



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江鸿腾高分子材料有限公司高分子
聚氯乙烯薄膜建设项目

建设单位：浙江鸿腾高分子材料有限公司

编制日期：2025 年 月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码
91330303579313769W (1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 浙江竟成环保科技有限公司

注册资本 贰仟玖佰陆拾万肆仟壹佰柒拾柒元陆角伍分

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期 2011年07月05日

法定代表人 胡如意

住所 浙江省温州高新技术产业园区创新大楼7层东边

经营范围
一般项目：光污染治理服务，大气污染治理，水污染治理；土壤污染治理与修复服务，土壤环境污染防治服务；水污染防治；水环境污染防治服务；固体废物治理，环境保护监测，噪声与振动控制服务；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；环保咨询服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备制造，环境保护专用设备销售；大气污染监测及检测仪器仪表制造，环境监测专用仪器仪表销售，消毒器械销售（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），市政设施管理，对外承包工程，专业设计服务；工业设计服务；普通机械设备安装服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；畜禽粪污处理，农业面源和重金属污染防治技术服务；软件开发，人工智能应用软件开发，网络与信息安全软件开发，信息系统集成服务，信息系统运行维护服务；工程和技术研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息数据服务；安全咨询服务；电力设施器材制造；电力设施器材销售；电力电子元器件制造，电力电子元器件销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电工器材制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；建筑智能化系统设计；建筑智能化工程施工；城市生活垃圾经营性服务；安全评价业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

登记机关



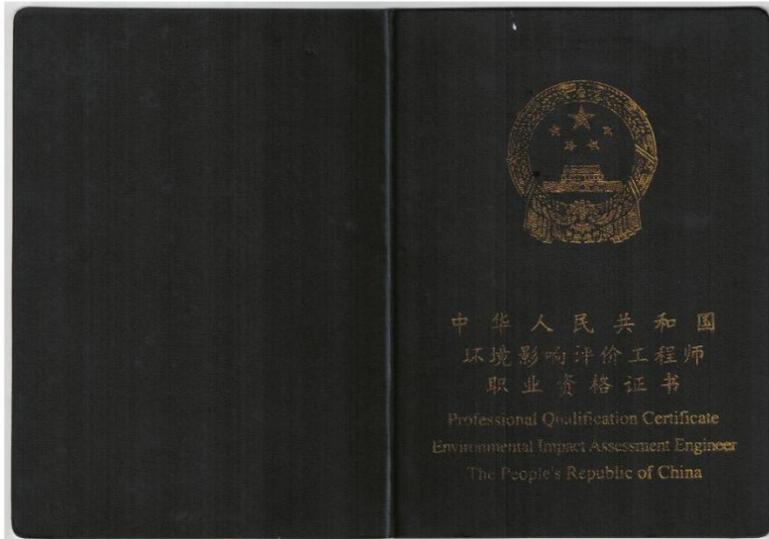
2023

年08月18日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



 <p>持证人签名: Signature of the Bearer</p> <p>管理号: 10353343509330207 File No.:</p>	姓名: 沈 强
	Full Name
	性别: 男
	Sex
	出生年月: 1982年09月
	Date of Birth
	专业类别:
Professional Type	
批准日期: 2010年05月09日	
Approval Date	
签发单位盖章:	
Issued by	
签发日期: 2010年05月26日	证书专用章 (1)
Issued on	

<p>本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。</p> <p>This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.</p> <p style="text-align: center;">  approved & authorized by Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China </p>	<p style="text-align: center;">  approved & authorized Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China </p> <p>编号: 0010240 No.:</p>
--	--

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 22 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 43 -
四、主要环境影响和保护措施	- 53 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 100 -
六、结论	- 102 -
专题 环境风险专项评价	- 103 -

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 “三线一单”环境管控单元图
- 附图 3 “三区三线”划定方案图
- 附图 4 水环境功能区划分图
- 附图 5 环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 控制性详细规划图
- 附图 8 项目平面布置图
- 附图 9 周边环境概况图
- 附图 10 大气环境保护目标分布图
- 附图 11 声环境保护目标分布图
- 附图 12 监测点位图
- 附图 13 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 企业变更情况
- 附件 3 规划条件
- 附件 4 施工许可证

- 附件 5 立项文件
- 附件 6 原项目环评审批文件
- 附件 7 原项目排污许可证
- 附件 8 原项目验收监测结论
- 附件 9 危废协议
- 附件 10 化学品安全技术说明书
- 附件 11 环境噪声检测报告
- 附件 12 专家评审意见及修改清单
- 附件 13 建设单位基础信息说明
- 附件 14 建设单位承诺书
- 附件 15 环评编制单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江鸿腾高分子材料有限公司高分子聚氯乙烯薄膜建设项目			
项目代码	2412-330381-04-01-683124			
建设单位联系人	蔡*珺	联系方式	137****8322	
建设地点	瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块			
地理坐标	东经 120°37'29.114"，北纬 27°44'47.035"			
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 - 53、塑料制品业 292 - 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	瑞安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	12625	环保投资（万元）	60	
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	24 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11848.52（用地面积）	
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况			
	表1-1 专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部、卫生健康委员会公告 2019 年 4 号）的污染物（不包括无国家或省排放标准的污染物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放的大气污染物不含纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及工业废水直接排放	不需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	危险物质存储量超过临界量	需要设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及直接从河道取水	不需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不直接排放污水	不需设置	

规划情况	<p>1.2 规划情况</p> <p>《瑞安市南滨江区块（飞云西单元、飞云中单元、飞云东单元、南滨西单元）详细规划》</p> <p>审批部门：瑞安市人民政府</p> <p>审批文号：瑞政发〔2025〕14号</p>
规划环境影响评价情况	<p>1.3 规划环境影响评价情况</p> <p>1.3.1 《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：浙江省环境保护厅（现为浙江省生态环境厅）</p> <p>审查文件名称：浙江省环境保护厅关于瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价环保意见的函</p> <p>审查文号：浙环函〔2018〕51号</p> <p>1.3.2 《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（起步区、发展区、拓展区）》（瑞安经济开发区管委会，2021年6月）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.4.1 《瑞安市南滨江区块（飞云西单元、飞云中单元、飞云东单元、南滨西单元）详细规划》</p> <p>本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：88、塑料制品业 292 {除属于三类工业项目 [135、塑料制品业 292（有电镀工艺的、以再生塑料为原料生产的）]外的}。本项目位于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块，规划条件（瑞规条字〔2024〕91号，见附件3）显示，建设用地性质为二类工业用地。本项目所在地块规划为工业用地（见附图7），本项目的用地性质与规划相符。</p> <p>1.4.2 《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（起步区、发展区、拓展区）》</p> <p>一、规划范围及规模</p> <p>瑞安经济开发区位于瑞安市东部沿江区域，是瑞安城市发展的中心地段，总规划开发面积约 41.0 km²，其中拓展南区选址在飞云江南岸，东至东海海堤，</p>

南抵平阳县交界处，北临飞云江及西靠距离 104 国道以东一公里多的规划道路。规划用地面积约为 23.28 km²。

二、产业布局

根据规划环评，拓展区规划为大力发展包括机械、汽摩配件、金属制品、针织品、仪表仪器等在内的轻工业。鼓励发展微电子和电子信息技术、海洋工程技术、生态科学及环境保护技术、医药科学和生物医学工程技术等类型的高新技术产业。大力发展贸易服务业、金融信息业、房地产业及都市旅游业。优先引进清洁型产业。目前南拓展区产业以机械电子、轻工和纺织化纤为其三大主导产业。

符合性分析：本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，属于轻工类，为南拓展区三大主导产业类型之一，符合规划与环评中提出的产业定位和现行国家政策。

三、规划环评“六张清单”符合性分析

(一) 生态空间清单符合性分析

表 1-2 生态空间清单符合性分析

开发区内的规划区块	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
南拓展区 (飞云新区)		<ol style="list-style-type: none"> 1、禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 2、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 3、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。 4、防范重点企业环境风险。 5、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。 6、禁止畜禽养殖。 7、加强土壤和地下水污染防治与修复。 8、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 	<p>主导用地： 二类工业用地（M2）、 住宅用地（R21）</p> <p>其他用地： 商业用地（B1）、 中小学用地（A33）、 防护绿地（G2）等</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析

符合性分析：本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：88、塑料制品业 292 {除属于三类工业项目[135、塑料制品业 292（有电镀工艺的、以再生塑料为原料生产的）]外的}。本项目生产工艺成熟，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。企业与距东南侧厂界 15 米处的锦祥社区民宅之间有道路绿化带作为隔离带。本项目不涉及畜禽养殖；不涉及土壤和地下水污染防治，不占用水域；不影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。

（二）现有问题整改清单符合性分析

本项目实行雨污分流制。雨水经由雨水管网汇集，排入市政管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至瑞安市江南污水处理厂（已完成提标改造），基本不会对纳污水体产生影响。本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。因此，本项目的建设不会加重现有污染，符合规划环评制定的现有问题整改清单的要求。

（三）开发区污染物总量管控限值清单符合性分析

本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至瑞安市江南污水处理厂，新增的废水仍在瑞安市江南污水处理厂处理能力之内，排放的水污染物总量不会超过规划环评的总量管控限制。同时，本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。因此，本项目的建设不会加重现有污染，符合规划环评制定的开发区污染物总量管控限值清单的要求。

（四）规划优化调整建议清单符合性分析

本项目位于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块，位于永宁大道以西、江南大道以北区块内，《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》建议将该区域的二类工业用地调整为一类工业用地。本项目属于二类工业项目，与规划优化调整建议清单不符，建设单位承诺，本项目所在地块实施规划优化调整时无条件搬迁。

(五) 环境准入清单、负面清单符合性分析

表 1-3 瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（起步区、发展区、拓展区）

区域	环境管控单元	分类	所属行业	行业中相关工艺	
南拓展区	浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控区 (ZH33038120002)	禁止	十、农副食品加工业 13	18-屠宰及肉类加工 135*	全部（其他肉类加工除外）新建项目
			十四、纺织业 17	28-棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绸纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*	①有洗毛、脱胶、缫丝工艺的； ②染整工艺有前处理、染色工序的新建项目； ③有使用有机溶剂的涂层工艺的新建项目
			十五、纺织服装、服饰业 18	29-机织服装制造 181*；针织或钩针编织服装制造 182*；服饰制造 183*	有染色工序的新建项目
			十六、皮革、皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	30-皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193	有鞣制、染色工艺的新建项目
			十九、造纸和纸制品业 22	37-纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）	全部（手工纸、加工纸制造除外）新建项目
			二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25	42-精炼石油产品制造 251；煤炭加工 252	全部新建项目
				43-生物质燃料加工 254	生物质液体燃料生产的新建项目
			二十三、化学原料和化学制品制造业 26	44-基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯混合、分装的）新建项目

规划及规划环境影响评价符合性分析

				以上行业位于开发区化工集聚区外的	
				45-肥料制造 262	全部新建项目
				46-日用化学产品制造 268	全部(不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)新建项目
			二十四、医药制造业 27	47-化学药品原料制造 271	全部新建项目
			二十五、化学纤维制造业 28	50-纤维素纤维原料及纤维制造 281; 合成纤维制造 282	全部(单纯纺丝的除外)新建项目
				51-生物基材料制造 283	生物基化学纤维制造(单纯纺丝的除外)的新建项目
			二十六、橡胶和塑料制品业 29	52-橡胶制品业 291	再生橡胶制造的新建项目
				53-塑料制品制造 292	有电镀工艺的新建项目
			二十七、非金属矿物制品业 30	54-水泥、石灰和石膏制造 301	水泥制造的新建项目
				57-玻璃制造 304; 玻璃制品制造 305	平板玻璃制造的新建项目
			二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31	61-炼铁 311	全部新建项目
				62-炼钢 312; 铁合金冶炼	全部新建项目
			二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	64-常用有色金属冶炼 321; 贵金属冶炼 322; 稀有稀土金属冶炼 323	全部新建项目
			三十、金属制品业 33	66-结构性金属制品制造 331; 金属工具制造 332; 集装箱及金属包装容器制造 333; 金属丝绳及其制品制造 334; 建筑安全用金属制品制造 335; 搪瓷制品制造 337; 金属制日用品制造 338	有电镀工艺的新建项目
				67-金属制品表面处理及热处理加工	有电镀工艺的; 有钝化工艺的热镀锌的新建项目

限值	二十四、医药制造业 27	47-化学药品制剂制造 272; 兽用药品制造 275; 生物药品制品制造 276	全部新建项目
		48-中药饮片加工 273*; 中成药生产 274*	有提炼工艺的（仅醇提、水提的除外）新建项目
		49-卫生 49-卫生材料及医药用品制造 281; 药用辅料及包装材料制造 278	①卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外的新建项目； ②含有机合成反应的药用辅料制造的新建项目； ③含有机合成反应的包装材料制造的新建项目
	二十六、橡胶和塑料制品业 29	52-橡胶制品业 291	轮胎制造；含有橡胶硫化工艺的新建项目
		53-塑料制品制造 292	①使用有机涂层的（包括喷粉、喷塑、浸塑、喷漆、油墨、达克罗等），仅对外加工的项目； ②年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的新建项目
	二十七、非金属矿物制品业 30	54-水泥、石灰和石膏制造 301	水泥粉磨站；石灰和石膏制造的新建项目
		55-石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥粉磨站；石灰和石膏制造的新建项目
		57-玻璃制造 304; 玻璃制品制造 305	全部新建项目
		58-玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306	特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）的新建项目
		59-陶瓷制品制造 307	全部新建项目
	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	60-耐火材料制品制造 308; 石墨及其非金属矿物制品制造 309	全部新建项目
		64-有色金属合金制造 324	全部新建项目
	三十、金属制品业 33	66-结构性金属制品制造 331; 金属工具制造 332; 集装箱及金属包装容器制造 333; 金属丝绳及其制品制造 334; 建筑安全用金属制品制	有钝化、阳极氧化、铝氧化、发黑、酸洗工艺的

				造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	
				67-金属表面处理及热处理	有使用有机涂层、酸洗、钝化、阳极氧化、发黑工艺的全部新建项目
				68-铸造及其他金属制品制造 339	①黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的新建项目； ②有色金属铸造年产 10 万吨及以上的新建项目
南拓展区	南拓展区整体在以上准入清单的基础上，该区域涉及浙江省温州市瑞安中心城区生活重点管控区和浙江省温州市瑞安市一般管控区，还应符合以下要求：				
	浙江省温州市瑞安中心城区生活重点管控区 (ZH33038120013)	/	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业		
	浙江省温州市瑞安市一般管控区 (ZH33038130001)	/	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地		
备注： 1、限制准入产业入驻规划区域须经工业园区管理部门同意后方可准入。 2、二类工业项目入驻须符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》以及瑞安经济开发区各区块的产业定位的要求。					

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>符合性分析：本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：88、塑料制品业 292 {除属于三类工业项目[135、塑料制品业 292（有电镀工艺的、以再生塑料为原料生产的）]外的}。本项目无电镀工艺，不使用有机涂层（包括喷粉、喷塑、浸塑、喷漆、油墨、达克罗等），不使用溶剂型胶粘剂，不是仅对外加工的项目。对照规划环评及其修订方案的环境准入清单，不属于禁止准入类产业与限制准入类产业，符合规划环评及其修订方案要求。</p> <p>（六）环境标准清单符合性分析</p> <p>根据《温州市环境质量概要（2024年度）》，瑞安市2024年环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准；本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能区划分方案的要求；本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，符合规划环评制定的环境标准清单的要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">其他符合性分析</p>	<p>1.5 其他符合性分析</p> <p>1.5.1 “三线一单”</p> <p>根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号），本项目所在地属于浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控区（ZH33038120002）。</p> <p>一、生态保护红线</p> <p>本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。</p> <p>二、环境质量底线</p> <p>《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》环境质量底线目标为：</p> <p>（一）大气环境质量底线目标</p> <p>到2025年，PM_{2.5}年均浓度小于等于27微克/立方米，城市空气质量优良</p>

天数比例达到 95%。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

（二）水环境质量底线目标

到 2025 年，全市水环境质量总体改善，市控重点河流水生态系统功能基本恢复，市控以上考核断面全面恢复水环境功能，省控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于 93%，市控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于 80%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，争取市控以上水环境功能区达标率达到 90%以上，县级以上集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例保持在 100%， “千吨万人” 饮用水水源达标率达到 95%以上；确保“十四五”期间国家地下水环境质量考核点位水质不恶化。

到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环；国家地下水环境质量考核点位水质争取达到Ⅳ类标准。

（三）土壤环境质量底线目标

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 93%以上、重点建设用地安全利用率达到 97%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，重点建设用地安全利用率完成省下达目标，生态系统基本实现良性循环。

（四）符合性分析

根据《温州市环境质量概要（2024 年度）》，瑞安市 PM_{2.5} 年均浓度为 21 微克/立方米，小于 27 微克/立方米的质量目标；环境空气质量优良率为 98.9%，高于城市空气质量优良天数比例 95%的质量目标；环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，满足浙江省环境空气质量功能区划分方案的要求。

根据《温州市环境质量概要（2024 年度）》，本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能区划分方案的要求。

对照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），本项目不是（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业、（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业、（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位，不属于规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。

本项目产生的废水、废气经治理达到相应的污染物排放标准后排放，固体废物减量化、资源化、无害化处理，能够维护环境质量底线。

三、资源利用上线

《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》资源利用上线目标为：

（一）能源（煤炭）资源利用上线

到 2025 年，能源绿色转型成效显著，提高非化石能源占能源消费比重，能源消费总量和煤炭消费总量得到合理控制，单位能源消费碳排放持续下降，单位 GDP 能耗累计下降完成温州市下达的工作目标。

到 2035 年，全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系，非化石能源发电成为主体能源，能源消费碳排放系数显著降低，碳排放总量达峰后稳中有降。

（二）水资源利用上线

全市用水总量控制在 3.24 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量控制在 22.28 立方米/万元以内、万元工业增加值用水量控制在 11.55 立方米/万元以内。到 2030 年全市用水总量控制在 3.51 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 2.29 亿立方米以内。

（三）土地资源利用上线

根据《瑞安市三区三线划定成果》，瑞安市划定永久基本农田 206.95 平方公里，陆域生态保护红线 130.49 平方公里，城镇开发边界 136.87 平方公里。建设用地与城乡建设用地总规模控制在上级下达的总量目标以内；推进土地集约节约利用，提高土地利用效率。

（四）符合性分析

本项目主要水源为自来水，由瑞安市市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给，水、用电量在管网供量中的占比较小，能够得到供给保障。本项目合理规划，多管齐下，节能降耗，能够管控水、土地和能源等资源利用上线。

四、生态环境准入清单

表 1-4 生态环境准入清单符合性分析

	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生	本项目位于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块，所在地属于浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点	符合

局引导	态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带 禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。限定三类工业空间布局范围	管控区，不涉及生态保护红线 本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》(瑞政办(2024)72号)附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：88、塑料制品业 292 [除属于三类工业项目 [135、塑料制品业 292 (有电镀工艺的、以再生塑料为原料生产的)] 外的}。企业与距东南侧厂界 15 米处的锦祥社区民宅之间有道路绿化带作为隔离带	
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价	本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。生产工艺成熟，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”类别，不属于“两高”行业，项目单位工业总产值碳排放符合《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》要求。厂区已进行雨污分流，生产废水、生活污水纳管排放	符合
环境风险管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	本项目评估环境风险，制定突发环境事件应急预案，建立常态化的环境风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效防范环境事故	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率	符合
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p>1.5.2 国土空间规划</p> <p>本项目位于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块，根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》(浙自然资发(2022)18号)、瑞安</p>			

市“三区三线”划定方案（见附图3），本项目所在地块位于城镇开发边界之内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合瑞安市国土空间总体规划管控要求。

1.5.3 相关环境保护技术规范

一、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

要求		项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的生产和使用	/
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减	本项目符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72 号）的管控要求。本项目严格执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，不会新增区域污染物排放总量	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业，本项目车间合理布局	符合
全面推行工业	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体	本项目不涉及	/

涂装企业使用低VOCs含量原辅材料	分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量		
严格控制无组织排放	在保证安全前提下,加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理	本项目塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型工序均设置集气装置对废气进行收集,本项目控制风速不低于0.3米/秒。定期对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,并按相关要求开展专项治理	符合
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。到2025年,完成5000家低效VOCs治理设施改造升级(见附件3),石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上	本项目采用活性炭吸附技术处理塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型过程产生的VOCs,建议企业活性炭吸附箱活性炭更换周期分别为41天、41天、41天、49天,企业应当根据项目的实际运行情况,从严把控,及时更换活性炭。本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革行业	符合
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止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	按要求落实	符合
<p>二、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析</p> <p>根据《关于转发〈杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)〉等12个行业VOCs污染整治规范的通知》(浙环办函〔2016〕56号),按照其附件12“台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范”,对本项目进行符合性分</p>			

析，详见表 1-6。

表 1-6 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求	按要求落实	符合
	原辅材料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料	本项目使用塑料新料，不使用废塑料	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准废塑料》（GB 16487.12-2005）要求	本项目不使用废塑料	符合
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存	本项目增塑剂等含有 VOCs 组分的物料均密闭储存	符合
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送★	本项目 DOP、DOTP、环氧大豆油均采用储罐存储，并使用管道输送	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术	本项目采用干法破碎技术	符合
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线★	本项目生产线自动化程度较高，密闭性强	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可	本项目易产生恶臭废气的工序均采用局部集气罩对废气进行收集	符合
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行	本项目破碎、配料工序采用密闭化的集中供料系统	符合
		10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理	本项目塑化挤出工序出料口设集气罩局部抽风	符合
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6 m/s	按要求落实	符合
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时	本项目不涉及	/
		13	废气收集和输送应满足《大气污染治	按要求落实	符合

		理工程技术导则》(HJ 2000-2010)要求, 管路应有明显的颜色区分及走向标识			
废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理, 但需获得当地环保部门认可	本项目采用塑料新料, 有机废气收集后通过“活性炭吸附”装置处理	符合	
	15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)等相关标准要求	本项目废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)相关要求	符合	
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度, 包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等	按要求落实	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员, 负责有效落实环境保护及相关管理工作	按要求落实	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等	本项目不涉及露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾, 废滤网委托物质单位回收利用	符合
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计, 建立完善的“一厂一档”	按要求落实	符合
		20	VOCs 治理设施运行台账完整, 定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液, 应有详细的购买及更换台账	按要求落实	符合
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测, 监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃; 废气处理设施须监测进、出口参数, 并核算 VOCs 去除率	按要求落实	符合

三、《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉浙江省实施细则》

符合性分析

表 1-7 《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉浙江省实施细则》符合性分析

序号	判断依据	项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定	本项目不涉及	/
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。	本项目不涉及	/

	经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目,军事和渔业港口码头项目,按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目,结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行		
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定	本项目不涉及	/
4	在海洋特别保护区内: (一)禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件,严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为; (二)重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动,预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动; (三)海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施,禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目	本项目不涉及	/
5	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内: (一)禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目; (二)禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目; (三)禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动; (四)禁止停泊与保护水源无关的船舶	本项目不涉及	/
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内: (一)禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; (二)禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目; (三)禁止设置排污口,禁止危险货物水上过驳作业; (四)禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物,禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物,禁止冲洗船舶甲板;	本项目不涉及	/

	(五) 从事旅游活动的, 应当按照规定采取措施, 防止污染饮用水水体		
7	在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内: (一) 禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目, 或者改建增加排污量的建设项目; (二) 禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头; (三) 禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	本项目不涉及	/
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口, 以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的, 须论证后经省水利厅审查同意, 报省人民政府批准。已经围湖造田的, 须按照国家规定的防洪标准进行治理, 有计划退田还湖	本项目不涉及	/
9	在国家湿地公园的岸线和河段范围内: (一) 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地; (二) 禁止截断湿地水源; (三) 禁止挖沙、采矿; (四) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾; (五) 禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动; (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道, 禁止滥采滥捕野生动植物; (七) 禁止引入外来物种; (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生; (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不涉及	/
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目, 禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全符合全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及	/
11	在生态保护红线和永久基本农田范围内, 准入条件采用正面清单管理, 禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目, 禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动, 禁止擅自建设占用和任意改变用途	本项目不涉及	/
12	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目不涉及	/

13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目	本项目不涉及	/
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011年本 2013年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不涉及	/
15	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	本项目不涉及	/
16	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换	本项目不涉及	/

四、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

表 1-8 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等进行废水、废气环境影响分析预测，利用点声源距离衰减模式、点声源模式等进行噪声预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评评价公正、过程公开、结论客观，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平	不属于不予批准的情形

		和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于迁扩建项目，企业已按照原项目环评及批复要求建设有效的污染防治措施，并已通过自主验收，各类污染物均达标排放	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目建设符合相关环境保护技术规范的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目概况</p> <p>浙江鸿腾高分子材料有限公司（曾用名：瑞安市鸿腾塑业有限公司，相关证明见附件 2）主要从事塑料薄膜的生产和销售，位于瑞安市飞云街道飞云新区，租赁浙江瑞鹏电机股份有限公司的厂房进行生产。公司于 2019 年 11 月委托杭州博盛环保科技有限公司编制《瑞安市鸿腾塑业有限公司年产 1 万吨塑料薄膜项目现状环境影响评估报告》，报告于 2019 年 11 月 26 日经温州市生态环境局瑞安分局同意备案（温环瑞改备〔2019〕93 号），项目已进行竣工环境保护验收监测，监测结果均符合要求。因市场需求和自身发展，企业拟于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块新建厂房，并整体搬迁至新厂区进行生产，搬离清空后原项目不再生产。新厂区用地面积 11848.52 平方米，建筑面积 33283.58 平方米。本项目建成投产后，公司形成年产 2.7 万吨塑料薄膜的生产规模，工业总产值 27000 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及其修改决定（国务院令第 682 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 - 53、塑料制品业 292 - 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>本项目位于浙江省瑞安经济开发区南拓展区，该区域规划环评《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（浙环函〔2018〕51 号）实施时间已超 5 年且暂未开展跟踪评价工作，根据温州市生态环境局 2024 年 5 月 11 日发布的《环境行政许可技术指导（2024）第 4 期》，本项目不再适用《瑞安经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（2022 年修订版）。因此，本项目仍需编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令</p>
------	--

第 11 号)，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29 - 62、塑料制品业 292”，本建设单位不涉及塑料人造革、合成革制造，年产涉及改性的塑料薄膜 1 万吨以上，应实行排污许可简化管理。本建设单位已实行排污许可简化管理。迁扩建后，本建设单位实行排污许可简化管理，须在本项目发生实际排污行为之前按照相关规定办理申请和审批手续。

受建设单位委托，浙江竞成环保科技有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），编制本项目环境影响报告表，报请审批。

2.1.2 主要产品及产能

表 2-1 主要产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量			备注
			迁扩建前	迁扩建后	变化量	
1	塑料薄膜	万吨	1	2.7	+1.7	产品宽度有 1.25 m、1.30 m、1.49 m 等规格、厚度有 90 μm、250 μm、350 微米等规格，主要用于包装、鞋材、装饰等用途

2.1.3 工程组成

表 2-2 工程组成

序号	工程组成	组成分项	主要建设内容
1	主体工程	1F 生产车间	塑料薄膜生产区，主要生产设备详见表 2-7
		5F 生产车间	混料区，主要生产设备详见表 2-7
2	公用工程	给水系统	由市政给水网引入
		供电系统	由市政电网提供
		供热系统	由天然气导热油锅炉供热
		冷冻系统	采用风冷式冷冻机，冷冻房尺寸为 10 m×8 m×2.8 m
		排水系统	实行雨污分流制。雨水经由雨水管网汇集，排入市政管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至瑞安市江南污水处理厂
3	储运工程	仓库	原料仓库、成品仓库
		储罐区	250 t DOP 储罐、58 t DOTP 储罐、58 t 环氧大豆油储罐
4	环保工程	废气处理系统	投料及混料粉尘：收集后经布袋除尘器 TA001 处理，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m 生产线废气：4 条生产线废气收集后经各自“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置 TA002-TA005 处理，分别引至厂房楼顶排放口 DA002-DA005 排放，排气筒高度均为 25

			m 锅炉废气：采用低氮燃烧技术，废气收集后引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 25 m 破碎粉尘：加强车间通风换气
		废水处理系统	生活污水：经化粪池处理达标后纳管排放
		噪声防治措施	选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，墙壁加装吸声材料，合理布置车间，妥当安排生产时间，加强设备维护保养
		固体废物处置系统	固体废物收集装置、危废贮存间
5	依托工程	瑞安市江南污水处理厂	位于瑞安市阁巷新区，服务范围为瑞安市江南新区，现状日处理规模 5 万 t/d，主体处理工艺采用预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准
6	行政、生活设施	行政办公	办公室
		员工生活	宿舍

2.1.4 平面布置及四至关系

本项目平面布置图见附图 8。

表 2-3 本项目平面布置

建筑	楼层	主要建设内容
生产车间	1F	塑料薄膜生产区、原料仓库
	2F	天然气导热油锅炉、原料仓库、危废贮存间、办公室
	3F	成品仓库、办公室
	4F	成品仓库
	5F	混料区、原料仓库
	楼顶	废气处理设施、冷却塔
宿舍楼	1F-7F	宿舍
厂区北侧		储罐区

项目布局合理性分析：

本项目厂区主出入口靠近西北侧厂区道路，便于交通运输。储罐区位于厂区最北侧，远离最近的环境保护目标，可以防止发生风险事故对环境保护目标造成不良影响。厂区内建筑物已按功能分为生产车间、宿舍楼，宿舍楼位于厂区西南侧，与生产车间保持相对独立，本项目生产区生产设施进行统一布置，生产区工艺流程合理，人流、物流分开，布局紧凑、功能分区明确，保证了总体

布局的完整性和合理性。

表 2-4 地块主要经济技术指标

序号	指标名称		数量	单位	
1	总用地面积		11848.52	m ²	
2	总占地面积		6349.17	m ²	
	其中	生产性	5800.05	m ²	
		非生产性	549.12	m ²	
3	总建筑面积		33283.58	m ²	
	其中	地上总建筑面积	33283.58	m ²	
		其中	1#生产车间	30088.51	m ²
			2#宿舍楼	3195.07	m ²
4	计入容积率总面积		33283.58	m ²	
5	机动车位		106	m ²	
	其中	地上机动车位	104	个	
		装卸车位	1	个	
		出租车临时停车位	1	个	
6	非机动车位		97	个	
	其中	地上普通非机动车位	48	个	
		地上电动非机动车位	49	个	
7	建筑密度		53.59	%	
8	容积率		2.81	%	
9	绿地率		5	%	
10	总绿地面积		592.43	m ²	
11	非生产性建筑面积		3195.07	m ²	
12	非生产性建筑面积占总建筑面积比例		9.60	%	
13	非生产性建筑面积占总用地面积比例		4.63	%	

本项目周边环境概况见附图 9。本项目东北侧为规划工业用地（现状为待拆空置房屋）；东南侧为导航路（非交通干线），隔路为锦祥社区民宅；西南侧为祥和路，隔路过河为浙江松普换向器有限公司；西侧为瑞安市宏达皮塑机械厂和啊洲复合厂。距离最近的环境保护目标为距东南侧厂界 15 米的锦祥社区民宅，见附图 10。

2.1.5 原辅材料

表 2-5 主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	用量				包装规格	最大储存量	备注
		迁扩建前	迁扩建后	变化量	单位			
1	PVC	8675	17700	+9025	t/a	1 t/袋	500 t	新料、粉料
2	DOP	875	5600	+4725	t/a	/	200 t	储罐中储存，储罐容量 250 t，最大装液量 80%
3	DOTP	330	2000	+1670	t/a	/	46.4 t	储罐中储存，储罐容量 58 t，最大装液量 80%
4	环氧大豆油	340	530	+190	t/a	/	46.4 t	
5	稳定剂	180	525	+345	t/a	1 t/桶	20 t	/
6	石蜡	500	680	+180	t/a	1 t/袋	30 t	/
7	DOA	45	20	-25	t/a	200 kg/桶	1 t	/
8	色饼	6	1.5	-4.5	t/a	25 kg/袋	0.5 t	/
9	群青	1	0	-1	t/a	/	/	/
10	硬脂酸	1	0.05	-0.95	t/a	25 kg/袋	0.05 t	/
11	纸管	20	50	+30	万条/a	/	2 万条	/
12	合成导热油	1.53	3.06	+1.53	t/a	/	/	更换时厂家油罐车提供，厂区内不储存
13	抗磨液压油	0.51	1.02	+0.51	t/a	170 kg/桶	0.51 t	/
14	润滑脂	0.05	0.1	+0.05	t/a	10 kg/桶	0.1 t	/

注：迁扩建后企业产品品质要求发生变动，各原辅料配比相应改变。

原辅材料理化性质：

PVC: 聚氯乙烯，无定形白色粉末，不溶于水、汽油、二甲苯等溶剂，化学稳定性高，具有良好的可塑性。

DOP: 邻苯二甲酸二辛酯，无色透明液体，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。密度 0.985 g/cm³，沸点 386℃。

DOTP: 对苯二甲酸二辛酯，透明油状液体，不溶于水，溶于一般有机溶剂。密度 0.981~0.986 g/cm³，沸点 400℃。

环氧大豆油: 浅黄色黏稠油状液体，不溶于水，溶于大多数有机溶剂和烃类。密度 0.988~0.999 g/cm³，沸点 150℃。

稳定剂: 由钙盐、锌盐等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可

以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力，是一种良好的无毒稳定剂。根据企业提供的 MSDS（见附件 10），本项目稳定剂主要成分为异辛酸钡盐（5%~15%）、异辛酸锌盐（5%~10%）、油酸钡盐（10%~30%）、油酸锌盐（5%~10%）。

石蜡：白色、无味的蜡状固体，不溶于水，溶于汽油、四氯化碳类非极性溶剂。密度 0.9 g/cm³，熔点 47°C~64°C，沸点 300°C 以上。

DOA：己二酸二异辛酯，无色透明油状液体，微有气味，不溶于水，溶于醇、苯、醚等。密度 0.927 g/cm³，沸点 374.4°C。

硬脂酸：十八烷酸，白色蜡状透明固体或微黄色腊状固体，能分散成粉末，微带牛油气味。不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。密度 0.84 g/cm³，熔点 67°C~72°C，沸点 361°C。

2.1.6 能源消耗情况

表 2-6 能源消耗情况

序号	名称	用量				最大储存量
		迁扩建前	迁扩建后	变化量	单位	
1	水	13500	25110	+11610	t/a	/
2	天然气	0	43.2	+43.2	万 m ³ /a	1.36 kg*
3	电力	6500	9530	+3030	MWh/a	/

* 天然气通过天然气管道输送供应，厂区内燃气管道长度 200m，管道内径 110mm，则燃气管道容积为 1.901 Nm³，天然气的密度为 0.7174 kg/Nm³，折合重量为 1.36 kg。

2.1.7 生产设施

表 2-7 主要生产设备及参数

序号	生产单元	设备名称	数量			单位	备注
			迁扩建前	迁扩建后	变化量		
1	混料	混合机	2	4	+2	台	/
2	塑化挤出	挤出机	2	4	+2	台	生产能力 1 t/a
3	开炼	开炼机	1	4	+3	台	生产能力 1 t/a
4	过滤挤出	过滤机	2	4	+2	台	生产能力 1 t/a
5	压延成型	L 五辊压延机	1	3	+2	台	生产能力 1 t/a
6		倒 L 四辊压延机	1	1	0	台	生产能力 0.9 t/a
7	冷却	冷却架	2	4	+2	台	/
8		冷却塔	1	1	0	个	/

9	卷取	卷取机	2	4	+2	台	/
10	破碎	破碎机	2	4	+2	台	/
11	分切	自动分切机	1	1	0	台	/
12	冷冻	冷冻机	0	1	+1	台	/
13	供热	天然气导热油锅炉	0	4	+4	台	30 万大卡
14		模温机	2	0	-2	台	电加热
15		温度控制机	8	16	+8	台	电加热
16	打样	打样机	1	0	-1	台	/
17	空气压缩	空压机	1	1	0	台	/
18	原辅料储存	DOP 储罐	0	1	+1	个	Φ6 m×9 m, 容量 250 t, 最大装液量 80%
			1	0	-1	个	容量 150 t
DOTP 储罐		0	1	+1	个	Φ3.5 m×6 m, 容量 58 t, 最大装液量 80%	
		1	0	-1	个	容量 150 t	
20		环氧大豆油储罐	0	1	+1	个	Φ3.5 m×6 m 容量 58 t, 最大装液量 80%
			1	0	-1	个	容量 150 t

一、生产设备产能匹配性分析

本项目挤出机、开炼机、过滤机、L 五辊压延机、倒 L 四辊压延机生产能力详见表 2-7，年生产时间 7200 h，则生产设备产能核算见表 2-8。

表 2-8 生产设备产能核算表

工序	设备名称	数量 (台)	生产能力 (t/h)	年生产时间 (h/a)	理论年产量 (t/a)	设计年产量 (t/a)	生产负荷 (%)
塑化挤出	挤出机	4	1	7200	28800	27000	93.8
开炼	开炼机	4	1		28800		93.8
过滤挤出	过滤机	4	1		28800		93.8
压延	L 五辊压延机	3	1		21600		/
	倒 L 四辊压延机	1	0.9		6480		
	合计	4	/		28080		

根据上表计算可知，本项目生产设备可以满足项目生产需要。

二、装备及工艺先进性分析

(一) 本项目所采用主要工艺不属于《产业结构调整指导目录》(2024 本)、《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录(2021 年版)》中落后淘汰生产工艺。本项目采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。

(二) 本项目采用的工艺遵循“减量化”“资源化”“无害化”的原则,采用技术先进、成熟、可靠的工艺及设备。本项目生产线可基本实现自动化生产,有效提高了生产过程的稳定性和安全性,同时保证了产品质量的可靠性。采用天然气为原料进行供热,可以减少能源消耗,降低生产成本,取得更好的经济效益。因此从生产工艺与装备要求上,项目选用生产工艺能实现自动化、低排放、高效率、低成本生产,工艺和设备符合清洁生产要求。

2.1.8 环保设施

表 2-9 主要环保设施及参数

项目		治理措施	数量	单位	主要参数
废气	投料及混料粉尘	布袋除尘器	1	套	处理风量 7600 m ³ /h
	生产线废气	“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置	4	套	处理风量均为 22000 m ³ /h, 活性炭填充量均为 5.800 t
	锅炉废气	低氮燃烧机	4	台	30 万大卡燃烧机
废水	员工生活	化粪池	1	个	/
固体废物		危废贮存间	1	个	面积 30 m ²
地下水、土壤		事故应急池	1	个	容积不小于 325 m ³

2.1.9 劳动定员及工作制度

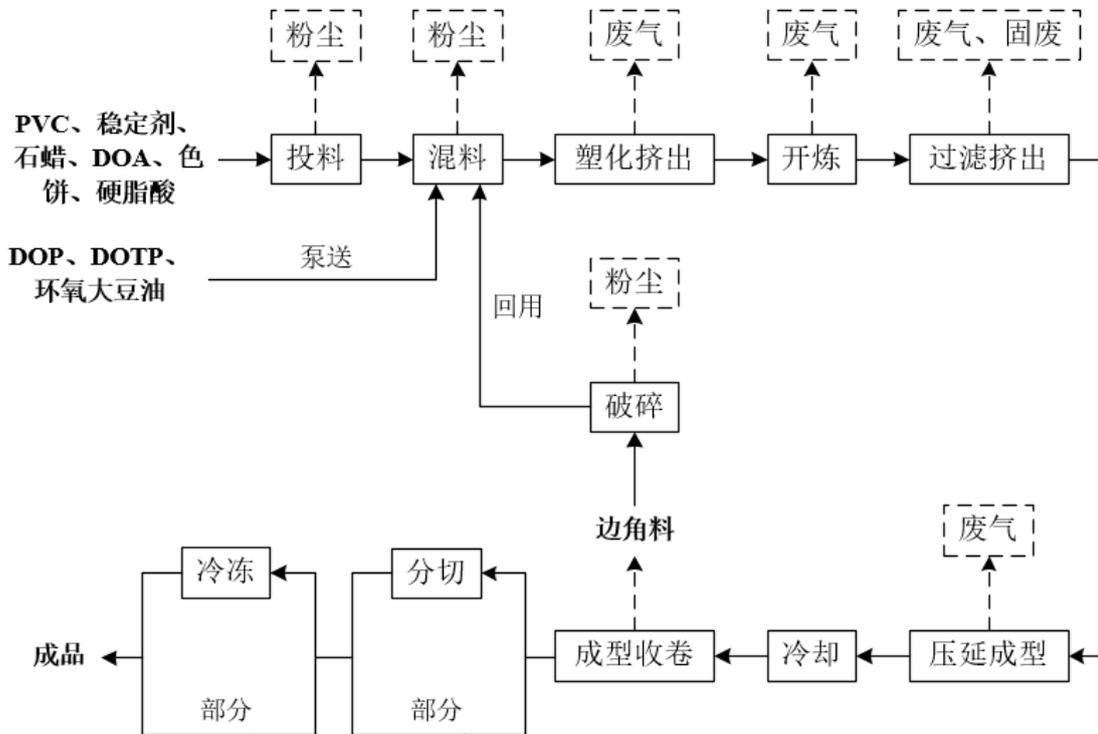
本项目迁扩建前劳动定员 25 人,厂内不设食宿;迁扩建后劳动定员 90 人均在厂内住宿,不在厂内用餐。迁扩建前后均实行 24 小时两班倒工作制,年生产 300 天。

工艺流程和产排污环节	<p>2.2 工艺流程和产排污环节</p> <p>2.2.1 施工期</p> <p>一、工艺流程</p> <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] subgraph Box1 [] A B C end subgraph Box2 [] D end Box1 -.-> P[废气、废水、噪声、固废] Box2 -.-> Q[噪声] </pre>			
	<p>图 2-1 施工期工艺流程图</p>			
	<p>二、产排污环节</p>			
	<p>表 2-10 施工期产排污环节及其污染因子</p>			
	污染源类型	产排污环节	污染源名称	污染因子
	废气	施工作业、材料及建筑垃圾堆放、装修	施工扬尘	颗粒物
		施工作业	施工机械燃油废气	颗粒物、NO _x
		车辆运输	汽车尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
	废水	施工作业	施工泥浆废水	SS
		办公生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
噪声	施工作业	施工噪声	A 声级	
固体废物	施工作业	建筑垃圾	建筑垃圾	
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	

2.2.2 营运期

一、工艺流程

(一) 生产工艺流程



注：生产过程中产生噪声。

图 2-2 生产工艺流程图

(二) 工艺流程简介

1、投料、混料：根据产品配方将 PVC、稳定剂等原料投入混合机，其中吨包采用行车吊至专门的投料口上方进行投料，其他固体原料采用人工方式投料；DOP、DOTP、环氧大豆油直接从储罐泵送至混合机，混料在混合机内部密闭进行，基本不会产生粉尘。粉料投料过程及混料初期会产生粉尘。

2、塑化挤出：混合后的原料通过挤出机进行挤出，塑化挤出温度 185℃，采用天然气导热油锅炉进行加热。该过程会产生废气。

3、开炼：塑化挤出后的原料通过开炼机进行开炼，开炼温度 150℃，采用天然气导热油锅炉进行加热。该过程会产生废气。

4、过滤挤出：混炼好的原料再通过过滤机进行过滤挤出，过滤挤出温度 185℃，采用天然气导热油锅炉进行加热。过滤机滤网每天更换两次。该过程会产生废气和固废。

5、压延成型：过滤挤出后的原料送入压延机压延成一定厚度的薄膜，压延成型温度 185℃，采用天然气导热油锅炉进行加热。该过程会产生废气。

6、冷却：压延成型后的塑料薄膜通过冷却架金属辊筒内部的间接冷却水进行冷却，冷却水通过冷却塔循环使用，适时添加，不外排。

7、成型收卷：冷却后的塑料薄膜通过卷取机切除边缘多余部分后收卷。该过程会产生边角料。

8、破碎：收卷过程中产生的边角料直接通过生产线配套破碎机破碎，破碎过程密闭进行，破碎后直接回用于生产。该过程会产生粉尘。

9、分切：根据客户需求，部分产品需通过自动分切机分切成一定的宽度。该过程不会产生边角料。

10、冷冻：部分产品需要使用冷冻机进行冷冻，使塑料薄膜保持较好的形态，满足外观上的要求。

另外，本项目设备均采用天然气导热油锅炉进行加热，锅炉运行过程会产生锅炉废气；DOP、DOTP 等在储罐存储过程中会产生储罐废气；设备维护过程会产生废导热油、废液压油和废润滑脂。

二、产排污环节

表 2-11 产排污环节及其污染因子

污染源类型	产排污环节	污染源名称	污染因子
废气	投料、混料	投料及混料粉尘	颗粒物
	塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型	生产线废气	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、恶臭
	破碎	破碎粉尘	颗粒物
	锅炉运行	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	物料存储	储罐废气	非甲烷总烃
废水	冷却	间接冷却水	/
	办公生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
噪声	生产过程	噪声	A 声级
固体废物	过滤挤出	废滤网	金属、塑料
	成型收卷	边角料	塑料
	原辅料使用	一般废包装	塑料编织袋
		废包装桶	有机物、塑料

	设备维护	矿物油废桶	矿物油、金属
		废导热油	矿物油
		废液压油	矿物油
		废润滑脂	润滑脂
	废气处理	布袋收集粉尘	粉尘
		废布袋	粉尘、布袋
		油泥	油泥
		收集增塑剂	DOP、DOTP 等
		废活性炭	有机物、活性炭

三、物料平衡和水平衡

(一) 物料平衡

表 2-12 本项目物料平衡表

序号	投入 (t/a)		序号	产出 (t/a)		
1	PVC	17700	1	塑料薄膜	27000	产品
2	DOP	5600	2	有机废气	48.736	大气排放或吸附于活性炭
3	DOTP	2000	3	粉尘	0.677	大气排放
4	环氧大豆油	530	4	油雾	6.766	大气排放
5	稳定剂	525	5	油泥	0.371	危险废物
6	石蜡	680	/			
7	DOA	20				
8	色饼	1.5				
9	硬脂酸	0.05				
	合计	27056.550				

(二) DOP、DOPT、环氧大豆油、DOA 平衡

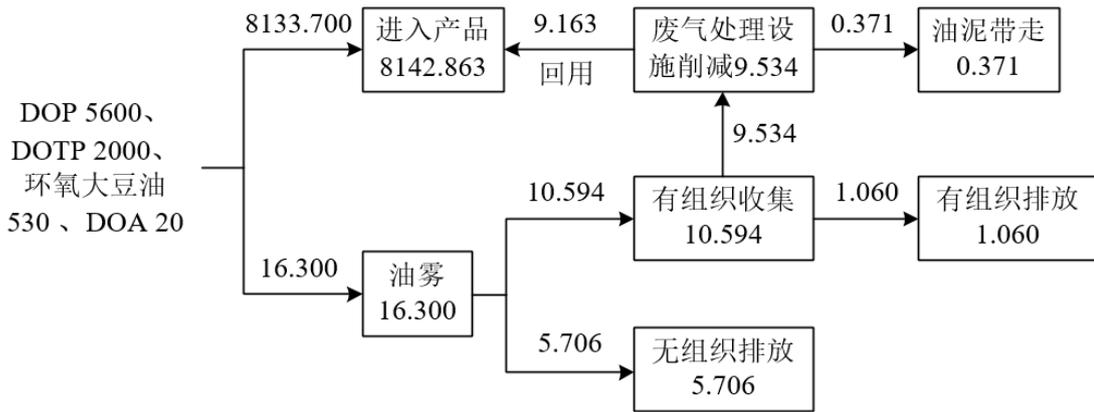


图 2-3 DOP、DOPT、环氧大豆油、DOA 平衡平衡图 (单位: t/a)

(三) 水平衡

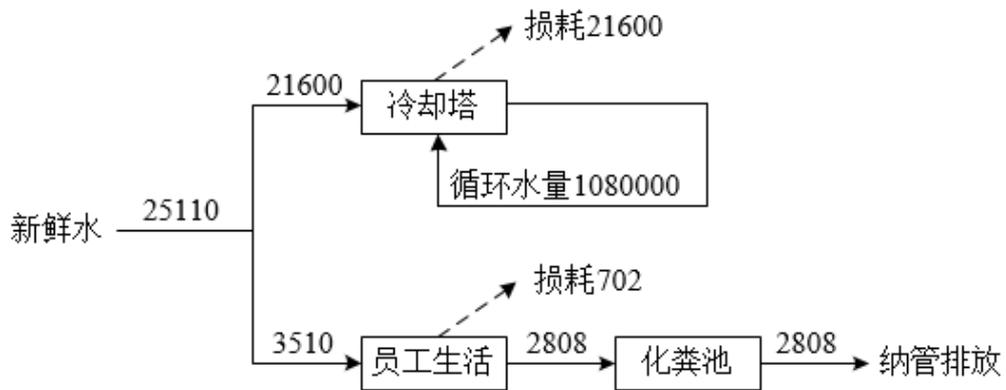


图 2-4 水平衡图 (单位: t/a)

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

浙江鸿腾高分子材料有限公司现位于瑞安市飞云街道飞云新区，租赁浙江瑞鹏电机股份有限公司的厂房进行生产。公司于 2019 年 11 月委托杭州博盛环保科技有限公司编制《瑞安市鸿腾塑业有限公司年产 1 万吨塑料薄膜项目现状环境影响评估报告》，原备案情况如下：

2.3.1 原项目主要产品及产能

原项目备案产能为年产 1 万吨塑料薄膜。根据企业提供资料，2024 年实际年产约 9800 吨塑料薄膜，本环评按 2024 年实际产能对原项目进行分析。

2.3.2 原项目工艺流程

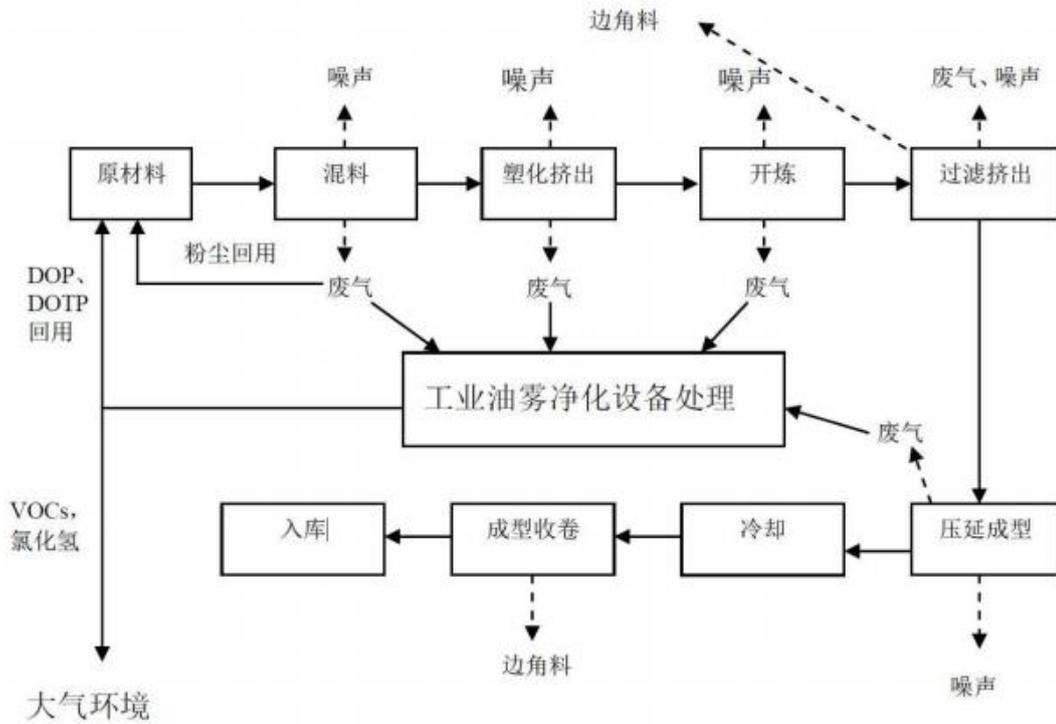


图 2-5 原项目生产工艺流程图

2.3.3 原项目原辅材料

表 2-13 原项目主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	单位	审批年用量	实际年用量	备注
1	PVC	t/a	8675	8502	/
2	DOP	t/a	875	858	/
3	DOTP	t/a	330	323	/
4	环氧大豆油	t/a	340	333	/
5	稳定剂	t/a	180	176	/
6	石蜡	t/a	500	490	/
7	DOA	t/a	45	44	/
8	碳酸钙	t/a	15	0	/
9	色饼	t/a	6	5.9	/
10	群青	t/a	1	1	/
11	硬脂酸	t/a	1	1	/
12	纸管	万条/a	20	19.6	/
13	合成导热油	t/10a	1.53	1.53	/
14	抗磨液压油	t/a	0.51	0.51	/
15	润滑脂	t/a	0.05	0.05	/

16	电力	MWh/a	/	6370	原环评未提及，本环评根据企业提供的实际用量进行补充
----	----	-------	---	------	---------------------------

2.3.4 原项目生产设施

表 2-14 原项目主要生产设备及参数

序号	设备名称	单位	审批数量	实际数量	备注
1	混合机	台	2	2	/
2	挤出机	台	1	2	/
3	开炼机	台	1	1	/
4	过滤机	台	0	2	/
5	L 五辊压延机	台	1	1	/
6	倒 L 四辊压延机	台	1	1	/
7	冷却架	台	0	2	/
8	冷却塔	个	1	1	/
9	卷取机	台	0	2	/
10	破碎机	台	3	2	/
11	自动分切机	台	1	1	/
12	模温机	台	4	4	电加热
13	温度控制机	台	16	8	电加热
14	空压机	台	1	1	/
15	DOP 储罐	个	/	1	150 t 储罐
16	DOTP 储罐	个	/	1	150 t 储罐
17	环氧大豆油储罐	个	/	1	150 t 储罐

2.3.5 原项目产排污情况

表 2-15 原项目产排污情况

污染物		审批排放量 (固体废物产生量)	实际排放量 (固体废物产生量)	
大气污 染物	有机废气	非甲烷总烃	0.351	0.681 ¹
	粉尘	颗粒物	0.13	/ ²
水污 染物	生活污水 ³	废水量	337.5	337.5
		COD	0.02	0.013
		氨氮	0.002	0.001
		总氮	0.005	0.005
固体 废物	废滤网		/	0.010
	边角料		5.48	5.37

一般废包装	4.5	0.028
废包装桶	3.2	1.575
矿物油废桶	/	0.063
废液压油	/	0.510
废润滑脂	/	0.050
油泥	/	0.080
废活性炭	40.72	40.72
生活垃圾	3.75	3.75

注：原环评未分析者以“/”表示。

1、本环评根据原项目验收监测数据对有机废气排放量进行核算：根据检测报告（报告编号：ZJKRR202004054），开炼、过滤挤出、压延成型废气处理设施出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.04 kg/h，过滤挤出、压延成型废气处理设施出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.03 kg/h，原项目 2024 年生产时间为 7056 h/a，则有机废气实际有组织排放量为 0.494 t/a，原项目核定有机废气无组织排放量为 0.191 t/a，按产能核算 2024 年无组织排放量为 0.187 t/a，则有机废气实际排放量为 0.681 t/a。

2、原项目混料粉尘集气装置损坏，企业暂未进行修复，粉尘实际排放量无法核算。

3、瑞安市江南污水处理厂已完成提标改造，出水中的 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），本环评按上述标准限值计算水污染物实际排放量。

2.3.6 原项目环境保护措施

表 2-16 原项目环境保护措施

内容类型	排放源	污染物名称	环评及批复要求	实际措施	整改措施
大气污染物	生产车间	有机废气	经“工业油雾净化设备+活性炭吸附”装置处理后通过 15 m 高排气筒排放	开炼、过滤挤出、压延成型废气经“工业油雾净化设备+活性炭吸附”装置处理后通过 15 m 高排气筒 DA001 排放	详见表 2-22
				过滤挤出、压延成型废气经“工业油雾净化设备+活性炭吸附”装置处理后通过 15 m 高排气筒 DA002 排放	
		粉尘	混料粉尘、破碎粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 m 高排气筒排放	验收时混料粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 m 高排气筒 DA003 排放，后由于集气装置损坏，目前车间内无组织排放；破碎过程在破碎机内密闭进行	详见表 2-22
水污染物	生产过程	间接冷却水	循环使用，不外排	已落实	无
	员工生活	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放	已落实	无
噪声	生产过程	合理布置生产车间，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状		已落实	无

		态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对噪声相对较大的设备，应加强减震降噪措施			
固体废物	生产过程	废滤网	/	外售综合利用	无
		边角料	外售综合利用	已落实	无
		一般废包装		已落实	无
		废包装桶	委托有资质单位处置	已委托温州润瑞环保科技有限公司处置	无
		矿物油废桶	/	暂存于危废贮存间，未委托有资质单位处置	详见表2-22
		废液压油	/		
		废润滑脂	/		
		油泥	/	暂存于危废贮存间，未委托有资质单位处置	详见表2-22
		废活性炭	委托有资质单位处置	已委托温州润瑞环保科技有限公司处置	无
	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	已落实	无

2.3.7 企业原有排污许可情况

企业已于 2021 年 10 月 21 日申领了排污许可证，并于 2024 年 9 月 12 日进行了变更，证书编号：91330381MA2868LQ9G001R（见附件 7），有效期至 2029 年 6 月 30 日。申领排污许可证后企业已按照要求填报排污许可季报及年报。

2.3.8 原项目达标性分析

一、原项目验收监测

原项目于 2020 年 04 月委托温州加恩环保科技有限公司进行竣工环境保护验收监测，监测结果均符合要求。

（一）验收监测期间主体工程工况

根据《瑞安市鸿腾塑业有限公司年产 1 万吨塑料薄膜建设项目竣工环境保护验收报告表》，验收监测期间（2020.04.16），塑料薄膜的实际生产负荷为 90.9%。

（二）验收监测结果

表 2-17 混料粉尘废气处理设施监测结果

监测项目		标干流量 (m ³ /h)	颗粒物 (mg/m ³)
2020.04.16	混料粉尘废气处理设施进口	1	7540
		2	7318
		3	7475
		均值	7444

		排放速率 (kg/h)	/	0.28
	混料粉尘废气处 理设施出口	1	7778	<20
		2	7505	<20
		3	7777	<20
		均值	7687	<20
		排放速率 (kg/h)	/	0.08
排放限值 (mg/m ³)			/	120
排放速率 (kg/h)			/	3.5
达标情况			/	达标

表 2-18 开炼、过滤挤出、压延成型废气处理设施监测结果

监测项目		标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
2020.04.16	开炼、过滤挤 出、压延成型废 气处理设施进口	1	22182	4.18
		2	21752	4.15
		3	21969	4.23
		均值	21967	4.19
		排放速率 (kg/h)	/	0.09
	开炼、过滤挤 出、压延成型废 气处理设施出口	1	44701	0.75
		2	43520	1.03
		3	41970	0.94
		均值	43397	0.91
		排放速率 (kg/h)	/	0.04
排放限值 (mg/m ³)		/	120	
排放速率 (kg/h)		/	10	
达标情况		/	达标	

表 2-19 过滤挤出、压延成型废气处理设施监测结果

监测项目		标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
2020.04.16	过滤挤出、压延 成型废气处理设 施进口	1	23951	4.58
		2	24542	5.08
		3	25868	3.51
		均值	24787	4.39
		排放速率 (kg/h)	/	0.11

过滤挤出、压延成型废气处理设施出口	1	50215	0.55
	2	50217	0.69
	3	48284	0.68
	均值	49572	0.64
	排放速率 (kg/h)	/	0.03
排放限值 (mg/m ³)		/	120
排放速率 (kg/h)		/	10
达标情况		/	达标

表 2-20 无组织排放废气监测结果 单位: mg/m³

监测项目		非甲烷总烃	TSP	
2020.04.16	厂界北侧	1	0.56	0.27
		2	0.48	0.22
		3	0.36	0.24
	厂界东侧	1	0.38	0.31
		2	0.38	0.27
		3	0.54	0.24
	厂界南侧	1	0.53	0.38
		2	0.40	0.36
		3	0.38	0.31
	厂界西侧	1	0.49	0.18
		2	0.44	0.22
		3	0.41	0.20
最大值		0.56	0.38	
标准限值		4.0	1.0	
达标情况		达标	达标	

表 2-21 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

测点编号	昼间			
	厂界北侧	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧
2020.04.16	57	63	62	63
标准限值	60	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

（三）验收监测结论

1、废气

混炼搅拌废气颗粒物的排放浓度，开炼、过滤挤出、压延成型废气非甲烷总烃的排放浓度，过滤挤出、压延成型废气非甲烷总烃的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准。

厂界污染物非甲烷总烃、总悬浮颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准。

2、噪声

监测期间项目厂界北侧昼间噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准；其余厂界昼间噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

3、固体废物

该企业产生的一般固体废物均委托处置，针对危险固废设置危险仓库，危废仓库的选址、设计、运行等基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。项目固废均能妥善处置，不向周边环境直接排放，不会对周边环境产生不良影响。

二、自行监测

（一）废气

根据企业提供的近两次自行监测数据（报告编号 H2411253、H2504086），原项目有机废气排放口的非甲烷总烃的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准。

厂界污染物非甲烷总烃、总悬浮颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准。

（二）噪声

根据企业提供的近两次自行监测数据（报告编号 H2411253、H2504086），原项目厂界北侧昼间噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准；其余厂界昼间噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

2.3.9 原项目存在的环境污染问题及整改措施

根据现场踏勘及验收等相关资料，原项目存在的环境污染问题及相应的整改措施如下。

表 2-22 存在的主要环境污染问题及整改措施

序号	实际情况及存在的问题	整改要求及内容
1	有机废气实际排放量超过环评审批排放量，废气处理设施出口风量远大于进口风量	要求企业对现有有机废气处理设施进行整改，对漏风管道进行修补或整体更换，加强废气收集效率，使用碘值不低于 800 mg/g 的颗粒状活性炭，并按要求及时更换，保证处理效率达到环评要求
2	混料粉尘集气装置损坏，企业暂未进行修复	要求企业对现有粉尘集气装置进行维修，保证集气效率、处理效率达到环评要求
3	矿物油废桶、废液压油、废润滑脂、油泥未委托有资质单位处置	要求企业及时委托有资质单位处置
4	原项目验收时未进行夜间噪声监测	要求企业按要求补充监测

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状调查与评价

一、基本污染物

根据《温州市环境质量概要（2024 年度）》，瑞安市区 2024 年环境空气质量达到一级标准 197 天，占 53.8%；二级标准 165 天，占 45.1%；三级标准 4 天，占 1.1%；四级、五级标准 0 天，占 0.0%。环境空气质量优良率为 98.9%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《温州市环境质量概要（2024 年度）》公布的环境空气污染物基本项目进行数据统计，结果见表 3-1。瑞安市 2024 年环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。本项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。

表 3-1 2024 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	46	75	61	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	49	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	72	150	48	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	53	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	44	80	55	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	9	150	6	达标
O ₃	百分位数（90%）8 h 平均质量浓度	132	160	83	达标
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	800	4000	20	达标

二、其他污染物

引用温州新鸿检测技术有限公司检测报告（报告编号：HC240722401）的监测数据，以了解和评价本项目所在区域其他污染物环境质量现状，相关监测因子及其基本信息详见表 3-2。

区域环境质量现状

(一) 监测基本信息

表 3-2 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	监测日期	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬					
A1	120.598259245°	27.739154606°	TSP	2024.07.19~2024.07.25	连续 24 h 采样	西	2660
			非甲烷总烃		2、8、14、20 点采样 1 h		

(二) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级浓度限值(300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 小时平均值), 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》按照环境空气二类区质量要求取值的计算依据(2.0 mg/m^3 , 1 小时平均值)。

(三) 评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013), 采用单项目评价方法, 进行单点环境空气质量评价。

(四) 监测结果

表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)

监测点名称	污染物	评价标准(mg/m^3)	监测浓度范围(mg/m^3)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
A1	TSP	0.300	0.050~0.099	33.0	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.43~0.78	39.0	0	达标

由上表可知, 本项目所在区域环境空气中 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 的二级限值, 非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》选用的计算依据。本区域环境空气质量良好, 具有一定的大气环境容量。

3.1.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《浙江省水污染防治行动计划》(浙政发〔2016〕12 号)附件 2“浙江省控制单元划分表”, 本项目所在地的流域控制单元为飞云江温州控制单元。根据《温州市环境质量概要(2024 年度)》, 瑞安市域内飞云江温州控制单元各控制断面现状水质见表 3-4。本项目所在区域地表水水质达标。

表 3-4 2024 年瑞安市域内飞云江温州控制单元控制断面水质情况

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		功能要求	现状水质
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	第三农业站	飞云江	飞云江	III	III
2			南岙	飞云江	飞云江	II	II
3			白岩桥	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	IV	III
4			九里会	温瑞塘河	温瑞塘河	IV	III
5			七坦	温瑞塘河	中塘河	IV	IV
6			鲍五	温瑞塘河	中塘河	IV	IV
7			罗凤	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	IV	III
8			蔡桥	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	IV	III
9			码道	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	IV	IV
10			飞云渡口	飞云江	飞云江	III	III
11			塘下	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	IV	II

3.1.3 声环境质量现状调查与评价

本项目所在区域为工业区，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准；本项目东南侧声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

了解现有项目的声环境质量现状，本项目委托浙江瓯环检测科技有限公司对东南侧声环境保护目标进行声环境现状监测（检测报告编号：OHJ82506074，见附件 12）。监测时间为 2025 年 06 月 23 日，监测布点详见附图 11。

表 3-5 地块边界环境噪声监测值 单位：dB(A)

监测点	噪声监测值		标准限值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
锦祥社区民宅	49.2	43.5	60	50	是

根据监测数据可知，本项目东南侧环境保护目标环境质量现状监测值能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。项目所在区域声环境现状质量达标。

3.1.4 生态环境质量现状调查与评价

本项目用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态环境质量现状调

查。

3.1.5 电磁辐射现状调查与评价

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状调查与评价

本项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，所以不进行地下水、土壤环境现状监测。

3.2 主要环境保护目标

3.2.1 大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居住区和幼儿园，具体情况详见表 3-6 和附图 10。

表 3-6 大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离(m)
		东经(°)	北纬(°)					
1	锦祥社区民宅	120.62898741	27.74250110	居民	150 人	二类区	东南	15
2	江韵雅苑	120.63011234	27.74135117	居民	716 户	二类区	东南	180
3	鸿锦豪庭	120.63086268	27.73944485	居民	480 户	二类区	东南	400
4	柏善佳苑	120.62994040	27.74006094	居民	72 户	二类区	东南	295
5	瑞安市江南安博幼儿园	120.62930275	27.74052546	师生	300 人	二类区	东南	220
6	鸿鑫花苑	120.63010141	27.73874733	居民	144 户	二类区	东南	435
7	江诚华庭	120.62873082	27.73993500	居民	309 户	二类区	南	270
8	永宁雅居	120.62813606	27.73905614	居民	248 户	二类区	南	370
9	江南邻里佳园	120.62692660	27.73931599	居民	500 人	二类区	西南	370
10	枫林佳园	120.62615238	27.74359354	居民	327 户	二类区	西	215
11	横河村民宅	120.62365313	27.74344047	居民	400 人	二类区	西	455
12	鸿源丽苑	120.62489482	27.74563115	居民	305 户	二类区	西	390
13	横河村腾空房	120.62614193	27.74759518	居民	300 人	二类区	西北	460
14	规划居住用地(现状为农田)	120.63124831	27.74387552	居民	/	二类区	东	210
15	规划居住用地(现状为空地)	120.62522092	27.74468445	居民	/	二类区	西	325

注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

环
境
保
护
目
标

3.2.2 声环境

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见表 3-7。

表 3-7 声环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 (m)
		东经 (°)	北纬 (°)					
1	锦祥社区民宅	120.62898741	27.74250110	居民	150 人	二类区	东南	15

注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

3.2.3 地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

一、施工期

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

施工机械燃油燃烧废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单表 2 中的第四阶段排气污染物排放限值。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
二氧化硫	0.40	
氮氧化物	0.12	
非甲烷总烃	4.0	

污染物排放控制标准

表 3-9 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（第四阶段）

单位：g/kW·h

额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM	NH ₃ (ppm)	PN (#/kW·h)
P _{max} >560	3.5	0.40	3.5, 0.67 ^a	-	0.10	25 ^b	-
130≤P _{max} ≤560	3.5	0.19	2.0	-	0.025		5×10 ¹²
56≤P _{max} <130	5.0	0.19	3.3	-	0.025		
37≤P _{max} <56	5.0	-	-	4.7	0.025		
P _{max} <37	5.5	-	-	7.5	0.60		

注：a 适用于可移动式发电机组用 P_{max}>900 kW 的柴油机。

b 适用于使用反应剂的柴油机。

二、营运期

本项目投料、混料、塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型、破碎过程中的粉尘、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值和无组织排放监控浓度限值。另外，生产过程中的恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 中二级标准的新扩改建项目排放限值。

本项目锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）表 1 大气污染物排放浓度限值。锅炉大气污染物实测排放浓度，应按照公式（1）换算为基准氧含量状态下的大气污染物排放浓度，并以此作为达标判定依据。锅炉的基准氧含量按表 3-13 执行。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \phi(O_2)}{21 - \phi'(O_2)} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；

ρ' ——大气污染物实测排放浓度，mg/m³；

$\phi'(O_2)$ ——实测的氧含量，%；

$\phi(O_2)$ ——基准氧含量，%。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级*	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度 最高点	1.0
非甲烷总烃	120		35		4.0
氯化氢	100		0.915		0.20

氯乙烯	36		2.85		0.60
-----	----	--	------	--	------

* 本项目排气筒设计高度 25 m，《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无本项目污染物对应高度的排放速率限值，故本环评根据该标准附录 B 中 B1 式计算得出排气筒高度为 25 m 时的最高允许排放速率。同时，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）第 7.1 条规定，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

控制项目	有组织排放		无组织排放	
	排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)	厂界标准值 (无量纲)	污染物排放 监控位置
臭气浓度	25	6000	20	企业边界

表 3-12 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）

污染物项目	燃气锅炉	监控位置
颗粒物	5 mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	35 mg/m ³	
氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	50 mg/m ³	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）中要求，燃气锅炉烟囱不低于 8 m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，其烟囱还应高出最高建筑物 3 m 以上。

表 3-13 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）

锅炉类型		基准氧含量 φ (O ₂) /%
燃油、燃气锅炉	单台出力 65 t/h (45.5 MW) 及以下	3.5

3.3.2 废水

一、施工期

本项目施工期生活污水尽量利用周边已有的生活设施处理；施工泥浆废水经沉淀处理后取上清液回用，不外排。

二、营运期

本项目不排放生产废水。

本项目生活污水经化粪池处理至符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及其他标准后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-

2002) 一级 A 标准。

表 3-14 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	总磷	总氮
限值	6~9	500	300	400	20	35*	8*	70*

* 氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013); 总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

表 3-15 瑞安市江南污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
限值	6~9	40	10	10	12 (15) *	2 (4) *	0.3

* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

一、施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值。

表 3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

二、营运期

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区, 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

本项目一般工业固体废物贮存和处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的有关规定执行。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的有关规定。

总量控制指标

3.4 总量控制指标

《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号) 要求, 化学需氧量 (COD)、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污

染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物、总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法实施排放总量控制。

3.4.1 实施排放总量控制的污染物

根据本项目污染特征，确定本项目实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。另外，烟粉尘、VOCs、总氮纳入排放总量控制。

3.4.2 总量平衡原则

一、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。

新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

二、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），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标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。

本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，不排放生产废水且仅排放生活污水，新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减；温州市 2024 年度区域环境空气质量达标，烟粉尘、VOCs、二氧化硫和氮氧化物实行等量削减替代。

3.4.3 污染物总量平衡方案

本项目污染物总量平衡方案列于表 3-18。

表 3-18 污染物总量平衡方案 单位: t/a									
污染物	迁扩建前排放量	“以新代老”削减量	迁扩建项目排放量	迁扩建后全厂排放量	迁扩建后总量控制建议值	已有排污权指标	新增排污权指标	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	0.02	0.02	0.112	0.112	0.112	/	/	/	/
氨氮	0.002	0.002	0.008	0.008	0.008	/	/	/	/
总氮	0.005	0.005	0.037	0.037	0.037	/	/	/	/
烟粉尘	0.13	0.13	7.466	7.466	7.466	/	7.466	1:1	7.466
VOCs	0.351	0.351	23.394	23.394	23.394	/	23.394	1:1	23.394
二氧化硫	/	/	0.086	0.086	0.086	/	0.086	1:1	0.086
氮氧化物	/	/	0.131 (最大 0.233)	0.131 (最大 0.233)	0.233	/	0.233	1:1	0.233
总量控制指标	本项目新增的排污权指标为二氧化硫 0.086 t/a、氮氧化物 0.233 t/a，需要通过排污权交易取得。								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期</p> <p>4.1.1 扬尘和废气控制措施</p> <p>一、施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦或者覆盖，工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。</p> <p>二、建议使用预拌砂浆、混凝土，减少粉尘产生。</p> <p>三、施工单位应当制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台账，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。</p> <p>四、施工作业应尽量远离周边耕地，施工场地定期洒水降尘，做好扬尘污染防治，禁止施工占用或车辆运输路线经过周边耕地。</p> <p>4.1.2 废水控制措施</p> <p>一、施工期施工人员的生活主要利用周边现有的生活设施，无生活废水产生。</p> <p>二、场地内设置完整的集水、沉淀设施，泥浆水经收集沉淀后回用，不外排。</p> <p>4.1.3 噪声控制措施</p> <p>一、加强管理工作，合理安排施工计划和施工机械设备组合，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备较均匀的使用。</p> <p>二、打桩之前先建好隔离墙，并选用低噪声打桩机（不得采用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或灌注桩打桩机），以减少对周围影响，同时做好协调工作。</p> <p>三、对噪声相对较高的设备如搅拌机、电锯，建议在加工场外加盖简易棚。</p> <p>四、加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态。</p> <p>4.1.4 固废控制措施</p> <p>一、生活垃圾以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等垃圾，应集中收集，能回收利用的尽量回收利用，不能利用的及时清运到垃圾场进行处置。</p>
---------------------------	---

二、对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，可待运营期进行综合利用；施工期挖出软土尽量外运利用，不得随意倾倒。

4.2 运营期

4.2.1 废气

一、源强核算

本项目主要产生投料及混料粉尘、生产线废气（塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型过程）、破碎粉尘、储罐废气和锅炉废气。

（一）投料及混料粉尘

本项目 PVC 粉料在投料及混料初期会产生粉尘，混料在混合机内部密闭进行，基本不会产生粉尘。根据原项目统计，粉尘产生量约为 PVC 用量的 0.02%，本项目 PVC 用量 17700 t/a，则投料及混料粉尘产生量 3.540 t/a。

要求企业在投料口设置侧吸罩，罩口尽量靠近粉尘产生点，粉尘经收集（集气率按 65% 计）并通过布袋除尘器 TA001 处理后（去除率按 95% 计），引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m。集气罩罩口面积取 3.5 m²，控制风速不低于 0.6 m/s，则 DA001 设计风量 7600 m³/h。

本项目年工作 300 天，投料工作时间 8 h/d，则投料及混料粉尘产排情况见表 4-1。

表 4-1 投料及混料粉尘产排情况

污染物	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
投料及混料粉尘	颗粒物	1.770	0.058	0.024	3.154	0.619	0.258	0.677

（二）生产线废气

本项目塑料薄膜采用 PVC 及其他辅料进行生产，最高加热温度 185℃。根据原辅物理化性质，本项目塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型过程中释放的污染物有 VOCs、氯化氢和氯乙烯。由于 PVC 原料中氯乙烯单体含量极少，因此生产过程中挥发量极少；另外，根据《聚氯乙烯的热解特性和热解动力学研究》（孙庆雷等，燃料化学学报，2007 年第 35 卷第 4 期），PVC 热解从 220℃ 开始，释放出氯化氢等裂解产物，原料中加入稳定剂，能够大幅提高 PVC 的热稳定性，因此，PVC 在生产过程中不会裂解，氯化氢产生量极少，本环评仅对

运营
期环
境影
响和
保护
措施

氯化氢、氯乙烯作定性分析。本项目生产线废气主要污染物为 VOCs 和油雾，其中 VOCs 种类繁多，成分复杂，本环评以非甲烷总烃表征；由于油雾主要以小液滴形式存在，故本环评油雾以颗粒物表征。

1、非甲烷总烃

(1) 塑化挤出过程

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-7，塑料皮、板、管材制造工序单位排放系数 0.539 kg/t 含 VOCs 的原辅料，本项目含 VOCs 原辅料用量约 26530 t/a，则塑化挤出过程非甲烷总烃产生量 14.300 t/a。

(2) 开炼过程

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-7，塑料皮、板、管材制造工序单位排放系数 0.539 kg/t 含 VOCs 的原辅料，本项目含 VOCs 原辅料用量约 26530 t/a，则开炼过程非甲烷总烃产生量 14.300 t/a。

(3) 过滤挤出过程

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-7，塑料皮、板、管材制造工序单位排放系数 0.539 kg/t 含 VOCs 的原辅料，本项目含 VOCs 原辅料用量约 26530 t/a，则过滤挤出过程非甲烷总烃产生量 14.300 t/a。

(4) 压延成型过程

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-7，塑料布、膜、袋等制造工序单位排放系数 0.220 kg/t 含 VOCs 的原辅料，本项目含 VOCs 原辅料用量约 26530 t/a，则压延成型过程非甲烷总烃产生量 5.836 t/a。

2、颗粒物（油雾）

本项目 DOP、DOTP 等增塑剂在高温下挥发产生少量油雾，本环评以颗粒物表征。类别同类型工艺，油雾产生量约为原料用量的 0.2%，本项目 DOP、DOTP、DOA、环氧大豆油用量共 8150 t/a，则颗粒物（油雾）产生量 16.300 t/a。

3、合计

根据计算，本项目塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型过程非甲烷总烃产生量 48.736 t/a、颗粒物（油雾）产生量 8.150 t/a，其中使用 L 五辊压延机的生产线每条含 VOCs 原辅料用量约 6830 t/a，使用倒 L 四辊压延机的生产线含 VOCs 原辅料用量约 6040 t/a，则四条生产线非甲烷总烃产生量分别为 12.547 t/a、12.547 t/a、12.547 t/a、11.095 t/a，颗粒物（油雾）产生量分别为 4.196 t/a、4.196 t/a、4.196 t/a、3.712 t/a。

4、产排情况

要求企业在挤出机侧面、过滤机出料口上方以及开炼机、压延机上方设置集气罩，罩口尽量靠近废气产生点，上吸罩设置软帘形成半密闭空间，4 条生产线废气经收集（集气率按 65%计）并各自通过 1 套“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置 TA002-TA005 处理后（油雾去除率按 90%计，非甲烷总烃去除率按 80%计），分别引至厂房楼顶排放口 DA002-DA005 排放，排气筒高度均为 25 m。挤出机、过滤机集气罩罩口面积均取 1 m²，开炼机、压延机集气罩罩口面积均取 4 m²，控制风速不低于 0.6 m/s，则 DA002-DA005 设计风量均为 22000 m³/h。

本项目年工作 300 天，工作时间 24 h/d，则生产线废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 生产线废气产排情况

污染物	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#生产线 废气 (DA002)	NMHC	12.547	1.631	0.227	10.297	4.392	0.610	6.023
	颗粒物 (油雾)	4.196	0.273	0.038	1.722	1.469	0.204	1.742
2#生产线 废气 (DA003)	NMHC	12.547	1.631	0.227	10.297	4.392	0.610	6.023
	颗粒物 (油雾)	4.196	0.273	0.038	1.722	1.469	0.204	1.742
3#生产线 废气 (DA004)	NMHC	12.547	1.631	0.227	10.297	4.392	0.610	6.023
	颗粒物 (油雾)	4.196	0.273	0.038	1.722	1.469	0.204	1.742
4#生产线 废气 (DA005)	NMHC	11.095	1.442	0.200	9.106	3.883	0.539	5.325
	颗粒物 (油雾)	3.712	0.241	0.034	1.523	1.299	0.180	1.540

（三）恶臭

本项目产生的有机废气带有恶臭，主要源于塑料原料熔融等过程。恶臭是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的异味气体，恶臭污染物种类繁多，含硫化合物、含氮化合物、醛类、酮类、酯类、酸类、酚类、芳香烃、萜烯类等物质都可导致恶臭污染的发生。各种恶臭污染物之间的累加、协同、融合和掩盖作用非常复杂，恶臭强度目前以人的嗅觉感官进行分级和测定。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，详见表4-3。

表 4-3 恶臭强度分类情况一览表

强度分级	臭气感觉程度
0 级	未闻到任何气味，无反应
1 级	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2 级	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3 级	易闻到有明显气味
4 级	有很强的气味，很反感，想离开
5 级	有极强的气味，无法忍受，立即离开

根据类比调查，塑料薄膜生产车间内恶臭强度通常为2级~3级，车间外恶臭强度为0级~1级。本项目生产线废气通过“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置处理后引至厂房楼顶排放口排放，排气筒高度25m，不会对周边环境产生明显影响。

（四）破碎粉尘

本项目边角料直接通过生产线配套破碎机破碎，过程中会产生少量粉尘。由于破碎工序全程密闭进行，产生的粉尘不会逸散至设备外，故本环评仅对其进行定性分析。要求企业加强车间通风换气，粉尘经稀释后，对周边环境影响不大。

（五）储罐废气

本项目DOP、DOTP、环氧大豆油均于储罐中储存，过程中会产生储罐废气。由于上述原料在常温下均不易挥发，故储罐废气产生量极小，本环评仅对其进行定性分析。废气经大气稀释后，对周边环境影响不大。

(六) 锅炉废气

本项目使用由天然气导热油锅炉进行供热，过程中产生锅炉废气。本项目共设 4 台天然气导热油锅炉，根据企业提供资料，每台天然气导热油锅炉每小时天然气用量为 15 m³，年生产 7200 小时，则本项目天然气用量 43.2 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 227 册）：工业锅炉（热力供应）行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），燃气工业锅炉产污系数见表 4-4。

表 4-4 燃气工业锅炉废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
蒸汽/ 热水/ 其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*	
				氮氧化物（低氮燃烧-国际领先）	千克/万立方米-原料	3.03	

* S——含硫量，是指气体燃料中的硫含量，单位为 mg/m³，根据《天然气》（GB 17820-2018）中二类天然气的质量要求，其总硫≤100 mg/m³，本环评取 S=100 mg/m³。

同时，参考浙江省《锅炉大气污染物排放标准（二次征求意见稿）编制说明》的调研数据，燃气锅炉废气颗粒物排放浓度达到标准限值（5 mg/m³）排放时间比率为 99.9%，锅炉废气中的颗粒物基本可以做到稳定达标排放，本环评颗粒物产生浓度按最不利情况，以标准限值 5 mg/m³ 计。

要求天然气导热油锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气收集后（集气率按 100% 计）引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 25 m，锅炉废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 锅炉废气产排情况

污染物	工业废气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产生量	465.49 万 Nm ³ /a	0.023 t/a	0.086 t/a	0.131 t/a
产生浓度	/	5 mg/Nm ³	18.561 mg/m ³	28.120 mg/m ³
排放量	465.49 万 Nm ³ /a	0.023 t/a	0.086 t/a	0.131 t/a
排放浓度	/	5 mg/Nm ³	18.561 mg/m ³	28.120 mg/m ³
标准限值	/	5 mg/Nm ³	35 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
达标性分析	/	达标	达标	达标
最大排放量*	/	/	/	0.233 t/a

* 考虑品种变化、管理不到位等原因可能造成锅炉废气的排放超过平均排放浓度，同时考虑余量，按《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）表 1 燃气锅炉限值计算氮氧化物的最大排放量。

（七）汇总

本项目废气产排情况汇总详见表 4-6，废气排放口基本情况详见表 4-7。

表 4-6 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施					污染物排放情况			
		核算方法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		工艺名称	处理能力 (m ³ /h)	收集率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放时间 (h)
投料、混料	颗粒物	类比法	1.151	63.076	有组织	布袋除尘	7600	65	95	是	0.058	0.024	3.154	2400
1#生产线* (DA002)	NMHC	系数法	8.155	51.487		静电式油雾净化+活性炭吸附	22000	65	80	是	1.631	0.227	10.297	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	2.727	17.218					90		0.273	0.038	1.722	
2#生产线* (DA003)	NMHC	系数法	8.155	51.487		静电式油雾净化+活性炭吸附	22000	65	80	是	1.631	0.227	10.297	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	2.727	17.218					90		0.273	0.038	1.722	
3#生产线* (DA004)	NMHC	系数法	8.155	51.487		静电式油雾净化+活性炭吸附	22000	65	80	是	1.631	0.227	10.297	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	2.727	17.218					90		0.273	0.038	1.722	
4#生产线* (DA005)	NMHC	系数法	7.212	45.529		静电式油雾净化+活性炭吸附	22000	65	80	是	1.442	0.200	9.106	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	2.413	15.232					90		0.241	0.034	1.523	
天然气燃烧	颗粒物	类比法	0.023	5		低氮燃烧	/	100	/	是	0.023	/	5	7200
	SO ₂	系数法	0.086	18.561	/				0.086		/	18.561		
	NO _x		0.131	28.120	/				0.131 (最大 0.233)		/	28.120 (最大 50)		
投料、混料	颗粒物	类比法	0.619	/	无组织	/	/	/	/	0.619	0.258	/	2400	
1#生产线*	NMHC	系数法	4.392	/	无组织	/	/	/	/	4.392	0.610	/	7200	

	颗粒物 (油雾)	类比法	1.469	/	/	/	/	/	/	1.469	0.204	/	
2#生产线*	NMHC	系数法	4.392	/	/	/	/	/	/	4.392	0.610	/	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	1.469	/	/	/	/	/	/	1.469	0.204	/	
3#生产线*	NMHC	系数法	4.392	/	/	/	/	/	/	4.392	0.610	/	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	1.469	/	/	/	/	/	/	1.469	0.204	/	
4#生产线*	NMHC	系数法	3.883	/	/	/	/	/	/	3.883	0.539	/	7200
	颗粒物 (油雾)	类比法	1.299	/	/	/	/	/	/	1.299	0.180	/	

* 生产线废气产污环节包括塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型。

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	产污环节	污染物名称	坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放口类型
				东经 (°)	北纬 (°)				
DA001	投料及混料粉尘排放口	投料、混料	颗粒物	120.62883980	27.74327352	25	0.45	20	一般排放口
DA002	1#生产线废气排放口	塑化挤出、开 炼、过滤挤 出、压延成型	颗粒物、非甲 烷总烃、氯化 氢、氯乙烯、 臭气浓度	120.62875523	27.74336481	25	0.75	35	一般排放口
DA003	2#生产线废气排放口			120.62880221	27.74328891	25	0.75	35	一般排放口
DA004	3#生产线废气排放口			120.62887336	27.74321778	25	0.75	35	一般排放口
DA005	4#生产线废气排放口			120.62893376	27.74314782	25	0.75	35	一般排放口
DA006	锅炉废气排放口	天然气燃烧	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	120.62889216	27.74326645	25	0.13	150	一般排放口

二、达标性分析

表 4-8 有组织废气污染物达标性分析

排放口 编号	污染物 名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准			是否 达标	
				标准名称	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)		
DA001	颗粒物	0.024	3.154	《大气污染物综合 排放标准》 (GB 16297-1996)	14.45	120	是	
DA002	NMHC	0.227	10.297		35	120	是	
	颗粒物	0.038	1.722		14.45	120	是	
DA003	NMHC	0.227	10.297		35	120	是	
	颗粒物	0.038	1.722		14.45	120	是	
DA004	NMHC	0.227	10.297		35	120	是	
	颗粒物	0.038	1.722		14.45	120	是	
DA005	NMHC	0.200	9.106		35	120	是	
	颗粒物	0.034	1.523		14.45	120	是	
DA006	颗粒物	/	5		《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB 33/1415-2025)	/	5	是
	SO ₂	/	18.561			/	35	是
	NO _x	/	28.120			/	50	是

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由表 4-8 分析可知，本项目投料、混料过程中的颗粒物和塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延过程中的非甲烷总烃、颗粒物有组织排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求；锅炉运行过程中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 33/1415-2025）表 1 大气污染物排放浓度限值要求。

三、非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目选取废气处理设施因维护保养不到位、活性炭未及时更换、布袋破损等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，期间废气去除率以 0% 计，废气收集系统仍正常运行。则本项目非正常工况废气排放情况见下表 4-9。

表 4-9 非正常工况废气排放情况一览表

排放口 编号	污染物 名称	非正常 工况	收集率 (%)	去除率 (%)	非正常排放状况				排放标准		是否 达标
					速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	年发 生频 次/次	单次持 续时间 /h	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	废气处 理设施 异常	65	0	0.479	63.076	1	1	14.45	120	是
DA002	NMHC		65		1.133	51.487			35	120	是
	颗粒物				0.379	17.218			14.45	120	是
DA003	NMHC		65		1.133	51.487			35	120	是
	颗粒物				0.379	17.218			14.45	120	是
DA004	NMHC		65		1.133	51.487			35	120	是
	颗粒物				0.379	17.218			14.45	120	是
DA005	NMHC		65		1.002	45.529			35	120	是
	颗粒物				0.335	15.232			14.45	120	是

由表 4-9 分析可知，在非正常工况下，本项目各废气排放口仍可以做到达标排放，但排放浓度和排放速率显著增大，为减少项目废气排放对周边环境的影响，当出现非正常工况时，企业应当立即停产，并对废气处理设施展开检修，直至废气处理设施可正常运行、处理效率符合环评要求后，才可继续生产。企业应安排专人对环保处理设备进行管理，加强废气处理设施的日常监管、维护，确保活性炭数量、质量达标、布袋破损及时更换，保证其正常运行。

四、废气污染防治措施可行性分析

(一) 投料及混料粉尘

要求企业在投料口设置侧吸罩，罩口尽量靠近粉尘产生点，粉尘经收集并通过布袋除尘器 TA001 处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m，DA001 设计风量 7600 m³/h。

投料及混料粉尘处理工艺流程：

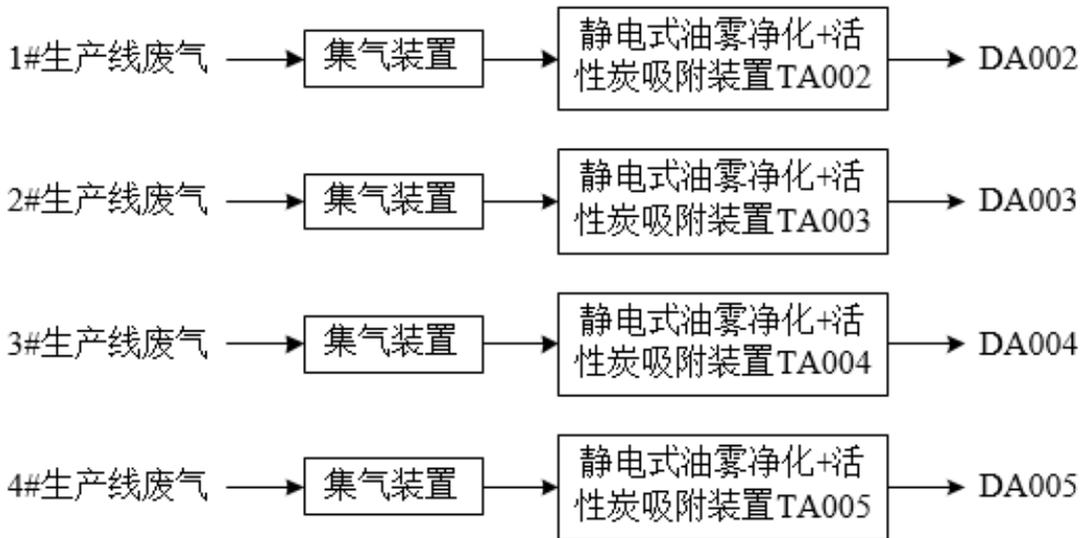


根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020) 表 A.2，针对塑料薄膜制造过程产生的颗粒物污染防治，袋式除尘属于可行技术。故本项目针对投料及混料粉尘预设的废气处理设施是可行的。

(二) 生产线废气

要求企业在挤出机侧面、过滤机出料口上方以及开炼机、压延机上方设置集气罩，罩口尽量靠近废气产生点，上吸罩设置软帘形成半密闭空间，4条生产线废气经收集并各自通过1套“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置TA002-TA005处理后，分别引至厂房楼顶排放口DA002-DA005排放，排气筒高度均为25m，DA002-DA005设计风量均为22000m³/h。

生产线废气处理工艺流程：



本项目采用静电式油雾净化装置回收废气中的增塑剂，其原理为废气由风机吸入静电式油雾净化器，其中部分较大的油雾颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第218册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告2021年第24号），油雾净化器对颗粒物（油雾）处理效率可达90%。故本项目采用静电式油雾净化器回收生产线废气中的增塑剂是可行的。

本项目4条生产线VOCs产生量分别为12.547t/a、12.547t/a、12.547t/a、11.095t/a，排放量分别为6.203t/a、6.203t/a、6.203t/a、5.325t/a，则活性炭吸附削减量分别为6.344t/a、6.344t/a、6.344t/a、5.645t/a。根据《温州市涉VOCs行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1号），活性炭动态吸附容

量按 150 kg/t 计,则 TA002-TA005 活性炭需要量分别为 42.293 t/a(140.98 kg/d)、42.293 t/a (140.98 kg/d)、42.293 t/a (140.98 kg/d)、35.500 t/a (118.33 kg/d)。

按照《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》(温环发〔2022〕13 号)的建议,采用颗粒状活性炭。其堆积密度一般 0.45~0.65 t/m³,本项目取 0.5 t/m³。《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)规定,使用颗粒状活性炭吸附时,气体流速宜低于 0.60 m/s。《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》(温环发〔2023〕1 号)要求,废气在吸附层的停留时间不低于 0.75 秒。前文已经确定,TA002-TA005 设计风量均为 22000 m³/h, VOCs 进口浓度分别为 51.487 mg/m³、51.487 mg/m³、51.487 mg/m³、45.529 mg/m³,则活性炭装填量均为 5.800 t。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响,为保证污染物长期稳定达标排放,按照温环发〔2022〕13 号的要求,原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

活性炭吸附主要技术参数详见表 4-10。

表 4-10 活性炭吸附主要技术参数

编号	截面积 (m ²)	气体流速 (m/s)	填充厚度 (mm)	停留时间 (s)	填充量 (t)	更换周期
TA002	11.60	0.48	1000	2.08	5.800	41 天
TA003	11.60	0.48	1000	2.08	5.800	41 天
TA004	11.60	0.48	1000	2.08	5.800	41 天
TA005	11.60	0.48	1000	2.08	5.800	49 天

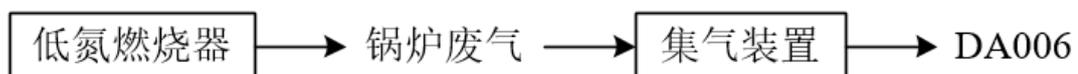
根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)表 A.2,针对塑料薄膜制造过程产生的非甲烷总烃污染防治,吸附属于可行技术,故本项目活性炭吸附装置处理生产线废气中的非甲烷总烃是可行的。

综上所述,本项目针对生产线废气预设的废气处理设施是可行的。

(三) 锅炉废气

要求天然气导热油锅炉采用低氮燃烧技术,锅炉废气收集后引至厂房楼顶排放口 DA006 排放,排气筒高度 25 m。

锅炉废气处理工艺流程:



根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)表 7 可知,针对燃气锅炉产生的氮氧化物污染防治,低氮燃烧属于可行技术。根据前文核算可知,本项目燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》(DB 33/1415-2025)表 1 燃气锅炉限值,故本项目针对燃气锅炉废气预设的废气处理设施是可行的。

五、环境影响分析

本项目所在区域属于空气质量二类功能区,区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准,大气环境质量良好,具有一定的大气环境容量。本项目排放废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物等,不涉及有毒有害污染物的排放,项目废气经采取环评提出的措施治理后,可做到达标排放,对周边大气环境的影响较小。

4.2.2 废水

一、源强核算

本项目主要产生间接冷却水和生活污水。

(一) 间接冷却水

本项目间接冷却水通过冷却塔循环使用,企业通过阻垢剂、杀菌剂等维持水质稳定,以避免因盐分积累或微生物滋生影响系统运行,可实现长期循环不外排,只需适时补充新鲜水。间接冷却水长期循环不外排在技术、法规和实际应用层面均可行,且兼具环保与经济优势。根据企业提供资料,冷却塔循环流量 150 m³/h,年运行时间 7200 h,则冷却水年循环量 1080000 m³/a,参考《水平衡测试通则》(GB/T 12452-2022),损失系数取 2%,则冷却水损耗量 21600 t/a,即新鲜水补充量 21600 t/a。

(二) 生活污水

本项目劳动定员 90 人,均在厂内住宿,不在厂内用餐。根据工业企业职工用水经验,人均冲厕用水量按 50 L/d 计,人均洗漱用水按 80 L/d 计,年工作 300 天,生活污水产污系数 0.8,则生活污水产生量 2808 t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD 500 mg/L、氨氮 35 mg/L、总氮 70 mg/L,则污染物产生量 COD 1.404 t/a、氨氮 0.098 t/a、总氮 0.197 t/a。

（三）废水排放情况

本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水中COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（四）汇总

本项目废水产排及处理情况见表 4-11。

表 4-11 废水排放及处理措施情况一览表													
污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间 (h/a)	
		核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设施名称	治理效率 (%)	废水排放量 (t/a)	纳管量		排环量		
									纳管浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活污水	COD	类比法	2808	500	1.404	化粪池	/	2808	500	1.404	40	0.112	7200
	氨氮			35	0.098				35	0.098	2 (4)	0.008	
	总氮			70	0.197				70	0.197	12 (15)	0.037	
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。													
二、废水排放信息													
表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施等信息一览表													
产排污环节	类别	污染物种类	污染处理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称	排放口编号	排放口类型		
			污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术								
职工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮	化粪池	厌氧发酵	是	瑞安市江南污水处理厂	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	生活污水单独排放口	DW001	一般排放口		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理 坐标		废水排 放量 (万 t/a)	容纳污水处理厂			
		东经	北纬		名称	污染物 种类	污染物排放 标准浓度限 值 (mg/L)	国家或地方污染物排 放标准及其他按规定 商定的排放协议
1	DW001	120°37' 27.804"	27°44' 4.727"	0.2808	瑞安市江 南污水处 理厂	COD	40	《城镇污水处理厂主 要水污染物排放标 准》(DB 33/2169- 2018)表 1 限值
						氨氮	2 (4) *	
						总氮	12 (15) *	

* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-14 废水污染物排放标准执行表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB 33/887-2013)	35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	70

三、依托污水处理厂可行性

(一) 总体情况

瑞安市江南污水处理厂位于阁巷新区内，位于瑞安滨海油库西侧，工程用地面积为 9.40 hm²，污水处理厂服务范围包括瑞安市江南片区的飞云街道、南滨街道、仙降街道、云周街道及阁巷新区，服务范围内除阁巷新区以工业用地为主外，其余大部分区域均以居住、商贸、物流园区等功能区为主。瑞安市江南污水处理厂近期总规模 5 万 m³/d，远景规模为 10 万 m³/d，目前扩容提标工程已投入运营，出水的 COD、总氮、氨氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。

污水处理工艺：预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，其中预处理构筑物包括粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂；生物脱氮除磷处理拟采用多模式 AAO 处理工艺；深度处理构筑物包括高效沉淀池（设置粉末活性炭应急投加系统）和反硝化滤池，工艺流程详见图 4-1。

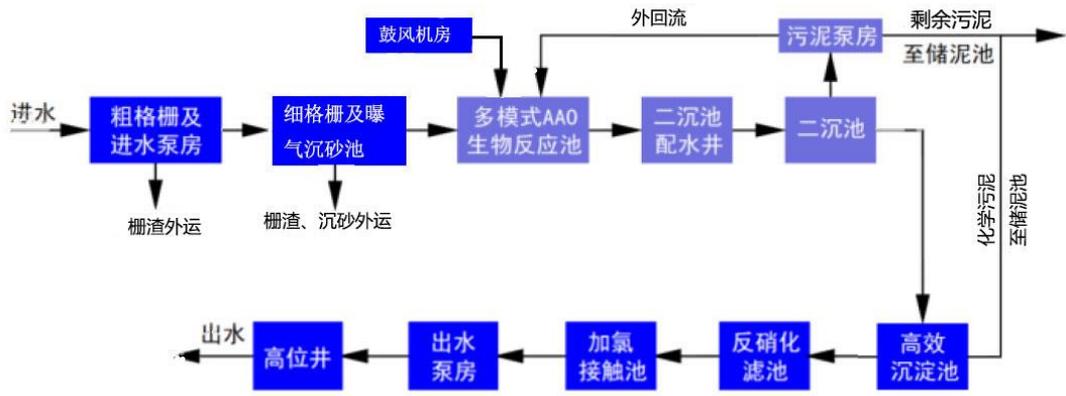


图 4-1 瑞安市江南污水处理厂工艺流程图

(二) 运行情况

表 4-15 瑞安市江南污水处理厂监督性监测数据（2024 年第一季度）

监测项目	流量	排放浓度	标准限值	排放单位	是否超标
pH 值	4.92 万 t/d	6.9	6-9	无量纲	否
氨氮 (NH ₃ -N)		0.430	2;4	mg/L	否
动植物油		<0.06	1	mg/L	否
粪大肠菌群数		592	1000	个/L	否
化学需氧量		17	40	mg/L	否
六价铬		<0.004	0.05	mg/L	否
色度		2	30	倍	否
石油类		0.06	1	mg/L	否
烷基汞		<0.000010	0	mg/L	否
五日生化需氧量		5.3	10	mg/L	否
悬浮物		<4	10	mg/L	否
阴离子表面活性剂 (LAS)		<0.05	0.5	mg/L	否
总氮 (以 N 计)		8.65	12;15	mg/L	否
总镉		<0.005	0.01	mg/L	否
总铬		<0.03	0.1	mg/L	否
总汞		<0.00004	0.001	mg/L	否
总磷 (以 P 计)		0.084	0.3	mg/L	否
总铅		<0.07	0.1	mg/L	否
总砷		<0.0003	0.1	mg/L	否

根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测结果》公示，瑞安

市江南污水处理厂出水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求，其他控制项目排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（三）纳管可行性分析

瑞安市江南污水处理厂目前处理规模为 5 万 t/d，根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测结果》公示，瑞安市江南污水处理厂运行负荷率约为 98.40%，尾水可做到达标排放，本项目污水排放量为 9.36 t/d，故项目污水进入瑞安市江南污水处理厂处理在空间容量上是可行的。

本项目位于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块，该区域目前已铺设市政污水管网，企业生活污水经化粪池处理后纳入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，基本不会对纳污水体产生影响。

4.2.3 噪声

一、噪声源强

本项目主要噪声源为各类设备和设施的运行，通过同类型设备和设施的类比调查，确定各类设备和设施噪声声压级。本项目生产设备均放置于生产车间内，厂房为钢混结构，生产期间门窗密闭，综合隔声量可达 25 dB(A)；废气处理设施、冷却塔位于厂房楼顶，风机外加装隔声罩，并加装减振垫，隔声量可达 10 dB(A)。本环评建议企业在内壁、顶棚安装或悬挂多孔性吸声材料（泡沫塑料、有机纤维材料等）以抑制噪声的扩散，参考《环境噪声控制工程》（洪宗辉，高等教育出版社，2002 年），2.5 cm 厚的超细玻璃棉的平均吸声系数 α_0 为 0.46，本项目吸声系数按 0.45 取值进行计算，详情见表 4-16、表 4-17。

运营期环境影响和保护措施													
表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）													
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段						
		X	Y	Z									
1	冷却塔	10.83	23.76	24.8	88/1	减振、隔声	0:00~24:00						
2	集气风机	8.26	39.48	24.8	92/1								
3	集气风机	15.26	29.66	24.8	92/1								
4	集气风机	28.82	12.12	24.8	92/1								
表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）													
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源 距离) / (dB(A)/m)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级/ dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物 外距离
1	1F 生产 车间	挤出机	74/1	减振、 隔声	5.60	43.33	1	8.0	55.9	0:00~24:00	25	24.9	1
2		挤出机	74/1		11.58	33.62	1	8.0	55.9			24.9	1
3		挤出机	74/1		19.23	24.16	1	8.0	55.9			24.9	1
4		挤出机	74/1		25.87	16.31	1	8.0	55.9			24.9	1
5		开炼机	74/1		3.29	41.28	1	11.1	53.1			22.1	1
6		开炼机	74/1		9.26	31.57	1	11.1	53.1			22.1	1
7		开炼机	74/1		16.91	22.21	1	11.1	53.1			22.1	1
8		开炼机	74/1		23.56	14.26	1	11.1	53.1			22.1	1
9		过滤机	74/1		0.43	39.01	1	14.8	50.6			19.6	1

10	过滤机	74/1	6.40	29.30	1	14.8	50.6	19.6	1
11	过滤机	74/1	14.05	19.84	1	14.8	50.6	19.6	1
12	过滤机	74/1	20.69	11.99	1	14.8	50.6	19.6	1
13	L 五辊压延机	78/1	-1.77	37.21	1	17.7	53.0	22.0	1
14	L 五辊压延机	78/1	4.21	27.50	1	17.7	53.0	22.0	1
15	L 五辊压延机	78/1	11.86	18.04	1	17.7	53.0	22.0	1
16	倒 L 四辊压延机	78/1	18.50	10.18	1	17.7	53.0	22.0	1
17	冷却架	74/1	-8.59	31.58	1	26.5	45.5	14.5	1
18	冷却架	74/1	-2.62	21.87	1	26.5	45.5	14.5	1
19	冷却架	74/1	5.04	12.41	1	26.5	45.5	14.5	1
20	冷却架	74/1	11.68	4.56	1	26.5	45.5	14.5	1
21	卷取机	74/1	-16.99	25.22	1	36.9	42.7	11.7	1
22	卷取机	74/1	-11.01	15.51	1	36.9	42.7	11.7	1
23	卷取机	74/1	-3.36	6.04	1	36.9	42.7	11.7	1
24	卷取机	74/1	3.28	-1.81	1	36.9	42.7	11.7	1
25	破碎机	80/1	8.72	42.94	1	5.9	64.6	33.6	1
26	破碎机	80/1	14.69	33.23	1	5.9	64.6	33.6	1
27	破碎机	80/1	22.34	23.77	1	5.9	64.6	33.6	1
28	破碎机	80/1	28.99	15.91	1	5.9	64.6	33.6	1
29	自动分切机	76/1	-19.55	-2.13	1	11.0	55.2	24.2	1
30	冷冻机	68/1	38.56	9.59	1	4.0	56.0	25.0	1

31		空压机	82/1		43.52	5.71	1	2.5	74.0			43.0	1
32	2F 生产 车间	天然气导热油 锅炉	84/1		5.17	40.09	7.8	10.5	63.6			32.6	1
33		天然气导热油 锅炉	84/1		10.88	30.04	7.8	10.5	63.6			32.6	1
34		天然气导热油 锅炉	84/1		19.32	20.48	7.8	10.5	63.6			32.6	1
35		天然气导热油 锅炉	84/1		25.15	12.41	7.8	10.5	63.6			32.6	1
36		5F 生产 车间	混合机	76/1		7.53	44.75	21.3	5.6	61.0			30.0
37	混合机		76/1		13.50	35.05	21.3	5.6	61.0			30.0	1
38	混合机		76/1		21.15	25.58	21.3	5.6	61.0			30.0	1
39	混合机		76/1		27.79	17.73	21.3	5.6	61.0			30.0	1

二、达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

1、在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1)或式(A.2)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

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；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的 A 声级可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 附录 A。

(二) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa/(1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(三) 噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(四) 噪声预测结果

本环评噪声预测采用 NoiseSystem 软件，该软件以《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。根据项目生产制度，本项目 24 小

时生产。根据厂区总平面布置和预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测图见图 4-3 和图 4-4，预测结果见表 4-18。

表 4-18 噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	测点位置	预测贡献值		背景值		叠加值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北侧厂界	43.9	43.9	/	/	/	/	65	55
2	东南侧厂界	40.8	40.8	/	/	/	/	65	55
3	西南侧厂界	33.3	33.3	/	/	/	/	65	55
4	西侧厂界	41.0	41.0	/	/	/	/	65	55
5	锦祥社区民宅	36.8	36.8	49.2	43.5	49.4	44.3	60	50

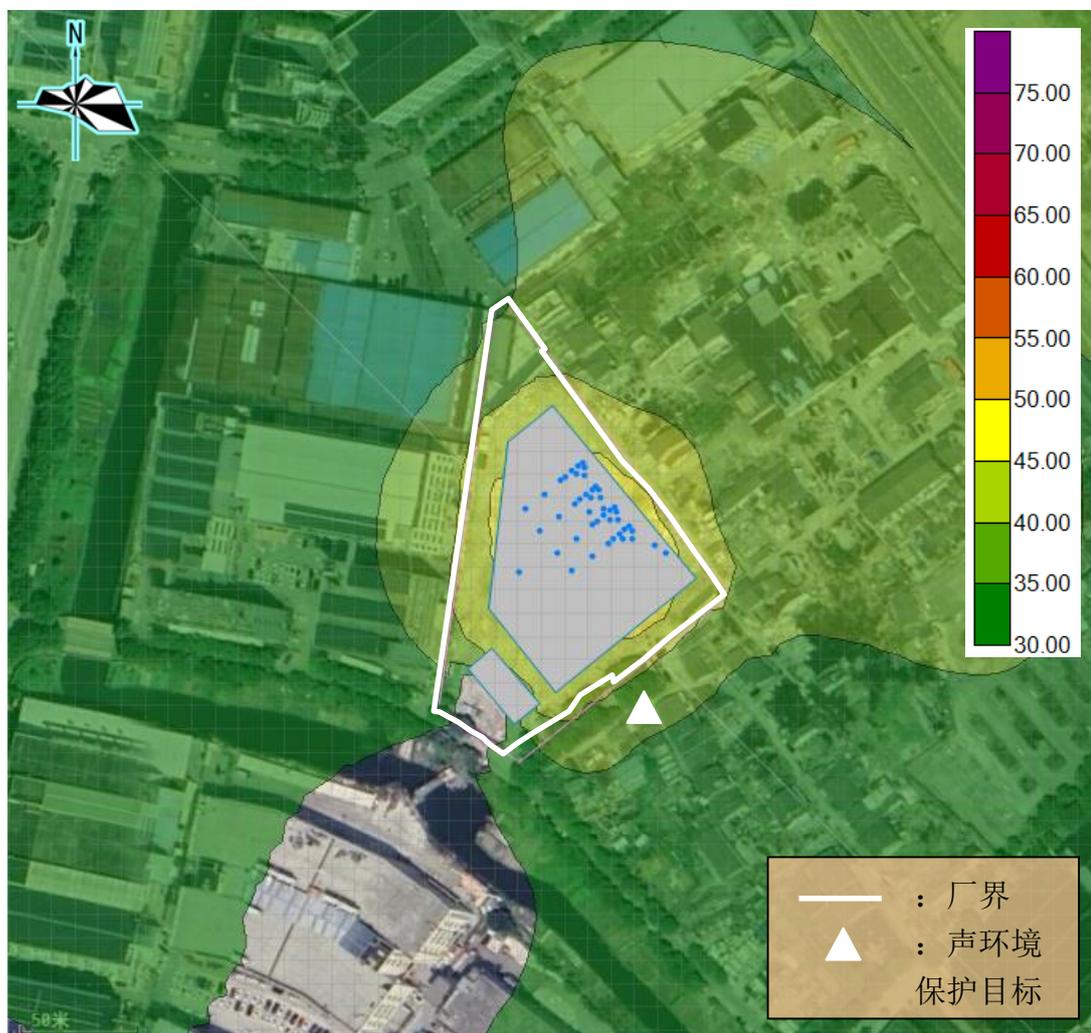


图 4-3 昼间噪声预测结果图

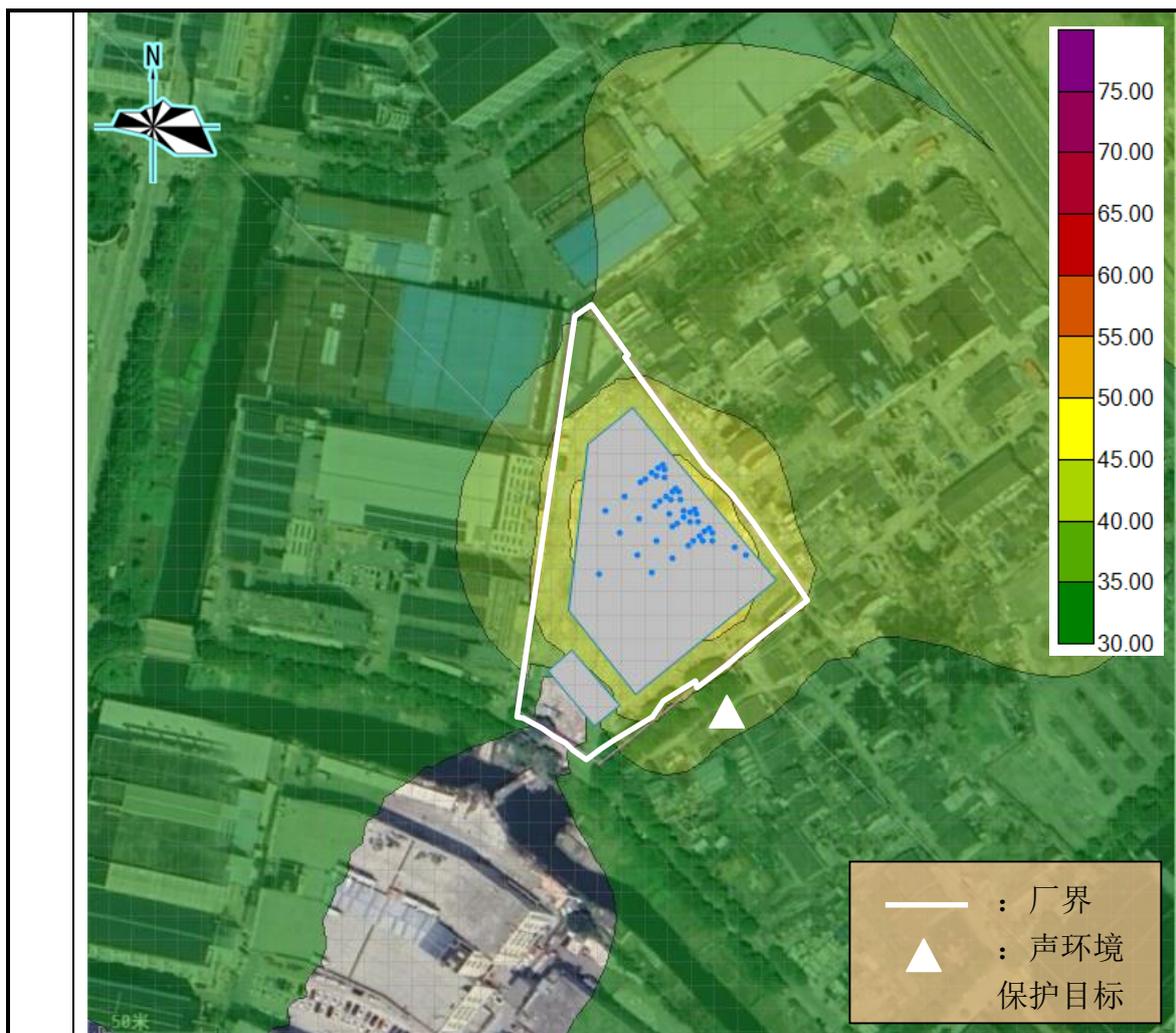


图 4-4 夜间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，本项目四周厂界昼间和夜间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，东南侧声环境保护目标昼间和夜间噪声叠加值均能符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。本项目噪声排放对周边声环境影响不大。

4.2.4 固体废物

一、固体废物产生情况

本项目除目标产物之外，主要产生废滤网、边角料、一般废包装、废包装桶、矿物油废桶、废导热油、废液压油、废润滑脂、布袋收集粉尘、废布袋、油泥、收集增塑剂和废活性炭。

（一）废滤网

本项目过滤机滤网需每天更换会产生废滤网。根据企业提供资料，废滤网产生量约 0.020 t/a。

（二）边角料

本项目成型收卷过程中切除薄膜边缘多余部分会产生边角料。根据原项目统计，边角料产生量约为原料用量的 1%，本项目原料用量约 27056 t/a，则边角料产生量 270.560 t/a，边角料经破碎后可全部回用于企业生产，不外排。

（三）一般废包装

本项目 PVC、石蜡、色饼、硬脂酸使用后会产生一般废包装。根据原辅料使用情况，本项目使用 PVC、石蜡后年产生废吨袋 18380 个，单个重量按 2 kg 计，则产生量为 36.760 t/a，废吨袋由原厂家回收使用；使用色饼、硬脂酸后年产生 25 kg 废包装袋 62 个，单个重量按 100 g 计，则产生量为 0.006 t/a，一般废包装合计产生量 36.766 t/a。

（四）废包装桶

本项目稳定剂、DOA 使用后会产生废包装桶。根据原辅料使用情况，使用稳定剂后年产生废吨桶 525 个，单个重量按 20 kg 计，则产生量为 10.500 t/a，废吨桶由原厂家回收使用；使用 DOA 后年产生 200 kg 废包装桶 100 个，单个重量按 7 kg 计，则产生量为 0.700 t/a，废包装桶合计产生量 11.200 t/a。

（五）矿物油废桶

本项目抗磨液压油、润滑脂使用后会产生矿物油废桶。根据原辅料使用情况，使用抗磨液压油后年产生 170 kg 矿物油废桶 6 个，单个重量按 20 kg 计，则产生量为 0.120 t/a；使用润滑脂后年产生 10 kg 矿物油废桶 10 个，单个重量按 0.6 kg 计，则产生量为 0.006 t/a，矿物油废桶合计产生量为 0.126 t/a。

（六）废导热油

本项目天然气导热油锅炉定期维护会产生废导热油。根据企业提供资料，导热油每 10 年更换一次，每次更换量 3.06 t，则废导热油产生量 3.060 t/10a，废导热油全部由厂家回收利用，不外排。

（七）废液压油

本项目生产设备液压装置定期维护会产生废液压油。根据企业提供资料，液压油每年更换一次，每次更换量 1.02 t，则废液压油产生量 1.020 t/a。

（八）废润滑脂

本项目机械设备采用润滑脂进行润滑，润滑脂润滑性能下降后需更换会产

生废润滑脂。本项目润滑脂用量为 0.1 t/a，则废润滑脂产生量 0.100 t/a。

（九）布袋收集粉尘

本项目使用布袋除尘器处理投料及混料粉尘和锅炉废气，布袋定期清理会产生布袋收集粉尘。根据前文计算，投料及混料粉尘产生量 1.770 t/a，排放量 0.677 t/a，削减量 1.093 t/a，即收集量为 1.093 t/a，收集的粉尘为原辅料中的粉料，全部回用于企业生产，不外排；锅炉废气中颗粒物产生量 0.045 t/a，排放量 0.007 t/a，削减量 0.038 t/a，即收集量为 0.038 t/a，布袋收集粉尘合计产生量 1.072 t/a。

（十）废布袋

本项目使用布袋除尘器处理投料及混料粉尘和锅炉废气，布袋破损后需要更换会产生废布袋，布袋每年更换 1 次。本项目投料及混料粉尘处理设施设计风量 7600 m³/h，过滤风速不大于 1.2 m/min，布袋规格为 Φ133 mm×2000 mm，布袋克重 500 g/m²，年产生废布袋 128 个，废布袋产生量 0.054 t/a；锅炉废气处理设施设计风量约 650 m³/h，过滤风速不大于 1.2 m/min，布袋规格为 Φ133 mm×2000 mm，布袋克重 500 g/m²，年产生废布袋 16 个，废布袋产生量 0.007 t/a，废布袋合计产生量 0.061 t/a。

（十一）油泥

本项目使用静电式油雾净化装置回收废气中的 DOP、DOTP 等增塑剂，部分油泥会附着在集油盘底部，企业定期清理会产生油泥。根据表 2-12 物料平衡计算，油泥产生量 0.371 t/a。

（十二）收集增塑剂

本项目使用静电式油雾净化装置回收废气中的 DOP、DOTP 等增塑剂，增塑剂在极板上收集后下流到集油盘，企业定期清理上层清液会产生收集增塑剂。根据前文计算，油雾产生量 16.300 t/a，排放量 6.766 t/a，则削减量为 9.534 t/a，其中 0.371 t/a 成为油泥，则收集增塑剂产生量 9.163 t/a。收集的增塑剂全部回用于生产，不外排。

（十三）废活性炭

本项目采用活性炭吸附技术处理生产线废气中的有机废气。根据前文分析，TA002-TA005 活性炭箱填充量均为 5.800 t，更换周期分别为 41 天、41 天、

41 天、49 天，则更换量分别为 42.439 t/a、42.439 t/a、42.439 t/a、35.510 t/a，吸附削减量分别为 6.344 t/a、6.344 t/a、6.344 t/a、5.645 t/a，则废活性炭产生量 187.504 t/a。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响，为保证污染物长期稳定达标排放，企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。企业需在厂区内设置危废贮存间，并设置危废标牌，更换下来的废活性炭收集暂存后，委托有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

(十四) 汇总

表 4-19 除目标产物之外的物质产生情况汇总

序号	名称		产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废滤网		过滤挤出	固态	金属、塑料	0.020
2	边角料		成型收卷	固态	塑料	270.560
3	一般废包装	废吨袋	原辅料使用	固态	塑料编织袋	36.760
		25 kg 废包装袋		固态		0.006
4	废包装桶	废吨桶		固态	有机物、塑料	10.500
		200 kg 废包装桶		固态		0.700
5	矿物油废桶			固态	矿物油、金属	0.126
6	废导热油			设备维护	液态	矿物油
7	废液压油		液态		矿物油	1.020
8	废润滑脂		固态		润滑脂	0.100
9	布袋收集粉尘	投料及混料粉尘	废气处理	固态	粉尘	1.093
		锅炉废气粉尘		固态	粉尘	0.038
10	废布袋			固态	粉尘、布袋	0.061
11	油泥			固态	油泥	0.371
12	收集增塑剂			液态	DOP、DOTP 等	9.163
13	废活性炭			固态	有机物、活性炭	187.504

(十五) 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部等令第 36 号)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-

2020)等,本项目固体废物鉴别、危险废物鉴别和相关情况汇总详见表 4-20~表 4-22。

表 4-20 固体废物鉴别情况

序号	名称		产生工序	形态	主要成分	是否属 固废	判定 依据	
1	废滤网		过滤挤出	固态	金属、塑料	是	4.1 h)	
2	边角料		成型收卷	固态	塑料	否	6.1 a)	
3	一般废包装	废吨袋	原辅料使用	固态	塑料编织袋	否	6.1 a)	
		25 kg 废 包装袋		固态		是	4.1 h)	
4	废包装桶	废吨桶		固态	有机物、塑料	否	6.1 a)	
		200 kg 废 包装桶		固态		是	4.1 h)	
5	矿物油废桶				固态	矿物油、金属	是	4.1 h)
6	废导热油			设备维护	液态	矿物油	否	6.1 a)
7	废液压油		液态		矿物油	是	4.1 h)	
8	废润滑脂		固态		润滑脂	是	4.1 h)	
9	布袋收集 粉尘	投料及混 料粉尘	废气处理	固态	粉尘	否	6.1 a)	
		锅炉废气 粉尘		固态	粉尘	是	4.3 a)	
10	废布袋			固态	粉尘、布袋	是	4.1 h)	
11	油泥			固态	油泥	是	4.1 c)	
12	收集增塑剂			液态	DOP、DOTP 等	否	6.1 a)	
13	废活性炭			固态	有机物、活性炭	是	4.3 d)	

表 4-21 危险废物鉴别情况

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物 类别	废物代码
1	废滤网	过滤挤出	固态	一般固废	/	/
2	一般废包装	原辅料使用	固态	一般固废	/	/
3	废包装桶		固态	危险废物	HW49	900-041-49
4	矿物油废桶		固态	危险废物	HW08	900-249-08
5	废液压油	设备维护	液态	危险废物	HW08	900-218-08
6	废润滑脂		固态	危险废物	HW08	900-249-08
7	布袋收集粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	/
8	废布袋		固态	一般固废	/	/
9	油泥		固态	危险废物	HW08	900-249-08

10	废活性炭		固态	危险废物	HW49	900-039-49
----	------	--	----	------	------	------------

表 4-22 固体废物性质及处置情况一览表										
序号	名称	产生工序	形态	属性	主要有毒有害物质	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)
1	废滤网	过滤挤出	固态	一般固废	/	/	0.020	袋装	物资单位回收利用	0.020
2	一般废包装	原辅料使用	固态	一般固废	/	/	0.006			0.006
3	布袋收集粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	/	0.038			0.038
4	废布袋		固态	一般固废	/	/	0.061			0.061
5	废包装桶	原辅料使用	固态	危险废物 HW49/900-041-49	有机物	T/In	0.700	加盖密封	有资质单位回收处置	0.700
6	矿物油废桶		固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.126			0.126
7	废液压油	设备维护	液态	危险废物 HW08/900-218-08	矿物油	T, I	1.020	桶装密封		1.020
8	废润滑脂		固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.100			0.100
9	油泥	废气处理	固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.371	袋装密封	0.371	
10	废活性炭		固态	危险废物 HW49/900-039-49	有机物	T	187.504		187.504	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、环境管理要求

（一）一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，提出如下环保措施：

1、一般固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集。

2、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

3、贮存、处置场应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

5、按要求通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

（二）危险废物

项目危险固废贮存场所（设施）基本情况见表 4-23。

表 4-23 危废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	名称	危废 类别	废物代码	位置	预设 面积	贮存方式	贮存 能力 (t)	贮存 周期
1	危废 贮存间	废包装桶	HW49	900-041-49	2F	30 m ²	加盖密封	0.070	1 个月
2		矿物油废桶	HW08	900-249-08				0.126	
3		废液压油	HW08	900-218-08			桶装密封	1.020	半年
4		废润滑脂	HW08	900-249-08				0.050	
5		油泥	HW08	900-249-08				0.037	1 个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49				袋装密封	6.667

1、危险废物贮存管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目对危险废物贮存提出如下要求：

（1）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(2) 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

(3) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

(4) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(5) HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

(6) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

2、运输过程管理要求

(1) 根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

(2) 本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

(3) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

3、环境监测要求

(1) 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。

(2) 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治

法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(3) 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。

(4) HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。

(5) 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。

(6) 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。

(7) 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。

4、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影晌。

4.2.5 地下水、土壤

一、基本要求

本项目地下水和土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。企业应建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，实行监测制度，一旦发现地下水环境遭受污染，及时采取措施、防微杜渐。

二、分区防控

本项目的地下水和土壤潜在污染源主要来自于生产车间、原辅料仓库、废水处理区、危废贮存设施等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

（一）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

（二）加强厂区及地面的防渗漏措施加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，做好废水处理设施的防渗漏措施，做好生产车间、原辅料仓库、危废贮存设施的防雨、防渗漏措施；防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计；排水沟要采用钢筋混凝土结构建设；加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补；制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

本项目污染物不涉及重金属、持久性有机污染物，根据厂区可能泄漏污染物的性质和生产单元的构筑方式，将本项目厂区划分为一般防渗区、简单防渗区，详细划分区域详见表 4-35 和图 4-5。

表 4-35 地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
一般防渗区	5F 原料仓库（液体原料）、危废贮存间、储罐区、事故应急池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，符合《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB 16889-2008）相关规定
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

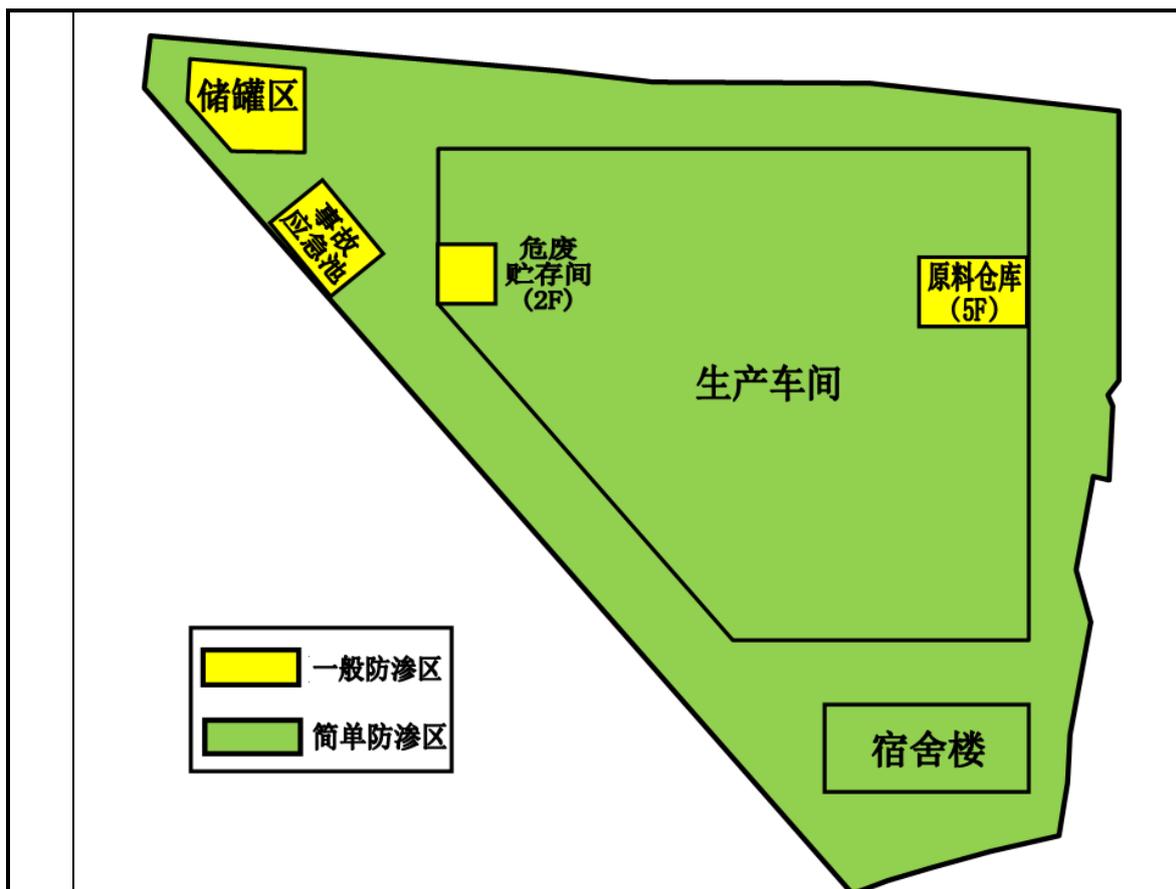


图 4-5 分区防渗图

企业应做好地面防渗措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

企业必须做好整个厂区地面的硬化、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

废水处理装置周围进行防腐处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

三、应急响应

企业制定相应的地下水、土壤环境事故风险应急预案，对于可能突发的污染事故，需做好后果控制措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案，采取相应措施控制污染；于一般防渗区设置收集沟，方便事故废水收集，事故废水流至应急池；现场准备充足的泄漏物清理工具和盛装容器，以便在事故发生后及时清理泄漏物，防止污染物渗入地下；污染事故发生后，立即查明并切断污

染源，并开展跟踪监测，探明地下水、土壤污染深度、范围和污染程度。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对地下水、土壤环境造成明显不良影响，污染防治措施可行。

4.2.6 生态环境影响

本项目位于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.2.7 环境风险

本项目环境风险分析详见环境风险专项评价。

4.2.8 碳排放评价

本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），应当进行碳排放评价，以贯彻落实党中央和国务院“碳达峰、碳中和”的战略部署，充分发挥环境影响评价制度在源头防控、过程管理中的基础性作用。

本章节主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，对项目排放的温室气体总量仅作核算，不作评价。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

一、政策符合性分析

根据前文分析可知，本项目符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）和生态环境准入清单的要求，符合《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（浙环函〔2018〕51号）及《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（起步区、发展区、拓展区）》生态空间清单的管控要求。本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，不属于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）规定的重点行业和《浙江省产业能效指南（2021年版）》规定的高耗能行业，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》（浙经信绿色〔2023〕57号）的要求。

二、现状调查和资料收集

（一）本项目

本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，建成后年产 2.7 万吨塑料薄膜，工

业总产值 27000 万元，能源使用电力、天然气，设计购入电量 9530 MWh、天然气用量 43.2 万 Nm³。

（二）原项目

原项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，2024 年实际年产 9800 吨塑料薄膜，工业总产值 9800 万元，能源使用电力，购入电量 6370 MWh。原项目备案产能为年产 1 万吨塑料薄膜，折算原项目工业总产值 10000 万元，购入电量 6500 MWh。

三、工程分析

（一）核算方法

项目碳排放总量 $E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$

式中： $E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量， $E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量， $E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和热力产生的二氧化碳排放量，单位均为 tCO₂。

1、化石燃料燃烧

燃料燃烧的碳排放量 $E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$

式中： NCV_i 为第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t，对气体燃料，单位为 GJ/万 Nm³； FC_i 为第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为 t，对气体燃料，单位为万 Nm³； CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ； OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为 %。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候函〔2015〕1722 号附件 10）表 2.1，天然气低位发热量 389.31 GJ/万 Nm³，单位热值含碳量 15.30×10^{-3} tC/GJ，碳氧化率 99%；柴油低位发热量 43.33 GJ/t，单位热值含碳量 20.20×10^{-3} tC/GJ，碳氧化率 98%；液化石油气低位发热量 47.31 GJ/t，单位热值含碳量 17.20×10^{-3} tC/GJ，碳氧化率 99%。

2、购入电力和热力

净购入电力和热力的碳排放量 $E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$

式中： $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为 MWh 和 GJ；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的二氧化碳排放因子,单位分别为 tCO_2/MWh 和 tCO_2/GJ 。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），电力二氧化碳排放因子取值 $0.7035 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ 。

（二）二氧化碳产生和排放情况分析

1、本项目

碳排放源自燃料燃烧、购入电力。

（1）燃料燃烧

天然气用量 43.2 万 Nm^3 ，则燃料燃烧的碳排放量为 $934.066 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

（2）购入电力

设计购入电量 9530 MWh/a ，则购入电力的碳排放量为 $6704.355 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

（3）合计

碳排放量合计 $7638.421 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

2、原项目

（1）购入电力

设计购入电量 6500 MWh/a ，则购入电力的碳排放量为 $4572.750 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

（2）合计

碳排放量合计 $4572.750 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

3、碳排放总量

根据前文核算,本项目碳排放量 $7638.421 \text{ tCO}_2/\text{a}$,原项目碳排放量 $4572.750 \text{ tCO}_2/\text{a}$ ，迁扩建后企业碳排放总量为 $7638.421 \text{ tCO}_2/\text{a}$ 。

温室气体仅二氧化碳，故碳排放量即为温室气体排放量。

表 4-24 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表 单位：t/a

核算指标	原项目		本项目		“以新带老” 削减量	迁扩建后全 厂排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	4572.750	4572.750	7638.421	7638.421	4572.750	7638.421
温室气体	4572.750	4572.750	7638.421	7638.421	4572.750	7638.421

（三）碳排放绩效

1、单位工业总产值碳排放

单位工业总产值碳排放 $Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$

式中： $Q_{工总}$ 为单位工业总产值碳排放， $tCO_2/万元$ ； $E_{碳总}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ； $G_{工总}$ 为项目满负荷运行时工业总产值，万元。

本项目工业总产值 27000 万元，则单位工业总产值碳排放为 $0.282 tCO_2/万元$ 。原项目工业总产值 10000 万元，则原项目单位工业总产值碳排放为 $0.457 tCO_2/万元$ 。迁扩建后，全厂单位工业总产值碳排放为 $0.282 tCO_2/万元$ 。

2、单位能耗碳排放

$$单位能耗排放 Q_{能耗} = E_{碳总} \div G_{能耗}$$

式中： $Q_{能耗}$ 为单位能耗碳排放， tCO_2/t 标煤； $E_{碳总}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ； $G_{能耗}$ 为项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 4-25 各种能源折标准煤表

能源种类	折标准煤系数*	本项目		原项目		扩建后全厂	
		消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量
天然气	1.3300 kgce/m ³	43.2 万 Nm ³	574.560 tce/a	/	/	43.2 万 Nm ³	574.560 tce/a
电力	0.1229 kgce/(kWh)	9530 MWh/a	1171.237 tce/a	6500 MWh/a	798.850 tce/a	9530 MWh/a	1171.237 tce/a
合计	/	/	1745.797 tce/a	/	798.850 tce/a	/	1745.797 tce/a

* 根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

根据上表及前文核算可知，本项目单位能耗碳排放为 $4.375 tCO_2/t$ 标煤，原项目单位能耗碳排放为 $5.724 tCO_2/t$ 标煤，迁扩建后全厂单位能耗碳排放为 $4.375 tCO_2/t$ 标煤。

3、碳排放绩效汇总

表 4-26 碳排放绩效汇总表

核算边界	单位工业总产值碳排放（ $tCO_2/万元$ ）	单位能耗碳排放（ tCO_2/t 标煤）
本项目	0.282	4.375
原项目	0.457	5.724
迁扩建后全厂	0.282	4.375

四、碳排放绩效评价

（一）横向评价

本项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，单位工业总产值碳排放 $0.282 tCO_2/万元$ ；原项目属于“C2921 塑料薄膜制造”，单位工业总产值碳排放 $0.457 tCO_2/$

万元。对照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录六，塑料薄膜制造行业参考值为0.49 tCO₂/万元，均符合要求。其他评价指标暂无行业绩效参考值，故暂不评价。

（二）纵向评价

本项目迁扩建后全厂单位工业总产值碳排放0.282 tCO₂/万元，单位能耗碳排放4.375 tCO₂/t标煤；原项目单位工业总产值碳排放0.457 tCO₂/万元，单位能耗碳排放5.724 tCO₂/t标煤。单位工业总产值碳排放、单位能耗碳排放下降。

五、碳排放控制措施与监测计划

（一）碳排放控制措施

1、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源。

2、严格落实《浙江省实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规的要求，对余热、余压等能源进行回收利用，建立企业能源管理制度、环保管理制度，聘任有相关知识的人员上岗管理。

3、按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）要求配备能源计量器具，加强各生产设备的运行管理以及日常维护工作，使设备始终处于最佳的工作状态。

4、厂区布置尽可能做到布局紧凑、流程合理，尽量减少各物料周转的距离，降低能耗。

（二）监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，设置能源及温室气体排放管理机构及人员，建立碳排放相关监测和管理台账，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

六、评价结论

本项目符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）、产业政策等的要求，采用低能耗设备、低能耗工艺等碳排放控制措施，技术经济可行，监测计划明确，碳排放情况达到同行业先进水平。总体而言，

本项目的碳排放水平是可以接受的。

4.2.9 安全生产

一、本项目厂区内堆放塑料粒子、液压油、润滑油等可燃物质，企业生产过程中禁止明火，仓库禁止私拉电线，防止火灾发生，生产车间内应配置消防设施。

二、根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供标准厂房环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

三、委托有相应资质的设计单位对环保设施进行设计，充分考虑安全风险，并督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准规范施工。

四、企业须成立应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：通讯联络组、抢险抢修组、应急消防组、现场警戒组、现场救护组、环境监测组、应急物资供应组、应急处置组等，各小组设组长一名，并明确各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务。

五、按照《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（委办明电〔2022〕17号）要求，严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，建立隐患整改台账，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理。

六、根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）和《关于落实工业企业环保设施运行安全的函》文件要求，本项目不涉及国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，要求企业应在环保设施的设计阶段委托有资质单位进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参

与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。在建设和验收阶段，督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

七、设置必要的安全监测监控系统和联锁保护装置，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保生产设施、环保设施安全、稳定运行。

八、厂内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确地投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化，应急物资包括医疗救护仪器、个人防护装备、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器和应急交通工具等。

4.3 监测计划

本建设单位在《2025 年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2025〕11 号）大气环境重点排污单位之列，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）并参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等的要求，本环评对建设项目提出环境监测建议，建设单位应按要求定期委托有资质的机构进行环境监测，项目监测计划见表 4-27。

表 4-27 项目监测计划表

监测要素	产污节点	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废气	投料、混料	废气排放口 DA001	颗粒物	GB 16297-1996	1 次/半年
	塑化挤出、开炼、过滤挤出、压延成型	废气排放口 DA002	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	GB 16297-1996	1 次/半年
			臭气浓度	GB 14554-93	
		废气排放口 DA003	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	GB 16297-1996	1 次/半年

			臭气浓度	GB 14554-93	
		废气排放口 DA004	非甲烷总烃、氯化氢、 氯乙烯	GB 16297-1996	1次/半年
			臭气浓度	GB 14554-93	
		废气排放口 DA005	非甲烷总烃、氯化氢、 氯乙烯	GB 16297-1996	1次/半年
			臭气浓度	GB 14554-93	
	锅炉运行	废气排放口 DA006	颗粒物、二氧化硫、烟 气黑度	DB 33/1415-2025	1次/年
			氮氧化物		1次/月
	/	企业边界	非甲烷总烃、氯化氢、 氯乙烯、颗粒物	GB 16297-1996	1次/半年
			臭气浓度	GB 14554-93	
废水	生活污水	生活污水排 放口 DW001	COD、氨氮、总氮	GB 8978-1996	/
噪声	设备运行	厂界外 1m	等效连续声级 Leq dB(A)	GB 12348 -2008	1次/季

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称） /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 DA001	颗粒物	要求企业在投料口设置侧吸罩，罩口尽量靠近粉尘产生点，粉尘经收集并通过布袋除尘器 TA001 处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	废气排放口 DA002	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	要求企业在挤出机侧面、过滤机出料口上方以及开炼机、压延机上方设置集气罩，罩口尽量靠近废气产生点，上吸罩设置软帘形成半密闭空间，4 条生产线废气经收集并各自通过 1 套“静电式油雾净化+活性炭吸附”装置 TA002-TA005 处理后，分别引至厂房楼顶排放口 DA002-DA005 排放，排气筒高度均为 25 m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	废气排放口 DA003	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	废气排放口 DA004	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	废气排放口 DA005	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	废气排放口 DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		要求天然气导热油锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气收集后引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 25 m
无组织排放	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物	臭气浓度		加强密闭措施，提高集气率；加强车间通风换气
			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池处理后纳管至瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准[氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

				31962-2015)]
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，墙壁加装吸声材料，合理布置车间，妥当安排生产时间，加强设备维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运；废滤网、一般废包装、布袋收集粉尘、废布袋暂存于一般工业固废暂存间，并委托物资回收单位回收利用；废包装桶、矿物油废桶、废液压油、废润滑脂、油泥、废活性炭需要妥善收集存放于危废贮存间，并委托有资质的单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	加强厂区污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗设施建设并加强维护。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>一、参照《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计风险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。</p> <p>二、按照规范编制突发环境事件应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，并定期进行演练。</p> <p>三、定期检查废气收集装置，确保废气收集能有效收集。</p>			
其他环境管理要求	<p>一、对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62、塑料制品业 292”，本建设单位不涉及塑料人造革、合成革制造，年产涉及改性的塑料薄膜 1 万吨以上，应实行排污许可简化管理。本建设单位已实行排污许可简化管理。迁扩建后，本建设单位实行排污许可简化管理，须在本项目发生实际排污行为之前按照相关规定办理申请和审批手续。</p> <p>二、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源，定期开展碳排放核查工作，落实节能减排措施。</p> <p>三、委托有资质的机构，按照本环评提出的计划，定期进行环境监测。</p>			

六、结论

6.1 环评总结论

本项目为浙江鸿腾高分子材料有限公司高分子聚氯乙烯薄膜建设项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，碳排放达到同行业先进水平，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从生态环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

建设单位须重视环境保护工作，认真实施本环评提出的各项污染治理措施，确保本项目的废气、废水、噪声等均能达标排放，固废均能得到妥善处理；运营期间确保“三废”处理环保设施的正常运行，并做好保养工作，一旦环保设施出现故障，应立即停产修理。

专题 环境风险专项评价

1 任务由来

浙江鸿腾高分子材料有限公司（曾用名：瑞安市鸿腾塑业有限公司，相关证明见附件 2）主要从事塑料薄膜的生产和销售，公司于 2019 年 11 月委托杭州博盛环保科技有限公司编制《瑞安市鸿腾塑业有限公司年产 1 万吨塑料薄膜项目现状环境影响评估报告》，报告于 2019 年 11 月 26 日经温州市生态环境局瑞安分局同意备案（温环瑞改备〔2019〕93 号），项目已进行竣工环境保护验收监测，监测结果均符合要求。因市场需求和自身发展，企业拟于瑞安市飞云街道飞云新区 A-07 地块新建厂房，并整体搬迁至新厂区进行生产，搬离清空后原项目不再生产。新厂区用地面积 11848.52 平方米，建筑面积 33283.58 平方米。本项目建成投产后，公司形成年产 2.7 万吨塑料薄膜的生产规模，工业总产值 27000 万元。

本项目危险物质存储量超过临界量，故需要设置环境风险专项评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行评价。

2 风险调查

2.1 风险源调查

环境风险调查主要包括本次项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

2.1.1 危险物质和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，DOP、环氧大豆油（油类物质）、天然气（甲烷）、合成导热油（油类物质）、抗磨液压油（油类物质）、润滑脂（油类物质）属于附录 B 突发环境事件风险物质。DOTP、石蜡、DOA、硬脂酸不在附录 B 中，根据附录 B.2 其他危险物质的临界量计算方法与原辅材料的性质，相关判定结果详见表 2.1-1。具体环境风险物质情况见表 2.1-2。

表 2.1-1 物质的急性毒性、水生毒性判定

物质名称	急性毒性	水生毒性	判定结果
DOTP	LD50: >5000 mg/kg (大鼠经口) LD50: >19680 mg/kg (豚鼠经皮肤)	LC50: >984 mg/L (96 h) (黑头软口鲮鱼) EC50: 0.0014 mg/L (48 h) (水蚤) EC50: >0.86 mg/L (72 h) (羊)	不属于健康危险急性毒性物质 (类别 1,2,3), 属于危害水环境物质 (急性毒性类别 1)

		角月牙藻)	
石蜡	LD50: >5000 mg/kg (大鼠经口) LD50: >3600 mg/kg (兔经皮肤)	/	不属于健康危险急性毒性物质 (类别 1,2,3)
DOA	LD50: 24600 mg/kg (大鼠经口) LD50: 14800 mg/kg (兔经皮肤)	LC50: >0.78 mg/L (96 h) (虹鳟) EC50: >500 mg/L (48 h) (水蚤) EC50: >500 mg/L (72 h) (网络四尾栅藻)	不属于健康危险急性毒性物质 (类别 1,2,3), 属于危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
硬脂酸	LD50: >2000 mg/kg (大鼠经口) LD50: >5000 mg/kg (兔经皮肤)	/	不属于健康危险急性毒性物质 (类别 1,2,3)

表 2.1-2 企业涉及的环境风险物质调查

序号	所在位置	危险源名称	最大储存量 (t)	CAS 号
1	危废贮存间	危险废物	7.970	/
2	储罐	DOP	200	117-84-0
3		DOTP	46.4	6422-86-2
4		环氧大豆油	46.4	/
5	原料仓库	DOA	1	103-23-1
6	天然气管道	天然气	1.36 kg	74-82-8
7	原料仓库	合成导热油	1.53	/
8		抗磨液压油	0.51	/
9		润滑脂	0.1	/

2.1.2 生产工艺特点

本项目为浙江鸿腾高分子材料有限公司高分子聚氯乙烯薄膜建设项目, 属于塑料薄膜制造, 不涉及危险化工工艺。因此本项目主要涉及危险物质使用、存储。

2.2 环境敏感目标调查

表 2.2-1 环境风险敏感目标概况

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5 km 范围内					
	序号	名称	属性	相对厂界距离 (m)	方位	人数
环境空气	1	隆山社区	居住区	2980	东北	25085
	2	瑞安市第二中学	文化教育	3600	东北	1650

3	万松社区	居住区	4670	东北	17960
4	瑞安市万松实验学校	文化教育	4820	东北	1760
5	兴隆社区	居住区	3590	东北	14810
6	瑞安市隆山实验小学	文化教育	4050	东北	1690
7	安阳中心幼儿园	文化教育	4115	东北	560
8	上埠村	居住区	2560	东北	3310
9	瑞安市毓蒙小学	文化教育	3030	东北	1000
10	瑞安市春蕾幼儿园	文化教育	3190	东北	145
11	育才社区	居住区	3355	东北	6230
12	华瑞社区	居住区	4440	东北	5300
13	瑞安市机关幼儿园（清莲分园）	文化教育	4910	东北	435
14	瑞安市安阳实验小学（外滩校区）	文化教育	1740	东北	1000
15	瑞安市新纪元小学	文化教育	1720	东北	2000
16	瑞安市外国语小学	文化教育	1930	东北	1500
17	瑞安市东山街道行知幼儿园	文化教育	2380	东北	455
18	瑞安市东山学校	文化教育	2470	东北	1370
19	瑞安市东山中心幼儿园	文化教育	2675	东北	290
20	中埠村	居住区	2790	东北	9650
21	瑞安市安阳实验小学	文化教育	3380	东北	2850
22	瑞安市安阳实验中学	文化教育	3325	东北	3200
23	风荷社区	居住区	3710	东北	10470
24	进源社区	居住区	3980	东北	9850
25	瑞安市中医院	医疗卫生	4060	东北	1200
26	瑞安市中心幼儿园（安康路分园）	文化教育	4250	东北	300
27	小太阳幼儿园	文化教育	4745	东北	320
28	瑞安市人民医院（妇幼分院）	医疗卫生	4740	东北	900
29	之江社区	居住区	4870	东北	14020
30	瑞安市集云实验学校	文化教育	3405	东北	2520
31	安阳街道社区卫生服务中心	医疗卫生	3820	东北	65
32	广场社区	居住区	4450	东北	9320
33	瑞安市广场中学	文化教育	4910	东北	730

34	车头村	居住区	2555	东北	5820
35	康佳社区	居住区	3470	东北	7960
36	瑞安市滨江幼儿园教育集团（仲容路分园）	文化教育	3850	东北	390
37	北京外国语大学瑞安附属学校	文化教育	3775	东北	1940
38	雅儒村	居住区	4795	东北	5770
39	瑞安市东山第三小学	文化教育	2890	东北	260
40	瑞安市第五人民医院	医疗卫生	2855	东北	865
41	瑞安市东山街道东都幼儿园	文化教育	2400	东北	195
42	瑞光社区	居住区	2450	东北	4650
43	下埠村	居住区	3210	东北	15860
44	蔡宅村	居住区	4240	东北	7990
45	新桥头村	居住区	4730	东	880
46	瑞安市毓蒙中学	文化教育	3060	东	400
47	瑞安市毓蒙幼儿园	文化教育	3140	东	290
48	肖宅村	居住区	4490	东	2140
49	锦祥社区	居住区	15	东南	2530
50	瑞安市江南实验小学	文化教育	560	东南	1500
51	永宁社区	居住区	655	东南	4220
52	沙园村	居住区	2470	东南	2720
53	塘头村	居住区	3430	东南	2110
54	柏树村	居住区	4155	东南	1700
55	团前村	居住区	4600	东南	2610
56	瑞安市江南安博幼儿园	文化教育	225	南	310
57	南滨街道社区卫生服务中心	医疗卫生	2500	南	57
58	大池头村	居住区	2180	南	1170
59	蔡桥村	居住区	3880	南	2210
60	南片村	居住区	2880	南	1330
61	林北村	居住区	4030	南	3430
62	东林社区	居住区	4310	南	970
63	林中村	居住区	4540	南	1060
64	林南村	居住区	4785	南	1280
65	郑三社区	居住区	2425	西南	1400

66	平阳县万全镇郑楼小学	文化教育	3335	西南	960
67	郑一村	居住区	3980	西南	800
68	平阳县万全镇郑楼中心学校	文化教育	2795	西南	1700
69	郑楼实验幼儿园	文化教育	2855	西南	210
70	平阳县万全镇第二幼儿园	文化教育	3075	西南	210
71	郑二社区	居住区	3190	西南	1880
72	张阁村	居住区	4240	西南	1620
73	陈交大社区	居住区	2910	西南	12000
74	平阳县万全镇卫生院	医疗卫生	3025	西南	100
75	郑楼中心幼儿园	文化教育	3010	西南	210
76	万顺社区	居住区	3500	西南	1000
77	平阳县建兰学校	文化教育	3730	西南	2800
78	佳诚高级中学	文化教育	3950	西南	1830
79	平阳县万全镇第一幼儿园	文化教育	4120	西南	520
80	金星社区	居住区	4770	西南	6000
81	平阳县万全综合高级中学	文化教育	3810	西南	5650
82	古家大社区	居住区	3430	西南	5000
83	平阳县行知幼儿园	文化教育	3440	西南	390
84	汇头村	居住区	1735	西南	880
85	下桥社区	居住区	4205	西南	1100
86	章桥村	居住区	4775	西南	640
87	万全小童洲幼儿园	文化教育	4485	西	160
88	宋桥社区	居住区	4315	西	2000
89	平阳县宋桥中心小学	文化教育	4595	西	980
90	万和社区	居住区	2845	西	1380
91	金阳村	居住区	4505	西	1680
92	孙楼村	居住区	3275	西	2080
93	温州职业技术学院（瑞安学院）	文化教育	2070	西	3000
94	横河村	居住区	215	西	1240
95	杜山头村	居住区	3435	西	1060
96	瑞阳村	居住区	3765	西	1000
97	孙桥社区	居住区	2085	西北	4670

98	瑞安市飞云第二小学	文化教育	2210	西北	1890
99	云霞社区	居住区	4500	西北	9850
100	瑞安市侨贸学校	文化教育	4600	西北	1600
101	瑞安市第五中学	文化教育	3250	西北	1380
102	吴桥社区	居住区	4715	西北	1610
103	桥里社区	居住区	1530	西北	3770
104	瑞安市开元综合高级中学	文化教育	1615	西北	1280
105	瑞安市南滨江小学	文化教育	1020	西北	/
106	江南社区	居住区	1645	西北	8060
107	瑞安市云江中医医院	医疗卫生	2125	西北	180
108	独峰村	居住区	4260	西北	1510
109	瑞安市江南实验幼儿园	文化教育	3105	西北	490
110	瑞安市飞云实验幼儿园	文化教育	2190	西北	430
111	瑞安市飞云中学	文化教育	2600	西北	2400
112	瑞云社区	居住区	2960	西北	4690
113	瑞安市飞云中心小学	文化教育	3150	西北	1830
114	东风社区	居住区	2025	西北	6740
115	马道社区	居住区	2765	西北	9640
116	瑞安市南滨江中学	文化教育	3120	西北	/
117	瑞南社区	居住区	2755	西北	3210
118	瑞安市第二人民医院 (飞云分院)	医疗卫生	3080	西北	300
119	西垟村	居住区	3870	西北	1440
120	云和社区	居住区	1020	北	2310
121	瑞安市人民医院(红十字分院)	医疗卫生	3945	北	305
122	永胜门社区	居住区	4460	北	6500
123	沿江社区	居住区	3580	北	11370
124	镇海们社区	居住区	3990	北	4330
125	瑞安市玉海实验中学 (西岙校区)	文化教育	4530	北	2070
126	城西社区	居住区	4640	北	18590
127	瑞安市红旗实验小学	文化教育	4860	北	1380
128	水心社区	居住区	3705	北	19605
129	瑞安市玉海中心小学	文化教育	3865	北	1500

130	瑞安市机关幼儿园（邮电南路总园）	文化教育	3965	北	490	
131	瑞安市滨江幼儿园教育集团（怡景湾分园）	文化教育	3290	北	210	
132	瑞安市中心幼儿园	文化教育	3800	北	245	
133	殿巷社区	居住区	4435	北	5930	
134	瑞湖社区	居住区	4815	北	12890	
135	玉海街道社区卫生服务中心	医疗卫生	3250	北	110	
136	忠义街社区	居住区	4280	北	12035	
137	瑞安市玉海实验中学（诒善校区）	文化教育	4250	北	1660	
138	锦湖街道社区卫生服务中心	医疗卫生	4620	北	65	
139	瑞安市实验小学	文化教育	4100	北	1520	
140	瑞安市玉海中心幼儿园	文化教育	3595	北	365	
141	瑞安市滨江小学	文化教育	3275	北	780	
142	瑞安市人民医院	医疗卫生	4350	北	3000	
143	望江社区	居住区	3005	北	10390	
144	瑞安市滨江幼儿园	文化教育	3140	北	420	
145	滨江社区	居住区	3220	北	8885	
146	宾阳门社区	居住区	3855	北	12170	
147	东镇社区	居住区	4185	北	19430	
148	瑞安市滨江中学	文化教育	2720	北	1850	
149	新苗幼儿园	文化教育	3790	北	110	
150	瑞安市第十中学	文化教育	4750	北	1570	
151	瑞安市中心幼儿园（解放路园区）	文化教育	4150	北	230	
152	瑞安市解放路小学	文化教育	4030	北	540	
厂址周边 500 m 范围内人口数小计					4080	
厂址周边 5 km 范围内人口数小计					527867	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围 /km	
	1	飞云江	地表水Ⅲ类		其他	
	排放点下游 10 km 范围内敏感目标					
	红树林种植区					
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带	与下游厂

				防污性能	界距离/m
1	其他地区	不敏感 G3	IV类	D3	/



图 2.2-1 大气环境风险敏感目标图

瑞安市丁山三期北区围填海历史遗留问题生态修复—海堤生态化建设工程用海公示图

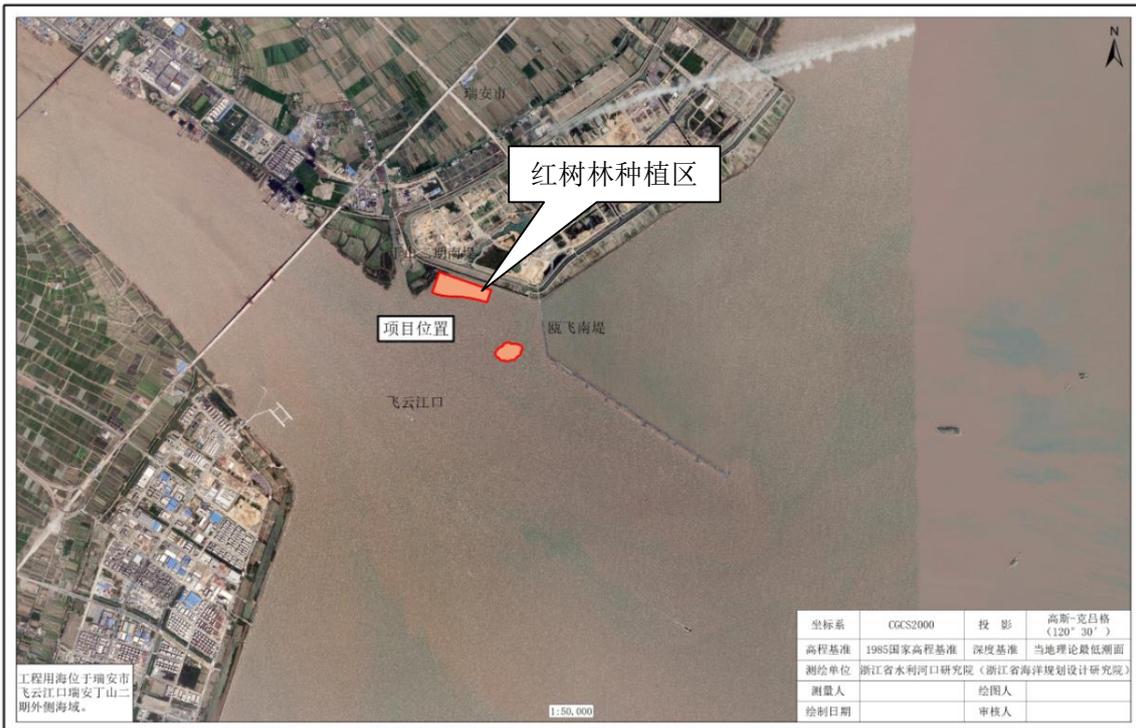


图 2.2-2 地表水环境风险敏感目标图

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 判定

3.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,按下式计算:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)标准所列物质,本项目扩建后全厂危险物质数量与临界量比值 (Q) 如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界值 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	危险废物 ¹	/	7.970	50	0.1594
2	DOP	117-84-0	200	10	20
3	DOTP ²	6422-86-2	46.4	100	0.464
4	环氧大豆油	/	46.4	2500	0.01856
5	DOA ²	103-23-1	1	100	0.01
6	天然气	74-82-8	1.36 kg	10	0.000136
7	合成导热油	/	1.53	2500	0.000612
8	抗磨液压油	/	0.51	2500	0.000204
9	润滑脂	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 Σ					20.652952

注：1、危险废物临界量参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1 中储存的危险废物临界量。

2、临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值为 $10 \leq Q < 100$ 。

3.1.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.1-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1-2 行业及生产工艺（M）

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。

根据分析，本项目行业及生产工艺 M=5（以 M4 表示）。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质数量与临界量的比值 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 M=5（以 M4 表示），根据上表，危险物质及工艺系统危险性可判定为 P4。

3.2 环境敏感程度（E）的分级判定

3.2.1 大气环境

大气环境敏感程度依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

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；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

本项目周边 5 km 范围内人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1 级。

3.2.2 地表水环境

地表水环境敏感程度依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感

区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.2-3 和表 3.2-4。

表 3.2-2 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.2-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	大气环境敏感性
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
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
F3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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，有如下的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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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，有如下的一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）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

本项目排放点进入地表水水域环境功能为III类，且事故状态下，事故废水进入事故应急池不会外排周围环境；雨水管网排放口设置切换阀，可确保发生较大或重大事故时泄漏物料和消防废水控制在厂区，故地表水功能敏感性分区为 F2 类。另外，本项目发生事故时危险物质泄漏到飞云江的排放点下游（顺水流向）10 km 范

围内有红树林种植区，环境敏感目标为 S1，则地表水敏感性为 E1。

3.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.2-6 和表 3.2-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.2-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.2-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	大气环境敏感性
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
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.2-7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
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。

本项目所在区域不涉及 G1 及 G2 所述的敏感区，则地下水功能敏感性分区为 G3；本项目所在区域包气带岩石的渗透性能属于 D3 级，则本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

3.3 环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.3-1 确定环境风险潜势。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	环境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。

表 3.3-2 项目环境风险潜势判断结果

序号	项目 P 等级	环境要素	环境敏感程度	环境风险潜势等级
1	P4	大气环境	E1	III
2		地表水环境	E1	III
3		地下水环境	E3	I

环境风险潜势综合等级选择大气、地表水、地下水等各要素等级的相对高值进行判断。根据上表分析，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为I级，故本项目环境风险潜势为III级。

3.4 环境风险评价等级及评价范围

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.4-1 确定评价工作等级。

表 3.4-1 评价工作等级划分

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

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

根据上表分析，本项目大气环境风险评价等级为二级，评价范围为本项目边界外 5 km；地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险评价等级为简单分析。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本扩建项目危险物质为：DOP、DOTP、DOA、天然气、合成导热油、抗磨液压油、润滑脂、危险废物。危险物质危险特性及分布见表 4.1-1。

表 4.1-1 危险物质危险特性及分布表

危险物质	分布区域	危险特性	健康危害
DOP	储罐区	可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险	低毒类化合物，但其降解代谢慢、易滞留，长期暴露于 DOP 环境中可能会干扰内分泌系统的正常功能，并对生殖系统造成损害
DOTP		遇明火、高温可燃	可引起皮肤炎症、瘙痒、红肿等症状；可刺激呼吸道，引起咳嗽、气喘、胸闷等症状；长期接触可能会对神经系统造成损害，引起头痛、头晕、失眠、记忆力下降等症状
环氧大豆油		遇明火、高温可燃	皮肤接触可能有害，造成轻微皮肤刺激；
DOA	原料仓库	可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险	重复或长时间的皮肤接触可能会引起皮肤过敏；可能会造成轻微的眼睛刺痛感；如果吞入会刺激口腔，咽喉和胃；吸入可能会引起头晕
天然气	天然气管道	可燃，遇明火有发生火灾甚至爆炸的危险	大量泄漏时可通过取代空气中的氧气导致窒息，引起头晕、乏力、恶心甚至意识模糊、昏迷、死亡
合成导热油	原料仓库	遇明火、高温可燃	长期接触可能导致皮肤干燥、脱皮、皮炎、红斑、瘙痒和皮疹等症状；吸入蒸汽或雾化颗粒可能对呼吸系统造成刺激，引起咳嗽、气喘或呼吸困难；进入眼睛后可能会引起眼睛刺痛、发红、视力模糊、角膜损伤和感染风险；如果吞入可能会对胃黏膜造成损伤，引起呕吐、腹痛、胸闷等症状，严重时甚至会导致肌肉震颤和昏迷。
抗磨液压油		遇明火、高温可燃	
润滑脂		遇明火、高温可燃	长期吸入工业润滑脂中的有毒气体会对肺部造成损害，甚至会引起肺炎、肺结核等疾病

4.2 生产系统危险性识别

4.2.1 储存危险性识别

本项目各类风险物质采用储罐或包装桶储存，危险废物采用桶装包装，天然气

通过管道输送，可能因为储罐、包装桶破损开裂、阀门故障等原因发生物料泄漏等造成风险物质泄漏，或者发生火灾和爆炸及其产生的伴生/次生污染物，引起大气污染及水污染。

4.2.2 环境保护设施危险性识别

本项目废气处理系统的风险主要在废气收集系统故障和废气处理设施故障。废气收集系统故障造成废气不能有效收集而无组织排放，从而影响周围的大气环境。废气处理设施故障时废气未经处理直接排入大气环境，使污染源排放超标从而影响项目及敏感点附近大气环境。

本项目废水处理系统的风险主要在废水收集系统故障。废水收集系统故障造成废水不能有效收集而发生地表漫流事故，从而影响周围的土壤、地下水甚至地表水环境。

综上所述，项目在存储、环保措施等环节由于管理、操作不当或设备损害原因，可能会发生泄漏或火灾事故，从而引起环境污染。

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合本项目风险物质，本项目危险单元划分、危险单元内潜在的风险源见表 4.2-1。

表 4.2-1 生产系统危险性识别

序号	危险单元	危险物质	风险源	
			潜在风险源	事故触发因素
1	储罐区	DOP、DOTP	包装容器	容器破损、穿孔、火灾等
2	原料仓库	DOA、油类物质	包装容器	容器破损、穿孔、火灾等
3	天然气管道	天然气	管道	管道泄漏、火灾、爆炸等
4	危废贮存间	危险废物	危险废物	包装物破损泄漏、火灾
5	污染防治装置	废气、废水	污染防治装置	污染防治装置故障

根据项目运行过程中的各生产装置，物料种类及数量、工艺等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。分析表明项目重点危险单元为原料仓库。

4.3 环境风险类型及危害分析

项目危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.3-1。

表 4.3-1 危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

事故类型	事故位置	危险物质转移途径			影响方式
		大气	地表水	土壤、地下水	
物质泄漏	储罐区	扩散	/	容器破损泄漏污染周边土壤及地下水	大气、地下水、土壤
	原料仓库	扩散	/	容器破损泄漏污染周边土壤及地下水	大气、地下水、土壤
	危废贮存间	扩散	/	地面未采取防渗措施或者防渗措施破损，物料泄漏后通过渗透进入土壤从而污染地下水	大气、地下水、土壤

4.4 环境风险识别结果

表 4.4-1 环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储罐区	包装容器	DOP、DOTP	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水、土壤	见表 2.2-1 和图 2.2-1、图 2.2-2
原料仓库	包装容器	DOA、油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水、土壤	
危废贮存间	危险废物	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水、土壤	
废气处理装置	废气处理装置	废气	超标排放	大气、土壤	

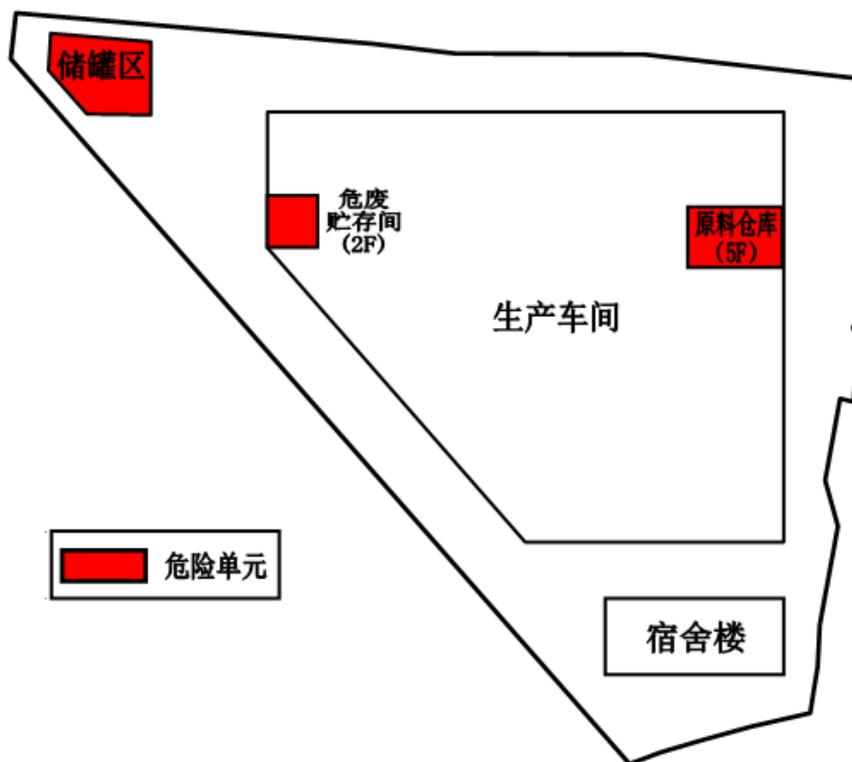


图 4.4-1 危险单元分布图

5 风险事故情形分析

5.1 事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。通过类比同类企业，根据事故类型，主要分为火灾爆炸事故和泄漏事故两类。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 给出了泄漏频率的推荐值，详见表 5.1-1。

表 5.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75 mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

根据本项目生产特点，以及风险识别结果，本评价确定最大可信事故为围堰区中最大的 DOP 储罐发生全罐体破裂泄漏，泄漏概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，泄漏后的液体蒸发产生有毒有害气体污染人群健康。

在发生泄漏事故的同时，DOP 被点燃引发火灾，火灾燃烧产生 CO。

发生故障时，工作人员赶赴现场并进行废液收集的时间可在 30 min 之内，泄漏 DOP 液体蒸发时间保守按 30 min 考虑。

5.2 源项分析

5.2.1 大气污染源项分析

一、废气挥发量计算

单个最大储量的 DOP 立式储罐（200 t/罐）发生倾倒撒漏，全部 200 t DOP 填满在围堰区，本次泄漏事故属于常温压力液体泄漏，DOP 在常温环境下泄漏时不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸发。泄漏后的 DOP 会迅速在围堰内形成液池，此时的质量蒸发速率 Q 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

α, n——大气稳定度系数，取值见表4.2-1；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数；J/mol·K；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.2-1 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目设置了 3 个储罐共用的围堰区，围堰内设有分隔堤，最大储罐所在围堰面积 200 m²。根据风险导则，大气风险二级评价需考虑最不利气象条件预测。最不利气象条件下大气稳定度为 F，其余见下表。根据上式计算物料泄漏后的质量蒸发速率见表 5.2-2。

表 5.2-2 DOP 泄漏事故时的质量蒸发速率计算一览表

大气稳定度	液体表面蒸汽压 (Pa)	分子量 (g/mol)	气温 (°C)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	液池等效半径 (m)
F	133.32	390.556	25	1.5	50	7.98

按照事故发生后，救援工作在 30 min 内将泄漏的液体全部清理完毕，因此可估算总蒸发量见表 5.2-3。

表 5.2-3 DOP 泄漏事故时的蒸发总量计算一览表

气象	质量蒸发速度 (kg/s)	从液体泄漏到全部清理完毕的时间 (s)	总泄漏蒸发量 (kg)
最不利气象条件	0.0074	1800	13.32

二、次生 CO 源强核算

DOP 为可燃液体，燃烧会生成 CO。泄漏后遇明火发生燃烧，火灾事故产生的二次污染物 CO 扩散至大气中造成环境风险事故。

(一) CO 产生量

DOP 不完全燃烧会产生 CO，其产生量参考油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

1、C 取值

DOP (C₂₄H₃₈O₄) 分子量为 390.556，其中碳元素 C 分子量为 288，碳元素 C 占比 73.74%。

2、q 取值

化学不完全燃烧值，一般为 1.5%~6%，本项目取 1.5%。

3、Q 取值

参与燃烧的物质质量，本项目通过单位面积燃烧速度公式计算 DOP 单位面积燃烧速度：

可燃液体(如汽油、柴油等)泄漏后流到地面形成液池，或流到水面并覆盖水面，遇到火源燃烧而成池火。

(1) 燃烧速度

当液池中的可燃液体的沸点高于周围环境温度时，液体表面上单位面积的燃烧速度 dm / dt 为：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{c_p(T_b - T_0) + H}$$

式中 dm / dt ——单位表面积燃烧速度， $kg / (m^2 \cdot s)$ ；

H_c ——液体燃烧热； J / kg ；

C_p ——液体的比定压热容； $J / (kg \cdot K)$ ；

T_b ——液体的沸点， K ；

T_0 ——环境温度， K ；

H ——液体的气化热， J / kg 。

通过查阅相关论文及文件，得到 DOP 燃烧速度所需参数见表 5.2-4。

表 5.2-4 DOP 燃烧速度计算参数

参数	取值	参数	取值
分子量	390.556	燃烧热 J/kg	3.33E+7
定压比热容 J / (kg·K)	2200	沸点 (K)	689.51
环境温度 (K)	298.15	液体汽化热 (J/kg)	205000

计算可得，DOP 单位面积燃烧速度为 $0.0312 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，根据围堰区面积 200 m^2 ，液池全部作为燃烧区，因此参与燃烧的 DOP 质量 Q 为 0.0062 t/s 。

4、 $G_{\text{一氧化碳}}$ 计算结果

根据上式 $G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$ 可计算得到一氧化碳的排放速率为 $G_{\text{一氧化碳}}=0.161 \text{ kg/s}$ 。火灾持续时间按 30 min 计算，CO 的总产生量为 289.834 kg 。

(二) 确定火焰高度

Thomas 给出的计算池火焰高度的经验公式在文献中被广泛使用。为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$L = 42D \left(\frac{mf}{\rho_a \sqrt{gD}} \right)$$

式中：L——火焰高度，m；

D——液池直径，m；

m_f ——液体单位面积燃烧速率， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

ρ_a ——空气密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度， 9.8 m/s^2 ；

可计算得到火灾时火焰高度为 1.297 m ，即 CO 释放高度 1.297 m 。

5.2.2 地表水污染源项分析

本项目地面有完备的防腐措施，即使泄漏也可以立即被发现，泄漏的化学品可及时被处置。事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池，届时将委托专业单位进行清运处理，不会对水体环境造成影响。

5.2.3 地下水污染源项分析

本项目地面有完备的防腐措施；若发生泄漏，也可以立即被发现，泄漏的化学品可及时被处置，以上情况一般都不会引起地下水的污染。

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险事故预测分析

6.1.1 预测模式选择

DOP 理查德森数 $Ri=3.035759E-02$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，计算建议采用 AFTOX 模式；一氧化碳的烟团初始密度不大于空气密度，不需要计算理查德森数，采用 AFTOX 模式。

6.1.2 预测参数

预测范围和计算点设置如下：

以厂区原料仓泄漏点为原点（0，0），厂界外延 5 km 的区域，网格点设置为：在 X 轴（-5000，5000）与 Y 轴（-5000，5000）形成的范围内以 100 m 为步长。另外考虑 5 km 的预测范围内主要保护目标，由于事故发生时风向无法确定，考虑最不利影响，所有敏感点的位置按下风向距离进行影响预测。

6.1.3 事故影响评价标准

表 6.1-1 事故影响评价标准

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
DOP	11000	450
一氧化碳	380	95

6.1.4 事故预测内容

在最不利气象条件（F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下，预测 DOP 泄漏、火灾事故发生后，不同时间的 DOP、CO 最大落地浓度。大气风险预测模型主要参数详见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气风险预测模型主要参数表

参数选型	选项	参数
基本情况	事故源经度	东经 120.624596630
	事故源纬度	北纬 27.747140120
	事故源类型	泄漏、火灾
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/
	泄漏时间/min	30

6.1.5 预测结果

为了说明最不利气象条件下各类危险物质泄漏对周围空气环境的影响情况，采

用导则推荐的预测模式，预测物料泄漏下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度和影响范围。DOP 发生泄漏以及火灾事故时下风向地面浓度预测结果如下：

一、DOP 泄漏

泄漏事故时下风向 DOP 地面浓度预测结果详见表 6.1-3。

表 6.1-3 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	DOP 泄漏事故				
环境风险类型	泄漏有毒物质 DOP 扩散				
泄漏设备类型	固定罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	DOP	最大存在量/kg	200000	泄漏孔径/m	/
泄漏速率 / (kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	200000
释放高度/m	1.2	泄漏液体蒸发产生量 /kg	13.32	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气（最不利气象条件下）	危险物质	大气环境影响			
	DOP	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	450	/	/

根据预测结果，最不利气象条件下的 DOP 浓度未超过大气毒性终点浓度 2，最大污染物浓度 211 mg/m³，出现在下风向 10 m 处。

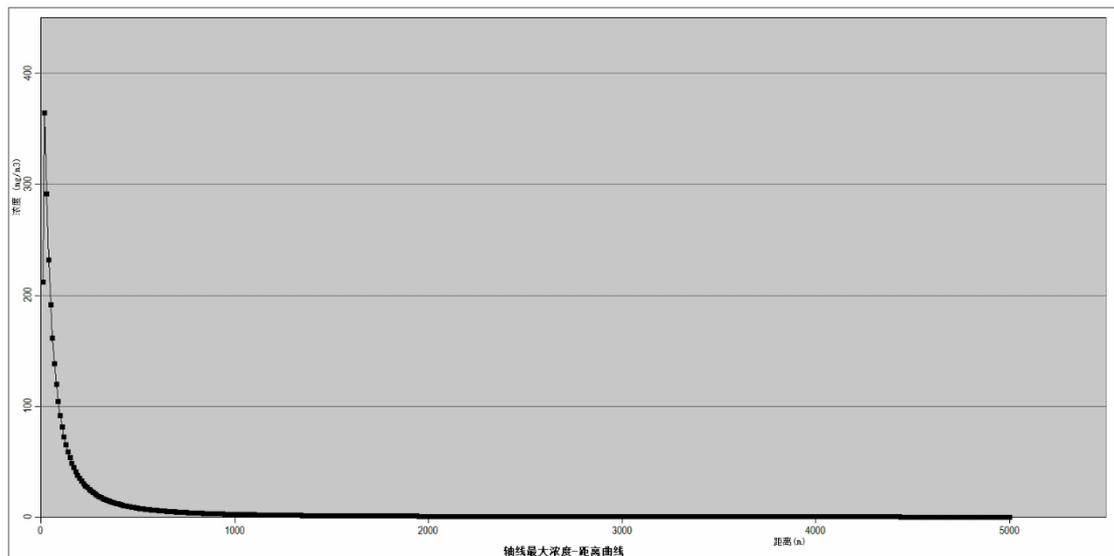


图 6.1-1 最不利气象条件下风向不同距离处，DOP 轴线最大浓度分布图

由于事故发生时风向无法确定，考虑最不利影响，所有敏感点的位置按下风向距离进行影响预测（即 X=直线距离）。大气环境风险的下风向敏感点在 180 min 内的污染物最大浓度分布如下表。从分布情况看，最大浓度敏感点为锦祥社区 53.50 mg/m³，未超出标准，各敏感点的浓度均未超过标准阈值。

表 6.1-4 大气风险预测敏感点浓度分布情况表

序号	敏感点名称	X (m)	Y (m)	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)
1	隆山社区	2980	0	0.544	40.000
2	瑞安市第二中学	3600	0	0.423	45.000
3	万松社区	4670	0	0.299	60.000
4	瑞安市万松实验学校	4820	0	0.286	60.000
5	兴隆社区	3590	0	0.424	45.000
6	瑞安市隆山实验小学	4050	0	0.361	50.000
7	安阳中心幼儿园	4115	0	0.354	55.000
8	上埠村	2560	0	0.666	30.000
9	瑞安市毓蒙小学	3030	0	0.532	40.000
10	瑞安市春蕾幼儿园	3190	0	0.497	40.000
11	育才社区	3355	0	0.464	45.000
12	华瑞社区	4440	0	0.320	55.000
13	瑞安市机关幼儿园（清莲分园）	4910	0	0.279	60.000
14	瑞安市安阳实验小学（外滩校区）	1740	0	1.110	20.000
15	瑞安市新纪元小学	1720	0	1.130	20.000
16	瑞安市外国语小学	1930	0	0.970	25.000
17	瑞安市东山街道行知幼儿园	2380	0	0.734	30.000
18	瑞安市东山学校	2470	0	0.699	30.000
19	瑞安市东山中心幼儿园	2675	0	0.628	30.000
20	中埠村	2790	0	0.594	35.000
21	瑞安市安阳实验小学	3380	0	0.460	45.000
22	瑞安市安阳实验中学	3325	0	0.470	45.000
23	风荷社区	3710	0	0.406	45.000
24	进源社区	3980	0	0.370	50.000
25	瑞安市中医院	4060	0	0.360	50.000
26	瑞安市中心幼儿园（安康路分园）	4250	0	0.339	55.000

27	小太阳幼儿园	4745	0	0.292	60.000
28	瑞安市人民医院（妇幼分院）	4740	0	0.293	60.000
29	之江社区	4870	0	0.282	60.000
30	瑞安市集云实验学校	3405	0	0.455	45.000
31	安阳街道社区卫生服务中心	3820	0	0.391	50.000
32	广场社区	4450	0	0.319	55.000
33	瑞安市广场中学	4910	0	0.279	60.000
34	车头村	2555	0	0.668	30.000
35	康佳社区	3470	0	0.444	45.000
36	瑞安市滨江幼儿园教育集团 （仲容路分园）	3850	0	0.387	50.000
37	北京外国语大学瑞安附属学校	3775	0	0.397	50.000
38	雅儒村	4795	0	0.288	60.000
39	瑞安市东山第三小学	2890	0	0.567	40.000
40	瑞安市第五人民医院	2855	0	0.576	35.000
41	瑞安市东山街道东都幼儿园	2400	0	0.726	30.000
42	瑞光社区	2450	0	0.706	30.000
43	下埠村	3210	0	0.493	40.000
44	蔡宅村	4240	0	0.340	55.000
45	新桥头村	4730	0	0.294	60.000
46	瑞安市毓蒙中学	3060	0	0.525	40.000
47	瑞安市毓蒙幼儿园	3140	0	0.507	40.000
48	肖宅村	4490	0	0.315	55.000
49	锦祥社区	150	0	53.500	5.000
50	瑞安市江南实验小学	560	0	6.850	10.000
51	永宁社区	655	0	5.300	10.000
52	沙园村	2470	0	0.699	30.000
53	塘头村	3430	0	0.451	45.000
54	柏树村	4155	0	0.349	55.000
55	团前村	4600	0	0.305	60.000
56	瑞安市江南安博幼儿园	225	0	29.400	5.000
57	南滨街道社区卫生服务中心	2500	0	0.688	30.000
58	大池头村	2180	0	0.825	25.000
59	蔡桥村	3880	0	0.383	50.000

60	南片村	2880	0	0.569	40.000
61	林北村	4030	0	0.364	50.000
62	东林社区	4310	0	0.333	55.000
63	林中村	4540	0	0.310	55.000
64	林南村	4785	0	0.289	60.000
65	郑三社区	2425	0	0.716	30.000
66	平阳县万全镇郑楼小学	3335	0	0.468	45.000
67	郑一村	3980	0	0.370	50.000
68	平阳县万全镇郑楼中心学校	2795	0	0.593	35.000
69	郑楼实验幼儿园	2855	0	0.576	35.000
70	平阳县万全镇第二幼儿园	3075	0	0.522	40.000
71	郑二社区	3190	0	0.497	40.000
72	张阁村	4240	0	0.340	55.000
73	陈交大社区	2910	0	0.562	40.000
74	平阳县万全镇卫生院	3025	0	0.533	40.000
75	郑楼中心幼儿园	3010	0	0.537	40.000
76	万顺社区	3500	0	0.439	45.000
77	平阳县建兰学校	3730	0	0.403	50.000
78	佳诚高级中学	3950	0	0.374	50.000
79	平阳县万全镇第一幼儿园	4120	0	0.353	50.000
80	金星社区	4770	0	0.290	60.000
81	平阳县万全综合高级中学	3810	0	0.392	50.000
82	古家大社区	3430	0	0.451	45.000
83	平阳县行知幼儿园	3440	0	0.449	45.000
84	汇头村	1735	0	1.120	20.000
85	下桥社区	4205	0	0.344	55.000
86	章桥村	4775	0	0.290	60.000
87	万全小童洲幼儿园	4485	0	0.315	55.000
88	宋桥社区	4315	0	0.332	55.000
89	平阳县宋桥中心小学	4595	0	0.305	60.000
90	万和社区	2845	0	0.579	40.000
91	金阳村	4505	0	0.313	55.000
92	孙楼村	3275	0	0.480	45.000

93	温州职业技术学院（瑞安学院）	2070	0	0.884	25.000
94	横河村	215	0	31.500	5.000
95	杜山头村	3435	0	0.450	45.000
96	瑞阳村	3765	0	0.398	50.000
97	孙桥社区	2085	0	0.876	25.000
98	瑞安市飞云第二小学	2210	0	0.810	25.000
99	云霞社区	4500	0	0.314	55.000
100	瑞安市侨贸学校	4600	0	0.305	60.000
101	瑞安市第五中学	3250	0	0.485	45.000
102	吴桥社区	4715	0	0.295	60.000
103	桥里社区	1530	0	1.320	20.000
104	瑞安市开元综合高级中学	1615	0	1.230	20.000
105	瑞安市南滨江小学	1020	0	2.540	15.000
106	江南社区	1645	0	1.200	20.000
107	瑞安市云江中医医院	2125	0	0.854	25.000
108	独峰村	4260	0	0.338	55.000
109	瑞安市江南实验幼儿园	3105	0	0.515	40.000
110	瑞安市飞云实验幼儿园	2190	0	0.820	25.000
111	瑞安市飞云中学	2600	0	0.653	30.000
112	瑞云社区	2960	0	0.549	40.000
113	瑞安市飞云中心小学	3150	0	0.505	40.000
114	东风社区	2025	0	0.910	25.000
115	马道社区	2765	0	0.601	30.000
116	瑞安市南滨江中学	3120	0	0.512	40.000
117	瑞南社区	2755	0	0.604	30.000
118	瑞安市第二人民医院（飞云分院）	3080	0	0.521	40.000
119	西垟村	3870	0	0.384	50.000
120	云和社区	1020	0	2.540	15.000
121	瑞安市人民医院（红十字分院）	3945	0	0.374	50.000
122	永胜门社区	4460	0	0.318	55.000
123	沿江社区	3580	0	0.426	45.000
124	镇海们社区	3990	0	0.369	50.000
125	瑞安市玉海实验中学（西岷校区）	4530	0	0.311	55.000

126	城西社区	4640	0	0.301	60.000
127	瑞安市红旗实验小学	4860	0	0.283	60.000
128	水心社区	3705	0	0.407	50.000
129	瑞安市玉海中心小学	3865	0	0.385	50.000
130	瑞安市机关幼儿园（邮电南路总园）	3965	0	0.372	50.000
131	瑞安市滨江幼儿园教育集团（怡景湾分园）	3290	0	0.477	45.000
132	瑞安市中心幼儿园	3800	0	0.393	50.000
133	殿巷社区	4435	0	0.320	55.000
134	瑞湖社区	4815	0	0.287	60.000
135	玉海街道社区卫生服务中心	3250	0	0.485	45.000
136	忠义街社区	4280	0	0.336	55.000
137	瑞安市玉海实验中学（诒善校区）	4250	0	0.339	55.000
138	锦湖街道社区卫生服务中心	4620	0	0.303	60.000
139	瑞安市实验小学	4100	0	0.355	50.000
140	瑞安市玉海中心幼儿园	3595	0	0.424	45.000
141	瑞安市滨江小学	3275	0	0.480	45.000
142	瑞安市人民医院	4350	0	0.328	55.000
143	望江社区	3005	0	0.538	40.000
144	瑞安市滨江幼儿园	3140	0	0.507	40.000
145	滨江社区	3220	0	0.491	40.000
146	宾阳门社区	3855	0	0.386	50.000
147	东镇社区	4185	0	0.346	55.000
148	瑞安市滨江中学	2720	0	0.614	30.000
149	新苗幼儿园	3790	0	0.395	50.000
150	瑞安市第十中学	4750	0	0.292	60.000
151	瑞安市中心幼儿园（解放路园区）	4150	0	0.350	55.000
152	瑞安市解放路小学	4030	0	0.364	50.000

注：为考虑最不利影响，敏感点位置按全部下风向距离（X）考虑。

二、DOP 泄漏发生火灾

DOP 泄漏发生火灾事故时下风向 CO 地面浓度预测结果见表 6.1-5。

表 6.1-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	DOP 火灾事故				
环境风险类型	泄漏有毒物质 CO 排放				
泄漏设备类型	固定罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	DOP	最大存在量/kg	200000	泄漏孔径/m	/
泄漏速率 / (kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	200000
释放高度/m	1.297	CO 产生量/kg	289.834	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气（最不利气象条件下）	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	300	3.33
		大气毒性终点浓度-2	95	730	8.11

根据预测结果，最不利气象条件下的 CO 已超过大气毒性终点浓度 1 级，最大峰值浓度为 49561 mg/m³，出现在下风向 10 m 处。

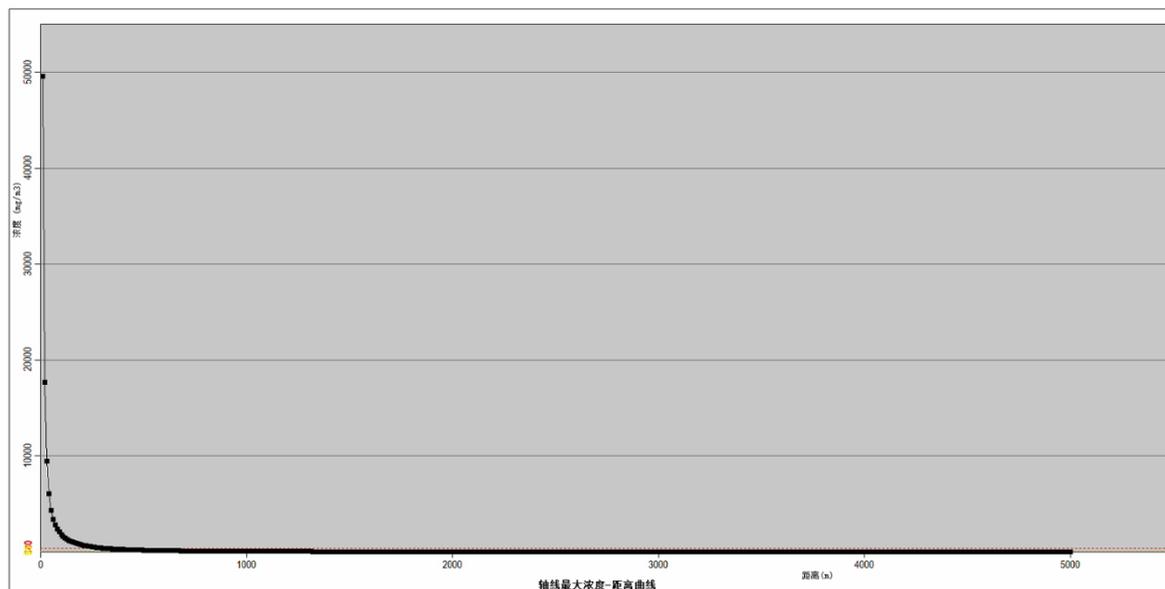


图 6.1-2 最不利气象条件下风向不同距离处，CO 轴线最大浓度分布图



图 6.1-3 最不利气象条件下, CO 最大影响区域图 (NNE 风向为近 20 年主导风向)

由于事故发生时风向无法确定, 考虑最不利影响, 所有敏感点的位置按下风向距离进行影响预测 (即 X=直线距离)。大气环境风险的下风向敏感点在 180 min 内的污染物最大浓度分布如下表。从分布情况来看, 有个别敏感点的浓度已超过标准阈值, 最大浓度敏感点为锦祥社区 1080 mg/m³。

表 6.1-6 最不利气象-大气风险预测敏感点浓度分布情况表

序号	敏感点名称	X (m)	Y (m)	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)
1	隆山社区	2980	0	11.800	36
2	瑞安市第二中学	3600	0	9.190	46
3	万松社区	4670	0	6.490	58
4	瑞安市万松实验学校	4820	0	6.230	60
5	兴隆社区	3590	0	9.220	44
6	瑞安市隆山实验小学	4050	0	7.850	50
7	安阳中心幼儿园	4115	0	7.690	52
8	上埠村	2560	0	14.500	28

9	瑞安市毓蒙小学	3030	0	11.600	38
10	瑞安市春蕾幼儿园	3190	0	10.800	40
11	育才社区	3355	0	10.100	42
12	华瑞社区	4440	0	6.950	56
13	瑞安市机关幼儿园（清莲分园）	4910	0	6.070	60
14	瑞安市安阳实验小学（外滩校区）	1740	0	24.200	20
15	瑞安市新纪元小学	1720	0	24.600	20
16	瑞安市外国语小学	1930	0	21.100	22
17	瑞安市东山街道行知幼儿园	2380	0	15.900	26
18	瑞安市东山学校	2470	0	15.200	28
19	瑞安市东山中心幼儿园	2675	0	13.600	30
20	中埠村	2790	0	12.900	34
21	瑞安市安阳实验小学	3380	0	9.990	42
22	瑞安市安阳实验中学	3325	0	10.200	40
23	风荷社区	3710	0	8.830	46
24	进源社区	3980	0	8.040	50
25	瑞安市中医院	4060	0	7.830	50
26	瑞安市中心幼儿园（安康路分园）	4250	0	7.360	52
27	小太阳幼儿园	4745	0	6.360	60
28	瑞安市人民医院（妇幼分院）	4740	0	6.370	60
29	之江社区	4870	0	6.140	60
30	瑞安市集云实验学校	3405	0	9.900	44
31	安阳街道社区卫生服务中心	3820	0	8.490	48
32	广场社区	4450	0	6.930	56
33	瑞安市广场中学	4910	0	6.070	60
34	车头村	2555	0	14.500	28
35	康佳社区	3470	0	9.650	44
36	瑞安市滨江幼儿园教育集团 （仲容路分园）	3850	0	8.400	48
37	北京外国语大学瑞安附属学校	3775	0	8.630	48
38	雅儒村	4795	0	6.270	60
39	瑞安市东山第三小学	2890	0	12.300	36
40	瑞安市第五人民医院	2855	0	12.500	36

41	瑞安市东山街道东都幼儿园	2400	0	15.800	26
42	瑞光社区	2450	0	15.300	28
43	下埠村	3210	0	10.700	40
44	蔡宅村	4240	0	7.390	52
45	新桥头村	4730	0	6.380	58
46	瑞安市毓蒙中学	3060	0	11.400	38
47	瑞安市毓蒙幼儿园	3140	0	11.000	38
48	肖宅村	4490	0	6.840	56
49	锦祥社区	150	0	1080.000	2
50	瑞安市江南实验小学	560	0	147.000	6
51	永宁社区	655	0	114.000	8
52	沙园村	2470	0	15.200	28
53	塘头村	3430	0	9.800	42
54	柏树村	4155	0	7.590	52
55	团前村	4600	0	6.630	58
56	瑞安市江南安博幼儿园	225	0	611.000	4
57	南滨街道社区卫生服务中心	2500	0	14.900	28
58	大池头村	2180	0	17.900	24
59	蔡桥村	3880	0	8.320	50
60	南片村	2880	0	12.400	36
61	林北村	4030	0	7.910	52
62	东林社区	4310	0	7.230	54
63	林中村	4540	0	6.740	56
64	林南村	4785	0	6.290	60
65	郑三社区	2425	0	15.600	28
66	平阳县万全镇郑楼小学	3335	0	10.200	42
67	郑一村	3980	0	8.040	50
68	平阳县万全镇郑楼中心学校	2795	0	12.900	34
69	郑楼实验幼儿园	2855	0	12.500	36
70	平阳县万全镇第二幼儿园	3075	0	11.300	38
71	郑二社区	3190	0	10.800	40
72	张阁村	4240	0	7.390	52
73	陈交大社区	2910	0	12.200	36

74	平阳县万全镇卫生院	3025	0	11.600	38
75	郑楼中心幼儿园	3010	0	11.700	38
76	万顺社区	3500	0	9.540	44
77	平阳县建兰学校	3730	0	8.760	46
78	佳诚高级中学	3950	0	8.120	50
79	平阳县万全镇第一幼儿园	4120	0	7.680	52
80	金星社区	4770	0	6.310	58
81	平阳县万全综合高级中学	3810	0	8.520	48
82	古家大社区	3430	0	9.800	42
83	平阳县行知幼儿园	3440	0	9.760	42
84	汇头村	1735	0	24.300	20
85	下桥社区	4205	0	7.470	52
86	章桥村	4775	0	6.300	58
87	万全小童洲幼儿园	4485	0	6.850	56
88	宋桥社区	4315	0	7.220	54
89	平阳县宋桥中心小学	4595	0	6.640	58
90	万和社区	2845	0	12.600	36
91	金阳村	4505	0	6.810	56
92	孙楼村	3275	0	10.400	40
93	温州职业技术学院（瑞安学院）	2070	0	19.200	24
94	横河村	215	0	653.000	4
95	杜山头村	3435	0	9.780	42
96	瑞阳村	3765	0	8.660	48
97	孙桥社区	2085	0	19.000	24
98	瑞安市飞云第二小学	2210	0	17.600	24
99	云霞社区	4500	0	6.820	56
100	瑞安市侨贸学校	4600	0	6.630	58
101	瑞安市第五中学	3250	0	10.500	40
102	吴桥社区	4715	0	6.410	58
103	桥里社区	1530	0	28.700	18
104	瑞安市开元综合高级中学	1615	0	26.700	18
105	瑞安市南滨江小学	1020	0	55.100	12
106	江南社区	1645	0	26.100	18

107	瑞安市云江中医医院	2125	0	18.500	24
108	独峰村	4260	0	7.340	52
109	瑞安市江南实验幼儿园	3105	0	11.200	38
110	瑞安市飞云实验幼儿园	2190	0	17.800	24
111	瑞安市飞云中学	2600	0	14.200	28
112	瑞云社区	2960	0	11.900	36
113	瑞安市飞云中心小学	3150	0	11.000	40
114	东风社区	2025	0	19.800	22
115	马道社区	2765	0	13.100	30
116	瑞安市南滨江中学	3120	0	11.100	38
117	瑞南社区	2755	0	13.100	30
118	瑞安市第二人民医院（飞云分院）	3080	0	11.300	38
119	西垟村	3870	0	8.340	48
120	云和社区	1020	0	55.100	12
121	瑞安市人民医院（红十字分院）	3945	0	8.130	48
122	永胜门社区	4460	0	6.910	56
123	沿江社区	3580	0	9.260	46
124	镇海们社区	3990	0	8.010	50
125	瑞安市玉海实验中学（西岙校区）	4530	0	6.760	56
126	城西社区	4640	0	6.550	58
127	瑞安市红旗实验小学	4860	0	6.160	60
128	水心社区	3705	0	8.840	46
129	瑞安市玉海中心小学	3865	0	8.360	48
130	瑞安市机关幼儿园（邮电南路总园）	3965	0	8.080	50
131	瑞安市滨江幼儿园教育集团（怡景湾分园）	3290	0	10.400	42
132	瑞安市中心幼儿园	3800	0	8.550	48
133	殿巷社区	4435	0	6.960	56
134	瑞湖社区	4815	0	6.230	60
135	玉海街道社区卫生服务中心	3250	0	10.500	40
136	忠义街社区	4280	0	7.300	54
137	瑞安市玉海实验中学（谄善校区）	4250	0	7.360	52
138	锦湖街道社区卫生服务中心	4620	0	6.590	58

139	瑞安市实验小学	4100	0	7.730	52
140	瑞安市玉海中心幼儿园	3595	0	9.210	46
141	瑞安市滨江小学	3275	0	10.400	40
142	瑞安市人民医院	4350	0	7.140	54
143	望江社区	3005	0	11.700	38
144	瑞安市滨江幼儿园	3140	0	11.000	38
145	滨江社区	3220	0	10.700	40
146	宾阳门社区	3855	0	8.390	48
147	东镇社区	4185	0	7.520	52
148	瑞安市滨江中学	2720	0	13.300	30
149	新苗幼儿园	3790	0	8.580	48
150	瑞安市第十中学	4750	0	6.350	58
151	瑞安市中心幼儿园（解放路园区）	4150	0	7.600	52
152	瑞安市解放路小学	4030	0	7.910	52

注：为考虑最不利影响，敏感点位置按全部下风向距离（X）考虑。

根据预测结果，锦祥社区、横河村、瑞安市江南安博幼儿园、瑞安市江南实验小学、永宁社区、瑞安市南滨江小学、云和社区、桥里社区、瑞安市开元综合高级中学、江南社区、瑞安市新纪元小学、汇头村、瑞安市安阳实验小学（外滩校区）敏感点超过已超过标准阈值，需对超过毒性终点浓度的敏感点进行大气伤害概率估算，估算结果详见表 6.1-7。

表 6.1-7 大气伤害概率估算结果一览表

名称	X (m)	Y (m)	最大浓度 (mg/m ³)	持续时间 (min)	大气伤害概率 PE (%)
锦祥社区	15	0	1080.000	30	2.20
横河村	215	0	653.000	30	0.59
瑞安市江南安博 幼儿园	225	0	611.000	30	0.49
瑞安市江南实验 小学	560	0	147.000	30	0.00
永宁社区	655	0	114.000	30	0.00

大气伤害概率估算结果表明，上述环境敏感保护目标锦祥社区的伤害概率最大为 2.2%，本报告建议建设单位应加强风险管理工作，防止发生风险事故对周边敏感点保护目标造成不良影响。

6.2 地表水环境风险事故分析

本项目实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断了上述危险物质进入周边地表水环境的途径，从根本上消除了事故情况下对周边地表水环境造成污染的可能。在做好相关防控措施情况下，本项目地表水环境风险可控。

6.3 地下水环境风险事故分析

本项目地面有完备的防腐措施；若发生泄漏，也可以立即被发现，泄漏的化学品可及时被处置，可以避免对地下水环境造成污染。在做好相关防控措施情况下，本项目地下水环境风险可控。

7 环境风险管理

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

一、运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。

二、危险化学品装卸前后必须对车辆进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

三、每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

四、运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

7.1.2 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因包装桶泄漏，以及因泄漏而造成的人员中毒及火灾爆炸，并引发大气及水环境污染等事故，企业应做好如下防范措施：

一、主要生产装置、危险化学品储存等区域设置必需的危险化学品泄漏压（倒）罐设施、贮罐围堰、防火堤，备好防爆泵、备用槽、专用收集器，主要仓库与泵房

设置易燃气体泄漏报警设施。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。

二、根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，尤其关注剧毒化学品及易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。

三、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

四、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

五、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

六、在能够满足正常生产和销售的情况下，尽可能地降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。

7.1.3 生产过程风险防范

一、火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

二、企业所使用的物料，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

三、必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

四、物料在利用和转移过程中采用管道输送方式，并对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。同时加强物料的中转管理，减少物料中间转移次数。

7.1.4 消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的相关要求；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）进行。

7.1.5 事故废水防控措施

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》规定，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤或者围堰。事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

一、本项目室外最大罐组为 DOP 储罐，容量为 250 t，装液量 80%，密度 0.985 g/cm^3 ，则 $V_1=203 \text{ m}^3$ ；室内最大罐组为稳定剂包装桶，容量为 1 t，密度按 1 g/cm^3 计，则 $V_1=1 \text{ m}^3$ 。

二、发生火灾时采用消防水枪灭火，本项目厂房火灾危险性类别为丙类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），可燃液体地上立式储罐区室外消火栓设计流量按 15 L/s 计，火灾持续时间按 4 h 计，则产生的消防废水量 $V_2=216 \text{ m}^3$ ；丙类厂房室内火灾消火栓设计流量按 30 L/s 计，火灾持续时间按 3 h 计，则产生的消防废水量 $V_2=324 \text{ m}^3$ 。

三、本项目拟设置容积 330 m^3 的围堰，发生事故时，室外 DOP 储罐泄漏的物料可全部进入围堰，则 $V_3=203 \text{ m}^3$ ；室内稳定剂包装桶泄漏的物料无法转输到其他储存或处理设施，则 $V_3=0 \text{ m}^3$ 。

四、发生事故时，间接冷却水停留在冷却塔及生产设施内，则 $V_4=0 \text{ m}^3$ 。

五、发生事故时，室外污染区域主要为储罐区，储罐区已设置围堰，收集的雨水可暂存在围堰内，无需进入事故应急池，则 $V_5=0 \text{ m}^3$ 。

根据前文分析， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{室外}}=216 \text{ m}^3$ ， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{室内}}=325 \text{ m}^3$ 。根据公式计算，事故储存设施总有效容积为 325 m^3 ，建议企业设置容积不小于 325 m^3 的事故应急池，以满足事故发生时事故排水的储存需求。

7.1.6 三级防控体系建设

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），企业应通过建立三级防控体系、关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。

一、一级防控措施

建设装置区围堰、原辅料仓库围堰及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二、二级防控措施

建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三、三级防控措施

建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

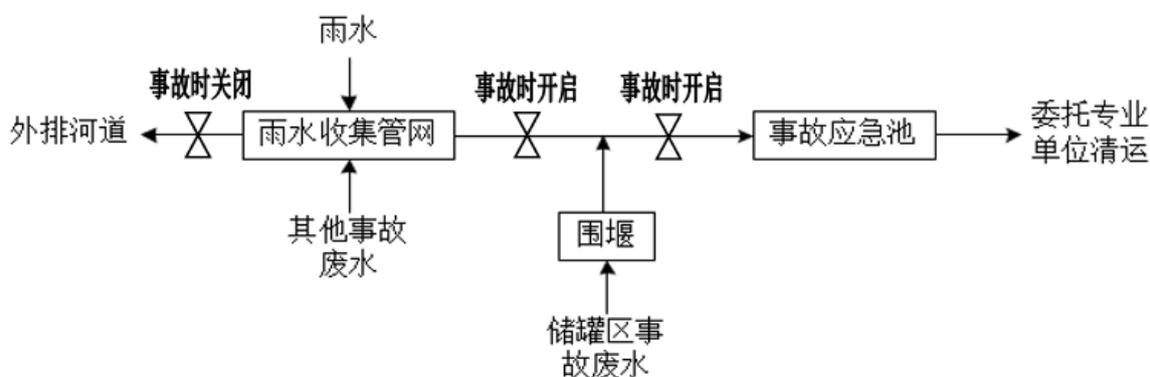


图 7.1-1 事故紧急切断阀示意图

7.1.7 应急预案

公司应制定完善的事故应急救援预案，应急预案应明确其使用范围与事件分级，明确应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、预案监督与管理等要求，用于指导企业突发环境事件的响应、救援和后期处置等应急管理工作。主要应包括：

一、预案分级响应：事故发生后，首先确认事故后果和事故影响范围，确定事故分级响应的条件，启动响应事故应急救援预案；

二、应急计划区：划定应急计划区域，主要包括生产装置区的安全，附近企业和邻近散户居民的人群健康；

三、应急组织机构和人员：成立应急救援指挥部，车间成立应急救援小组，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救各负其责；

四、通讯联络：建立社会救援和企业的通讯联络网络，保障通讯信息畅通无阻。在制订预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，以提高决定事故发生时的快速反应能力；

五、应急环境监测：由地区或市环境监测专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

六、人员救护：在发生事故后，要本着人道主义精神，救护人员首先应对事故中的伤亡人员进行及时妥善救护，必要时可送附近医院进行救治；

七、事故的处理：迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，禁止无关人员进入污染区。根据事故类型，迅速作出相应应急措施。建立现场工区域，明确规定特殊人员在哪儿可以进行工作，有利于应急行动有效控制设备进出，并且能够统计进出事故现场的人员；

八、应急预案的培训和演练：应急预案制定后，应按照制定的培训和演练计划安排人员培训与演练，并对演练结果进行记录，对应急预案及时修订和完善。

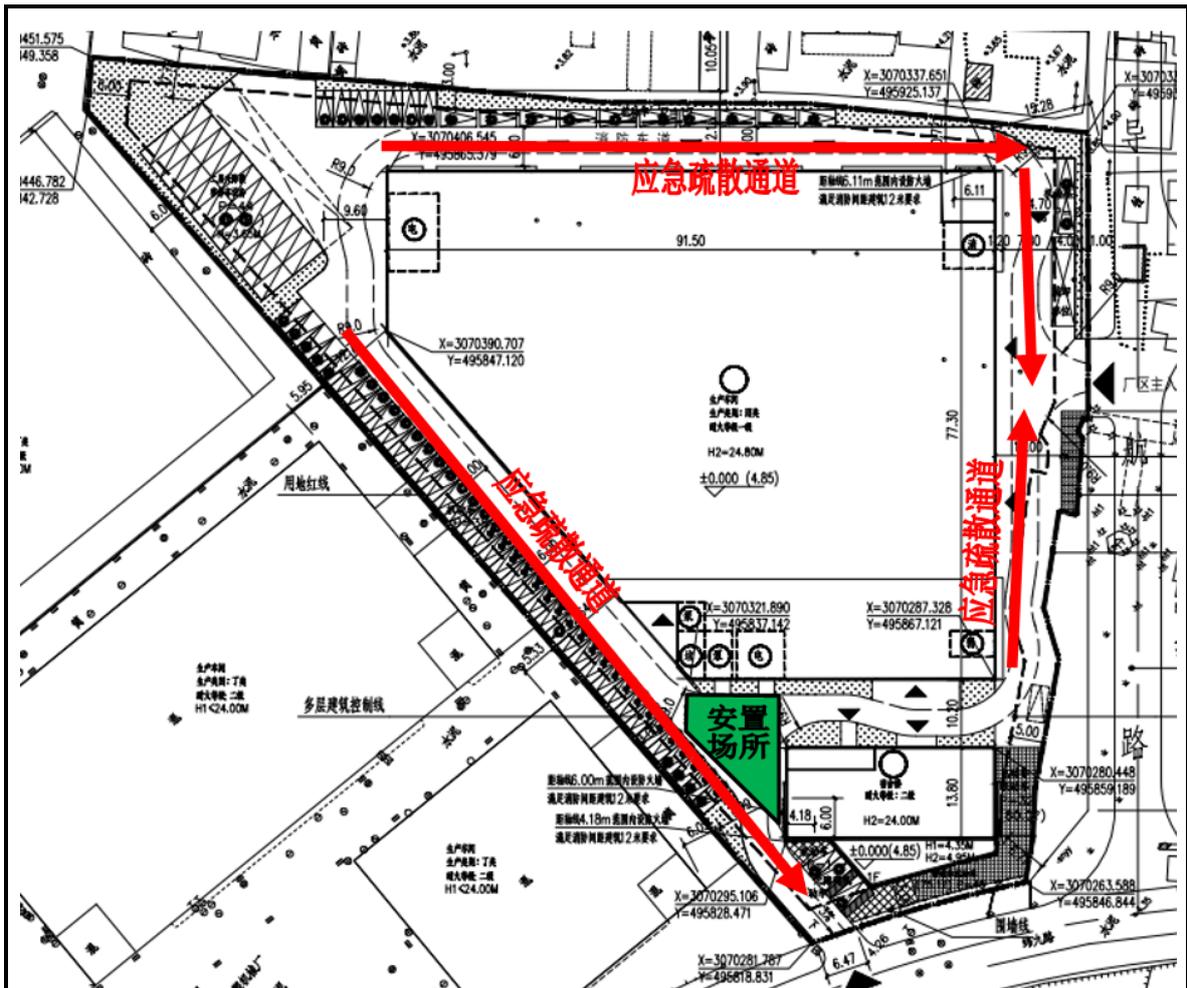


图 7.1-2 区域应急疏散通道、安置场所示意图

8 评价结论与建议

本项目综合风险潜势为Ⅲ级，环境风险综合评价等级为二级。通过环境风险分析，本项目主要风险为化学品泄漏、废气事故排放或操作不当引发火灾/次生灾害等对周围大气、地下水等造成危害。企业在落实环境风险防范措施的情况下，发生有毒有害物质泄漏及火灾事故排放的机率将大为降低，当发生上述事故时及时采取应急措施，事故风险可控。综上，本项目环境风险可控。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 （单位：t/a）	VOCs	0.681	0.351		23.394	0.681	23.394	+22.713
	工业烟粉尘	/	0.13		7.466	/	7.466	+7.466
	SO ₂	/	/		0.086	/	0.086	+0.086
	NO _x	/	/		0.131 （最大 0.233）	/	0.131 （最大 0.233）	+0.233
废水 （单位：t/a）	废水量	337.5	337.5		2808	337.5	2808	+2470.5
	COD	0.013	0.02		0.112	0.013	0.112	+0.099
	氨氮	0.001	0.002		0.008	0.001	0.008	+0.007
	总氮	0.005	0.005		0.037	0.005	0.037	+0.032
一般工业 固体废物 （单位：t/a）	废滤网	0.010	/		0.020	0.010	0.020	+0.010
	边角料	5.37	0		0	5.37	0	-5.37
	一般废包装	0.028	0		0.002	0.028	0.002	-0.026
	布袋收集粉尘	/	/		0.038	/	0.038	+0.038
	废布袋	/	/		0.061	/	0.061	+0.061
危险废物	废包装桶	1.575	0		0.700	1.575	0.700	-0.875

(单位: t/a)	矿物油废桶	0.063	/		0.126	0.063	0.126	+0.063
	废液压油	0.510	/		1.020	0.510	1.020	+0.510
	废润滑脂	0.050	/		0.100	0.050	0.100	+0.050
	油泥	0.080	/		0.371	0.080	0.371	+0.291
	废活性炭	40.72	0		187.504	40.72	187.504	+146.784
碳排放量 (单位: tCO ₂ e/a)		4572.750	/		7638.421	4572.750	7638.421	+3065.7
工业总产值 (单位: 万元/a)		10000	/		27000	10000	27000	+17000

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①