等。本项目属有机化学原料制造，本项目水平防渗技术参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行防渗，根据 GB/T50934-2013，地下水环境敏感程度为“不敏感”的建设项目不需要防渗。因此，本次评价按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 5.2.3-1~5.2.3-3），来划分地下水污染防渗分区。

表 5.2.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.2.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照
	中-强	难		

	中	易	重金属、持久性有机 物污染物	GB16889 执行
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

(1) 根据《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》(2016.4)，建设项目场地现状包气带厚度一般为 3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 3m，包气带的渗透系数为 $1.7 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带岩土防污性能为中；

(2) 对地下水环境有污染的物料或污染物地上泄漏，可及时发现和处理，污染控制难易程度为易；对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难。本项目储罐均位于地面，且储罐内设置有液位计，若发生泄漏可及时发现和处理。本项目废水处理设施、废水输送管道、事故应急设施均位于地下，废水发生渗漏不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难。生产装置区域、仓库若发生泄漏可及时发现和处理，污染控制难易程度为易。

(3) 项目使用的原辅料均易降解，属于“其它类型”。

同时参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 中的污染防渗分区要求：对地下污水管网、危险化学品输送管网；危险化学品储罐区底板和壁板；污水处理设施底板和壁板进行重点防渗处理。

建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.2.3-5，详见项目地下水分区防渗图中的分区防渗划分。

表 5.2.3-5 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元设施名称	污染防治区域及部位	防渗等级
1 主体工程区			
1.1	生产车间	生产区地面	一般防渗区
1.2	废水处理设施	初期雨水收集池底部和壁板	重点防渗区
1.3	废水输送管道	污水等地下管道（包括管线槽等）	重点防渗区
1.4	事故应急池	事故应急池的底板和壁板	重点防渗区
2 储运工程区			
2.1	罐组	罐区基础、罐区及罐区围堰内地面	重点防渗区
2.2	物料输送管网	系统管廊集中阀门区的地面	一般防渗区
2.3	储运工程区地面	储罐到防火堤之间的地面、防火堤	一般防渗区
2.4	危废暂存间	危废暂存间地面	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
3 办公生活区	综合楼、食堂	地面	简单防渗区

5.2.3.3.制定分区防治措施（主动防渗措施）

在运营期间，为了防止项目污水对生产场地及附近的地下水造成污染，对厂区地面的局部区域的地面均进行防渗、防腐、防漏处理，根据《石油化工工程防渗技术规范》

(GB/T50934-2013)中的工程防渗设计标准进行设计。管道基础处理根据施工方法不同分为开挖法施工地基处理及非开挖法施工地基处理两种情况。

防渗工程设计依据污染防治分区,选择相应的防渗方案:

(1) 重点防渗区防渗措施

本项目重点防渗区主要包括事故应急设施、原料及成品罐组、危废暂存间、废水处理设施、废水输送管道。

①区域易产生泄漏的设备分别设置围堰,围堰内应设置排水地漏,分类收集围堰内的排水,围堰地面、事故池采用防腐防渗的材料铺砌,等效粘土防渗层防渗系数需小于 10^{-7}cm/s ;

②原料及成品罐组地面四周应设置围堰,罐区、生产区不同污染区之间宜采用围堰分隔,防止泄漏的污染物漫流至其他区域;

③原料及成品罐组除按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)(2018年版)和《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)的要求设置防火堤外,防火堤的地面和围堤进行防止渗漏处理;

④所有设备凡与水接触部件使用不锈钢、PVC等防腐材料;

⑤所有阀体,包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质;

⑥污染防治区应采取防止污染物流出边界的措施;当项目发生事故排放时,废水均收集进入事故应急池,有计划引入厂区污水处理站处理;

⑦厂区事故应急池、废水处理设施、废水输送管道按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)要求采取严格的防渗措施,如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料;

⑧生产区地面设计防渗能力防渗系数需小于 10^{-7}cm/s ;

⑨罐区地面和围堰设计防渗能力防渗系数需小于 10^{-9}cm/s ;

通过上述措施可使原料及成品罐组地面和围堰设计防渗能力防渗系数小于 10^{-9}cm/s ;其余重点污染区各单元的等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区防渗措施

本项目一般防渗区主要包括过氧化甲基乙基酮生产车间、物料输送管网、储运工程区地面等。

①区域内易产生泄漏的设备尽可能分别设置围堰,围堰内应设置排水地漏,分类收集围堰内的排水,过氧化甲基乙基酮生产车间、物料输送管网、储运工程区地面采用防腐防渗的材料铺砌,等效粘土防渗层防渗系数需小于 10^{-7}cm/s ;具有腐蚀性物料的生产装置区域围堰应进行防腐设计;

②不同污染区之间宜采用围堰分隔，防止泄漏的污染物漫流至其他区域；

③所有设备凡与水接触部件使用不锈钢、PVC等防腐材料；

④所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质；

⑤污染防治区应采取防止污染物流出边界的措施；当项目发生事故排放时，废水均收集进入事故应急池，委托有资质单位处理。

通过上述措施可使一般污染区各单元的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区防渗措施

简单防渗区主要指综合楼等。简单防渗区的地面采取混凝土进行硬化。

5.2.3.4.地下水污染监控（主动防渗措施）

(1) 项目单位应建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划：

①定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

②建议项目单位配备先进的检测仪器和设备，聘请相关专业监测人员，以便及时发现问题，及时采取措施。如无检测仪器设备以及相关专业监测人员，建议项目单位委托有资质的监测单位对场地区地下水进行监测，以便及时发现问题，及时采取措施。

③建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

④建立地下水污染监控、预警体系。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数：

①本项目地下水评价等级为二级，跟踪监测点数量要求一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。

②1#地下水跟踪监测点设置在厂区的西北面边界处（地下水上游），监控井具体地理位置坐标为：23.065189° N，109.409098°E；

③2#地下水跟踪监测点设置在原料储罐区东面（场地），有利于监控储罐泄漏情况下污染物迁移至地下水下游的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：23.063988° N，109.409227°E；

④3#地下水跟踪监测点设置在厂区东南面边界处（地下水下游），有利于监控地下水污染物迁移至边界的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：23.062571° N，109.409570°E。

(3) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

5.2.3.5.风险事故应急响应（被动防渗措施）

被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

（1）泄漏源控制

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏，如通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

（2）泄漏物处置

现场泄漏物要及时覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

发生少量泄漏时，泄漏的物料储存于仓库的围堰中。可用砂土收集和吸附泄漏物，采用酸碱中和后用水冲洗，废水收集处理达标后方可排放。

围堤堵截方式：液体化学品泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故池，防止液体化学品沿明沟外流从而污染地下水。

稀释方式：采用水枪或消防水大量冲洗，稀释过程中将产生大量被污染水，需引排入事故应急池。

（3）应急排水措施

项目应针对主要污染区域进行应急排水。主要污染区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置，包括生产区、仓库、污水处理设施、事故池、排污管线等。事故状态下启动应急排水预案，事故应急池收集后处置，将使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

5.2.3.6.防渗措施可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗性能指标要求，地下水防渗措施在技术上是可行。

5.2.3.7.地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，因此建议采取如下污染治理措施。

（1）一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动长观监测井；

（2）查明并切断污染源；

（3）探明地下水污染深度、范围和污染程度；

（4）依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；

（5）依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

（6）将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验分析；

（7）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.2.4 噪声控制与防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

（1）合理布置各生产工序，在生产允许条件下，尽量将车间内的各项生产设备布置在车间中间，对循环水泵、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，减少生产噪声对厂界的影响。

（2）设备选型时，应尽量选取低噪声设备。

（3）加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、水面、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

建设项目主要通过选用低噪声的设备、合理布置各生产工序、利用围墙的隔音对噪声进

行衰减、加强对生产设备的日常维护和保养、努力营造绿色屏障等防治措施，有效降低噪声对周边环境的影响。经采取防治措施后建设项目噪声可达标排放，项目设备属于常规噪声设备，采取的噪声控制措施成熟、稳定，技术上可靠，经济上合理。

5.2.5 固体废物污染防治措施

5.2.5.1.危险废物

根据《危险废物环境影响评价指南》危险废物贮存、处置污染防治措施如下：

(1) 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

①贮存环节污染防控技术要求

企业委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

②自行贮存设施污染防控技术要求

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

(2) 危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设及暂存危险废物：

①贮存设施污染控制要求

(a) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

(b) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(c) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和

墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(d) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

(e) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(f) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(g) 贮存库内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。

(h) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮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。

(i) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

②容器和包装物污染控制要求

(a) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(b) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(c) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(d) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(e) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(f) 容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程污染控制要求

(a) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

(b) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

(c) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

(d) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

(e) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

(f) 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

④贮存设施运行环境管理要求

(a) 危险废物存入贮存设施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。

(b) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，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。

(c) 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。

(d) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(e) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(f) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(g) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑤其他

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防晒、防渗漏等处理。危废暂存间应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，各分区之间须有明确的界限，并贴警示标识。各类分别使用袋装。不同危险废物不得混合装同一袋内，且需用指示牌标明。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，装载量不超过容积的 80%。

本次环评根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求给出收集、暂存规定，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，危废暂存间的建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，采取防渗、防淋、设置危险废物堆放点的标志牌等措施，收集的危险废物置于专用的密闭容器内，分别分类暂存于危废间。危险废物，建议

集中收集，派专人管理，交由有资质单位统一处理。

项目危险废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生。现有工程建成危险废物暂存间位于南角，面积为 200m²，本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大 4.06t/a，现有的危废暂存间理论容量可达 60t，减少存储量，降低环境风险。

表 5.2.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危废名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	0.05	设备维修	危废暂存间	200m ²	桶装	5t	一年
2	废弃的含油抹布	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	设备维修			桶装	5t	一年
3	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	4	废气处理			桶装	5t	一年

(2) 危险废物运输过程的污染防治措施

项目危险废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生。现有工程建成危险废物暂存间位于南角，面积为 200m²，本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，所有危废均交由有资质单位处理。

①危险废物运输应由持有危废经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危废运输的单位应获得交通运输部门颁发的危废运输资质。

②本项目危险废物从厂区至委托处置单位之间路程采用公路运输方式，危废公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。危废公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志并采取密闭措施，防止危废运输途中散落。

③运输单位承运危废时，应在危废包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

④危废运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

A：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

B：卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

C：危废装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑤本项目危险废物的转移运输，必须按照生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行）规定实行的转移联单制度，危险废物转移联单按照生态环境部办公厅《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函〔2021〕577 号）执行，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

⑥危废处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。驾驶人员必须由取得驾驶执照的

熟练人员担任。

⑦在运输危废时必须配备押运人员，危废随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危废运输车辆禁止通行的区域。

⑧危废在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防治事故蔓延、扩大，针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

①装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

②有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；

③装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

此外，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

(3) 危险废物日常管理要求

①危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向。

②建立档案管理制度，长期保存供随时查阅。

③定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录。

④严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的危险废物管理体制，危险固废应按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录，建立完善的台账记录。

(4) 危险废物委托处置措施

项目产生的危废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序，本项目危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，签订危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度。

(5) 危险废物委托利用或者处置途径建议

本项目环评阶段暂未委托利用或者处置单位，根据就近原则，本环评推荐交由贵港台泥东园环保科技有限公司在贵港市覃塘区黄练镇台泥（贵港）水泥有限公司现有厂区内建设利用水泥窑协同处置固体废物（33 万吨/年）项目处置。该项目拟处置危险废物 300000t/a 和市政污泥（一般固废）30000t/a，300000t/a 危险废物包括：固体废物 108000t/a、半固体废物 102000t/a、无机危废 45000t/a、液态废物 45000t/a，主要处置类别有：废矿物油、废酸、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机溶剂废物等 35 类危险废物，收集、贮存、处置危险废物类别有：HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~26、HW31~35、HW37~40、HW45、HW47~50。

本项目产生的危废类别主要有 HW49、HW50、HW08，均在贵港台泥东园环保科技有限公司的危险废物经营许可证范围内，扩建项目危废产生量最大为 4.06t/a。根据调查，贵港台泥东园环保科技有限公司现状实际处理危废量约为建设处理能力 20 万吨/a 的 75%，即剩余处理能力约 5 万吨/a，完全有能力接纳本项目的危废。

(6) 危废管理台账要求

建立危险废物台账，是危险废物管理计划制度的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是环保部门管理危险废物的重要依据。

1) 原则

产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

2) 前期准备

①分析危险废物的产生情况。从生产工艺、事故应急、设备检修、场地清理等方面分析危险废物的产生情况。

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。分别由危险废物产生部门、贮存部门和台账汇总部门填写。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

3) 管理流程分析

危险废物管理流程一般有以下几种情况：

①一个环节

a.废物产生（产生部门）直接自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）直接委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

②两个环节

a.废物产生(产生部门)废物贮存(贮存部门)自行利用或处置(内部废物利用或处置部门)。

b.废物产生(产生部门)废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置(外部废物利用或处置单位)。

③三个及以上环节

a.废物产生(产生部门)第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)内部自行利用或处置(内部废物利用或处置部门)。

b.废物产生(产生部门)第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置(外部废物利用或处置单位)。

④其他情形

产生后采用管道运输至贮存场所等。

4) 台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写。在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实填写。对需要重点监管的危险废物(如剧毒危险废物)，可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。对危险废物产生频繁的情形，若从废物产生部门到贮存场所过程可控，能够有效防止危险废物的散落和遗失，则在产生环节可简化或不记录。

②定期汇总

定期(如按月、季或年)汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单(包括内部转移联单)等相关材料要随报表封装。

③专人保管

危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为5年。

5.2.5.2.一般固废

(1) 一般固废暂存间建设要求

为了防止工业固废堆放期间对环境产生不利的影响，一般固废暂存间应由专门负责管理，应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

①贮存区地面铺设20cm厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；

②贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；

③区内设置紧急照明系统，及灭火器；

④各类固废进行分类收集、暂存；

⑤固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。

⑥地面应用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保项目固体废物不对地下水和周围环境产生影响。

⑦要有防雨、防晒、防风措施，要防止出现跑冒滴漏现象。

(2) 一般工业固体废物台账记录要求

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，规范一般工业固体废物管理台账制定工作，生态环境部于 2021 年 12 月 31 日印发《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》，自发布之日起实施。本项目根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》对一般工业固体废物台账记录要求如下：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息。

②应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。

③确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。

⑤一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性。

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

5.2.5.3.生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 1.2t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5.2.6 土壤污染防治措施

5.2.6.1.土壤环境质量现状保障措施

根据前文“3.10.6 土壤环境质量现状监测结果及评价”可知，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在点位超标，根据土壤导则 9.2.1，无需实施土壤环境质量现状保障措施。

5.2.6.2.源头控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，关键污染源为生产车间、危废暂存间以及储罐区等，对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

5.2.6.3.过程控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，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。涉及入渗途径影响，应该根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.2.3.2 风险防范措施”中的“遵循分区防渗原则（主动防渗措施）”小节。

5.2.6.4.跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；一级评价的每 3 年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 土壤环境跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
罐区	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的相关标准
自珍屯旁旱地		1 次/3 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值

5.2.7 生态污染防治措施及其可行性论证

建设项目废水均不直接排入鲤鱼江，不会对鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。但是事故情景下，消防废水泄露及危险化学品泄漏进入鲤鱼江将严重影响鲤鱼江水生生生态环境。

一旦发生火灾或者危险化学品泄漏事故，建设单位必须立即采取以下措施：

①现场产生消防废水或者液态污染物泄漏，应利用罐区围堰、防火堤或者现场构筑围堤、

挖坑收容等措施等进行第一道拦截，防止消防废水、液态污染物溢出外环境，避免进入鲤鱼江影响水生生物。

②通过泵抽方式将围堰、防火堤等处的消防废水输送至事故应急池，确保不会满溢，进行第二道拦截，避免进入鲤鱼江影响水生生物。

③当发生火灾事故产生消防废水后及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证消防废水能及时导入事故应急池，防止消防废水通过雨水管网排入鲤鱼江影响水生生物。

④对事故消防固废或者洗消废物进行分类收集，属于一般固体废物的应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行处置，如果是属于危险废物的，应交由资质单位进行处置。

⑤事故结束后，对事故应急池内的消防废水进行预处理，处理达到园区污水处理厂进水水质要求后，纳入园区管网进入园区污水处理厂进一步处理，建设项目消防废水不直接排入鲤鱼江，不会直接对鲤鱼江的水生生物造成影响。

此外，为了保护鲤鱼江水质及现有水生生态系统，本环评提出以下保护措施：

①建设项目须严格按照本报告提出的污染防治措施对废水进行处置，纳入园区污水处理厂，禁止直排鲤鱼江；

②对于化学品运输贮存转移过程严格操作，避免事故泄露进入鲤鱼江；

③建立完善的外排口切换阀门，及事故应急池、初期雨水收集池，避免泄漏污染物及受污染的雨水直排鲤鱼江，破坏水生生态系统；

④对于事故产生的污染废水、消防废水必须收集到事故应急池进行处理，禁止事故泄露进入郁江；

⑤在建设项目竣工后，制定应急预案，将建设项目可能出现的鲤鱼江污染突发环境事件情景纳入，并配备相应的应急药剂、应急设施与装备，做好各项预防措施，保护好鲤鱼江水生生态环境。

5.2.8 环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

5.2.8.1.环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施体系

1) 建立大气环境风险防控措施体系



图 5.2.7-1 大气环境风险防范措施体系框架图

2) 建立大气环境风险三级防范体系

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）标准，该标准对 VOCs 无组织排放收集的基本要求即为：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同运行，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。

①一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免泄漏风险物质。

本项目工艺废气进入废气处理装置、管线等采用密封防泄漏措施，大大减少风险物质的排放。

②二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

本项目在罐区设置可燃气体报警器，装置区设置有毒气体报警器、可燃气体报警器，并设有自动控制，联锁装置及自动切断系统等。

③三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废至备用储存设施中等。以有效降低

事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

3) 项目大气环境风险防范措施

项目大气环境风险防范措施见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区,设置必须的防火门窗、防爆墙等设施,设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制,对储运过程进行监控和自动控制;各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制;设置紧急切断与停车措施;配套远程控制系统,一旦发生事故,可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	1 罐区配备可燃气体报警器、装置区配备可燃气体报警器、有毒气体报警器
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力,配备特征污染物便携监测仪器,并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源;配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型,结合泄漏物料理化性质,采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域:按危险程度分为三个区域,分别为事故中心区、事故波及区和受影响区 安全隔离方案:根据事故大小分为:事故现场安全隔离、LC50 (半致死) 撤离半径安全隔离、IDLH (立即威胁生命和健康) 撤离半径安全隔离
	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备,重大事故应立即启动应急预案,与当地政府形成应急联动
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区:事故现场安全隔离区、LC50 (半致死) 撤离半径安全隔离区、IDLH 撤离半径安全隔离区 应急撤离方案:包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法;非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后,及时通知当地有关环境保护部门和县、乡政府,配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

(2) 水环境风险事故防范措施

根据《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划(2022—2035)》，园区三级防控如下：

项目所在园区在园区南部设置事故应急池，规划用地 0.92 公顷，与规划产业园区内污水处理厂邻近设置。为防止发生事故时物料或消防水的外泄进入地表水系统或形成地表漫流，造成地表水及地下水污染，规划区规划三级防控措施。

第一级防范：事故控制在事故装置的围堰区、储罐区的防火堤内。围堰及防火堤容积应严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等规范设计。

第二级防范：各项目厂区建事故水池。事故水池容积按照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43 号）设计。

第三级防范：在规划区污水处理厂内设置事故水缓冲池，在雨水排出口设置雨水监控池，切断设施及与污水管网的导流设施，正常情况下雨水经监测后直接排入周边水体，事故时如事故污水进入雨水管道，则切断污染雨水进入周边水体的通道，并导流至污水管道输送至规划区事故水池进行暂存，经污水处理厂处理达标后排放。建设事故水暂存池，当污水处理厂发生事故或运行不正常时，用于事故期间的污水暂存。

本项目参照《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022—2035）》、《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。目前企业设置有一座 500m³事故应急池和一个初期雨水池 1300m³，罐区已建设高 1.2m 的围堰；企业的雨水排放口设置切断装置，当发生事故排污情况时，应立即切断排口，防止含有有害物质的污水外排，初期雨水经沉淀处理达标后，排入园区污水处理厂进一步处理。

1) 建立水环境风险防控措施体系



图 5.2.7-2 水环境风险防范措施体系框架图

2) 建立水环境风险三级防范体系

本项目事故废水环境风险防范按“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。另外本项目事故废水建设了三级防控体系，雨水排口及废水排口均设有控制闸阀，可将事故废水有效的控制在厂区内；一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故应急池。如果事故废水处理后仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。同时，场地进行分区防渗，对罐区、围堰、事故应急池、危废暂存间等按国家相关法律法规要求进行防渗处理，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对环境影响较小。本项目水环境风险三级防范如下：

第一级防范：设置罐区、生产装置区围堰和生产区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染：①生产装置区设集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井。②罐区设置围堰设置导流槽，储罐全部露天布置，共同布置在防火堤内，防火堤均进行防渗漏处理，堤内均设有排水沟，堤外设有阀门井与堤内排水沟相接，正常时阀门井内阀门打开，事故时阀门井

内阀门关闭。围堰及防火堤容积应严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等规范设计。

第二级防范：项目厂区建事故应急水池，事故应急水池容积按照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43 号）设计。在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入厂区事故应急池储存。本项目现有工程设置有一座 500m³事故应急池和一个初期雨水池 1300m³。如果事故废水处理后再仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置，将污染物控制在区内，防止污水处理池异常时造成的环境污染。项目将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

第三级防范：园区污水处理厂内设置事故水缓冲池（即事故应急池），园区雨水排出口设置雨水监控池，切断设施及与污水管网的导流设施，正常情况下园区雨水经监测后直接排入周边水体，事故时如事故污水进入雨水管道，则切断污染雨水进入周边水体的通道，并导流至园区污水管道输送至园区事故应急池进行暂存，经园区污水处理厂处理达标后排放。园区建设事故水暂存池（即事故应急池），当污水处理厂发生事故或运行不正常时，用于事故期间的污水暂存。

本项目主要按照中国石油天然气集团公司《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的要求执行，并符合国家现行有关规定。设计原则是建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保在事故状态下，能够将全部事故液体进行收集处理，防止对周边水环境的污染。

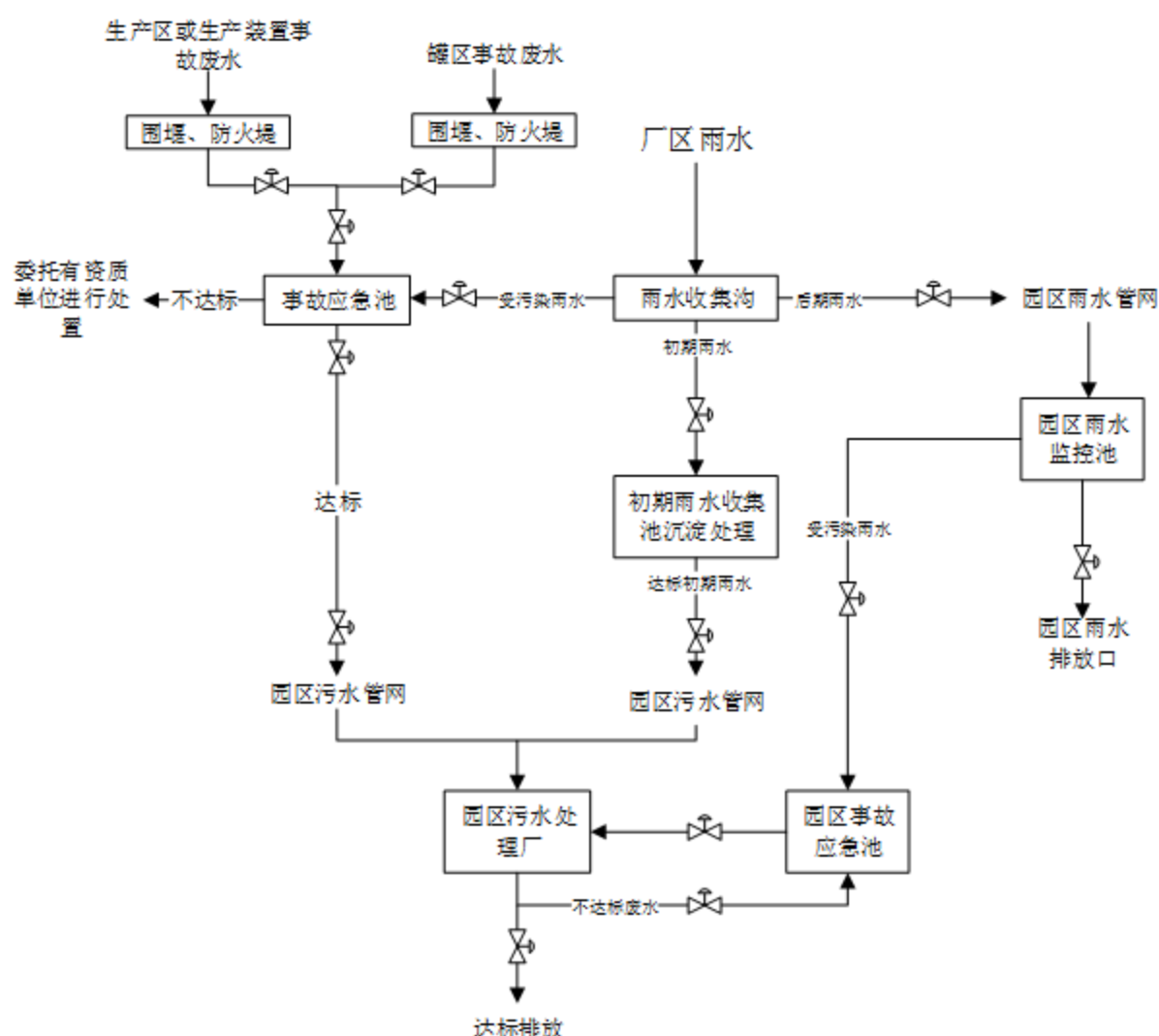


图 5.2.7-3 水环境风险防范措施三级防控图

3) 事故池可靠性分析

风险事故水池的大小与最大单罐容积、消防水用量和初期雨水量有关。为确保环境风险事故废水不排入外环境，应急事故水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。本项目应急事故废水最大量为 80m^3 ，预留 20% 余量，建设单位应在厂区设置不小于 100m^3 的事故应急池。项目现有工程建设 1 个 500m^3 的事故应急池，可满足事故应急要求。

根据本项目事故废水来源可知，事故废水主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、石油类等，将事故池收集的废水加入芬顿试剂处理后废水中污染物可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。如果事故废水处理后仍然达不到园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。

项目应对罐区围堰加强防渗处理，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

(3) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于贵港市覃塘区新材料科技园内，所采取的平面布置、土建设计和安全防护措施，根据本项目的物料性质，参照相关的危险物处理手册，采取相应的安全防范措施：

①厂区平面布置要严格按有关设计规范要求进行，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。

②项目与相邻工厂之间防火间距、项目与储罐之间的防火间距、总平面布置的防火间距，要严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

③厂区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置或仓库与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛；厂区的绿化不应妨碍消防操作。

④工厂主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位，人流和货运应明确分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

⑤厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、厂区应设环形消防车道，消防车道路面宽度不小于 6m，路面净空高度不低于 5m，保证消防、急救车辆畅行无阻。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。

⑥建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防雷、防静电等要求。生产区梯子、平台及高处通道设置安全栏杆，地沟、水井设盖板，危险场所设置相应的安全标志及事故照明设施。

⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

(4) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

①设备本体及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料。根据规范对承重的钢框架、支架、管架等采取耐火保护措施。

②设备和管道应设置相应的仪表或紧急停车措施。生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统。

③在生产区及仓库应设置火灾检测报警系统，对爆炸危险场所根据工艺要求设备及管路作防静电接地，防止静电火花而引起的火灾。

④对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

⑤生产场所梯子、平台及高处通道均设置安全栏杆；地沟、水井设盖板；有危险的吊装口、安装孔等处则设安全围栏；在有危险性的场所有相应的安全标志及事故照明设施。防止坠落事故发生。

⑥压力系统的设计严格执行《压力容器安全技术监察规程》等规定。建设项目压力容器、压力管道等特种设备应由有相应资质的单位设计、制造、安装，在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

⑦对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表考虑防腐。

⑧在设计中对各类介质的管道应刷相应的识别色，并按照《安全色》（GB2893-82）及《安全标志》（GB2894-1996）等规定进行。

⑨管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或仓库四周布置，并不应妨碍消防车的通行。

⑩接纳消防废水的排水系统应按最大消防水量校核排水系统能力，并设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。

（5）电气防火、防爆的防范措施

1) 生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。

2) 根据电气设备使用环境的等级，电气设备的种类和使用条件选择电气设备。采用安全型电动仪表时，在安装设计时必须考虑有关技术规定，安全电路和非安全电路不能相混；构成安全电路必须应用安全栅；安全系统的接地必须符合有关防火防爆要求。

3) 控制仪表除按工艺控制要求选型外，还应根据仪表安装场所的危险性选型。

4) 在考虑信号报警器及安全连锁防爆炸设计时应遵循以下原则：

①系统的构成可选取用有触点的继电器，也可选无触点的回路，但必须保证动作可靠。

②信号报警接点可利用仪表的内藏接点，也可选用单独设置报警单元。自动保护（连锁）用接点，重要场合宜与信号接点，单独设置故障检出。

5) 对作业人员应进一步加强理论、技术应用、操作控制、维护管理、应急救援等方面的培训教育,使作业人员具有高度安全责任心,有熟练操作控制系统的能力,有预防事故和职业危害的知识和能力,事故发生时有自救、互救能力。

6) 根据生产、使用化学物品的火灾和防爆危险性等级分类要求,厂房库房布置、建筑结构、电气设备的选用、安装及有关的安全设施,必须符合《建筑设计防火规范》及有关的专业防火技术规范的要求。

7) 在工艺装置上有可能引起火灾、爆炸的部位,应充分设置超温、超压等检测仪表、报警(声、光)和安全联锁装置等设施。项目设置就地仪表,显示工艺参数,确保生产安全。设置有槽罐车安全阀、液位计、压力表、紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀等安全设施。

8) 在有可燃气体(蒸汽)可能泄漏扩散处,应设置可燃气体浓度检测、报警器,其信号值应定在该气体爆炸下限的 20%以下,如与安全连锁配合,其连锁动作应是在该气体爆炸下限的 50%以下。

9) 应在可燃气体(蒸汽)的放空管出口处设置阻火器,在便于操作的地方设置截止阀,以便在放空管出口处着火时,切断气源灭火。放空管最低处应装设灭火管接头。

10) 输送易燃物料时,应根据管径和介质的电阻率,控制适当的流速,尽可能避免产生静电。设备、管道等防静电措施,应按国家防静电有关标准规范执行。

11) 有突然超压或瞬间分解爆炸的生产设备或贮存设备,应装有爆破板(防爆膜),导爆筒出口应朝安全方向,并根据需要采取防止二次爆炸、火灾的措施。

12) 各生产装置、建筑物、构筑物、罐区等工业下水出口处,除按规定做水封井外,尚应在上游区域与水封井间设置切断阀,防止大量易燃、易爆物料突发性进入下水系统。

13) 用于易燃、易爆气体的安全阀及放空管,必须将其导出管置于室外,并高于建筑物 2 米以上。

14) 建筑物、装置等应按国家有关标准规范要求安装防雷保护措施,电器设备必须符合国家现行有关易燃易爆危险场所的电气安全规定。不准设置移动照明灯具,敷设的配电线路必须穿金属管或难燃塑料管保护,防爆场所必须用防爆电器。

15) 其他有关规定

①贯彻“预防为主,防消结合”的消防方针,采取先进的防火、防爆和救灾技术,实行目标管理。

②公司必须设立有总经理和各职能部门领导参加的安全生产领导小组;各车间、班组等基层单位相应设立防火安全领导小组和义务消防队。

③安全部门应根据公司的特点、生产检修情况和季节变化,拟定消防工作计划,实行消防工作目标管理。进行经常的消防宣传教育、培训,并结合事故预案进行演练,定期不定期组织防火检查,及时消除火灾隐患,实行每日防火巡查,并建立巡查记录。

④对所有易燃、易爆物品和可能产生火灾、爆炸危险的生产、储运、销售、使用过程及其相关的设备,进行严格管理。

⑤根据企业实际情况,按国家有关规范、规定的有关要求配备消防设施、消防器材(消防器材包括消防栓、水枪、水带、消防水桶、干粉灭火器等)。

⑥消防器材要设置在明显、取用方便又较安全的地方,统一编号、要经常检查,做到“三定”(定点、定型号和用量、定专人维护管理),不准挪作他用。

⑦设立禁火区域,杜绝火种漫游;禁火区为公司生产区、车间、成品库、原料库、储罐区、配电房等;

⑧进入禁火区的一切人员绝对禁止吸烟、携带烟具、火柴、打火机等引火物。严禁利用电器、砂轮等其他方法取火。禁止在禁火区内打手机。

⑨外来人员如学习、参观、提货、送货及民工进入禁火区前,必须由接待人员向其说明如:公司禁止携带烟火的规定,安全员有权对其进行检查;

⑩禁止机动车辆进入易燃、易爆生产区和易燃、易爆化学品库。凡必须进入上述区域的机动车辆,应配装阻火器或采取其他安全措施。

⑪严禁使用汽油等易燃液体擦洗机动车辆、设备、地面和衣服等。

⑫应随时将使用过的油棉纱、油纸等易自燃的擦洗材料,放入有盖的铁质专用容器内,并存放在安全地点,定期清除。

⑬办公室和更衣箱(室)内不准存放酒精等易燃可燃液体。

⑭严禁在防火间距、消防通道内搭设建筑、构筑物或堆放各类物资。

⑮易燃易爆场所禁止使用撞击易产生火花的工具,禁止穿着能产生静电火花的化纤织物工作服和带铁钉的鞋,严禁在易燃易爆场所内或附近进行试分装、打包等可能引起火灾的任何不安全操作,对遗留或弥散的危险物品或粉尘要及时清扫和处理。

⑯易燃易爆危险物品要有专用仓库、货场或其他专用储存设施,并根据化学性质或不同的灭火方法等,分类、分项。分库储存,在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。严禁混存和超期超量储存。

⑰根据生产、储存、使用易燃易爆物品的实际情况,认真采取易燃易爆监测、报警、防潮、通风、防雷、防静电、隔离操作等安全措施,高温天气时,易燃易爆危险物品的生产运输或使用应采取相应的安全措施。

⑧易燃易爆危险物品和有毒化学品生产储存和使用的作业人员，必须经上岗前的安全消防培训，熟练掌握安全操作规程，严格执行安全消防管理。

(6) 自动控制设计安全防范措施

在生产区、仓库设置火灾自动报警系统。

(7) 危险化学品贮运防范措施

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》(1995 年国务院令第 190 号发布, 根据 2011 年国务院令第 588 号修订), 本项目不涉及其中的第一类、第二类、第三类及第四类化学品的生产和使用。

本环评主要针对项目涉及的化学品在贮运过程中, 如何防范对环境造成污染和影响提出措施。

(一) 仓库

项目仓库区需按照以下要求进行设置:

①按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量, 该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

②各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放, 不可堆放木材及其他引火物。

③设置有毒有害气体监测、监控设施, 一旦有异常情况可立即做出应急反应。

④危化品仓库应设置专职养护员, 负责对危险化学品的技术养护、管理和监测, 养护员应进行培训, 须考核合格后持证上岗。

⑤危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行, 做到轻装轻卸, 严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥装卸易燃液体需穿防静电工作服, 禁止穿带钉鞋, 大桶不得在水泥地面滚动, 不得使用产生火花的机具。

对于易燃物料, 应采取如下措施:

①储存于阴凉通风库房内, 远离火种、热源、氧化剂及酸类, 不可与其他危险化学品混放。

②搬运时轻装轻卸, 防止拖、拉、摔、撞, 保持包装完好。

③平时应注意通风散热, 防止受潮发霉, 并应注意储存期限。储存期较长时(如一年), 应拆箱检查有无发热发霉变质现象, 如有则应及时处理。

④在储存中, 对不同品种的事故应区别对待。

⑤运输时配装位置应远离电源、火源、热源等部位, 通风筒应有防火星的装置。

(二) 运输过程

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

②运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

③在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（三）化学危险品贮存的基本要求

1、贮存化学危险品必须遵照国家法律、法规和其他有关的规定。

具体法规可参照国内外关于危化品储存相关法规/标准汇总

2、化学危险品必须贮存在经公安部门批准设置的专门的化学危险品仓库中。贮存化学危险品及贮存数量必须经公安部门批准，未经批准不得随意设置化学危险品贮存仓库。

3、化学危险品露天堆放，应符合防火、防爆的安全要求，爆炸物品、一级易燃物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品不得露天堆放。

4、贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

5、化学危险品按 **GB 13690** 的规定分为八类：

a. 爆炸品；国家技术监督局 1995-07-26 批准 1996-02-01 实施。

b. 压缩气体和液化气体。

c. 易燃液体。

d. 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品。

e. 氧化剂和有机过氧化物。

f. 毒害品。

g. 放射性物品。

h. 腐蚀品。

6、标志：

贮存的化学危险品应有明显的标志，标志应符合 **GB 190** 的规定。同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险品时，应按最高等级危险物品的性能标志。

7、贮存方式化学危险品贮存方式分为三种：

- a. 隔离贮存。
- b. 隔开贮存。
- c. 分离贮存。

8、根据危险品性能分区、分类、分库贮存。 各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

9、贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

（四）、贮存场所的要求

1、贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。

2、贮存地点及建筑结构的设置，除了应符合国家的有关规定外，还应考虑对周围环境和居民的影响。

3、贮存场所的电气安装：

①化学危险品贮存建筑物、场所消防用电设备应能充分满足消防用电的需要；并符合GBJ16第十章第一节的相关规定。

②化学危险品贮存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。

③贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备。

4、贮存场所通风或温度调节：

①贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。

②贮存化学危险品的建筑通排风系统应设有导除静电的接地装置。

③通风管应采用非燃烧材料制作。

④通风管道不宜穿过防火墙等防火分隔物，如必须穿过时应用非燃烧材料分隔。

⑤贮存化学危险品建筑采暖的热媒温度不应过高，热水采暖不应超过 80℃，不得使用蒸汽采暖和机械采暖。

⑥采暖管道和设备的保温材料，必须采用非燃烧材料。

（8）可燃气体及有毒有害气体报警防范措施

项目应根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》（SH3063-1999），应在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的

监控系统也同时报警。

(9) 化学品罐区泄漏预防措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，经分析表明：管道老化、设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本环评建议采取以下预防措施：

①罐区设置围堰，并在厂区设置事故应急池，生产区、事故应急池等地面需做防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。防止物料泄漏外流或深入地下影响周围环境。

②严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

③加强车间通风，避免造成泄漏气体的聚集。

④应定期对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

⑤对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

⑥设置可移动的泵送装置，一旦发生大规模泄漏事故，能及时抽吸围堰内的泄漏物料至事故池内，防止消防废水等溢出围堰。

⑦加强作业时巡视检查，禁止无关人员进入生产区等重要场所。

针对可能发生的原辅料泄漏事故采取以下处置措施：

①疏散人员引导至上风向处，并隔离至蒸发的气体散尽或将泄漏控制住；

②切断火源，必要时切断污染区内的电源；

③开启室外消防水并进行喷雾、水枪喷淋；

④应急人员佩带好专用防毒面具及手套进入现场检查原因；

⑤在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆；

⑥储罐区发生泄漏事故后，应利用围堰及导流沟将其引留至事故应急池暂存；

⑦逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处；

⑧昏迷人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知医疗部门。

(10) 化学品罐区火灾、爆炸预防措施

①一旦发生火灾或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。

②向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向覃塘区消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动。

③针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如自动开启灭火系统，在储罐

周围开启水枪喷淋进行吸收蒸发的气体，对其他未爆炸的储存容器喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

④进行火情侦察、火灾扑救，火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

⑤应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径。

⑥对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

⑦设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑧火源的管理

对设备维修检查时，需进行维修焊接的应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。设立围挡，防止汽车或其他碰撞。汽车等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

⑨火灾的控制

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

⑩设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

⑪根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

预防措施：在现场安装气体泄漏报警器，做好气体泄漏的检测预警，预防浓度超标、持续泄漏造成严重事故后果。**泄漏处理：**迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。使用防爆等级达到ⅡC级的通讯工具。

应急人员应戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，泄漏时穿防寒、防静电服。采取关闭阀门或堵漏等措施切断气源，并用雾状水保护抢险人员、驱散漏出气。隔离泄漏区直至气体散尽。

(11) 风险联动体系建设

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿），应进行风险联动体系建设。

1) 企业层面

产业园内风险防范措施薄弱的企业或已批在建以及未建项目均应严格按照相关要求建立各自的风险防范措施，完善事故风险防范体系。产业园内所有入驻企业应严格按《广西企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资。

2) 区域层面

产业园区内环境风险防范体系现由企业防范和区内防范二级防控体系组成。在实行企业“源头”防范控制、区级“过程”防范控制的基础上，产业园还应建立包括区级“终端”防范控制在内的三级联动体系，实现信息互通、风险防范措施相互支撑。

贵港市生态环境局（原贵港市环境保护局）于 2016 年发布了《贵港市环境保护局突发环境事件应急预案（简本）》。该预案明确了突发环境事件应急组织体系及各组成成员职能、分级响应机制、应急响应程序、信息报送及发布、后期处置等、应急保障等相关内容。

贵港覃塘产业园应制定《贵港覃塘产业园突发环境污染事故应急预案》。预案应明确产业园突发环境污染事故应急组织机构与职责、分级响应机制、应急措施、应急监测等相关内容。应急预案特别提出联动机制，强调产业园突发环境污染事故应急指挥部平时应加强与上级环境应急领导机构、消防、公安等部门的联系，包括信息互通、应急配合和支援求助、应急演练等内容。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

产业园现有涉危企业大部分均已制定并备案了环境风险应急预案，产业园还应对所有入区的工业企业提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须提出行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。

5.2.8.2.环境风险应急措施

(1) 大气环境风险应急措施

1) 防止物料泄漏引发环境风险的应急措施

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切决火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上

风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

危险化学品小量泄漏时用惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容；降低蒸气灾害，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是输料管线破损发生泄漏的事故，可采取卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，对本项目可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

为降低泄漏物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

因此，企业应在危险物质库区储备一定量的砂土或吸附材料，还应设置倒流沟用于收集泄漏物料；易燃品库区应设置高压水枪或消防栓。另外，在这些易发生火灾的岗位设置专用线路的火灾报警电话系统。

2) 防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险应急措施

首先防止火灾的发生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用 119 电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾，应准确判断着火面积，小面积（一般 50m^2 以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面

积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

企业生产装置区等防酸工作服、防毒面具、防酸手套、储罐堵漏工具等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

3) 应急疏散措施

紧急事件发生时以人员生命安全为第一优先考虑，将现场人员疏散，以免暴露于有害的环境中，对受伤人员疏散及医疗优先行动，可能威胁到周遭人员时，亦同时采取疏散及医疗措施。处理厂内紧急与意外事件预防与准备，第一即为排除未受专业训练人员的进入，也就是必须做好现场安全管制。第二便是现场操作人员必须了解可能导致紧急与意外事件原因，并且作好平日检视与维修工作。

此外，园区设有应急避难场所，可以作为事故时暂时避难场所。当发生大气环境风险事故时，应根据事故时风向选择对应的疏散路线。撤离人员范围建议应至少包括高世村。

(2) 地表水环境风险应急措施

本章 5.2.7.1 已详细介绍了本项目地表水三级防控体系，与三级防控体系相对应，一旦发生环境风险，可能造成危化品或有毒有害物质消防废水泄漏，应同步启动三级地表水三级应急体系。

一级应急措施：一旦发生危险化学品泄漏，应立即在泄漏点采取封堵措施，采用泵将泄漏物料抽入备用贮存容器。

二级应急措施：一旦发生危险化学品泄漏，应立即关闭厂区雨水管网出口的阀门，打开厂内雨水管网(兼作厂事故废水收集管网)与厂区内事故水池之间的阀门，确保流出危险单元的液

体物料或事故废水流入厂区事故水池，防止污染物及消防废水等进入厂外管网。

三级应急措施：当一级、二级防控措施失效或厂区事故水池已满，应立即启动厂区与园区事故水池之间的排水系统，将厂区内无法收集的液体物料或事故废水导入园区事故水池。

(3) 地下水环境风险应急措施

1) 危化品泄漏是地下水环境风险应急措施

当危化品泄漏时（包括火灾、爆炸引起的泄漏），应立即启动 5.2.7.1 节地表水环境风险应急措施，与此同时，对厂区开展厂区下游监控水井水样的监测，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水送厂区污水站处理。

2) 防渗层破损时的应急措施

对于地下或半地下的构筑物，应当对其防渗层完整情况进行日常检查。一旦发现防渗层破损，立即启动以下地下水应急措施。

①及时抽出构筑物内含有有毒有害物质的液体物料；

②关闭该构筑物的进料阀门，修补防渗层

③监控下游监控水井，及时取样检测水体污染程度，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水进行处理。

(4) 其它主要风险事故情景应急措施

结合环境风险识别结果，提出其它主要风险事故情况下应急措施表见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 其它主要环境风险情景应急措施

危险单元	事故情景	主要应急措施
罐区	2-丁酮、甲醇泄漏、火灾、爆炸	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
生产区	生产设备等容器泄漏、火灾、爆炸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

5.2.8.3.应急预案要求

(1) 本项目应急预案

为有效应对突发环境事件，提高应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，

维护社会稳定。事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善，并与相关部门的应急预案建立联动响应程序。为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制在事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，分装置区、车间级、厂级及园区设立三级应急预案体系。同时，依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求，企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）等相关规定编制风险应急预案，并与工业园区、当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

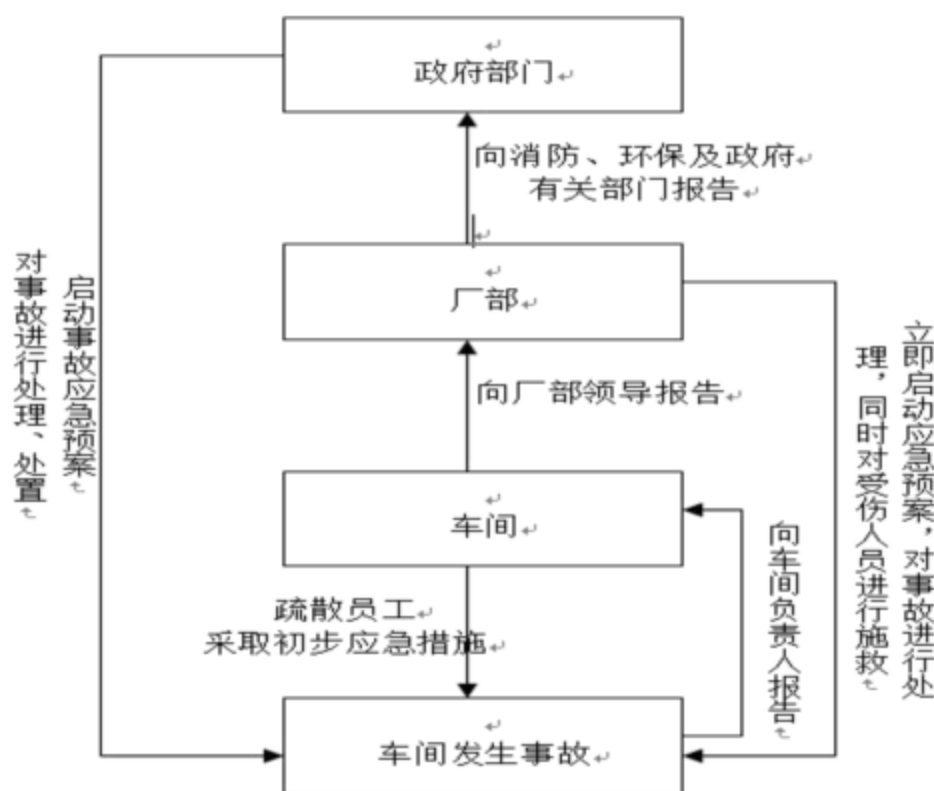


图 5.2.7-4 三级风险响应、防控体系图

现有工程已编制完成应急预案并且备案成功，待本项目建设完成后，企业应根据改扩建完成后项目情况进行修编应急预案。

1) 应急预案适用范围

应急预案应适用于本项目正常工况下防控管理工作以及突发环境事件时的预防预警、应急处置、应急监测和救援工作。超出了企业应急预案应急能力，则与上级政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

2) 应急预案主要内容

应急救援预案内容的要求 (表 5.2.7-2) 修编应急预案。

表 5.2.7-2 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事件。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	罐区。
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	生产区和仓库区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产区及仓库区应设置事故应急池；临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、储罐邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

3) 应急管理机构设置

全科等部门组成，下设应急救援办公室(设在环保安全科)，日常工作由环保安全科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管副总任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥指挥部设在生产调度室。各应急组织机构其主要职责如下：

①应急领导机构

应急领导机构由企业总经理担任总指挥，生产副总经理、办公室主任、车间部主任等担任机构成员。应急领导机构主要职责如下：负责制定和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议等，在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括是否需要外部应急、救援力量做出决策。

②应急保障机构

由办公室主任担任组长，后勤管理人员、保安人员等组成。主要职责如下：负责应急准备工作，如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及维护；事故发生时，负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急保障工作。

③信息管理和联络机构

事故发生时，负责对内对外信息的保送和传达等的任务。由建设单位根据实际情况指定成员。

④应急响应机构

由建设单位根据实际情况指定成员。事故发生时，负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。

4) 应急物资

为保证企业发生突发环境风险事故时能有效防范对环境的污染和扩散，建议配置的应急物资见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 环境污染应急物资

序号	名称	数量	单位	存放位置
1	安全帽	40	顶	岗位
2	防毒面具	8	个	仓库
3	应急药箱	2	套	仓库
4	芬顿试剂	一批		仓库
5	手提式干粉灭火器 MF/ABC8	10	只	仓库
6	手提式二氧化碳灭火器	5	只	仓库
7	室外地上消火栓	3	个	车间外
8	手套	150	对	仓库
9	口罩	150	只	仓库
10	防护鞋子	10	双	仓库
11	铲子	8	把	仓库
12	沙子	10	m ³	储罐区旁
13	抽水泵	2	m ³	仓库
14	絮凝剂	20	Kg	仓库
15	对讲机	10	个	办公室
16	废化学品收集桶	10	个	仓库
17	泄漏修补剂和中和指示剂	一批		仓库
18	防化服	2	套	仓库

19	防火隔热服	2	套	仓库
----	-------	---	---	----

5) 预案分级响应条件

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成如下三级：

① I 级：完全紧急状态

当出现以下事故范围大，难以控制等情况时，启动 I 级响应预案：

A、超出本厂范围，使临近单位受到影响或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

B、危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离。

C、需要外部力量，如政府专家、资源进行支援的事故。

启动 I 级响应预案后，必须第一时间向外部应急报警，请求支援，并根据应急预案或外部有关指示采取先期应急措施，各应急组织机构马上到事故现场根据各自职责展开应急处理工作。

② II 级：有限的紧急状态

当出现以下较大范围事故情况，启动 II 级响应预案：

A、限制在厂区内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单位；

B、较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有序撤离。

启动 II 级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，并在第一时间内向应急领导机构报警，必要时向外部应急、救援力量请求援助，并视情况随时续报情况。

③ III 级：潜在的紧急状态

当出现以下情况，启动 III 级响应预案：

A、事故被第一反应人控制，不需要外部援助；

B、除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。

C、事故限制在厂区内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁

启动 III 级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，事后向应急领导机构报告。

6) 应急救援保障

①内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A、救援队伍：整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

B、消防设施：厂区内设置独立的消防给水消防系统。能满足消防水用量。

C、应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括语音自动广播系统、电视监视系统系统、火

灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D、道路交通：厂区道路交通方便，在发生重大事故时，各班组人员按“紧急疏散路线”进行撤离。

E、照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。对有爆炸危险的场所选择与环境条件相适应的防爆型灯，对操作室、办公室、化验室等采用荧光灯，楼梯间、通廊、过道等处用白炽灯。

F、救援设备、物质及药品：厂区内各个罐组、生产装置区操作岗位等均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，建议在储罐及易发生事故的工段或工序必要位置设置必备的呼吸器、救援药品与器械等事故应急器具。

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

②外部保障

A、单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B、公共援助力量：厂区还可以联系覃塘区消防大队、医院、公安、交通、安监局、交警大队等各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7) 突发事件的信息报送程序与联系方式

①突发事件的报告时限和程序

在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在1小时内，向辖区政府应急指挥中心报告。在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在1小时内向工业园区应急指挥中心、区政府应急指挥中心、区应急指挥中心报告；在发生重大、特大污染事故、且情况紧急时，可以直接报告市级生态环境局、安监局，或覃塘区生态环境局、安监局。

②突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

A、初报从发现事件后起1小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

B、续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

C、处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报

告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

③特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，业主必须立即形成信息报告连同预警信息，报覃塘区政府应急指挥中心、贵港市应急指挥中心。

8) 应急环境监测

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急响应机构应迅速委托有资质监测单位对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测（主要为对水环境、大气环境布点监测），对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

9) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

当发生一下情况必须全部或部分撤离厂区的人员：爆炸产生了飞片；燃烧产生有毒烟气；火灾不能控制并蔓延到厂区其他位置；应急响应人员无法获得必要的防护装备。

在发生泄漏事故，需及时通知厂内的员工撤离，超过 30min，应通知高世村及园区内周边企业等地的居民及职工撤离。

撤离信号有应急协调人以喇叭广播方式发出，各撤离人员在撤离前在关闭相关设施后，撤离到安全区域，信息管理和联络机构负责对撤离人员进行清点。

10) 事故应急救援关闭与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。由应急领导机构提出，经现场救援临时指挥部批准，通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，后可恢复生产。同时，召开例会，分析事故原因，总结事故教训，防止类似事件再次发生。

11) 应急培训计划

①生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间：每季度不少于4小时。

②应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于6小时。

12) 公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

(2) 联动要求

1) 与园区联动

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事件。

环境突发事件一旦发生，影响涉及的区域范围均比较大，所以应急联动要求在贵港市环境突发事件应急指挥中心的领导下统一协调。

2) 市域一级联动

视事故发展情况，启动《贵港市覃塘区新材料科技园预防和处理突发环境事件应急预案》《贵港市环境突发污染事件应急预案》及其相关专项预案，实施联动救援。

5.3 项目环保投资

扩建项目总投资2000万元，环保投资约55万元，占项目总投资的2.75%，建设项目施工期、运营期环保措施及其投资见表5.3-1和5.3-2。

表 5.3-2 扩建项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	估算费用 (万元)
废气	工艺废气	1套活性炭吸附+催化燃烧装置，1根（高15m，内径0.5m） 排气筒	30

	罐区大小呼吸废气	配套气相平衡管及耐压呼吸阀	2
	食堂油烟	油烟净化器处理及通至楼顶排放	依托现有
废水	初期雨水池	1座	依托现有
	废水处理	化粪池	依托现有
地下水	生产区、废水输送管道、 事故应急设施、罐区、 物料输送管网等	厂区按要求进行分区防渗	10
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙	5
固废	危险废物	危废暂存间（按要求防渗）	依托现有
	生活垃圾	垃圾箱等	依托现有
风险	事故废水、罐区泄漏	事故应急池1个、围堰、导流沟	依托现有
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	4
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	4
合计			55

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济损益分析

扩建项目总投资 2000 万元，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

6.2 环境损益分析

6.2.1 环保投资及运行费用分析

扩建项目总投资 2000 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 55 万元，环保设施投资占总投资的 2.75%，属于合理范围。

项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

6.2.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

(2) 生活污水经预处理达标后汇入园区污水管网送园区污水处理厂，能到实现达标排放，能到实现达标排放；

(3) 生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

(4) 生产过程产生的各项固废均得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

(5) 建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小。

综合以上分析，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

6.2.3 环境保护税分析

根据《中华人民共和国环境保护税法》，向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的，或者在符合国家或地方环境保护标准的设施、场所贮存或处置固体废物的，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水和固体废弃物不缴纳相应的环境保护税。根据广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议决定，广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元，自 2018 年 1 月 1 日起实施。废气和噪声缴纳的环境保护税见下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目环境保护税统计表

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额 (元)	应交环保税 (元)
甲醇	0.1363	0.67	203.43	1.8	366.17
颗粒物	0.0006	2.18	0.28		0.50
氮氧化物	0.0013	0.95	1.37		2.47
合计	/	/	/	/	369.14

6.3 结论

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

7 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

(1) 贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

(2) 贵港市覃塘生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

(3) 广西和利涂料有限公司

设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

(4) 环境管理计划

建设项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	1、认真落实“三同时”制度。 2、委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市覃塘生态环境局
施工阶段	1、制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工作档案。 2、在主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 3、根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范〔2017〕5号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。本项目应在投产前向环保部门申请办理《排污许可证》。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	1、应当在项目竣工后，建设单位应当根据《排污许可证管理暂行规定》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行项目排污许可的申请和环境保护验收工作。 2、配备相关仪器设备，加强对本项目的的环境管理和排污监测，按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。 3、对环保设施定期进行检查、维修，发现问题及时解决，保证环保设施稳定运行，污染物达标排放，制定环保设施维护规程和管理台帐。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

	4、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作，按要求上报环保相关数据。			
	5、加强环境风险防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。			

7.2 主要污染物排放清单

根据工程分析可知，扩建完成后过氧化甲基乙基酮废气 2-丁酮排放浓度为 2.31mg/m^3 ，甲醇排放浓度为 11.9mg/m^3 ，2-丁酮、甲醇排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值（2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。颗粒物排放浓度为 0.03mg/m^3 、 NO_x 排放浓度为 0.07mg/m^3 低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150\text{mg/m}^3$ ）。

项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。本项目储罐在装卸料作业时，物料由管道进入储罐，同时采用平衡管接入槽车，形成密闭系统。大呼吸损耗废气进入槽车中，由槽车运走。项目罐区储罐采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减少大呼吸废气产生，减少无组织。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。扩建项目产生的危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，不新增建设危废暂存间。项目固体废物以桶存放，不露天堆置，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生；采取加盖封闭等有效密闭措施。食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

生活污水依托现有化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。

本项目厂界噪声均能达标排放。

本项目固废均可实现综合利用或处置。

本项目主要污染源的环保设施见表 7.2-1，排放的主要污染物清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 本项目环境保护设施一览表

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	过氧化甲基乙基酮生产线废气	经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放	2-丁酮、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物	2-丁酮、甲醇排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值（2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。颗粒物、 NO_x 排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150\text{mg/m}^3$ ）。

	生产区	无组织排放	非甲烷总烃、甲醇	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。
	罐区	无组织排放	非甲烷总烃、甲醇	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。
废水	生活污水	经化粪池处理	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后，排入园区污水处理厂
固废	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门定期清运
	废气处理	废催化剂	/	外售给贵重金属回收公司回收利用
	维修设备	废矿物油及废矿物油桶	/	
	废气处理	废弃的含油抹布	/	
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
	风险	依托现有事故应急池	——	达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）要求

表 7.2-2 主要污染物排放清单

污染要素	污染源类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
废气	有组织	4#排气筒	2-丁酮	0.0210	2.31
			甲醇	0.0475	11.9
			非甲烷总烃	0.1171	26.38
			颗粒物	0.0006	0.03
			氮氧化物	0.0013	0.07
	无组织	生产车间	2-丁酮	0.0469	/
			甲醇	0.0168	/
			非甲烷总烃	0.1079	/
		罐区	2-丁酮	0.201	/
			甲醇	0.072	/
			非甲烷总烃	0.351	/
废水		外排废水	废水量 m ³ /a	96m ³ /a	/

				COD _{Cr}	0.019	200
				BOD ₅	0.010	100
				氨氮	0.003	35
				SS	0.006	60
噪声	点源	生产设备	噪声	厂界昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)		/
固废	类型	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.2	0	环卫部门定期清运
	一般固废	废气处理	废催化剂	0.2	0	外售给贵重金属回收公司回收利用
	危险废物	维修设备	废矿物油及废矿物油桶	0.05	0	交有危废处理资质单位进行处置
			废弃的含油抹布	0.01	0	
		废气处理	废活性炭	4	0	

7.3 总量

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO_x 和 VOCs，主要水污染物：COD 和氨氮”。

本项目投产后，在污染物达标排放的前提下，项目污水排入新材料科技园污水处理厂集中处理，新增的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量指标分别为 0.019t/a，0.003t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），项目 4#排气筒属于主要排放口，因此本次评价有组织排放源新增挥发性有机物为 0.1171t/a，建议大气污染物总量控制指标为新增挥发性有机废气 0.1171t/a。

7.4 环境管理制度

（1）设定环保机构和配备环保人员

广西和利涂料有限公司必须设立专门的环境保护机构，并配备环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施。

①企业设置环保安全科，由副总经理专门负责，并设环保科长 1 名，专职环保负责人 2-3 名，负责日常环保措施的运行情况。

②各车间均设一名兼职环保员负责车间的环保工作。

③设置化验室，负责本厂污染源的监测及上报数据等工作。

④污染治理设施应由专人负责管理。

（2）环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

(3) 制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

(4) 环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）：

8.1.1 一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

8.1.2 生产运行

生产运行情况包括生产装置或设施、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。

a) 生产装置或设施

记录生产设施运行时间、原辅料及燃料使用情况、主要产品产量，参见附录 E 中表 E.1、E.2。

b) 公用单元

记录储罐、装载、火炬、循环水冷却系统运行信息，参见附录 E 中表 E.3～表 E.6。

c) 全厂运行情况

包括原料、辅料、燃料使用量及产品产量，记录与污染治理设施和污染物治理、排放相关的内容，参见附录 E 中表 E.7~表 E.10。

8.1.3 污染治理设施运行 污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录

a) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等，见附录 E 中表 E.11~表 E.22。

b) 无组织废气排放控制记录措施执行情况，包括储罐、动静密封点、装卸的维护、保养、检查等运行管理情况，见附录 E 中表 E.23。

c) 废水处理设施包括装置预处理设施和污水处理厂预处理设施、生化处理设施、深度处理设施及回用设施三部分，分别记录每日进水水量、出水水量、药剂名称及使用量、投放频次、电耗、污泥产生量等，具见附录 E 中表 E.24。

d) 污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。

8.1.4 自行监测

a) 手工监测记录信息：包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等，见附录 E 中表 E.25~表 E.29。

b) 自动监测运维记录：包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等。

8.1.5 其他环境管理要求

a) 6.2.2 和 6.3.2 中各项运行管理要求落实情况、雨水外排情况等。

b) 如出现设施故障时，应记录故障时间、处理措施、污染物排放情况等，见附录 E 中表 E.30。

c) 如生产设施开停工、检维修时，应记录起止时间、情形描述、应对措施、及污染物排放浓度等，见附录 E 中表 E.31。

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）：

6.1 一般原则

6.1.1 产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

6.1.2 产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。

6.1.3 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单

位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

6.2 频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

6.3 记录内容

6.3.1 危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

6.3.2 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

6.3.3 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

6.3.4 危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

6.3.5 危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

6.4 记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》：

（一）一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；

附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

（二）附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

（三）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

（四）鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

（五）台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

（六）产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

（七）鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

7.5 环境监测计划

7.5.1 环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”

为了有效保护附近环境保护目标环境质量，跟踪了解该区域的环境质量变化情况，需对该企业在运营期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果要进行书面评价，整理在案。在发生突发事件情况时，还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行，也可以委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

（1）布点原则

①厂区设废气排放口，废气处理设施进出口均应在适宜位置预设采样点位及采样平台；

②无组织排放源的下风向周界外浓度最高点设监控点，上风向设参照点；厂区内的无组织排放设置在厂房外设置监控点；

③厂区设置 1 个废水总排放口；

④四周厂界布设噪声监测点。

(2) 监测制度及监测项目

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)企业自行监测的内容主要为污染物排放监测、周边环境质量影响监测、关键工艺参数监测和污染治理设施处理效果监测,非重点排污单位主要排放口主要监测指标的监测最低频次为“半年-年”、主要排放口其他监测指标以及其他排放口监测指标的监测最低频次为“年”。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)石油化学工业废水总排放口间接排放监测指标为化学需氧量、氨氮、流量为 1 次/周, pH 值、悬浮物为 1 次/月,五日生化需氧量、总有机碳为 1 次/季度;其他有机废气排气筒非甲烷总烃监测频次为 1 次/月,其他废气污染物为 1 次/半年;现有工程尾气处理器单台额定功率为 6t/h 即 4.2MW,根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)表 2 工艺加热炉排气筒(单台额定功率<14MW)的氮氧化物、颗粒物监测频次为 1 次/月,现有工程尾气处理器(单台额定功率<14MW)无需设置在线监测。企业边界无组织废气监测指标为非甲烷总烃、臭气浓度监测频次为 1 次/季度。

运营期环境监测计划详见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目环境监测计划表

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测时间	监测机构	负责机构	监督机构
废气	4#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x	1 次/月	2-丁酮、甲醇排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)排放限值(2-丁酮浓度≤100mg/m ³ 、甲醇浓度≤50mg/m ³)。颗粒物、NO _x 排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 大气污染物排放限值(颗粒物≤20mg/m ³ , NO _x ≤150mg/m ³)。	运营期	有资质的环境监测单位	广西和利涂料有限公司	贵港市覃塘生态环境局
		2-丁酮、甲醇	1 次/半年					
	项目周界浓度最高排放点	非甲烷总烃、甲醇	1 次/季度	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。				
	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	非甲烷总烃	1 次/季度	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求				

	法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	1次/半年	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值要求				
废水	厂区总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	1次/周	执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）				
		pH值、悬浮物、总氮、总磷	1次/月					
		五日生化需氧量	1次/季度					
雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	排放期间按日监测	/				
土壤	自珍屯旁旱地	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1次/3年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤的污染风险筛选值				
	原料及成品罐组附近	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1次/3年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的筛选值				
地下水	场地上游、中部、下游共3个长期观测井	pH、耗氧量等	2次/年，每次监测1天	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准				
噪声	厂界噪声	等效声级	1次/季，1天/次分昼、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准				
环境空气	自珍	非甲烷总烃、甲醇	1次/年	甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定，				

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表2确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为二级，地下水跟踪监测点要求：建设项目场地，上、下游各布设1个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。

①本项目地下水评价等级为二级，跟踪监测点数量要求一般不少于3个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设1个。

②1#地下水跟踪监测点设置在厂区的西北面边界处（地下水上游），监控井具体地理位置坐标为：23.065189° N，109.409098° E；

③2#地下水跟踪监测点设置在原料储罐区东面（场地），有利于监控储罐泄漏情况下污染物迁移至地下水下游的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：23.063988° N，109.409227° E；

④3#地下水跟踪监测点设置在厂区东南面边界处（地下水下游），有利于监控地下水污

染物迁移至边界的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：23.062571° N，109.409570°E。

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

7.5.2 监测工作保障措施

（1）组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作，监测站负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

（2）技术保障措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

（3）在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

（4）建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

（5）定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

（6）建立监测资料档案。

7.5.3 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单和国家环保局根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发（1999）24号），所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单，设置牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存场或采样、监测点附近且醒目处，并能永久保留。

（1）废气

在每个治理单元进风及尾气排放管道上，按照有关的规定要求设置监测孔，应便于采样。

废气排放口设置标志牌。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

(2) 废水

通过本项目的实施，企业应进一步完善污染物排污口的规范化设置与管理。企业的排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的排放口整治要求，设置厂区污水排放口和雨水排放口各 1 个。在排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

(3) 固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存场所

针对本项目产生的固废设置固体废物临时贮存场所，应设置专用的收集装置或堆放场地。一般来说，固废贮存场所要求：

①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

②固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单规定制作。

本项目产生的危险废物，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。暂存的固废（液）的场所，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行分质贮存和处置。

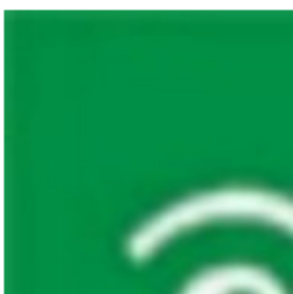
(5) 设置标志牌要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口必须按照“便于采样，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，环境保护图形标志—排放口（源）的形状及颜色见下表。排放口图形标志见表 7.5.3-1 和表 7.5.3-2 和图 7.5.3-1

表 7.5.3-1 环保标志的形状及颜色说明

类别	形状	背景颜色	图像颜色
警告标志	三角形	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7.5.3-2 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向水体排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	
4			噪声排放源	表示噪声排放源

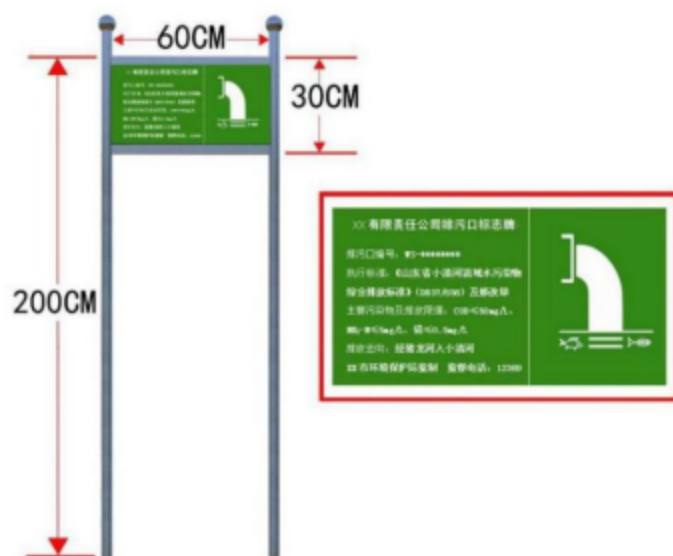


图 7.5.3-1 排污口标志牌参考样式

7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求

7.6.1 排污许可、竣工验收流程

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。根据《排污许可管理办法（试行）》第四十三条 在排污许可证有效期内，下列与排污单位有关的事项发生变化的，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请：（三）排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内。因此，本次评价提出项目在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内，项目应当申请变更排污许可证。

目前已取消建设项目（废水、废气、噪声、固废）竣工环境保护验收许可，明确建设项目编制验收报告，将竣工验收的主体由环保部门调整为建设单位。根据广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理	建设单位严格执行环评要求，落实各项施

工期			后用于施肥。	工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆	
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运处理	
运营期	废气	过氧化甲基乙基酮生产线废气	经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放	2-丁酮、甲醇排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值（2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。颗粒物、NO _x 排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，NO _x $\leq 150\text{mg/m}^3$ ）。非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
		生产区	无组织排放	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
		罐区	无组织排放	非甲烷总烃厂界浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求。甲醇厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
	废水	生活污水	经现有工程化粪池处理	达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，排入园区污水处理厂
	固废	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运
		废气处理	废催化剂	外售给贵重金属回收公司回收利用
		维修设备	废矿物油及废矿物油桶	危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求，危险废物全部交由有资质的单位处置
			废弃的含油抹布	
		废气处理	废活性炭	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
	噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	
	环境风险	原辅料泄漏事故的风险	应急预案、应急物资储备、围堰、应急事故池等	/

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目的拟建地位于覃塘产业园区新材料科技园甘化大道与创业大道交汇处西南角地块（广西和利涂料有限公司现有厂房内），项目地理位置中心坐标：E109.410004，N23.063534），不新增用地。企业总占地面积 98062.08m²（折 147 亩），扩建年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目用地面积约 662m²。扩建项目依托原有工程已建制漆车间 2 建设过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产线、储罐以及相关配套设施等。项目建成后，生产过氧化甲基乙基酮（固化剂）2000t/a。

扩建项目总投资 2000 万元，环保投资约 55 万元，占项目总投资的 2.75%。项目劳动定员共 8 人，年生产 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度分别为 7μg/m³、18μg/m³、45μg/m³、27.1μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144μg/m³。项目拟建地所在区域的基本因子（SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

自珍监测点的甲醇的 1h 浓度值及日均值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，九塘屯监测点非甲烷总烃 1h 浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境科技标准司）中的标准值。

8.2.2 地表水

根据监测结果，项目评价区域地表水各监测断面的 pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、TP、NH₃-N、石油类、甲醛、挥发酚、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、铜、镉、铅的监测浓度值均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。各监测因子的标准指数均小于 1，项目拟建地周边地表水环境质量良好。

8.2.3 地下水

由地下水水质监测结果可知，除了 U3#高科项目厂址、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U4#长滩屯监测点细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。U3#高科项目厂址、U5#利而安项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数以及 U4#长滩屯监测点细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 532、419 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

8.2.4 声环境

项目厂界的昼夜声环境监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

8.2.5 土壤环境

由监测结果可知，1#~7#监测点为建设用地，监测因子的监测结果均符合《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；8#~11#监测点为农用地，pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）2 个因子无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，11#监测点监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。

8.2.6 生态环境

项目拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，建设项目拟建地所在区域主要为旱地、林地、草地，扩建项目位于和利公司内，所在区域主要为硬化地面，受人类活动干扰较多，没有发现国家和广西重点保护和被列入珍稀濒危的野生动物种类。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 施工期主要污染源、污染物排放情况

废气：施工期产生的废气主要为施工扬尘、交通运输扬尘、施工车辆尾气等，施工废气均为无组织排放。

废水：项目施工期废水污染源主要为生活污水（0.4m³/d）、少量施工废水。

噪声：施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声，源强约 75~115dB（A），排放方式均为间歇性排放。

固体废物：项目施工期弃土和弃石通过基地内土方的平衡，消除土方的异地处置问题。建筑垃圾产生量约 12.15t，生活垃圾产生量为 1.2t。

8.3.2 运营期主要污染源、污染物排放情况

8.3.2.1. 废气污染物

扩建项目的废气主要为过氧化甲基乙基酮生产线废气、设备密封点废气、罐区储罐废气、食堂油烟等。

过氧化甲基乙基酮生产线废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后，通过 4#排气筒（15m 高，内径 0.5m）排放，2-丁酮排放量为 0.0210t/a，甲醇排放量为 0.0475t/a，非甲烷总烃排放量为 0.1171t/a，颗粒物排放量为 0.0006t/a，氮氧化物排放量为 0.0013t/a。扩建完成后过氧化甲基乙基酮生产线废气 2-丁酮排放浓度为 2.31mg/m^3 ，甲醇排放浓度为 11.9mg/m^3 ，2-丁酮、甲醇排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值（2-丁酮浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、甲醇浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。颗粒物排放浓度为 0.03mg/m^3 、 NO_x 排放浓度为 0.07mg/m^3 低于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 大气污染物排放限值（颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150\text{mg/m}^3$ ）。

项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。本项目储罐在装卸料作业时，物料由管道进入储罐，同时采用平衡管接入槽车，形成密闭系统。大呼吸损耗废气进入槽车中，由槽车运走。项目罐区储罐采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减少大呼吸废气产生，减少无组织。罐区无组织排放的 2-丁酮排放量为 0.201t/a，甲醇排放量为 0.072t/a，非甲烷总烃排放量为 0.351t/a。

设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。生产区无组织排放的 2-丁酮排放量为 0.0469t/a，甲醇排放量为 0.0168t/a，非甲烷总烃排放量为 0.1079t/a。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排，去除率 75%，扩建项目新增排放量为 0.0004t/a，扩建完成后总的排放浓度 1.46mg/m^3 ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：净化设施最低去除率 75%，最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 。

8.3.2.2. 废水污染物

本项目废水主要是生活污水。生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，扩建项目新增生活污水排放量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 排放量为 0.019t/a，氨氮为 0.003t/a。

8.3.2.3. 噪声污染源

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 75~90dB（A）。

8.3.2.4.固体废物污染物

项目废矿物油及废矿物油桶 0.05t/a、废弃的含油抹布 0.01t/a、废活性炭 4t/a 均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理。废气处理系统废催化剂 0.2t/a 属于一般工业固体废物，外售给贵金属回收公司回收利用。生活垃圾 1.2t/a，由环卫部门清运处理。

8.4 主要环境影响

8.4.1 施工期环境影响分析

8.4.1.1.大气环境影响

在采取降尘措施后，施工现场产生的扬尘对周边环境影响不大。施工运输车辆产生的道路扬尘，在采取建筑垃圾渣土运输的车辆施行密闭化运输、对轮胎及车身进行清洗、运输过程中限速行驶等措施后，对周边环境影响不大。

施工车辆尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。

8.4.1.2.水环境影响

施工期施工人员产生的少量生活污水，经现有工程三级化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，对地表水的影响极小。

8.4.1.3.声环境影响

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

8.4.1.4.固体废物环境影响

生活垃圾定期外运，建筑废渣应分类收集，有回收利用价值的，回收利用，其余的通过统一收集，外运至指定地点堆放不会对环境造成明显的不良影响。

8.4.2 运营期环境影响分析

8.4.2.1.大气环境影响分析

项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；甲醇对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值及最大贡献日均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 对区域大气环境的最大贡献日平

均浓度值和最大贡献年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、甲醇的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。

叠加现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；叠加现状浓度后，甲醇对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值及日均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；PM₁₀、PM_{2.5}对区域大气环境的叠加后 95%保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；NO₂对区域大气环境的叠加后 98%保证率日平均浓度值和叠加后年平均浓度值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

8.4.2.2.地表水环境影响分析

项目生活污水经现有工程化粪池处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境不会造成明显影响。

8.4.2.3.地下水环境影响分析

因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类构筑物、管线、罐区等进行了严格防渗措施，在正常状况下，罐区、生产区等经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计，正常状况下项目对地下水环境的影响不大。

根据预测结果可知，2-丁酮泄露 100 天，预测的最大值为 0.3491272mg/L；2-丁酮泄露 1000 天，预测的最大值为 0.1104037mg/L；预测结果均未超标。2-丁酮储罐距离鲤鱼江约 120m，则 2-丁酮泄漏 324 天到达鲤鱼江，2-丁酮泄露 324 天预测的最大值为 0.1939596mg/L，预测结果均未超标。根据项目所在区域可知，本项目非正常情况下持续渗漏 100 天、1000 天后，污染物可能会对周边地下水造成不良影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。为维持区域地下水和地表水（鲤鱼江）水功能区划，保护地下水环境和地表水（鲤鱼江）水质，罐区、生产区必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

因此本项目应严格按照分区防渗要求对场地进行防渗处理，在非正常状况发生后，应及时要求项目暂停生产，并且将事故废水排入事故应急池中，截断污染源，并对事故设施进行维修，尽可能减小事故工况下废水对地下水环境的污染，同时加强对下游的监测井的监测工作，一旦出现监测结果异常上升的情况，应当立即上报监管部门，采取应急响应措施。

8.4.2.4.声环境影响分析

项目各阶段生产设备在采取降噪措施后，项目厂界昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响较小。

8.4.2.5.固废环境影响分析

项目废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理。废气处理系统废催化剂外售给贵金属回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。现有工程建成危险废物暂存间位于南角，面积为 200m²，本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物约最大 4.06t/a，新建的危废暂存间理论容量可达 60t。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。

8.4.2.6.环境风险影响分析

由预测结果可知，在设定的泄露事故情形下，产生 2-丁酮污染大气环境，造成大气风险事故情形下，最不利气象条件下 2-丁酮计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：2095.35mg/m³，排放物的大气终点浓度(毒性终点浓度-2)为：7800mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-1)为：47000mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2。

由预测结果可知，风险事故下，枯水期废水罐废水泄漏和 2-丁酮储罐泄漏进入鲤鱼江浓度贡献值较小，泄漏的废水将对鲤鱼江水质、水生态、下游取水灌溉造成一定影响，建设单位应建立健全水环境风险三级防范体系，储罐区设置围堰，厂区现有一座 500m³事故应急池，将泄漏物料及消防废水等引入事故应急池，将事故池收集的废水分批次进入现有工程污水处理池，同时应加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物，芬顿试剂（H₂O₂/Fe²⁺）对废水中有机物的去除效率达 93%，再经沉淀分离 SS，处理达标后排园区污水处理厂进一步处理。如果事故废水处理后排园区污水处理厂进水标准要求，则事故废水应统一收集后交由有资质单位进行处置。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，由此本项目对鲤鱼江环境风险可防可控。

通过认真落实各类风险防范措施、事故应急对策措施，加强员工的安全教育，风险事故发生概率较小。通过加强管理、采取风险防范措施、应急救援措施等可将对环境的影响降到

最低，环境风险可控。

8.4.2.7.土壤环境影响分析

本次土壤环境影响分析评价范围为厂界范围内及范围外 1km，项目废气排放对周边 2-丁酮的贡献浓度较低，运行 10 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。

项目对厂区进行分区防渗，在防渗层完好的情况下，项目对土壤包气带的影响不大。但若污水处理厂防渗层出现破损的情况下，污水的泄露会对土壤环境造成一定的影响。因此，需建设单位严格按照相关已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范执行，并落实安全生产制度，严控事故的发生。

8.4.2.8.生态环境影响分析

项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查废气处理设备，减少废气超标排放的次数。在保证大气污染物均能达标排放的情况下，本项目大气排放污染物对园区生态环境的影响不大。生产废水和生活污水均不直接排入鲤鱼江，不会对鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。

8.5 公众意见采纳情况

项目环境影响评价公众参与第一次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行了第一次公示，公告时间为 2023 年 10 月 18 日。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，第二次公示需采用网络公开、报纸公开、张贴公告等三种方式同时进行，本项目环境影响评价公众参与第二次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行第二次公示，报纸公开在 2023 年 9 月 8 日和 2023 年 9 月 9 日的《广西日报》进行刊登项目第二次公示信息，现场张贴公告在自珍、九塘、高世村、双凤村、长滩屯等进行现场张贴第二次公示信息。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）进行。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）公开相关信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见。建设单位在项目现场、附近村屯张贴公示，通过网络和当地媒体（登报公示）向公众发布了该项目的环境影响信息，公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二次公示发布后，以调查表的形式向公众征求了意见，公示期间未收到公众的反馈意见。

公众参与调查结果表明，无人表示对项目不支持。对此本评价要求企业应认真听取有关单位和个人的意见，在项目建设运营过程中严格落实各项环保措施，确保各项污染物达标排放，将本项目对环境造成的不利影响降至最低。

8.6 环境保护措施

8.6.1 施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

8.6.2 运营期环境保护措施

项目要加强生产管理，确保污染防治设施正常运行。项目生产设施及污染防治设施分别安装专用电表电线，如实记录生产设施和污染治理设施的启停、运行情况。严格落实安全生产工作要求。同时项目应委托有相应资质的设计单位，对厂区平面布置、生产设施与环保设施进行设计，严格依据标准规范建设环保设施，加强生产管理，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

8.6.2.1. 废气环境保护措施

过氧化甲基乙基酮生产线废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后，通过 4#排气筒（15m 高，内径 0.5m）排放。

项目按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，储罐保持密封良好，做好储罐相应的运行、维护与记录，确保固定顶罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求，保持储罐良好的密封性，物料采用密闭管道输送。本项目储罐在装卸料作业时，物料由管道进入储罐，同时采用平衡管接入槽车，形成密闭系统。大呼吸损耗废气进入槽车中，由槽车运走。项目罐区储罐采用气相平衡系统使大呼吸尾气内循环，减少大呼吸废气产生，减少无组织。设备密封点废气通过各物料输送均采用密闭输送方式，减少无组织排放。

食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至屋顶外排。

8.6.2.2. 废水环境保护措施

本项目废水主要是生活污水。生活污水依托现有三级化粪池处理后汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理，经处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准，并符合贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

8.6.2.3.地下水环境保护措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合建设项目的特点，提出合理、可行、操作性强的地下水污染防治措施。厂区进行分区防渗，通过防渗有效防止地下水污染。在项目上游、场地、下游各布设 1 个地下水跟踪监测点，建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

8.6.2.4.噪声环境保护措施

项目噪声影响主要通过合理布局车间、隔声、减振等措施进行降噪。通过选用低噪声的设备、合理布置各生产工序、利用围墙的隔音对噪声进行衰减、加强对生产设备的日常维护和保养、努力营造绿色屏障等防治措施，有效降低噪声对周边环境的影响。经采取防治措施后建设项目噪声可达标排放，项目设备属于常规噪声设备，采取的噪声控制措施成熟、稳定，技术上可靠，经济上合理。

8.6.2.5.固体废物环境保护措施

项目废矿物油及废矿物油桶、废弃的含油抹布、废活性炭均属危险废物，需交由有处理资质的单位进行处理。废气处理系统废催化剂外售给贵金属回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门清运处理。生活垃圾由环卫部门清运处理。现有工程建成危险废物暂存间位于南角，面积为 200m²，本次扩建危险废物依托原有危险废物暂存间暂存，用于不便直接委外，需要暂存的危废，所有危废均交由有资质单位处理。本项目危险废物最大 4.06t/a，现用工程的危废暂存间理论容量可达 60t。需暂存的危险废物使用耐腐蚀密闭容器装，减少存储量，降低环境风险。

因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理和做好对外协调工作，项目固体废物可以得到妥善处置，措施可行。

8.6.2.6.风险防范措施

加强厂区废水收集的建设，确保车间废水、初期雨水、泄露物质都能通过导流沟流入相应的收集池中。采用密闭生产装置和输送管道，为防止生产、储存装置泄漏，设置必要的检测、报警装置。建立健全各项规章制度，教育职工自觉遵守，保证安全操作和自身健康。定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。为职工配备必要的个人防护用品。

8.6.2.7.土壤环境保护措施

项目对土壤环境的影响途径主要为大气污染物的排放沉降至土壤、非正常情况下液态或固态物质泄露至土壤。建设单位根据本次评价要求落实好废气、废水、固废及风险防范措施等，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。涉及入渗途径

影响，应该根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子。

因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理，可以减少对土壤环境影响，措施可行。

8.6.2.8.生态环境保护措施

项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查各废气处理设备，减少废气超标排放的次数，从而减少对周边植被造成影响。项目须严格按照污染防治措施对废水进行处置，禁止直排鲤鱼江。对于化学品运输贮存转移过程严格操作，避免事故泄漏进入鲤鱼江。建立完善的外排口切换阀门，及事故应急池、初期雨水收集池，避免泄漏污染物及受污染的雨水直排鲤鱼江，破坏水生生态系统。对于事故产生的污染废水、消防废水必须收集到事故应急池进行处理，禁止事故泄漏进入鲤鱼江。在建设项目竣工后，制定应急预案，将建设项目可能出现的鲤鱼江污染突发环境事件情景纳入，并配备相应的应急药剂、应急设施与装备，做好各项预防措施，保护好鲤鱼江水生生态环境。

8.7 环境影响经济损益分析

项目总投资 2000 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 55 万元，环保设施投资占总投资的 2.75%，属于合理范围。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

8.8 环境管理与监测计划

项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

8.9 结论

年产 2000 吨过氧化甲基乙基酮（固化剂）生产项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，

外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。