



建设项目环境影响报告表

区域环评+环境标准

(污染影响类)

项目名称: 浙江金格达膜材料有限公司年产 800 万平方米新
型膜材料及配套装备智能制造项目

建设单位(盖章): 浙江金格达膜材料有限公司

编制日期: 2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江金格达膜材料有限公司年产 800 万平方米新型膜材料及配套装备智能制造项目			
项目代码	2501-330603-99-01-835904			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块			
地理坐标	(120°39'56.146", 30°12'5.915")			
国民经济行业类别	C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26；合成材料制造 265； 三十二、专用设备制造业 35； 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359；	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	柯桥区绍兴柯桥经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-330603-99-01-835904	
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	600	
环保投资占比	1.714%	施工工期	21 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 ）	30954	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放的废气中不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	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	本项目生产废水以及生活污水经厂区污水站处理后，纳管排放	否
	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 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量超过临界量，量比值为 Q（为 8.729）>1	是
	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	本项目不涉及	否

一、建设项目基本情况

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否
	注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称：《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》； 审批机关：/ 审批文件名称：/ 审批文号：/			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：浙江省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环保意见的函》，2020年3月，浙环函[2020]62号；			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划规划》符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划区位于绍兴市柯桥区北部，四至边界为：北至钱塘江海塘环塘河，东至曹娥江海塘路、东区界，南至南区界、杭甬运河、安昌街道边界，西至安昌街道边界。</p> <p>（2）规划定位</p> <p>1）性质定位</p> <p>依托国际纺织之都的影响力及国家级开发区的大平台，以纺织产业为基，积极提升产业，向智能制造方向升级，致力打造国际化的纺织智造中心。</p> <p>“时尚柯桥”是柯桥区致力经济结构调整，推进产业结构转型升级，实现纺织之都向时尚柯桥转变的新举措，规划区作为高新技术产业发展和科技创新示范的主平台，更须紧紧围绕“时尚柯桥”的目标和科创产业的重点，做好时尚文章，发展好科创产业，引领湾区产城融合发展。</p> <p>2）功能定位</p> <p>全国产业转型示范区：做好传统纺织产业升级的国家级示范。</p> <p>湾区智造应用集聚区：发展成湾区智能制造的优势集群。</p> <p>杭绍甬一体化活力新城：发挥区位和交通优势，转变工业为重心</p>			

一、建设项目基本情况

的发展模式，融杭连甬，成为人创新创业的活力新城。

(3) 空间结构规划

规划形成“一轴一带，两城三片”的总体结构。

一轴：即产城融合发展轴，沿柯北大道-柯海线串联安昌、齐贤、马鞍、滨海四个配套片区以及柯北工业园、滨海工业区两个工业片区。

一带：文化休闲风光带，沿安昌古镇-上方山大道-杭甬运河-曹娥江，串联安昌古镇、柯北城市之眼、羊山风景区、田园湿地、曹娥江风光、蓝印小镇，既是一条文化休闲风光带，也是文化旅游发展的新型产业带。

两城：即柯北大道南侧的人文科创新城和滨海马鞍片区的现代服务新城。

人文科创新城南至杭甬运河，北至柯北大道，金柯桥大道以东结合羊山、高铁站后区域打造城市智慧创意片区，金柯桥大道以西结合安昌古镇、西宸山打造城市文化旅游创意片区。

现代服务新城包括马鞍镇中心区以及滨海中心区，以居住功能和商业服务功能为主，形成滨海片区的综合配套中心。

三片：即三大产业片区，分别为柯北新兴产业融合发展片，滨海中部高端智造集聚发展片和滨海北侧绿色印染集聚发展片。

新兴产业融合发展片包括安昌工业园和柯北一期（杭甬高速以南）、二期工业园区（杭甬高速以北）。规划安昌工业园区企业逐步更新升级，柯北一期工业以发展创新型工业为主；柯北二期为拓展区块，规划以承载高端装备、新材料、智能传感等新兴产业的研发中试到产业化，重点引进运营型、平台型、研发型、智造型和创新型企业。

高端智造集聚发展片位于滨海中心区和规划杭绍甬铁路之间，现状企业以保留为主，新建地块以发展高端装备制造业为主。

绿色印染集聚发展片以整合集聚，转型提升为基本导向，集聚发展智能纺机、智能印染、产业用纺织品等产业，突出以智能化、高端化引领传统产业创新发展。

(4) 产业布局规划

未来产业发展要深入融入区域一体化的大格局，按照“融杭接沪”

一、建设项目基本情况

	<p>及国家大湾区建设战略，构建“南创、中智、北纺”三大产业功能组团，其中：</p> <p>南创：即融杭双创服务组团，主要位于杭甬高速以南，以科创、文创、高端服务功能为主，承接沪杭人才智慧输出，深化研发及资本合作，服务产业创新、社会发展。</p> <p>中智：即湾区智造协同组团，主要为杭甬高速以北、致远大道以西的范围，以智造和研发应用功能为主，重点培育新兴未来产业，主动配套并嵌入湾区万亿智造体系为主。</p> <p>北纺：即国际高端纺织组团，位于致远大道以东的区域，以研发设计和规模制造为主，重点提升纺织产业效能，创新产业发展内容及模式。</p> <p>在产业总体功能指引下，根据现状产业分布，按照“轴带串联、相对集中、基地化发展”的布局思路，规划形成“一核四区”的产业空间布局。</p> <p>“一核”：即综合创智核，重点集聚都市轻型制造、创新创业和高端服务三类业态，形成辐射全域的产业创新和综合服务中心。</p> <p>“四区”：分别为绿色印染示范区、传统产业提升区、新兴产业育成区和人文时尚创意区。</p> <p>绿色印染示范区：1 个，主要为规划区北侧的印染集聚区，重点发展生态印染、创意设计、高端面料、产业用纺织品、化纤制造等产业。</p> <p>传统产业提升区：2 个，其中安昌片主要发展文化装备、文创产品制造，马鞍片重点发展生态印染、高端纺机、化纤制造和高端面料产业。</p> <p>新兴产业育成区：3 个，其中杭甬高速公路北侧区块重点发展高端装备、智电汽车、建筑产业现代化、新一代信息技术和高端医疗器械产业等；镜海大道两侧区块主要发展智电汽车、高端装备、新一代信息技术等产业；新东线北侧区块主要发展先进高分子、新型功能材料、节能环保材料等产业。</p> <p>人文时尚创意区：1 个，主要为安昌古镇片区，重点发展历史文</p>
--	---

一、建设项目基本情况

化旅游及文化装备产业。

(5) 规划符合性分析：


本项目拟建于柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块。根据企业提供的土地证，项目用地性质为工业用地，因此用地与规划相符。此外，项目所在地属于“三片”中的滨海中部高端智造集聚发展片，主导产业以发展高端装备制造制造业为主，本项目行业属于专用设备制造业，产品为超滤/反渗透膜装置以及帘式膜装置属于高端装备制造，故符合产业发展要求。综上，本项目的建设符合《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划规划》。

2.与《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

本环评主要分析了项目与规划环评生态空间清单见、环境准入清单及审查意见等主要结论的符合性，具体情况详见下文：

一、建设项目基本情况

表1-1 生态空间清单

环境管控单元名称及编号	区块范围示意图	管控要求	符合性分析
浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区 (ZH33060320001)		<p style="text-align: center;">空间布局约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、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、生态绿地等隔离带。 4、曹娥江绿带区域应最大限度保留原有自然生态系统，保护好曹娥江生境，禁止未经法定许可占用水域； 5、严格执行畜禽养殖禁、限养规定。 <p style="text-align: center;">污染物排放管控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、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。 2、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。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。 <p style="text-align: center;">环境风险防控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、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。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。 <p style="text-align: center;">资源开发效率要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目主要从事超滤/反渗透膜装置以及帘式膜装置的制造，但涉及合成材料制造工艺，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于三类工业项目。本次项目为新建项目，位于绍兴柯桥经济技术开发区的滨海中部高端智造集聚发展片，项目周边 2.5km 范围内不涉及居住区，厂界距离东南侧曹娥江约为 2300 米，且不占用水域。因此项目符合空间布局约束要求。 2、项目严格实施污染物总量控制制度。项目实施雨污分流并落实各项土壤和地下水防治措施。因此项目符合污染物排放管控要求。 3、项目将加强环境风险防范和风险防控体系建设，编制企业应急预案。因此项目符合环境风险防控要求。

其他符合性分析

表1-2 污染物排放总量管控限值清单

规划期	规划近期		规划远期		符合性分析
	总量 (t/a)	环境质量变化趋势、能否达环境质量底线	总量 (t/a)	环境质量变化趋势、能否达环境质量底线	本项目污染物总量控制指标建议值为：COD _{Cr} 6.3t/a、

一、建设项目基本情况

水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	16582.529	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进,区域水体水质总体趋于改善,能达环境质量底线	16582.529	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进,区域水体水质总体趋于改善,能达环境质量底线	NH ₃ -N0.788t/a、VOCs17.615t/a,氮氧化物 0.562t/a,烟粉尘 0.136t/a。其中 COD _{cr} 、NH ₃ -N 按照 1:1 进行区域替代削减, VOCs, 氮氧化物, 烟粉尘按照 1:2 进行区域替代削减, 区域总体污染物不增加, 因此符合总量清单的要求
		总量管控限值	15136.703		14225.619		
		增减量	-1445.826		-2356.910		
	氨氮	现状排放量	2428.829		2428.829		
		总量管控限值	2118.023		1901.428		
		增减量	-310.806		-527.401		
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	2450.989	随着大气行动计划、区域锅炉淘汰、挥发性有机废气整治深入推进,区域大气环境质量总体趋于改善,能达环境质量底线	2450.989	随着大气行动计划、区域锅炉淘汰、挥发性有机废气整治深入推进,区域大气环境质量总体趋于改善,能达环境质量底线	
		总量管控限值	3004.941		2921.151		
		增减量	553.952		470.162		
	氮氧化物	现状排放量	7327.851		7327.851		
		总量管控限值	8038.471		7225.561		
		增减量	710.620		-102.290		
	VOCs	现状排放量	5996.415		5996.415		
		总量管控限值	5139.946		4052.126		
		增减量	-856.469		-1944.289		
危险废物管控	现状排放量	44730	区域处理能力满足	44730	区域处理能力满足		
	总量管控限值	45300		48740			
	增减量	570		4010			

表1-3 环境准入清单（摘要）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区（ZH33060320001）	禁止准入类产业	<p>1、新建项目禁止配套建设自备燃煤电站,除背压热电联产机组外,禁止审批国家禁止的新建燃煤发电项目和高污染燃料锅炉,禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p> <p>2、禁止新增化工园区。控制三类工业项目范围和总体规模。</p>	<p>1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的工艺装备。</p> <p>2、工艺装备达不到《绍兴市印染行业先进工艺技术标准》的建设项目。</p> <p>3、《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）》中规定的落后的印染工艺： ①多碱、多水、高温、耗时的前处理工艺。（多碱、多水前处理工艺：煮布锅前处理浴比为 1:3 或 1:4 时，薄织物烧碱浓度>8g/L，中厚织物烧碱浓度>10g/L；常压连续汽蒸工艺，薄织物烧碱浓度>15g/L；中厚织物烧碱浓度>20g/L，厚重织物烧碱浓度>30g/L；平幅连续汽蒸前处理，烧碱浓度>50g/L，轧余率>80。高温、耗时前处理工艺：煮布锅前处理时，温度>130℃，时间>3h；常压汽蒸前处理，温度>100℃，时间>1.5h；高温高压前处理，温度>130℃，时间>1h）。②多盐、多水的染色</p>	<p>1、禁止涉及以下产品：《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品。</p> <p>2、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的产品。</p> <p>3、禁止万元产值废水排放量大于 25.4 吨的印染产能项目；废水、废气和固废防治和环保管理未达到《绍</p>	<p>1、本项目项目属于三类项目,所属行业为专用设备制造业,非化工企业。卷式膜生产过程涉及合成材料制造,但卷式膜均为本企业自身配套使用,根据浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发《浙江省化工园区评价认定管理办法》的通知:非化工和医药企业自用配套建</p>

一、建设项目基本情况

				<p>工艺。（多盐染色工艺:纤维素纤维活性染料浸染，中深色（染料>6%o.w.f.），元明粉浓度>80g/L（黑色散纤维可放宽至 100g/L）。多水染色工艺：浸染，浴比>1:8）。③重色浆、多水洗的印花工艺。（低效率手工台板印花，制网工艺复杂、重色浆、多尿素、耗水多的水洗传统筛网印花生产线）。</p>	<p>兴市印染企业提升环保规范要求》的印染产能。</p>	<p>设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业管理，不进入化工园区。因此本项目无需进入化工园区。此外，柯桥区绍兴柯桥经济技术开发区管理委员会已对本项目进行（备案）赋码，因此符合行业清单的要求。</p> <p>2、项目工艺装备先进且不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的工艺装备，故项目不属于禁止类工艺清单。</p> <p>3、项目产品不涉及《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的产品，故项目不属于禁止类产品清单。</p>
--	--	--	--	---	------------------------------	---

一、建设项目基本情况

1.绍兴市“三区三线”的符合性分析

项目选址于柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块。根据国土空间规划，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，项目位于城镇开发边界范围内，因此，项目符合“三区三线”的要求。

2.《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36号），项目所在地位于“浙江省绍兴市柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001）”内。根据分析，本项目符合该管控单元的管控要求，

表1-4 绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	项目主要从事超滤/反渗透膜装置的制造，符合区域主导产业政策。	符合
	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	项目属于三类工业项目，拟建地为二类工业用地，企业已取得土地使用权并办理了不动产权证，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》，本项目无需进入化工园区，因此布局比较合理。	符合
	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、生态绿地等隔离带。	项目周边均为工业企业，周边 2.5km 范围内不涉及居住区。	符合
	曹娥江绿带区域应最大限度保留原有自然生态系统，保护好曹娥江生境，禁止未经法定许可占用水域。	厂界距离东南侧曹娥江约为 2300 米，且不占用水域。	符合
	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目不涉及畜禽养殖。	符合
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。	项目严格实施污染物总量控制制度，满足总量控制要求。	符合
	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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	采取本评价提出的污染防治措施后，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目实施雨污分流。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	厂区及车间地面经硬	符合

其他符合性分析

一、建设项目基本情况

		化防渗处理，且不开采地下水，不会对地下水和土壤造成污染。	
环境风险防控	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。 2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	项目位于工业园区内，企业不属于《环境监管重点单位名录管理办法》中确定的环境风险重点管控单位。项目实施后将落实各项环境风险防范措施。	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。	项目拟选用高效、节能、环保型生产设备，满足清洁生产要求。	符合

3.生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单符合性

本项目符合“三线一单”要求，具体详见表1-5。

表1-5 与“三线一单”要求的符合性分析

项目	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块，项目用地属工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据项目所在地国土空间规划，项目用地范围不涉及永久基本农田及生态保护红线，满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	本项目废气经收集处理后均可达标排放，对区域环境空气影响较小。生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管排放，对区域地表水影响较小。噪声经落实相应防治措施后对周围环境影响较小。固废能够妥善处置，不产生二次污染。因此，本项目的实施不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目用水由当地自来水厂供水，用电由当地供电所供给，排水依托已建市政排水管网。项目用水、用电和用气量不大，区域可满足项目需求；市政管网和污水处理厂均有容量满足项目需求，因此，项目建设符合不超出资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于国家、浙江省、绍兴市产业政策禁止类和淘汰类项目，不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022年版》中项目。项目符合规划环评准入要求；符合三线一单“浙江省绍兴市柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001）”的管控要求。因此，本项目的建设不违背有关环境准入负面清单的要求。	符合

4.与《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

项目位于柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块。项目不属于港口码头项目；项目不涉及自然保护区；项目不涉及海洋保护区；项目不涉及饮用水水源保护区；项目不属于水产资源保护区的岸线和河段范围内；不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内；不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区；不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区；不在生态保护红线和

一、建设项目基本情况

永久基本农田范围内；不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；不属于新建的露天矿山建设项目；不属于法律法规和相关产业政策明令禁止的落后产能项目；不属于严重过剩产能行业；不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。

因此，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。

5.与《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修正）》符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修正）》的有关规定，镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。曹娥江流域水环境重点保护区内禁止新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目。

本项目厂界与东南面曹娥江干流堤岸相距约 2300 米，不属于曹娥江流域水环境重点保护区。项目综合废水纳管达标排放，送至绍兴水处理发展有限公司集中处理后排入钱塘江，对曹娥江流域水环境影响较小。因此，项目建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修正）》要求。

8.与《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

根据下表对比结果，项目符合《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）的各项要求。

表1-6 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析

分类	内容	判断依据	项目情况	是否符合
推动产业结构调整，	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	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业	/
		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，	本项目工艺和设备不属于淘汰工艺和设备	是

一、建设项目基本情况

助力绿色 发展		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		
	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	本项目严格执行总量削减制度	是
大力推进 绿色生 产,强化 源头控 制	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、密闭式循环水冷却系统等	本项目不属于石化和化工行业	/
		工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,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	本项目无喷涂工艺	/
		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	本项目设备不属于落后装备	是
	全面推 行工业 涂装企 业使用 低 VOCs 含量原 辅材料	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(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、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	本项目涉及涂装工艺,采用水性漆刷漆,原料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的要求	/
		建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	本项目将建立台账	/
	大力推 进低 VOCs 含量原 辅材料 的源头 替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1),制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目采用低 VOCs 原料,使用的胶粘剂以及清洗剂均符合 GB33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》以及 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》的要求	是
严格生 产环 节控 制	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	本项目 DMF 以及 DMAC 均采用储罐方式贮存,并采用管道输送,其他 VOCs 物料采用桶装并储存在密闭仓库内,生产过程车间密闭或采用集气罩	是

一、建设项目基本情况

减少过程泄漏		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	收集相应废气,确保废气应收尽收		
	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作	本项目不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业	/	
	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度	本项目不属于石化、化工企业	/	
	升级改造治理设施,实施高效治理	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	本项目废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后高空排放	是
			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	本项目定期更换活性炭	/
			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	本项目不使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭技术	/
			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 VOCs 整体去除效率达到 60%以上	/
	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	严格按照要求实施	是	
	规范应急旁路管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	本项目无其他相关旁路 VOCs 排放	是	
	9.与《浙江省化工园区评价认定管理办法》(浙经信材料【2024】192号)符合性分析				

一、建设项目基本情况

根据浙经信材料【2024】192号第二十九条：引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外。

根据国民经济行业分类代码以及绍兴柯桥经济技术开发区管理委员会对企业降级申请的回复，本项目属于环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 C359，项目整体为非化工项目，项目涉及化工工序的中间产品为卷式膜，该中间产品全部用于配套的膜装置生产，不单独作为膜产品外售。另企业于 2024 年 12 月对项目选址可行性进行了论证，论证意见为“生产得到的反渗透膜全部用于厂内自身反渗透设备以及海水淡化预处理装置，即反渗透膜材料不单独作为产品外售，本项目无需进入化工园区，在合规的工业园区内即可选址建设。”

综合上述本项目符合浙经信材料【2024】192号的要求。

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

根据《重点管控新污染物清单》、《有毒有害污染物名录》、《优先控制化学品名录》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》本项目不涉及新污染物，同时根据“生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人就《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》答记者问”，目前仅针对石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药六个行业其他行业无需按照文件要求开展工作。本项目不涉及新污染物也不属于以上六个行业，因此无需开展相关的工作，综上本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评（2025）28号）的相关要求。

11.与《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》相符性分析

表1-7 《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》（部分）符合性分析

序号	主要任务	本项目情况
1	实施源头准入优化攻坚，强化涉气污染物管控要求，新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和	符合。本项目涂料采用水性涂料，胶粘剂采用反应型固体胶 VOCs 含量符合相关要求

一、建设项目基本情况

	原辅材料。	
2	实施产业绿色升级攻坚，严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024版）》等要求，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升	符合。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024版）》中的限制类和淘汰类
3	实施恶臭异味消除攻坚，聚焦解决一批群众身边的恶臭异味问题，推进工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治。落实《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等要求，加强工业企业VOCs异味治理。	符合。主要恶臭来自于 DMF 以及 DMAC，本项目周边 500m 无敏感目标，本项目实施后恶臭影响范围主要集中在厂区内，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目恶臭对周围影响不大。
4	实施重点行业环保绩效提级攻坚。强化燃煤电厂、水泥、锅炉、纺织染整、工业涂装、化学纤维、制鞋、制药等企业治污设施运行维护，严格执行地方涉气排放标准。	符合。项目强化治污设施的运行和维护。

12.与浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）相符性分析

项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》整治要求。

表1-8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	符合。本项目原料中 DMF 以及 DMAC 采用储罐贮存和管道输送，并对含 DMF、DMAC 的工艺废水进行精馏回收，刷漆采用水性漆，整体上减少了 VOCs 的排放
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	符合。本项目除了料液配置采用混料罐批次生产外，其余都采取自动化、连续化生产
3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。项目采用密闭以及集气罩方式收集各股废气，收集后经不同的废气装置处理后排放，污水处理站废气经喷淋后排放
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他	符合。项目废气“分质分类”、“应收尽收”，符合相关要求。

一、建设项目基本情况

		高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。要求企业按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂吸附周期、更换时间和更换量。台账保存期限不少于三年。
<p>13.与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性分析</p> <p>查阅《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目原辅料不涉及该清单内的污染物。</p> <p>14.与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析</p> <p>对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”。本项目具体对照见表 1-8。</p>			

一、建设项目基本情况

表1-9 “四性五不批”相符性分析		
审批要求	符合性分析	相符性
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，符合管控单元准入清单要求，因此，符合建设项目的环境可行性。	可行
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行环境影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	可靠
环境保护措施的有效性	废气污染物经收集处理后达标排放；污水经预处理达标准后纳管，送市政污水处理厂处理后达标排放；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；固体废物资源化、无害化。	有效
环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	科学
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	本项目属于三类工业项目，选址用地类型为“工业用地”，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	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	绍兴市柯桥区2024年度区域大气环境质量现状为不达标区，项目所在地属于达标区。本项目经处理后废气能达标排放，不会改变周边环境空气质量等级，满足区域环境质量目标管理要求。	能满足区域环境质量改善目标管理要求
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	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	确保污染物排放达标，已采取环保措施
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	本项目为新建项目不涉及原有环境污染和生态破坏。	不涉及原有环境污染和生态破坏

其他符合性分析

一、建设项目基本情况

	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、不合理的不予批准	建设项目的环境影响报告表的基础资料数据真实，内容完善，环境影响评价结论明确、合理	项目为报告表，基础资料数据真实，内容完善，环境影响评价结论明确、合理
--	--	--	------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容:

一、项目由来

我国淡水资源匮乏，水资源供需矛盾突出，已成为制约经济社会高质量发展的瓶颈。据统计，全国人均淡水资源量仅为世界平均水平的四分之一，沿海和海岛地区水资源短缺问题尤为严重。在这样的背景下，海水淡化作为获取淡水资源的重要途径，受到了广泛关注。国家发展改革委、自然资源部印发的《海水淡化利用发展行动计划（2021-2025年）》明确了“十四五”期间海水淡化利用的总体要求和具体目标，推动了海水淡化产业的发展。然而，我国海水淡化规模虽逐年增长，但仍面临着诸多挑战，吨水电耗居高不下，关键材料反渗透膜依赖进口等问题亟待解决。2023年我国海水淡化规模虽已超过250万吨/日，但在技术和设备方面仍依赖进口，特别是海水淡化关键材料反渗透膜，其进口依赖程度较高，这不仅增加了成本，还使我国海水淡化产业在国际市场竞争中处于被动地位。

膜技术在海水淡化领域占据着核心地位，尤其是反渗透膜技术，以其独特的优势成为海水淡化的主流技术之一。反渗透膜能够在较低的能耗下，有效地将海水中的盐分和杂质去除，实现海水的淡化。与传统的热法淡化技术相比，反渗透技术可节省约40%~60%的能源消耗，占地面积更小，操作更加灵活，同时有助于减少温室气体排放。国际上，美国杜邦公司、日本东丽公司、韩国乐金公司等凭借其先进的技术和长期的研发投入，在海水淡化反渗透膜市场占据主导地位。这些公司的产品在脱盐率、通量、稳定性等方面具有明显优势，广泛应用于全球各地的海水淡化项目中。我国反渗透膜技术起步相对较晚，尽管近年来在一些领域取得了一定突破，如国产低压家用和工业反渗透膜在部分市场实现了替代进口，但在海水淡化反渗透膜方面，与国外先进水平相比仍存在较大差距。国产海水淡化反渗透膜在膜的性能稳定性、通量及脱盐率等关键指标上有待提高，反渗透膜用无纺布等原材料高度依赖进口，这严重制约了我国海水淡化产业的发展和技术水平的提升。反渗透技术已成为海水淡化领域的主力军，它不仅是解决水资源短缺问题的关键技术之一，也是推动全球水资源管理和利用方式变革的重要推动力。在严峻的淡水资源情况和国内海水淡化技术存在诸多技术难点和“卡脖子问题”形势下，海水淡化相关膜产品及配套设施的研发和生产的市场前景广阔。

基于海水淡化膜产业规模日益增长的趋势，本项目旨在年产800万平方米新型膜材料及配套装备，通过智能制造技术提升生产效率和产品质量，满足日益增长的海水淡化市场需求。项目将重点开发低能耗海水淡化反渗透膜、海水淡化预处理超滤膜、海水淡

二、建设项目工程分析

建设内容

化后处理工业反渗透膜及配套装置。近年来，随着公司技术创新发展和领域扩展，已具备实力去开发海水淡化相关膜产品并深耕海水淡化产业。具体表现如下：一是稳定的现金流，公司通过相关膜业务为工业企业提供 10~15 年的运营服务，每月产生持续的处理水费，为项目的资金保障提供了坚实基础。二是丰富的客户资源与合作伙伴：公司与产学研合作、物联网和经营人群紧密合作，并与国内多所知名高校和科研机构建立了长期稳定的合作关系，确保科研发展和经营稳定。三是完整的上下游产业链：公司拥有自主知识产权的海水淡化膜产品、中空纤维膜产品、卷式膜产品和非标设备，形成了完整的上下游产业链，包括产业链客户、自有的专利、渠道和产品等。四是高水平的核心技术：公司拥有“津膜绿色印染省级高新技术企业研究开发中心”和“浙江省津膜印染废水深度处理及资源化利用研究院”两个省级研发平台，以及高素质的人才团队，专注于海水淡化领域的技术创新。五是丰富的积累经验：公司承担了多项国家级和省部级科研项目，拥有众多专利与软件著作权，主编参编多项标准，在海水淡化领域不断取得突破性进展，有力推动项目顺利开展，积极应对市场需求，提升企业竞争力，实现可持续发展。

为此，浙江金格达膜材料有限公司投资 35000 万元，在柯桥区马鞍街道，建设“浙江金格达膜材料有限公司年产 800 万平方米新型膜材料及配套装备智能制造项目”。本项目主要全新购置新型膜材料生产线，达产后可形成年产柱式超滤/反渗透膜装置 200 套，帘式膜装置 1000 套的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），确定本项目环评类别为报告书，项目环评类别具体见下表。

另根据《绍兴市柯桥区人民政府关于同意绍兴柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。开发区规划环评中负面清单包括：

- 1.环评审批权限在部、省级以上生态环境部门审批的项目；
- 2.核与辐射项目；
- 3.编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、生物、化工、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池及危险废物处置等项目以及新增重金属污染物排放、专门存储危险化学品或

二、建设项目工程分析

潜在环境风险大的项目；

- 4.与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。
- 5.其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。
- 6.废旧物资再生利用项目。

本项目不属于负面清单中的内容，此外根据绍兴柯桥经济技术开发区管理委员会对企业降级申请的回复：“项目整体为非化工项目，属于环评审批负面清单外的项目，可环评降级审批”，因此，本项目可由编制环境影响报告书降级为编制环境影响报告表。

表2-1 环境影响评价分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
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）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）的	/	本项涉及合成材料工艺，应编制报告书
三十二、专用设备制造业 35					
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目应编制报告表
四十五、研究和试验发展					
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室； 转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	本项目 1#生产厂房 2F 涉及膜片、膜丝的实验，产生废气、废水应编制报告表

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类别判定依据见下表。

表2-2 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况

建设内容

二、建设项目工程分析

建设内容	二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
	49	合成材料制造 265	初级形态塑料及合成树脂制造 2651，合成橡胶制造 2652，合成纤维单（聚合）体制造 2653，其他合成材料制造 2659（陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造）	/	其他合成材料制造 2659（除陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造以外的）
三十、专用设备制造业 35					
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理	涉及通用工序简化管理	其他	本项目未纳入重点排污单位名录，涉及醋酸酸洗工序，应为简化管理
<p>综上所述排污许可类别判定为重点管理类。</p> <h3>二、工程内容及规模</h3> <h4>1. 项目主要工程组成</h4> <p>本项目主要工程组成见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;">表2-3 项目主要工程组成</p>					
工程类别	工程组成		工程内容		
主体工程	1#生产厂房	1F	卷式复合膜片生产车间（海水淡化膜、工业反渗透膜、印染专用纳滤膜）；超重力精馏装置		
		2F	纺丝、膜片实验室、纯水站、制氮间等；		
		3F	中空纤维膜生产车间（中空纤维帘式膜、中空纤维超滤膜）		
		4F	纺丝后处理和固化车间，化学品暂存间、膜丝暂存间		
		5F	帘式膜元件生产车间		
	2#生产厂房	1F	智能装备生产车间		
		2F	原材料库房		

二、建设项目工程分析

建设内容		3F	卷式膜元件生产车间	
		4F	柱式膜元件生产车间	
		5F	办公室、库房	
		3#生产厂房	5F	空置
		4#生产厂房	5F	空置
	辅助工程	倒班宿舍（6F）	倒班宿舍	
		研发车间（2F）	研发（从事线上研发，不涉及线下试验）	
		研发车间（8F）	研发（从事线上研发，不涉及线下试验）	
		纯水制备系统	项目新增 1 套纯水制备系统供应生产用纯水，纯水制备系统的制水能力为 10t/h。项目纯水制备系统布置在 1#厂房 2 层。	
		溶剂回收系统	项目新建 1 套 15t/dDMF 以及 1 套 30t/DMAC 超重力精馏回收系统，项目 DMF 以及 DMAC 溶剂回收系统布置在 1#生产厂房 1 层。	
		制氮机	项目新增 1 套制氮设备，布置在 1#厂房 2 层。	
	公用工程	供水系统	采用市政给水，可以满足本项目生产、生活用水及消防用水等需求	
		排水系统	雨污分流，本项目生产废水、生活污水经厂区污水站处理后纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放；区域内雨水管网收集的雨水可接入周边河道	
		供热系统	蒸汽来源于远东热电厂	
		供电系统	采用市政供电，由当地输电网提供	
	环保工程	废气处理工程	1、1#生产厂房涉及 DMF/DMAC 有机废气经一套三级水喷淋装置处理后通过 30m 排气筒高空排放（DA001） 2、1#生产厂房的其他有机废气（不涉及 DMF/DMAC 废气）经一套活性炭吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 30m 排气筒高空排放（DA002） 3、2#生产厂房的有机废气（不涉及 DMF/DMAC 废气）经一套活性炭吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 30m 排气筒高空排放（DA003） 4、2#生产厂房颗粒物分别经布袋/滤筒除尘后通过 30m 排气筒高空排放（DA004） 5、污水站废气经收集后经一套酸碱喷淋装置处理后通过 15m 排气筒高空排放（DA005） 6、食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放（DA006）	
		废水处理工程	生产废水、生活污水经厂区污水站处理后，纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放，污水站处理工艺为格栅-调节-冷却-气浮-水解酸化-二级 A/O 生化-二沉。	
		固废暂存工程	一般工业固废在一般工业固废暂存间暂存，面积约 100m ² ，位于 1#生产厂房 1F 东南角；危险废物存放在危险废物暂存间，面积约 50m ² ，位于 1#生产厂房 1F 东南角，一般工业固废分类收集外卖，并按一般工业固废管理要求做暂时储存管理工作及做好防扬散、防流失、防渗漏措施。危险废物委托有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制；临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防风、防雨、防晒、防渗漏处理，以免二次污染	
		环境风险工程	设置 150m ³ 应急池	
	储运工程	物料运输储存	本项目设置 DMF 以及 DMAC 储罐各一个，罐区面积约为 50 平方米，置围堰围堰高度 0.5 米。DMF 以及 DMAC 原料通过槽运车直接打入储罐，其他原辅料由厂家直接送到厂内，直接储存在原料仓库内。 生活垃圾由环卫清运，一般工业固废在一般固废暂存间暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置，危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置，危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行	
依托工程	污水处理厂	生产废水经厂区污水处理站处理达标后，汇同生活污水纳管至绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放		
	危险废物处理	危险废物可就近委托危废处置单位处理		
	生活垃圾处理	项目生活垃圾由环卫清运		

二、建设项目工程分析

建设内容																																																																																															
<p>(2) 生产设备匹配性分析：</p> <p>①装料系数符合性分析</p> <p>本项目底膜以及膜丝生产过程涉及搅拌溶解工序，该工序在混料罐内进行，按批次生产，后续界面聚合以及纺丝为连续生产，因此本项目产能匹配性主要分析搅拌溶解过程的匹配性。</p> <p>本次项目装料系数符合性见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-6 主要工序设备装料系数符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>容积 (L)</th> <th>工序</th> <th>单批物料量</th> <th>折容积 (L)</th> <th>装料系数</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>混料罐</td> <td>2000</td> <td>底膜液搅拌溶解</td> <td>866.67kg/次</td> <td>1386</td> <td>70%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>脱泡罐</td> <td>2000</td> <td>底膜液脱泡熟化</td> <td>866.67kg/次</td> <td>1386</td> <td>70%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>混料罐</td> <td>140L</td> <td>纳滤膜水相溶液混料</td> <td>60.52kg/次</td> <td>91</td> <td>65%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>混料罐</td> <td>200L</td> <td>反渗透膜水相溶液混料</td> <td>90.78kg/次</td> <td>136</td> <td>68%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>混料罐</td> <td>320L</td> <td>反渗透油相溶液混料</td> <td>128kg/次</td> <td>217</td> <td>68%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>混料罐</td> <td>200L</td> <td>纳滤膜油相溶液混料</td> <td>85.34kg/次</td> <td>145</td> <td>72%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>混料罐</td> <td>600L</td> <td>PVA 溶液混料</td> <td>296kg/次</td> <td>444</td> <td>74%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>混料罐</td> <td>1000L</td> <td>甘油混料</td> <td>366kg/次</td> <td>622</td> <td>62%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>恒温搅拌釜</td> <td>4000L</td> <td>纺丝液搅拌溶解</td> <td>2026.8kg/次</td> <td>3040</td> <td>76%</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>脱泡釜</td> <td>4000L</td> <td>纺丝液脱泡熟化</td> <td>2026.8kg/次</td> <td>3040</td> <td>76%</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上分析可知，项目主要配套设备装料系数为 62%~76%，基本符合生产情况。</p> <p>②设备先进性分析</p> <p>本项目根据生产工序实现立体布局，能够尽量利用重力转移物料，实现从原料投加到产品输出过程管道化、密闭化、信息化、自动化。为确保本次项目整体更好的推进和实施，本次项目将体现如下设计理念：</p> <p>密闭化，管道化：本项目从物料的转运到反应到出料全部管道化输送，</p>								序号	设备名称	容积 (L)	工序	单批物料量	折容积 (L)	装料系数	是否符合	1	混料罐	2000	底膜液搅拌溶解	866.67kg/次	1386	70%	符合	2	脱泡罐	2000	底膜液脱泡熟化	866.67kg/次	1386	70%	符合	3	混料罐	140L	纳滤膜水相溶液混料	60.52kg/次	91	65%	符合	4	混料罐	200L	反渗透膜水相溶液混料	90.78kg/次	136	68%	符合	5	混料罐	320L	反渗透油相溶液混料	128kg/次	217	68%	符合	6	混料罐	200L	纳滤膜油相溶液混料	85.34kg/次	145	72%	符合	7	混料罐	600L	PVA 溶液混料	296kg/次	444	74%	符合	8	混料罐	1000L	甘油混料	366kg/次	622	62%	符合	9	恒温搅拌釜	4000L	纺丝液搅拌溶解	2026.8kg/次	3040	76%	符合	10	脱泡釜	4000L	纺丝液脱泡熟化	2026.8kg/次	3040	76%	符合
序号	设备名称	容积 (L)	工序	单批物料量	折容积 (L)	装料系数	是否符合																																																																																								
1	混料罐	2000	底膜液搅拌溶解	866.67kg/次	1386	70%	符合																																																																																								
2	脱泡罐	2000	底膜液脱泡熟化	866.67kg/次	1386	70%	符合																																																																																								
3	混料罐	140L	纳滤膜水相溶液混料	60.52kg/次	91	65%	符合																																																																																								
4	混料罐	200L	反渗透膜水相溶液混料	90.78kg/次	136	68%	符合																																																																																								
5	混料罐	320L	反渗透油相溶液混料	128kg/次	217	68%	符合																																																																																								
6	混料罐	200L	纳滤膜油相溶液混料	85.34kg/次	145	72%	符合																																																																																								
7	混料罐	600L	PVA 溶液混料	296kg/次	444	74%	符合																																																																																								
8	混料罐	1000L	甘油混料	366kg/次	622	62%	符合																																																																																								
9	恒温搅拌釜	4000L	纺丝液搅拌溶解	2026.8kg/次	3040	76%	符合																																																																																								
10	脱泡釜	4000L	纺丝液脱泡熟化	2026.8kg/次	3040	76%	符合																																																																																								

二、建设项目工程分析

DMF/DMA 采用储罐储存。固体进料采用自动化投料方式，液体、固体混料均位于混料罐内，混料罐设置专用固体投料口，混料过程废气由呼吸口接出后直接进入废气处理装置。纳滤膜、反渗透膜油相、水相浸渍槽体均采用玻璃钢密闭，除必要的进出口和废气收集口外不另设置开口，减少无组织的排放。

自动化、信息化：企业将设计配套操作系统，对膜片、膜丝生产过程中的绝大多数工艺参数进行监控，大多数工艺参数实现自动控制，即使部分参数无法实现自控也能够实现远程手动控制。自动化控制系统一方面可以减少工人的劳动强度，为连续化操作创造条件。二是可增加系统的安全；三是有利于保证产品质量的稳定、有利于管理。

垂直流：本项目产品均在单独车间内产生，厂房内部各设备设置高低，液体物料通过重力转移。1#厂房 1F 设置精馏装置，含 DMF/DMAC 的废液通过重力流入精馏装置，生产工艺流程部分可做到垂直流。

综上分析，项目建设及生产基本符合管道化、密闭化、自动化，信息化并做到垂直流。

4. 主要原辅材料

(1) 主要原辅材料清单

项目主要原辅材料清单见表 2-7。

建设内容

二、建设项目工程分析

建设内容									

二、建设项目工程分析

(4) 清胶剂主要成份介绍

其主要成分信息见下表。

表2-9 清胶剂主要成份一览表

本项目卷膜、灌胶后的清胶剂为丁酮、乙酸丁酯以及酒精属于溶剂型清洗剂，根据 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量取值》，有机溶剂清洗剂的 VOC 含量要求≤900g/L，本项目丁酮的 VOC 含量约 793g/L，乙酸丁酯的 VOC 含量约 841g/L，酒精的 VOC 含量约 767g/L，且清洗剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等物质。

因此，清洗剂符合 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量取值》VOC 含量要求≤900g/L 的要求。

(5) 水性漆主要成份介绍

其主要成分信息见下表。

表2-10 水性涂料成分重量占比表

根据原辅料组分等相关参数计算其中的 VOCs 含量情况见下表。

表2-11 水性漆 VOCs 含量情况

三、项目主要溶剂平衡

表2-12 DMF 物料平衡

建设内容

二、建设项目工程分析

表2-13 DMAC 物料平衡

四、项目水平衡

建设内容

二、建设项目工程分析

建设内容

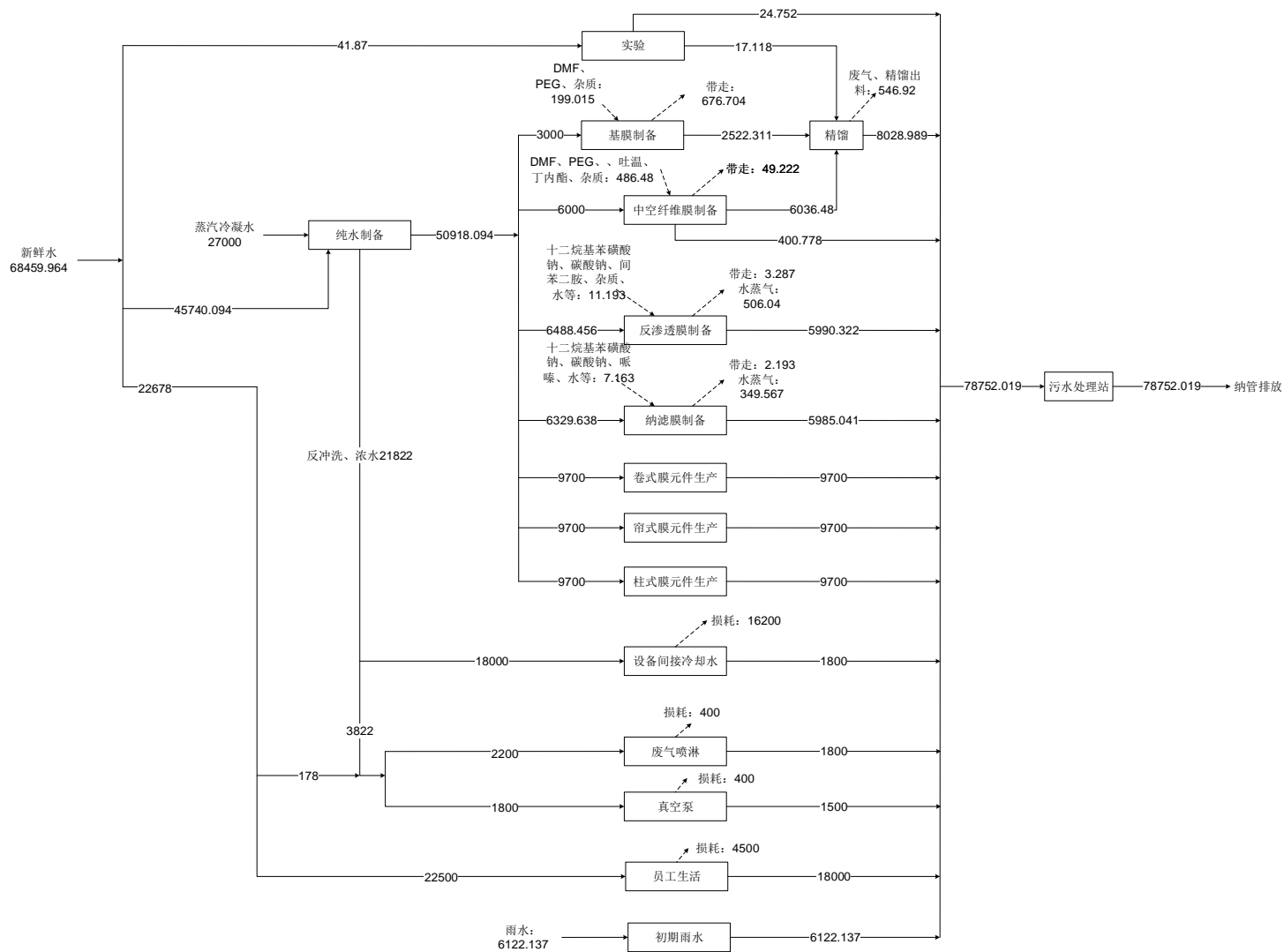


图2-1 项目水平衡图 (t/a)

二、建设项目工程分析

五、劳动定员及生产班制

项目计划新增员工 500 人，实行三班制生产，年生产天数约 300 天，企业设置食堂和倒班宿舍。

六、项目平面布置及主要经济技术指标

项目拟建地位于柯桥区马鞍街道，东至规划道路，南至其他项目，西至其他项目地块，北至其他项目地块，用地总面积为 30954m²。共设置 8 栋建筑物，分别为 4 幢生产厂房（5F，H=31.1m）、1 幢倒班宿舍（11F，H=35.55m）、2 幢研发车间（2F，H=9.15m 以及 8F，H=35.25m）以及 1 幢甲类仓库（1F，H=8.25m）。

根据设计，项目生产厂区呈东西向布局，在东侧设出入口。根据布局，厂区自西向东依次布置仓库、污水处理站、生产厂房、研发车间以及倒班宿舍楼。研发车间以及倒班宿舍楼远离生产车间和污水站有利于保障人群健康。

综上所述，项目总体布局有利于企业的生产组织。因此从总体来看，项目厂区平面布置较合理。

表2-14 主要经济技术指标

项目	数值	单位
总用地面积	30954	m ²
总建筑面积	77230.08	m ²
地上计容建筑面积	77230.08	m ²
实际地上建筑面积	77230.08	m ²
地下建筑面积	/	/
容积率	2.49	/
建筑占地面积	14419.94	m ²
建筑密度	46.59	%
绿地率	5.42	%
机动车停车位	66	个
非机动车停车位	196	个

表2-15 建筑物一览表

建筑物名称	楼层数量
1#生产厂房	5F
2#生产厂房	5F
3#生产厂房	5F
4#生产厂房	5F
倒班宿舍	6F
研发车间	2F
研发车间	8F

建设内容

二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节:

一、工艺流程简述

工艺流程和产排污环节

二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节				

二、建设项目工程分析

工艺流程和产排污环节				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

与项目有关的原有环境污染问题:

一、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

企业于 2025 年 9 月编制了“新型高性能中空纤维膜制备工艺研发项目”并于 12 月 20 日获得了绍兴市生态环境局的批复（绍市环柯规备【2025】29 号），该项目位于绍兴市柯桥区齐贤街道西环路科创大厦起航楼 1 号楼 101 室，主要从事中空纤维膜的研发，目前该项目正在进行前期的设备安装和调试，本项目即“浙江金格达膜材料有限公司年产 800 万平方米新型膜材料及配套装备智能制造项目”建成后，现有实验室项目将关闭，具体情况如下。

表2-17 企业环评审批、验收、排污许可执行情况

项目名称	审批文号	验收情况	投产情况	排污许可情况
新型高性能中空纤维膜制备工艺研发项目	绍市环柯规备【2025】29 号	待验收	未投产	/

二、现有工程污染物实际排放总量

由于项目正在进行前期的设备安装和调试，未投产，因此该部分内容均未已批复的项目环评。

(1) 现有工程产品及产能情况

表2-18 现有工程产品及产能情况

序号	产品名称	审批规模	目前实际产量
1	均质膜丝	15 批	未投产
2	加衬膜丝	15 批	未投产

注：每种产品预计各做 15 个批次，共 30 个批次。每个批次配料 50kg（预计生产膜丝 30-50m²）。

(2) 现有工程生产设施情况

现有工程生产设施情况见表 2-19。

表2-19 现有工程主要生产设施情况

序号	实验单元	主要实验工艺	设备名称	型号	环评审批量 (台/套)	备注
1	加热溶解	加热搅拌	搅拌釜	/L	3	加热溶解投入的原料
2	脱泡	脱泡	真空泵	/	1	搅拌釜内抽真空使用
3	晾干	除湿	除湿机	HP-10S	1	保持凉丝间空气干燥度
4	纺丝	纺丝	纤维膜纺丝机	定制	1	/
5			喷丝头	4.3/2.3/1.9	1	/
6	投料、纺丝	投料、纺丝	计量泵	1.2ml/min	2	原料投入及纺丝挤出均需要使用计量泵
7	凝固浴	凝固浴	凝固浴水槽	/	3	/
9	后处理	浸泡	浸泡水槽	/	4	/

区域环境质量现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(3) 现有工程原辅材料消耗情况

现有工程原辅材料使用情况见下表。

表2-20 现有工程原辅材料使用情况

序号	物料名称	型号规格	单位	环评审批用量
1	二甲基乙酰胺	/	t/a	0.9
2	聚偏氟乙烯	/	t/a	0.3
3	聚乙烯吡咯烷酮	/	t/a	0.15
4	聚乙二醇	/	t/a	0.15
5	衬绳	/	t/a	0.2
6	甘油	/	t/a	0.1
7	润滑油	/	t/a	0.1
8	水	/	t/a	664.94

(4) 现有工程主要生产工艺流程

环评审批的工艺详见下图。

区域
环境
质量
现状

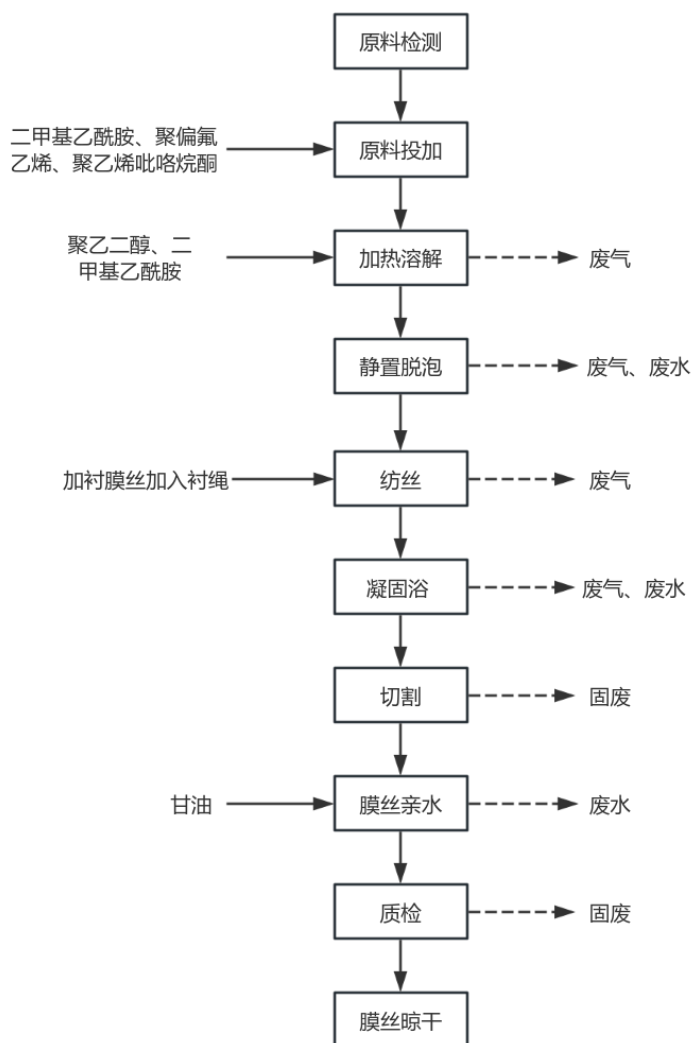


图2-2 已审批的工艺流程图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(5) 现有工程污染防治措施

主要污染防治设施具体见表 2-21。

表2-21 现有工程主要污染防治措施汇总表

分类	污染源	环评审批环境保护措施
废气	实验废气	有机废气经收集后通过活性炭吸附处理后经一根不低于 25m 排气筒排放
废水	生活污水、实验废水	项目生活污水经化粪池预处理后与实验废水经园区污水处理站厌氧+好氧+MBR 处理后一同纳管排放至绍兴水发展污水处理厂进一步处理后排入环境。
噪声	生产设备等	定期检修设备，定期润滑，避免非正常运行噪声
固废	生活垃圾	环卫部门统一收集处理。
	其他固废	一般工业固废分类收集后，出售给回收公司综合利用，或委托有能力处置的单位处置；危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

(6) 项目污染物排放总量情况

根据原环评审批情况，现有工程污染物排放情况见表 2-22。

表2-22 现有工程污染源强汇总

污染因子		项目审批排放量（固废产生量）（t/a）
废气	VOCs	0.085
废水	废水量	442.95
	COD _{Cr}	0.035
	NH ₃ -N	0.004
一般固废	废膜丝	0.098
	废普通包装材料	0.05
危险废物	废润滑油	0.05
	废油桶	0.01
	废含油手套、抹布	0.001
	废溶剂桶	0.09
	废活性炭	1.123
	实验废液	148.5
生活固废	生活垃圾	1.8

现有项目为技术服务业，不属于工业企业，本项目新增污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。该 VOCs 指标将在柯桥区烫金行业整治中替代解决。

表2-23 现有工程总量情况

指标	总量控制指标建议值	削减替代比例	削减替代量
COD _{Cr} (t/a)	0.035	/	/
NH ₃ -N (t/a)	0.004	/	/
VOCs (t/a)	0.085	/	/

三、现有工程有关的主要环境问题及整改措施

现有项目为新建项目，目前正在进行设备安装和调试，未投产，因此无主要环境问题。

区域环境质量现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状:

一、大气环境

由《绍兴市生态环境质量概况报告》（2025年），柯桥区2025年生态环境质量监测数据如下：

表3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	63	75	84	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	91	150	61	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	50	80	63	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	8	150	5	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第90百分位数日平均质量浓度	154	160	96	达标

区域环境质量现状

注：《绍兴市生态环境质量概况报告》（2025年）标准值执行GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求

绍兴市柯桥区2024年度区域大气环境质量现状为达标区。但对照GB 3095-2026《环境空气质量标准》表1中的过渡阶段浓度限值二级标准，PM_{2.5}年均以及第95百分位数日平均质量浓度仍旧超标，其他因子均能满足过渡阶段浓度限值二级标准。

目前浙江省已制定了《浙江省空气质量持续改善行动计划》，主要从推动产业结构绿色低碳转型、加速能源清洁低碳转型、实施面源综合治理、强化污染物协同减排、低效治理设施改造升级、源头替代等方面着手开展大气污染防治，确保PM_{2.5}指标在2026年能够如期达标。

企业委托浙江清盛检测技术有限公司对TSP、氟化物进行了现状监测，检测时间为2025年9月27日~2025年9月29日，检测地点位于项目东南侧（报告编号：QS250912002）。

监测点位设置情况见表3-2。

表3-2 大气环境质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目实施地方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目东南侧	120.400491	30.114607	TSP、氟化物	2025.9.27~2025.9.29, TSP24小时平均浓度, 氟化物24小时平均浓度、小时值	东南侧	400

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

监测结果统计及分析评价结果见表 3-3。

表3-3 大气环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	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
项目东南侧	TSP	24h 值	0.3	0.121~0.142	47.3%	0	达标
	氟化物	24h 值	7ug/m ³	0.121~0.78ug/m ³	11.1%	0	达标
		小时值	20ug/m ³	0.5~0.9ug/m ³	4.5%	0	达标

根据监测结果可知，项目附近 TSP 能满足 GB 3095-2026《环境空气质量标准》过渡阶段浓度限值要求。

综上所述，本项目所在区域大气环境为达标区，项目周边大气环境质量良好。

二、地表水环境

本项目位于柯桥区，根据《绍兴市生态环境质量概况报告》（2025 年），柯桥区市控水质监测断面各项指标均符合相应水环境功能要求。

2025 年，全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于 III 类标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：I 类水质断面 4 个，占 5.7%；II 类水质断面 34 个，占 48.6%；III 类水质断面 32 个，占 45.7%。与上年相比，I ~ III 类水质断面比例和满足水域功能要求断面均持平，总体水质保持稳定。

三、声环境

本项目厂界 50m 范围不涉及敏感点。

四、生态环境

本项目不涉及产业园区外新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

本项目在采取防渗等措施后，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

区域环境质量现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

环 境 保 护 目 标	<p>环境保护目标:</p> <p>一、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区，居住区、规划居住用地、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标</p> <p>二、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围不涉及声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在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保护目标。</p> <p>四、生态环境</p> <p>本项目无生态环境保护目标。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污染物排放控制标准:

一、废气排放标准

(1) 施工期废气排放标准

本项目施工期废气主要为车辆行驶、地表清理、主体施工等产生的扬尘以及装修产生的油漆废气，具体见下表。

表3-4 施工期大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0

(2) 营运期废气排放标准

营运期建设项目生产共分四个阶段，为膜片、膜丝生产阶段与实验阶段，膜元件生产阶段，智能装备生产阶段以及实验阶段。

膜片、膜丝生产阶段与实验阶段：该阶段产生废气的工艺涉及搅拌溶解，脱泡熟化、油相溶液配料，烘干、纺丝、浸水凝固以及界面聚合反应等，该阶段产生的废气主要为DMF、DMAC、非甲烷总烃、三乙胺、HCl、二甲胺、甲酸。其中非甲烷总烃（包含二甲胺、甲酸、三乙胺）、HCl有组织废气执行GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中表5大气污染物特别排放限值，HCl参照有机硅树脂，无组织执行表9的限值要求。DMF、DMAC参照DB33/2563-2022《化学纤维工业大气污染物排放标准》表1的浓度限值。

膜元件生产阶段：该阶段产生废气的工艺为碳酸钙配料，以及AB胶灌封和固化等工艺，废气因子为颗粒物以及非甲烷总烃，该阶段废气执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2的标准，但由于1#生产厂房生产厂房帘式膜元件AB胶固化、清胶产生的非甲烷总烃废气与膜片、膜丝生产阶段与实验阶段的废气一同排放，因此该股废气从严执行GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单中的排放限值要求。2#生产厂房卷式膜、柱式膜元件AB胶固化、清胶废气与智能装备生产阶段的废气一同排放，因此该股废气从严执行DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的排放限值要求。

智能装备生产阶段：该阶段产生废气的工艺主要为抛光、焊接、刷漆及晾干废气。焊接产生的颗粒物执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2的标准。抛光产生的颗粒物、刷漆及晾干产生的非甲烷总烃执行DB33/2146-2018《工业涂装工序

污染物排放控制标准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

大气污染物排放标准》中表 1 的限值要求。由于抛光、焊接与抛光采用同一根排气筒排放，因此切割、抛光、焊接废气从严执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的排放限值要求。厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行表 5 的限值要求，企业边界执行表 6 的限值要求。

表3-5 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单（表 5）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃	60		
HCl	20	有机硅树脂	
氨	20	聚酰胺树脂	
氟化氢	5	氟树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量/ (kg/t) ^{cd}	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外) ^b	

b.有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量（0.2kg/t 产品）。

c 处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 97%时，等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

d 利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的，若有机废气引入火焰区进行处理，则等同于满足去除效率要求。

根据协会提供的行业类型情况说明附件 6，项目为成套膜应用设备，与 GB31572-2015 及其修改单中的产品存在差异，因此本项目不执行基准排放量

表3-6 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单（表 6）

污染物	现有和新建企业排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)
氮氧化物	180	100

废气不得稀释排放。非焚烧类有机废气排放口以实测浓度判定排放是否达标。对于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度；不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的燃烧温度以及废气停留时间应满足设计的要求。有机废气处理装置的非甲烷总烃去除效率以处理装置进出口实测浓度和对应的气量判定是否达标，具体详见 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单 5.1.4 章节

表3-7 DB33/2563-2022《化学纤维工业大气污染物排放标准》（表 1）

污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
二甲基甲酰胺	合成纤维、生物基化学纤维、	5	车间或生产设施

污
染
物
排
放
控
制
标
准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污染物排放控制标准	二甲基乙酰胺		循环再利用化学纤维涉及使用或排放的		40		排气筒	
	表3-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》							
	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	30	23	周界外浓度最高点	1.0		
	非甲烷总烃	120	30	53		4.0		
	表3-9 DB33/ 2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》							
	序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控限值		
	1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施 排气筒		
	2	总挥发性有机物	其他		150			
3	非甲烷总烃	其他	80					
4	臭气浓度 ¹		1000					
注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。								
表3-10 工艺废气排放标准汇总								
生产工序	废气编号	排气筒编号	排气筒高度 (m)	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准	
底膜制备、膜丝制备、精馏工序、实验工序	G1~G4、G15~G18、G37~G39	DA001	30	DMF	5	/	DB33/2563-2022	
				DMAC	40	/		
				非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 及其修改单	
				氯化氢	20	/		
反渗透膜/纳滤膜制备工序、帘式膜元件生产工序	G5~G14	DA002	30	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 及其修改单	
				氯化氢	20	/		
				氮氧化物	100	/		
水性漆刷漆、卷式膜元件、柱式膜元件生产工序	G19~G23、G29~G31、G34、G35	DA003	30	非甲烷总烃	80	/	DB33/2146-2018	
焊接、抛光工序	G32、G33、G36	DA004	30	颗粒物	30	/	DB33/2146-2018	
<p>本项目污水处理站配套除臭装置, 排气筒恶臭污染物(氨、硫化氢、臭气浓度)排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 2 的要求, 厂界恶臭污染物(氨、硫化氢、臭气浓度)标准执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 新扩改建的二级排放标准</p>								

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表3-11 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物	排气筒高度 (m)	排放标准 (kg/h)
氨	15	4.9
硫化氢	15	0.33
臭气浓度	15	2000 (无量纲)

企业食堂设置 4 个灶头，属于中型规模，食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模要求，具体标准值见下表。

表3-12 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

本项目无组织排放的废气污染物涉及颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、HCl 等，废水处理涉及氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放，相关污染因子无组织排放涉及 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单、GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内无组织标准具体如下：

表3-13 项目废气无组织排放标准

污染物	适用条件	浓度 (mg/Nm ³)	标准来源
颗粒物	企业边界	1	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单
氯化氢		0.2	
非甲烷总烃		4	
臭气浓度	企业边界	20 ^a	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》
氨	周界外浓度最高点	1.5	GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》二级
硫化氢		0.06	
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6	GB 37822—2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
	监控点处任意一次浓度值	20	

注：^a臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲，且与 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》相同，不再单列。

二、废水排放标准

(1) 施工期

施工期产生的施工废水（机械冲洗废水、车辆冲洗水、基坑废水等）收集后经沉淀处理后达到 GB/T 18920-2020《城市污水再生利用-城市杂用水水质》中相关标准后回用于相关工程。施工期修建临时化粪池，生活污水经临时化粪池预处理后纳管排放，废水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准。

污染物排放控制标准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表3-14 《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（单位：mg/L）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	色度、铂钴色度单位≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU≤	5	10
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)/mg/L≤	10	10
6	氨氮/mg/L≤	5	8
7	阴离子表面活性剂 /mg/L≤	0.5	0.5
8	铁/mg/L≤	0.3	-
9	锰/mg/L≤	0.1	-
10	溶解性总固体/mg/L≤	1000 (2000) ^a	1000 (2000) ^a
11	溶解氧/mg/L≥	2.0	2.0
12	总氯/mg/L≥	1.0 (出厂), 0.2 (官网末端)	1.0 (出厂), 0.2 (官网末端) ^b
13	大肠埃希氏菌 /MPN/100mg/L 或 CFU/100mL≥	无 ^c	无 ^c

注：“-”标识对此项无要求

^a括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标

^b用于城市绿化时,不应超过 2.5mg/L。

^c大肠埃希氏菌不应检出。

污染物排放控制标准

(2) 营运期

营运期建设项目复合膜生产涉及界面聚合反应，界面聚合产物为一种聚酰胺合成树脂，项目废水经厂区污水站处理后，纳入绍兴水处理发展有限公司的 60 万 t/d 工业废水处理系统，另根据绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V），该污水处理厂类型为工业废水集中处理厂，因此本项目废水纳管标准执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单表 1 中间接排放标准。

废水最终经过绍兴水处理发展有限公司处理排放后纳入钱塘江，水质执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求，

表3-15 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单 单位：mg/L，

除 pH 外

序号	污染物项目	限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	pH 值	6.0~9.0	所有合成树脂	企业废水总排放口
2	悬浮物	400		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

污染物排放控制标准	3	化学需氧量	500							
	4	五日生化需氧量	300							
	5	氨氮	35							
	6	总氮	45							
	7	总磷	8							
	8	可吸附有机卤化物	5							
	9	苯胺类	5							
	10	LAS	20							
	<p>a: 废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与企业污水厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。</p> <p>b: 废水纳管执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准 DB33/887-2025《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的规定 35mg/L、8mg/L；总氮根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电[2017]57号），执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 45mg/L 限值要求。</p> <p>c: 本项目配套生产的复合膜为中间产品，根据浙省膜产业协会出具的《浙江金格达膜材料有限公司行业类型情况说明》，项目无需执行 GB31572-2015 表 3 中规定的单位产品基准排水量要求。</p>									
	表3-16 废水排环境标准 单位：除 pH 外为 mg/L									
标准	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷	LAS	苯胺类	AOX
排污许可证要求	6~9	80	20	50	15	10	0.5	0.18	0.8	10
<p>三、噪声排放标准</p> <p>项目施工期噪声排放执行 GB12523-2025《建筑施工噪声排放标准》，对照《绍兴市声环境功能区划》，项目拟建地暂未划分声环境功能区。本项目位于绍兴柯桥经济技术开发区高端智造集聚发展片，为工业区，属于 3 类声环境功能区，营运期排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。</p>										
表3-17 GB 12523-2025《建筑施工噪声排放标准》 单位：dB (A)										
昼间			夜间							
70			55							
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB (A)。										
表3-18 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)										
类别		昼间		夜间						
3类		65		55						
<p>四、固体废物防治标准</p> <p>固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标</p>										

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

准》，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行 GB 18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

总量控制指标:

一、本项目总量控制情况

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》以及地方现行相关政策要求及本次项目排污特点，确定项目总量控制因子为 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N、氮氧化物、烟粉尘、VOCs。应立足于清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。

经本次环评分析计算，项目实施后总量控制情况见下表。

表3-19 本项目总量控制情况

项目	排放量 (t/a)	总量控制建议量 (t/a)
废水量	78752.019	78752.019
COD _{Cr}	6.3	6.3
NH ₃ -N	0.788	0.788
氮氧化物	0.562	0.562
VOCs	17.615	17.615
烟(粉)尘	0.136	0.136

二、本项目总量控制平衡方案

绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》（2022年7月11日）：“经研究决定，自该办法废止日起，全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《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）等相关文件要求执行。若上级有新的规定，从其规定。”

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】）（二）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。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。本项目位于柯桥区，根据《绍兴市生态环境质量概况报告》（2025年），表明柯桥区市控水质监测断面各项指标均符合相应的水环境功能要求，水环境质量达标，因此本项目所需新增废水排放量、化学需氧量、氨氮排放量均以1:1的比例转让取得。

根据《关于明确建设项目新增大气污染物排放总量替代有关事项的函》（绍兴市生态环境局2026.3.12）中的相关要求“上一年度空气质量达到国家二级标准的区、县（市）（含滨海新区，下同），大气主要污染物指标实行区域等量削减。上一年度空气质量未

总量控制指标

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

达到国家二级标准的区、县（市），超标因子对应的大气主要污染物实行区域 2 倍削减（其中，细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物，臭氧超标的，对应削减氮氧化物和挥发性有机物）。市本级上一年度空气质量未达到国家二级标准的，国控点所在区超标因子对应的大气主要污染物指标均实行区域 2 倍削减。”，项目位于绍兴市柯桥区，所在地上一年度空气质量达到国家二级标准。因此，项目 VOCs 排放总量以 1:1 的比例进行替代削减，企业需通过合法手续取得足额排污指标。

项目总量控制情况见下表。

表3-20 本项目总量控制替代削减情况 单位：t/a

种类	污染物名称 (申请指标)	本项目总量控制建议 值	需申请新增排污 总量	替代比例	替代削 减量	申请区域替代方式
废水	COD _{Cr}	6.3	6.3	1:1	6.3	总量交易
	NH ₃ -N	0.788	0.788	1:1	0.788	总量交易
废气	氮氧化物	0.562	0.562	1:1	0.562	区域平衡替代削减
	VOCs	17.615	17.615	1:1	17.615	区域平衡替代削减
	烟粉尘	0.136	0.136	1:1	0.136	区域平衡替代削减

因此，项目符合总量控制要求。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境保护措施：						
	本项目施工期具体污染防治措施如下						
	表4-1 项目施工期环境保护措施						
	名称	保设施名称					
	废气	扬尘、装修 废气	加强管理，采用滞尘防护网、围挡等设施；采取洒水降尘、材料堆场加盖篷布或库内堆放措施；直接购买商品混凝土使用；室内装修，采用符合国家标准的室内装饰和装修材料。				
	废水	生活污水 施工废水	修建临时化粪池，生活污水经临时化粪池预处理后纳管排放。 修建沉淀池，施工废水沉淀后的上清液回用于工程用水。				
噪声	噪声	严格控制作业时间；选择低噪声型设备进行施工；对高噪声设备采取减振措施或隔音设施；加强施工期的环境管理；项目施工区周边修建围挡；加强设备日常管理及维修保养工作。					
固废	生活垃圾 建筑垃圾	集中收集后委托环卫部门统一清运。 建筑垃圾集中收集后，运送指定地点处理。					
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	运营期环境影响和保护措施：						
	一、运营期污染源强分析						
	1. 废气						
	本项目产生的废气大致可分四大类，即复合膜及真空纤维膜工艺废气（G1~G18），膜元件工艺废气（G19~G31），膜装置工艺废气（G32-G36）、实验线废气（G37、G38）超重力精馏废气（G39）、污水站（G40）以及食堂油烟废气（G41）						
	（1）复合膜及真空纤维膜工艺废气						
	根据物料平衡，建设项目复合膜及真空纤维膜工艺废气（G1~G16）产生情况见下表 4-2。						
表4-2 复合膜及真空纤维膜工艺废气（G1~G16）产生情况							

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

备注：二苯基甲烷二异氰酸酯同系物以及液态 MDI 均为聚合物，其中约有 0.5%游离态 MDI，该部分有挥发性，以非甲烷总烃表征。脂环胺改性固化剂、脂肪胺及聚醚胺均为胶水中的固化剂组分为聚合物，通过与空气中的氧气和水分接触实现胶水的固化，非单纯挥发，由于其不确定性，本次环评按照其含量的 1%计入挥发性有机化合物，以非甲烷总烃表征。

②拌料粉尘（G24、G28）

本项目帘式膜、柱式膜元件封端会用到碳酸钙，碳酸钙搅拌会产生烟（粉尘），帘式膜元件碳酸钙总用量为 0.6t/a，用于其用量很少，且粉尘为碳酸钙颗粒物，对环境和人体伤害较小，本评价不作定量分析。

③清洗废气（G23、G27、G31）

本项目卷式膜、帘式膜、柱式膜元件车间各设一个醋酸清洗槽，单个车间醋酸用量为 1.667kg/d，按照 50%的挥发量计算，则产生量为 0.834kg/d，0.07kg/h，污染物以非甲烷总烃表征，酸洗工序年工作 7200 小时。

表4-4 清洗废气污染物排放情况一览表

④合计

表4-5 膜元件工艺废气（G19~G31）产生情况

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

(3) 膜装置工艺废气 (G32~G36)

①焊接烟尘 (G32、G36)

钢材下料后,企业需对其进行焊接,企业使用的焊料为 Q235 实心无铅焊丝,耗量约为 1.5t/a。焊接方式采用氩弧焊。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 35 专用设备制造业实心焊丝排放系数为 9.19kg/t-原料,则焊接烟尘产生量为 0.014t/a,焊接设备自带滤筒式除尘装置,产生的烟尘经处理后,通过 30m 排气筒排放,焊接工序年工作 600h。

②抛光粉尘 (G33)

焊接后需对钢材进行抛光,钢材需要抛光的量,项目年使用钢材量为 500t,需抛光的钢材占比为 50%,即 250t,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 35 专用设备制造业抛光排放系数为 2.19kg/t-原料。则抛光粉尘产生量为 0.548t/a。要求企业在抛光工序上方设集气罩对粉尘进行收集,产生的粉尘经过布袋除尘处理后,通过 30m 排气筒排放,抛光工序年工作 600h。

③水性漆刷漆及晾干废气 (G34、G35)

企业采用人工刷漆的方式,对膜装置局部区域进行防锈,刷漆及晾干在密闭的刷漆室进行,由于油漆用量较少,废气通过整体换气收集,较合理。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中 3.1.1,水性涂料含水性丙烯酸乳液(树脂)或其他水性乳液(树脂)时,游离单体按实测挥发比例计入 VOCs,无实测数据时按水性乳液(树脂)质量的 2%计,水性底漆中树脂含量约为 42%,二丙二醇丁醚含量为 1.5%,则 VOCs 含量约为 2.34%。本项目水性漆使用量为 0.9t/a,则非甲烷总烃产生量为 0.021t/a,刷漆工序年工作 1200h。

④合计

表4-6 膜装置工艺废气 (G32~G36) 产生情况

产污工序	污染名称	污染因子	产生量			工序时间 (h/a)	产生位置
			kg/h	kg/d	t/a		
膜装置生产工艺	焊接粉尘 G32、G36	颗粒物	0.024	0.047	0.014	600	2#生产厂房 1F
	抛光粉尘 G33	颗粒物	0.914	1.827	0.548	600	
	水性漆刷漆及晾干废气 G34、G35	非甲烷总烃	0.018	0.07	0.021	1200	
合计		颗粒物	1.672	3.341	1.002	/	/

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施			非甲烷总烃	0.018	0.07	0.021	/																																																																										
	<p>(4) 实验线废气 (G37、G38)</p> <p>本项目 1#生产厂房 2F 设置纺丝、膜片的实验线，实验废气按照规模生产 1/500 进行计算，具体如下。</p> <p style="text-align: center;">表4-7 实验废气 (G37、G38) 产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																																																																																
<p>(5) 超重力精馏废气 (G39)</p> <p>本项目 1#生产厂房 1F 设置两套超重力精馏设备 (DMF15t/d、DMAC30t/d)，根据工艺流程的物料平衡，废气产生量具体如下。</p> <p style="text-align: center;">表4-8 超重力精馏废气 (G39) 产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																																																																																	
<p>(5) 储罐呼吸废气 (G39)</p> <p>项目罐区设 10m³DMF 罐 1 个，15m³DMAC 罐 1 个。采用立式固定储罐储存，使用时利用物料输送泵经管道送到相应的生产工序。DMF 和 DMAC 使用过程中产生废气主要为大呼吸、小呼吸废气。</p> <p>①大呼吸废气</p> <p>在原料储罐进物料时，随着罐内原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气从而产生大呼吸废气，该排放气体为相对饱和蒸汽。项目 DMF 和 DMAC 储罐均设气相平衡管，外部原料槽罐车进厂后，将储罐气相平衡管与槽罐车相连接，进料时产生大呼吸废气通过平衡管送入槽罐车，从而形成气相平衡。采用平衡管措施后，项目储罐基本不会产生大呼吸废气，故本评价不进行储罐大呼吸废气的定量计算。</p> <p>②小呼吸废气</p>																																																																																	

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

储罐静置时，液体处于静止状态，储罐内的溶剂由于其自身的挥发性使得蒸汽充满储罐空间，当外界温度、风场变化时使得罐内气体空间的压力发生变化，造成罐内空气从呼吸阀逸入大气环境，称为“静置损耗”，又称储罐的“小呼吸损耗”。储罐小呼吸产生的废气污染物源强采用中国石油化工系统（CPCC）经验计算公式进行计算。

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：

L_B —固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M —蒸气的摩尔质量，g/mol；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），按温度 25℃计；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度，m，平均按 70%装填量计；

ΔT —一天之内的平均温度差，℃（取 10℃）；

F_P —涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

K_C —为产品因子（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0）

η_1 —内浮顶储罐、氮封储罐取 0.05，拱顶罐 1；

η_2 —设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

根据调查，本项目储罐全部采用立式固定顶罐，均为常温、常压储存，储罐呼吸废气计算参数情况见下表。

表4-9 储罐呼吸废气计算参数

物料名称	M (g/mol)	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (℃)	F_P	C	K_C	η_1	η_2
DMF	73	490	3	1.5	10	1	0.55	1	0.05	0.7
DMAC	87	330	3	2	10	1	0.55	1	0.05	0.7

根据计算，项目设 2 个储罐，根据计算，建设项目物料储罐呼吸废气情况见下表。

表4-10 建设项目物料储罐呼吸废气情况

物料名称	废气名称	最大产生速率 kg/h	产生量 kg/a
DMF	小呼吸废气	0.00018	0.135

四、主要环境影响和保护措施

	DMAC	小呼吸废气	0.00017	0.123
运营期环境影响和保护措施	<p>(7) 污水站 (G41)</p> <p>本项目废水处理设施运行期间会产生恶臭废气，主要恶臭因子为 NH_3 和 H_2S，产生恶臭废气的部位包括调节池、生化池、污泥浓缩池等。污水处理站的恶臭废气排污系数通过单位时间内单位面积的散发量来表征，本项目废水处理设施产臭构筑设施面积约 400m^2，同类型工程经验数据调查，NH_3、H_2S 的平均产生速率为 $0.007\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$、$0.00029\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$。因此，本项目 NH_3、H_2S 的产生量为 0.072t/a，0.003t/a。企业将调节池、生化池、污泥浓缩池等单元做加盖处理，并将废气收集后引入废气除臭（酸碱喷淋）装置处理后排放。</p> <p>(8) 食堂油烟废气 (G42)</p> <p>企业在倒班宿舍楼一楼设置员工食堂。食堂燃料采用瓶装液化气，营运后将有食堂油烟产生。企业员工人数为 500 人，食堂的食用油耗油系数为 $30\text{g/p}\cdot\text{d}$，该食堂规模 1 年的食用油用量约为 4.5t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ 之间，取其均值 3%，则食堂油烟的产生量约为 0.135t/a。食堂将安装油烟净化装置，油烟去除率不低于 75%，油烟净化装置风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$，则食堂油烟排放量为 0.034t/a，排放速率为 0.019kg/h（食堂日工作时间 6h 计，年工作时间 300 天），排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$，该排放浓度能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模标准。</p> <p>(9) 氮氧化物 (G43)</p> <p>项目反渗透膜以及纳滤膜制备的烘干工艺，会产生三乙胺废气，根据物料平衡该部分产生量为 3.432kg/d，实验产生量为 0.686kg/d，则年产生量为 4.118kg/d，1.235t/a，该股烘干废气直接进入催化燃烧装置 (DA002)，因此燃烧后会产生氮氧化物，根据元素平衡计算得，氮氧化物产生量为 0.562t/a，</p> <p>(10) 项目废气治理设施</p> <p>根据废气设计方案，拟在 1#生产厂房和 2#生产厂房各上马 1 套活性炭吸脱附+催化燃烧装置。其中 1#生产车间存在高浓度的有机废气，因此高浓度有机废气直接进入催化燃烧处理，1#生产车间低浓度有机废气先经活性炭吸附，活性炭饱和后再脱附经催化燃烧处理。2#生产车间均为低浓度有机废气，因此废气全部先经活性炭吸附，待活性炭饱和后再脱附经催化燃烧处理。产生的颗粒物经布袋除尘处理。污水处理站加盖收集经酸碱喷淋装置处理后排放。食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放，具体如下：</p>			

四、主要环境影响和保护措施

表4-11 1#生产厂房废气收集、处理方式一览表

运营期环境影响和保护措施								

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	备注：风量数据来源于废气设计方案							
	表4-12 2#生产厂房废气收集、处理方式一览表							
	备注：风量数据来源于废气设计方案							
表4-13 污水站及食堂废气收集、处理方式一览表								

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

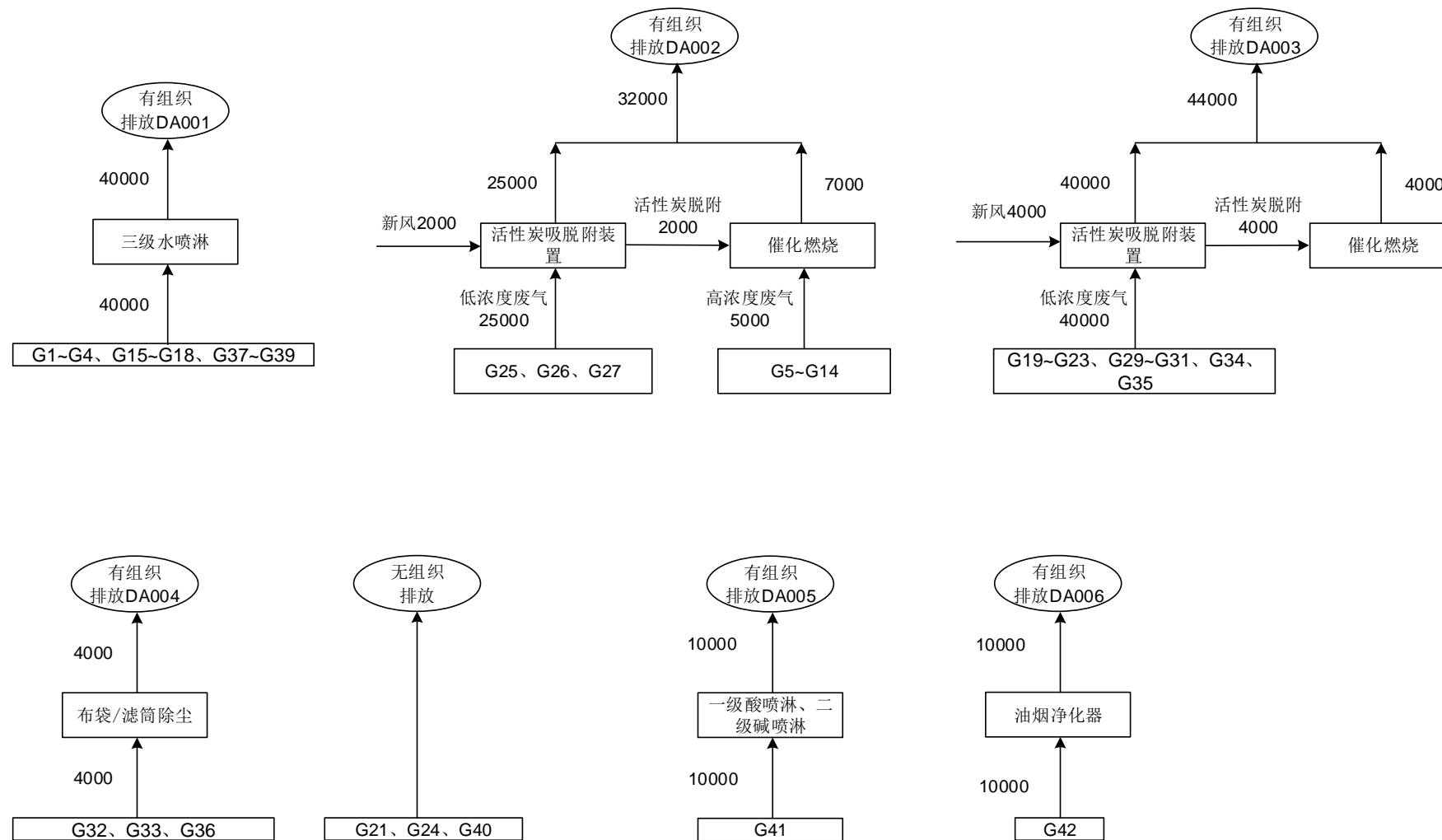


图4-1 项目废气处理工艺流程及废气风量路径图

四、主要环境影响和保护措施

项目废气污染防治措施及排放方式见表 4-14。

表4-14 废气污染防治措施及排放方式

运营期环境影响和保护措施	项目废气污染防治措施及排放方式见表 4-14。										
	表4-14 废气污染防治措施及排放方式										

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施										
	<p>备注：催化燃烧装置，活性炭吸附效率 90%，催化燃烧效率 95%（总处理效率 85.5%）</p>									
	<p>表4-15 有机废气进入催化燃烧装置情况</p>									
<p>备注：DA002 直接催化燃烧风量为 5000m³/h，24 小时运行，脱附设备风量为 2000m³/h，每周脱附 1 次，单次脱附时间 10h，年脱附时间 500h。DA003 脱附设备风量为 4000m³/h，每周脱附 1 次，单次脱附时间 20h，年脱附时间 1000h。</p>										
<p>（4）废气污染物排放情况</p>										
<p>废气污染物排放情况详见表 4-16。</p>										
<p>表4-16 项目废气污染物排放情况</p>										

四、主要环境影响和保护措施

项目废气自行监测计划详见表 4-38。

(6) 废气排放达标性分析

表4-17 项目废气排放达标性分析

排放口名称及编号	污染物排放情况			排放标准			达标情况
	污染物种类	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001 (1#生产厂房三级水喷淋装置排气筒)	DMF	0.027	0.675	DB33/2563-2022《化学纤维工业大气污染物排放标准》	/	5	达标
	DMAC	0.044	1.1		/	40	达标
	非甲烷总烃	0.028	0.7	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单	/	60	达标
	氯化氢	少量	少量		/	20	达标
DA002 (1#生产厂房活性炭吸附+催化燃烧装置排气筒)	非甲烷总烃	0.488	15.25	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单	/	60	达标
	氯化氢	0.002	0.063		/	20	达标
	氮氧化物	0.078	2.438		/	100	达标
DA003 (2#生产厂房活性炭吸附+催化燃烧装置排气筒)	非甲烷总烃	2.448	55.636	DB33/ 2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	/	80	达标
DA004 (2#生产厂房滤筒/布袋除尘装置排气筒)	颗粒物	0.038	9.5	DB33/ 2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	/	30	达标
DA005 (污水站排气筒)	氨	0.003	0.3	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	4.9	/	达标
	硫化氢	0.001	0.1		0.33	/	达标
DA005 (食堂油烟排气筒)	油烟	0.019	1.9	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	/	2	达标

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

(6) 恶臭影响分析

本项目异味气体主要来自工艺过程和污水站。由工艺流程可知，本项目异味气体主要来自工艺过程中使用或生成的 DMF、DMAC、二甲胺等。根据同类型企业杭州天创环境科技股份有限公司现状生产情况调查，该企业位于杭州未来科技城，主要生产 RO 膜、工业纳滤膜、超滤膜等膜元件，生产工艺与本项目类似也涉及聚砜刮涂、浸水凝固以及界面聚合反应，原料涉及 DMF 及 DMAC 的使用，其厂界外的最大落地浓度均低于嗅阈值，因此该项目在正常生产时恶臭污染物的排放对周围环境不会产生明显影响。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放，另外杭州天创有一套处理能 1.0t/h 的蒸馏装置，其精馏温度控制在 70~90 摄氏度之间，离厂区距离 20m 以上时基本不会感到异味。杭州天创地处杭州未来科技城，周边环境相对较敏感，目前未收到过环保投诉情况。本项目所采用的精馏系统为负压操作，系统整体密闭性高，因此精馏系统本身基本不会产生无组织废气，且精馏温度控制在 70 度，避免 DMF、DMAC 分解成二甲胺，本项目周边 500m 无敏感目标，本项目实施后恶臭影响范围主要集中在厂区内，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目恶臭对周围影响是可以承受的。

项目污水处理系统包括污水调节池、生化池等单元等散发的恶臭气体含有一定量有机废气、H₂S 和氨等。本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术方面入手，选择先进的设备，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集并经酸碱喷淋处理后高空排放，在正常工况下污水站产生的恶臭对周围环境的影响不大。

(7) 废气排放影响分析

综合上述，本项目废气经收集处理后高空排放，无组织排放废气加强车间通风换气，对项目周边大气环境影响不大。此外，项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。因此，项目废气排放对周边大气环境影响较小，周边大气环境可维持现状。

2. 废水

项目生产过程中的废水主要为膜片、膜丝生产废水（包括浸水凝固废水、漂洗废水、晾丝废水）、膜元件生产废水（碱洗废水、酸洗废水、检测废水）、精馏系统工艺废水，实验废水、制纯水废水、设备间接冷却水、废气喷淋水、真空泵废水、蒸汽冷凝水，初期雨水、员工生活污水等

(1) 膜片、膜丝生产废水（W1~W5）

四、主要环境影响和保护措施

根据物料平衡以及同类企业如蓝星（杭州）膜工业有限公司、杭州天创、长兴尚峰等企业的调查，膜片、膜丝生产过程工艺水以及废水产生情况如表 4-18 所示，该股废水直接进入污水处理站处理。

（2）膜元件生产废水（W6~W20）

根据同类企业如蓝星（杭州）膜工业有限公司、杭州天创、长兴尚峰等企业的调查，膜元件生产过程废水产生情况如表 4-19 所示，该股废水直接进入污水处理站处理。

四、主要环境影响和保护措施

(3) 实验废水 (W21~W25)

项目实验只做到膜片以及膜丝，工艺与规模化投产相同，因此实验废水排放量按照规模生产的 1/500 进行计算，实验工艺水进入精馏工艺外，其余废水直接进入污水处理站处理。实验工艺水及废水产生情况如下表所示。

表4-20 实验工艺水及废水产生情况

(4) 精馏工艺废水 (W26)

根据企业提供的资料，项目共有四股废水进入超重力精馏系统（其中规模化生产 2 股、实验 2 股），该系统可精馏出 99.5%DMF 和 99.5%DMAC 回用到生产，剩余组分随废水排出进入到厂区污水处理站，根据物料平衡，该工艺废水产生情况如下表所示。

表4-21 精馏工艺生产废水

废水类别	水量		污染物浓度	源强依据	废水去向
	kg/d	t/a			
DMF 超重力精馏废水	7859.356	2357.808	DMF 含量 0.4%， COD17595mg/L，总氮 794mg/L、SS382mg/L	物料平衡	厂区污水站
DMAC 超重力精馏废水	18903.94	5671.181	DMAC 含量 0.38%， COD27208mg/L，总氮 617mg/L、SS353mg/L	物料平衡	厂区污水站
合计 (W26)	26763.296	8028.989	COD24385mg/L，总氮 668mg/L、SS361mg/L	/	厂区污水站

(5) 制纯水废水 (W27)

建设项目产品生产过程中，需要使用纯水，纯水制备采用过滤器、反渗透、EDI 等工艺，纯水制程过程会产生浓水和反冲洗水。根据统计，项目纯水用量约 169.727t/d，50918.094t/a；浓水及反冲洗水产生率约占原水 30%，则项目纯水制备废水产生量约 72.74t/d，21822t/a。纯水制备废水污染程度较轻，主要含盐量较高，废水水质约：pH6~9、CODcr20~40mg/l（按 40mg/L 计）、电导率 750~1000us/cm，回用于间接冷却水补充，场地洒水等。

(6) 废气喷淋废水 (W28)

DMF/DMAC 三级水喷淋塔废水产生量约 5t/d，1500t/a。根据物料平衡，废水水质

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

中 DMF 含量 1.25t/a，DMAC2.178t/a，二甲胺等 0.28t/a，折算后则 COD4141mg/L，总氮 568mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

污水站废气喷淋设施废水产生量约 1t/d，300t/a。废水水质：COD_{Cr}1650mg/L、总氮 150mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

表4-22 废气喷淋废水

(7) 设备间接冷却水 (W29)

建设项目设循环量 500m³/h 间接冷却水系统，循环冷却水系统的损耗主要包括蒸发损耗、风吹损耗和排污损耗，蒸发及风吹损耗约占循环量的 0.4%，排污损耗约占循环量的 0.1%，则预计年补充水量 18000t/a，冷却废水排放量 1800t/a。冷却废水中污染物浓度较低，主要是少量盐分和 SS 等，一般 COD 约 100mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

(8) 真空泵废水 (W30)

建设在脱泡工序等设有水环式真空泵。真空泵废水产生量约 5t/d(平均)、1500t/a，COD_{Cr}2000mg/L，总氮 80mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

(9) 蒸汽冷凝水 (W31)

建设项目生产过程中采用蒸汽进行加热、保温，年蒸汽用量约 30000t，其中约有 10%蒸汽散失，另 90%冷凝后经疏水阀回收，可回用于纯水制备等(考虑产品品质要求，蒸汽冷凝水不直接作为纯水用于生产工艺)，回收量约 27000t/a，COD 约 40mg/L，该股水回用于纯水制备。

(10) 初期雨水 (W32)

根据相关规范，初期雨水指下雨初期前 10~30min 的雨水，根据企业情况，取前 15min 作为初期雨水，项目初期雨水采用如下公式计算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q—雨水量，(m³)；

q—暴雨强度，L/s.ha；

Ψ—径流系数，取为 0.3；

F—汇水面积，(ha)

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

柯桥区暴雨强度公式计算： $q=3758.038(1+0.698\lg TE)/[(t+16.294)^{0.821}]$
(L/s.ha)

式中：TE—设计暴雨重现期 TE=2；

t—雨水径流时间，取为 15min；

则柯桥区暴雨强度为 289.394L/s.ha

初期雨水水量：

本项目汇水面积约为 1.488ha，根据雨水量计算公式及场地面积和加权平均径流系数，可得出本项目的雨水流量 $Q=\Psi\cdot q\cdot F=0.3\times 289.394\times 1.488=143.51\text{L/s}$ 。则本项目雨水量约为 $Q=143.51\text{L/s}\times 900\text{s}/1000=129.159\text{m}^3$ 次。

柯桥区年降雨天数 158 天，以降雨天每天一次考虑，估算初期雨水量约为 20407.122t/a，项目初期雨水总排放量按年降雨量的 30%计算，则初期雨水量为 6122.137t/a（20.407t/d），根据类比调查，初期雨水水质：水质指标一般为 COD_{Cr}200mg/L，SS300mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

（11）生活污水（W33）

建设项目定员 500 人，年生产天数约 300 天。厂区设食堂、设倒班宿舍，员工人均生活用水量按 150L/d 计，则生活用水量为 75t/d、22500t/a，生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量约为 60t/d、18000t/a。生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD300mg/L 计、NH₃-N30mg/L，该股废水直接进入污水处理站处理。

（12）项目废水产生情况

项目废水产生情况见下表。

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施							
<p>类比原长兴尚峰环境科技有限公司运营时的废水数据，其综合废水 COD 产生浓度为 3000mg/L，总氮 100mg/L。因此本项目废水产生指标基本合理</p>							

四、主要环境影响和保护措施

(12) 废水治理设施

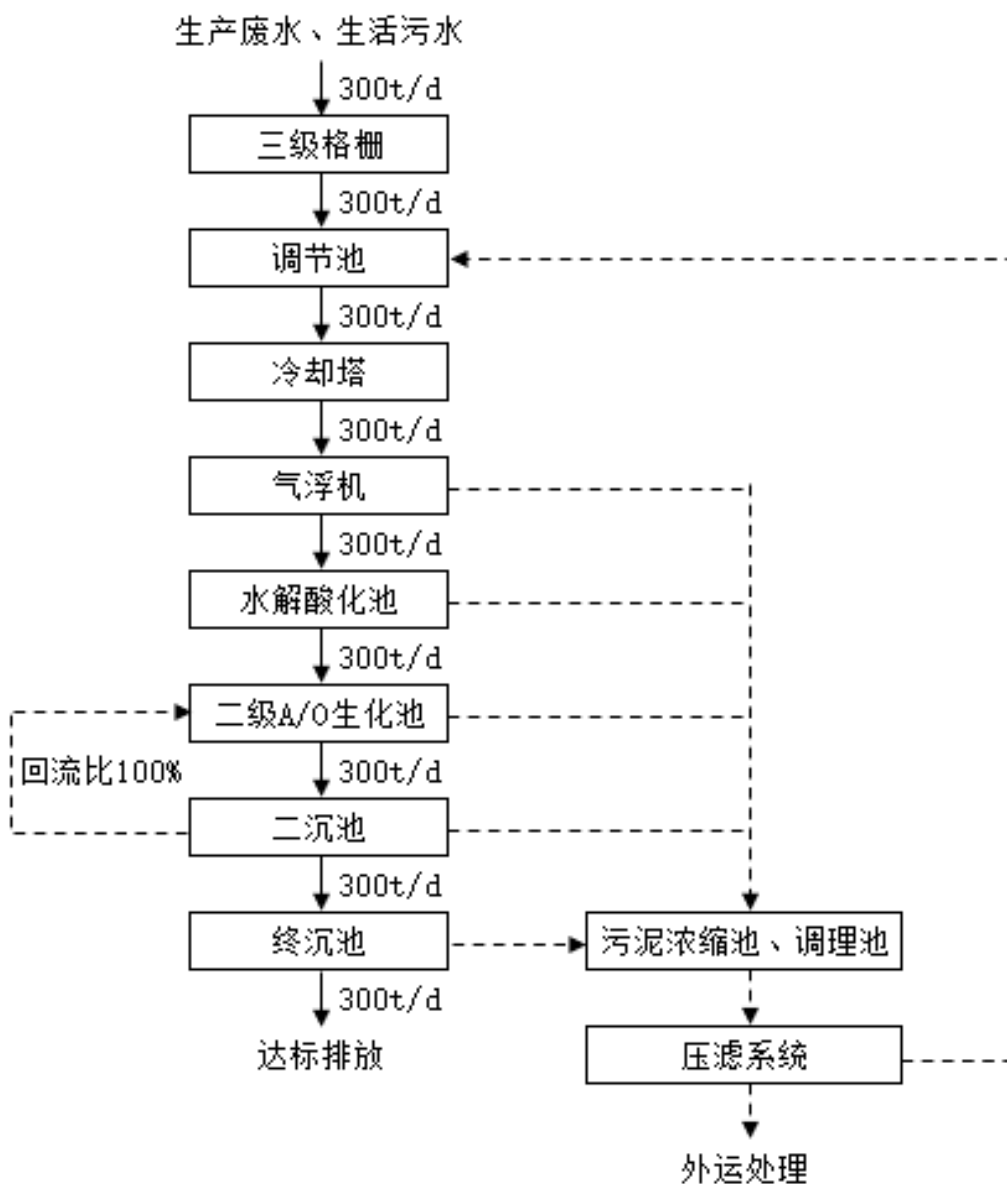


图4-2 废水处理工艺流程图

废水处理工艺简介：

由于本项目来源水的上游为膜材料生产企，不同车间、不同生产工艺所产生的废水中含有不同类型的特征污染物，根据均质处理的原则，将具有不同特征污染物的废水统一收集，并根据不同的特征污染物做分析后做混合处理：

集水调节池前设置三级格栅，去除污水中的颗粒杂质及纤维类污染物后进入调节池均质均量，企业设置调节池大小为 150 立方米，用于调节水量和均衡水质。调节池设置脉冲曝气装置进行曝气搅拌，防止悬浮物沉降淤积，调节池污水提升至冷却塔降低污水温度，避免高温影响生化工艺，同时设置超越管路，低温条件

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

下超越冷却塔直接进入后续气浮机，投加混凝药剂，通过絮凝沉淀使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，有效去除污水中的悬浮物、胶体等，出水自流进入水解酸化池，通过厌氧作用将污水中的大分子有机物分解为小分子，提高污水可生化性，并还原发色基团达到一定的脱色效果。水解酸化池出水进入两级 A/O 系统，在两级 A/O 系统中，污水先进入缺氧池，在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH₃、NH₄⁺)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N (NH₄⁺) 氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮 (N₂) 完成降解 COD_{Cr} 和脱氮的效果。同时 A/O 工艺通过厌氧-好氧交替环境激发聚磷菌 (PAOs) 的释磷与吸磷能力实现除磷。在 A 段聚磷菌释放体内储存的磷 (以正磷酸盐形式进入水体)，同时摄取污水中的挥发性脂肪酸 (VFAs) 合成储能物质 (PHB)。在 O 段聚磷菌氧化 PHB 获得能量，超量吸收水中磷酸盐合成聚磷酸盐，通过排放富磷污泥实现除磷。最后通过硝化液回流泵，回流至 A 滤池进行反硝化降低总氮含量。生化出水进入二沉池。二沉池对生化出水进行泥水分离，部分污泥回流至生化系统，剩余污泥排至污泥浓缩池。二沉池上清液进入终沉池，通过投加药剂进行进一步沉淀除浊，达标排放。

此外，本环评精馏工艺废水总氮浓度根据物料平衡计算而得，鉴于实际投产中精馏工艺废水中总氮可能会高，建议企业针对精馏废水预留脱氮预处理工艺 (即投加盐酸将废水中的二甲胺转化成二甲胺盐酸盐，然后蒸发脱盐，蒸发冷凝水进入综合废水进行生化处理)，确保废水能够达标排放。

项目废水治理设施基本情况见下表。

表4-24 废水治理设施基本情况

废水类别	污染物种类	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
综合废水	COD、总氮、苯胺类、LAS、SS、氨氮、AOX	300t/d	格栅-调节-冷却-气浮-水解酸化-二级 A/O 生化-二沉	/	企业对生产废水处理进行专项设计，并经过了专家评审

(13) 废水主要构筑物参数

调节池 1 座：尺寸：7.5m×5m×4m，HRT=10h

冷却塔+气浮机 1 座：Q=12.5m³/h

水解酸化池 4 座：尺寸 5.5m×4.5m×7.7m，HRT=2.4d

两级 A/O 生化池：一级缺氧池有效容积：单座 330m³，共 330m³，一级好氧

四、主要环境影响和保护措施

池有效容积：单座 330m³，共 990m³，两级缺氧池有效容积：单座 330m³，共 330m³，两级好氧池有效容积：单座 330m³，共 990m³

二沉池 1 座：5m×9.4m×5m，表面负荷 0.27m³/（m².h）

终沉池 1 座：尺寸 3.3m×7.7m×5m，沉淀区表面负荷 0.49m³/（m².h）

（14）废水污染物排放量及浓度

项目废水污染物排放量及浓度见下表。

表4-25 项目废水污染物排放量及浓度

综合废水 (合计)					

（15）废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见下表。

表4-26 废水排放口基本情况

排放口名称	排放口编号	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
厂区废水总排口	DW001	一般排放口	120°40'5.684"	30°12'3.785"	间接排放	污水处理厂	间歇排放
雨水排放口	YS001	一般排放口	120°40'2.672"	30°12'1.932"	直接排放	河道	间歇排放

（16）废水污染源监测要求

项目废水自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-38。

（17）废水达标排放性分析

项目生活污水、生产废水经废水经厂区污水处理站处理达标后纳管送至绍兴水处理发展有限公司处理，根据废水排放情况，项目 DW001 厂区废水总排口污染物排放浓度满足相应标准限值要求。

废水主要治理工艺为格栅-调节-冷却-气浮-水解酸化-二级 A/O 生化-二沉属于比较成熟的废水处理工艺，为了保证废水的可生化性和稳定达标，将生活污水一并纳入污水处理设施进行处理，且设置了 150m³的调节池用于均衡水量和水质，从而达到废水的稳定排放。

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

表4-27 项目废水处理达标性分析

运营期环境影响和保护措施	表4-27 项目废水处理达标性分析									
	工艺段	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)							
			COD	总氮	苯胺类	LAS	SS	氨氮	AOX	
	生产废水 (综合调节池)	78752.019	3162.614	110.58	67.08	25.196	201.302	6.857	12.597	
	冷却塔+气浮	处理效率	/	50%	/	/	50%	80%	/	/
		出水	78752.019	1571.307	110.58	67.08	12.598	40.26	6.857	12.597
	水解酸化	处理效率	/	15%	15%	20%	10%	/	10%	30%
		出水	78752.019	1344.111	93.993	53.664	11.338	40.26	6.171	8.818
	二级 A/O 生化	处理效率	/	75%	65%	92%	10%	50%	60%	50%
		出水	78752.019	336.028	32.898	4.293	10.204	20.13	2.468	4.409
	二沉池	处理效率	/	/	/	10%	/	/	/	/
		出水	78752.019	336.028	32.898	3.864	10.204	20.13	2.468	4.409
	综合处理效率	/	90%	70%	94%	40%	90%	35%	65%	
	纳管浓度	/	336.028	32.898	3.864	10.204	20.13	2.468	4.4	
	纳管标准	/	≤500	≤45	≤5	≤20	≤400	≤35	≤5	
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

四、主要环境影响和保护措施

(17) 依托污水处理设施的环境可行性

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区马鞍街道内，目前正常运行，公司主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设任务。公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为 90 万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后 30 万 t/d 生活污水处理系统，GB18918-2002 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 标准；60 万 t/d 工业废水处理系统出水水质执行 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 中的直接排放标准。本项目废水进入绍兴水处理发展有限公司 60 万 t/d 工业废水处理系统。

根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台摘录的数据可知，绍兴水处理发展有限公司 2025 年 1-4 月排放的水质中 COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油浓度均达标排放。同时，绍兴水处理发展有限公司工业污水设计能力为 60 万吨/日，本项目日最大废水排放量为 262.506t/d，仅占绍兴水处理发展有限公司的 0.044%，近 6 个月内绍兴水处理发展有限公司 60 万 t/d 工业废水处理系统污水出口流量约为 41 万吨/日，尚有足够的容量接纳本项目产生的废水，不会对污水处理厂造成冲击，因此本项目废水在确保纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

综上所述，本项目废水间接排放依托绍兴水处理发展有限公司可行。

表4-28 绍兴水处理发展有限公司生产污水排放口在线监测数据一览表

监测日期	瞬时流量 (L/s)	监测项目（单位：mg/L，除 pH 外）				
		pH	COD	氨氮	总磷	总氮
工业污水出水口						
2025 年 9 月 28 日	19194.23	6.71	67.24	0.095	0.089	10.34
2025 年 9 月 29 日	21915.04	6.31	62.1	0.140	0.092	9.607
2025 年 9 月 30 日	21796.7	6.39	69.46	0.099	0.112	10.39
2025 年 10 月 1 日	5324.13	6.5	62.75	0.094	0.102	11.54
2025 年 10 月 2 日	15305.33	6.51	54.05	0.106	0.073	10.954
2025 年 10 月 3 日	16041.53	6.27	54.87	0.063	0.077	9.181

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

3. 噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为设备运行产生的噪声。根据类比调查，项目主要噪声设备噪声源强见表 4-29。

四、主要环境影响和保护措施

备注：1、*根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中 A.1“声源的描述”，点声源组可以用处在组的中部的等效声源来描述，特别是声源具有：1、有大致相同的强度和离地面高度；2、到接收点有相同的传播条件；3、从单一等效点声源到接收点的距离 d 超过声源最大尺寸 H_{max} 的二倍（ $d > 2H_{max}$ ）。本项目每个楼层的同种设备具有大致相同的强度，且均位于相同的楼层；均位于厂房内，具有相同的传播条件； $d > H_{max}$ 。因此点声源可采用等效点声源描述；
建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB

运营期环境影响和保护措施

表4-30 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m (以厂界西南角为原点)			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 (dB(A))	距声源距离 (m)		
1	DA001 废气处理设施风机	/	140	70	1	80	1	减振消声	昼夜
2	DA002 废气处理设施风机	/	140	20	1	75	1	减振消声	昼夜
3	DA003 废气处理设施风机	/	180	20	1	85	1	减振消声	昼夜
4	DA004 废气处理设施风机	/	180	20	1	73	1	减振消声	昼夜
5	污水处理设施水泵、爆气风机等	/	80	80	1	70	1	减振隔声	昼夜

四、主要环境影响和保护措施

(2) 噪声污染防治要求

在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备。各高噪声设备做好减振、隔声措施。合理安排生产车间设备布局，将高噪声设备布置在远离厂界一侧，增加距离衰减。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

(3) 厂界达标性分析

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

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。

A) 在环境影响评价中，可根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按式下式计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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。

B) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

室外声源只考虑几何发散时，则：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div}$$

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

即： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

四、主要环境影响和保护措施

C) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

屏障衰减 A_{bar} 按经验值估算, 当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时, 其衰减量为: 一排厂房降低 3~5dB, 两排厂房降低 6~10dB, 三排或多排厂房降低 10~12dB, 普通砖围墙按 2~3dB 考虑, 为了简化计算并保证一定的安全系数, 项目噪声预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用, 也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量。

2) 室内声源在预测点产生的声级计算模型

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下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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4-3 图室内声源模型图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R)$$

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 。

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——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。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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。

3) 噪声影响预测结果

噪声影响预测计算结果见表 4-31。

表4-31 噪声影响预测结果 单位：dB (A)

编号	预测点位置	噪声标准值		噪声贡献值	超标和达标情况
		昼间	夜间		昼间
1	东厂界	65	55	52.7	达标
2	南厂界	65	55	53.6	达标
3	西厂界	65	55	51.9	达标
4	北厂界	65	55	54.2	达标

本项目生产设备噪声级不大，项目生产设施在具备减振隔声等措施的前提下，对项目厂界噪声级的影响不大，项目实施后各厂界昼夜间噪声级贡献值能够满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

(4) 噪声监测要求

项目噪声自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总见表 4-38。

4. 固体废物

四、主要环境影响和保护措施

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 年版）》及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7-2007）等进行判定，项目副产物产生情况见表 4-32，固废产生量根据类比法或产污系数法等确定，固体废物基本信息及贮存处置情况见表 4-33，危险废物基本情况一览表见表 4-34。

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施										
表4-34 危险废物基本情况一览表										
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物类型						环境危险特性
1	油相浸渍废液	HW08	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装						T, I
2	废抹布	HW49	900-041-49	含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质						T/In
3	废包装材料（沾染有害物质）	HW49	900-041-49	含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质						T/In
4	废活性炭	HW49	900-039-49	含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质						T/In
5	废催化剂	HW50	900-048-50	废液体催化						T
6	废机油	HW08	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物						T, I

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

(2) 固体废物环境管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的相关要求进行管理、贮存、处置。

1) 一般固废管理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）要求执行，并参照 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关环境保护要求执行。一般工业固废转移参照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》的要求，移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理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）等信息等。项目产生的一般工业固废在一般工业固废暂存间暂时集中存放，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。一般工业固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。此外企业还需按照《一般工业固废管理台账制定实施指南》规范台账制度，实现工业固体废物全过程管理，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升企业固体废物管理水平。

2) 危险废物管理措施

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废仓库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

根据 GB 18597《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，应具体从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存间必须设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。在暂存间设置预防液体泄漏的收集坑，收集坑和导流沟同样需要做好防渗；若没有条件设置收集坑，危废储存区四周防流失裙角的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。

③在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志，危废包装上需要粘贴危险

四、主要环境影响和保护措施

废物标签，做好危废产生台账记录，依据《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）等相关规定办理危废转移等手续。

④企业应加强对废弃危险化学品等危险废物的安全环保全过程管理，应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。贮存场所、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，不同分区隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

3) 危险废物贮存场所影响分析

项目计划设置 1 个危险废物暂存间，基本情况见表 4-35。

表4-35 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	危废产生量	贮存周期
1	危废暂存间	2#生产厂房 1F	100m ²	袋装、桶装等	100t	34.339t/a	6 个月

①根据 GB 18597《危险废物贮存污染控制标准》的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

②根据工程分析，危险废物最长贮存 6 个月委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力为 100t，可以满足企业危险废物贮存要求。

③根据项目产生和收集的危险废物特性，为固态和液态，液态危废可装在废桶内，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防晒等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境影响较小可接受。

④危废场所安装监控设施等加强监管，并做好台账记录。

5. 地下水、土壤

(1) 污染影响识别

表4-36 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	污染物指标	备注
危险物质仓库、危废仓库等	原料泄漏、危废泄漏	油类物质、危化品等	地面漫流、垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故
事故应急池、废水处理站	废水泄漏	废水	垂直入渗	COD、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故

(2) 地下水、土壤污染防治措施

项目废气不涉及重点管控重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。入渗污染主要产生可能性来自危险物质仓库以及危废仓库

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

泄漏。本项目土壤、地下水潜在污染源来自于危废储存设施等，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，详见表 4-37。

表4-37 项目分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危险物质仓库、危废仓库、事故应急池、废水处理设施，配料间	等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参考 GB 18598 执行
简单防渗区	其他生产区域	一般地面硬化
一般防渗区	一般工业固废仓库	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者参考 GB16889 执行

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂房地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目运营期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

（3）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目不涉及重金属、氟化物、硫化物排放，因此土壤、地下水环境无需跟踪监测。

6. 环境风险

本项目环境风险评价详见环境风险专项评价章节。

（1）大气环境风险评价

项目周边主要为厂区内及周边企业。如发生上述泄漏、爆炸事故，应快速启动企业应急预案，确保厂区内及周边企业人员迅速撤离。企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

（2）地表水环境风险评价

要求企业切实落实地表水风险防范措施，在有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水在风险状态下避免对周边地表水造成不利影响。

（3）地下水环境风险评价

企业应当做好日常地下水防护工作，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

本项目发生环境风险事故概率较小，且危险源在厂内，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施、风险应急预案，本项目环境风险是可防控的。

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

二、日常监测计划

根据 HJ 819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 853-2017《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》、HJ 1086-2020《排污单位自行监测技术指南 涂装》企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，自行监测计划见表 4-38。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表4-38 项目日常污染源监测计划汇总表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	排放口类型
有组织废气监测计划方案	DA001	非甲烷总烃	1次/月	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单、DB33/2563-2022《化学纤维工业大气污染物排放标准》	主要排放口
		DMF、DMAC、氯化氢	1次/半年		
	DA002	非甲烷总烃	1次/月	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单	主要排放口
		氯化氢	1次/半年		
		氮氧化物	1次/月		
	DA003	非甲烷总烃	1次/年	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	一般排放口
DA004	颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	一般排放口	
DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	一般排放口	
无组织废气监测计划方案	厂界	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单、DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	/
	厂区内	非甲烷总烃	1次/季度	GB 37822—2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	/
废水监测计划方案	废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1次/周	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单表1中间排放标准	/
		pH、悬浮物、总氮	1次/月		
		苯胺类、LAS	1次/半年		
噪声监测计划方案	各厂界	L _{Aeq}	1次/季度	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	/

注：^a或按照所执行的排放标准确定表征指标。

三、环保投资估算

本项目新增环保设施投资主要为废气、废水处理设施等，投资费用见表 4-39，由表可知，环保设施投资费用估计为 600 万元，占项目总投资的 1.714%。

表4-39 项目环保投资一览表

序号	污染防治措施	环保运维投资估算（万元）

运营期环境影响和保护措施

四、主要环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	1	废气防治措施	300
	2	废水处理设施	200
	3	噪声防治措施	10
	4	固体废物贮存处置	10
	5	土壤、地下水防治	30
	6	风险事故应急池、应急物资等	50
		合计	600

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	DA001	非甲烷总烃、DMF、DMAC、氯化氢	经一套三级水喷淋装置处理后排放	DB33/2563-2022《化学纤维工业大气污染物排放标准》、GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单
	DA002	非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物	经一套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后高空排放	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单
	DA003	非甲烷总烃	经一套活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理后高空排放	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》
	DA004	颗粒物	经一套布袋除尘/滤筒除尘装置处理后高空排放	DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》
	DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	经一套酸、碱喷淋后高空排放	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
	DA005	油烟	经油烟净化器处理后排放	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》
	无组织排放	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	加强通风	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单、DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB37822—2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
地表水环境	企业废水总排口 DW001	NH ₃ -N、COD _{Cr} 、pH、悬浮物、总氮、苯胺类、LAS	废水经厂区污水站处理后一并纳管送至绍兴水处理发展有限公司处理。	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》及其修改单表1中间接排放标准
声环境	各生产设施	L _{Aeq}	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减振隔声措施	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射	/	/	本项目不涉及	/
固体废物	一般工业固废分类收集后，出售给回收公司综合利用，或委托有能力处置的单位处置；危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②危险物质设置专门仓库，危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。③企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。④加强维护，防止火灾爆炸事故，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。确保车间废气收集处理系统运行正常，防止车间粉尘浓度过大，遇到电火花、明火等因素引发爆炸风险，企业需加强日常管理。⑤在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。			

五、环境保护措施监督检查清单

其他环境 管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。
--------------	---

六、结论

一、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

1. 建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在划定的生态保护红线内，满足生态保护红线要求。项目采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线要求。根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36 号），项目位于浙江省绍兴市柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001），属于重点管控单元，项目所在地属于工业功能区，不属于生态环境准入清单中禁止发展的项目，对项目周边土壤环境敏感目标不会产生污染，符合该区域空间布局约束要求。

2. 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析和影响分析，项目产生的各污染物采取相应的污染防治措施后均能达标排放，因此，只要建设单位加强管理，可确保本项目废气、废水、噪声等达标合规排放，固废能够得到妥善贮存和合理处置。

本项目污染物总量控制指标建议值为：COD_{Cr}6.3t/a、NH₃-N0.788t/a、VOCs17.615t/a，氮氧化物 0.562t/a，烟粉尘 0.136t/a。

因此，项目符合总量控制要求。

3. 建设项目符合浙江省主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目实施地位用地为二类工业用地，本项目属于 C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造，因此本项目的实施符合浙江省主体功能区规划，土地利用总体规划、城乡规划、国土空间规划的要求。

4. 建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及禁止类项目，且本项目已经在县经济技术开发区管委会赋码，因此项目建设符合国家、地方产业政策要求。

六、结论

二、总结论

综上所述,浙江金格达膜材料有限公司年产 800 万平方米新型膜材料及配套装备智能制造项目,选址符合生态环境分区管控方案的要求;符合三线一单要求;污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准;符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标;项目新增污染物排放对周围环境影响可接受,能够符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求;环境风险可控;符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国土空间规划的要求;符合国家、省和地方产业政策和环保政策等的要求;符合环境准入条件要求。因此,从环保角度分析,建设项目的实施是可行的。

七、环境风险专项评价

一、环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-1 环境风险评价工作等级分级表

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

注：^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，确定项目大气、地表水、地下水环境要素风险潜势为II，评价等级为三级评价，项目各要素环境风险潜势和评价等级情况具体见下表。

表7-2 各要素环境风险评价等级判定

环境要素	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	环境风险潜势	评价等级
大气	10≤Q≤100	M4	P4	E3	II	三级评价
地表水				E3	II	三级评价
地下水				E3	II	三级评价

二、项目环境风险识别

1.建设项目风险源调查

根据项目生产情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量表，项目涉及的主要危险物质为收集贮存和产生的危险废物等，主要风险为泄漏、火灾，项目主要危险物质贮存情况见下表。

表7-3 项目涉及的主要危险物质

序号	名称	储存方式	最大贮存量(t)	
			原料	纯质
1	有机溶剂			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10	清洗剂			
11				
12				

七、环境风险专项评价

13					
14	污水 站药 剂				
15					
16					
17					
18	危险 废物				
19					
折合成 纯溶剂 时合计					

2. 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

（1）危险物质数量与临界量比值

对照风险导则附录 C，分别对危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）进行判定，根据 Q、M，确定危险物质及工艺系统危险性（P）。（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

同一厂区内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为时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂……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 ≥ 1 时，Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

对照风险导则附录 B，危险物质数量与临界量比值（Q）判定见下表，有表可见，Q 值为 8.729（1 ≤ Q < 10）。

七、环境风险专项评价

(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), 按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表7-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

由上述分析可知, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P3。

3. 环境风险敏感目标调查

项目拟建地位于柯桥区马鞍街道, 绍兴柯桥经济技术开发区内。地块及周边主要为工业企业、道路及河流等。项目实施地周边水体为中心河, 为IV类水体, 不属于饮用水源保护区。周边 5km 范围内环境敏感目标见下表。

表7-7 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
大气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	迎阳公寓	东北	4314	居住区	2000

4. E 的分级确定

(1) 大气环境

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三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见下表。

表7-8 大气环境敏感度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 人口数小于 1 万人。另周边 500 范围内无常驻人口, 因此人口数量少于 500 人, 本项目大气环境敏感程度分级 E=E3。

七、环境风险专项评价

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点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，分级原则见下表，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表7-9 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7-10 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，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排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表7-11 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（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目所在区域地表水水域环境功能为Ⅳ类，即使进入内河，由于园区河道建有多道闸门，与钱塘江之间的水力联系也通过闸门控制。因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与钱塘江之间的水力联系，地表水环境敏感特征为低敏感 F3，环境敏感目标为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级 E=E3。

(3) 地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，

七、环境风险专项评价

E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级见下表。

表7-12 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7-13 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表7-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能
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。

本项目不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，参考拟建地周边地勘报告所在地包气带土层厚度 Mb 平均值为 1.57m > 1.0m，包气带土层主要粉质黏土等，渗透系数 K 在 $7.75 \times 10^{-6} cm/s$ 。

从而可以判定本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，因此，本项目地下水环境敏感程度分级 E=E3。

（4）E 的分级小结

根据上述分析可知，项目大气、地表水和地下水的敏感度为 E3、E3 和 E3。

5. 环境风险潜势初判

根据风险导则，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，划分依据见下表。

表7-15 建设项目环境风险潜势分析

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II

七、环境风险专项评价

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I																														
<p>注：IV+为极高环境风险。</p> <p>对照上表，本项目大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为II。</p> <p>6. 评价工作等级及评价范围</p> <p>(1) 评价工作等级</p> <p>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，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。</p> <p style="text-align: center;">表7-16 评价工作等级划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 25%;">环境风险潜势</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">IV、IV⁺</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">III</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">II</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">I</td> </tr> <tr> <td>评价工作等级</td> <td style="text-align: center;">一</td> <td style="text-align: center;">二</td> <td style="text-align: center;">三</td> <td style="text-align: center;">简单分析^a</td> </tr> </table> <p>^a 是相对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。见附录A。</p> <p style="text-align: center;">表7-17 本项目评价工作等级判定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 25%;">环境要素</th> <th colspan="2" style="width: 25%;">环境风险潜势初判</th> <th rowspan="2" style="width: 12.5%;">环境风险潜势划分</th> <th rowspan="2" style="width: 12.5%;">评价等级确定</th> </tr> <tr> <th style="width: 12.5%;">P</th> <th style="width: 12.5%;">E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">P4</td> <td style="text-align: center;">E3</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">三级评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">E2</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">三级评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td style="text-align: center;">E3</td> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="text-align: center;">三级评价</td> </tr> </tbody> </table> <p>对照上表，地表水，大气和地下水环境风险评价为三级评价。</p> <p>(2) 评价范围</p> <p>大气评价范围为周边3km的范围。地表水评价范围为周边水体。地下水评价范围为项目拟建地为中心周边约6km²的区域。简单分析说明大气、地表水、地下水影响后果。</p> <p>7 环境风险识别</p> <p>(1) 主要风险类别</p> <p>本项目化学品使用包装桶、包装袋等储存，企业全厂设1个危险化学品专用仓库，各类化学品全部暂存于危险化学品专用仓库内，车间使用时按需领取，尽量不在车间存放。项目生产中使用的原料中危险化学品主要有DMF、间苯二胺、甘油（丙三醇）、环己烷、三乙胺、DMAC等。该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在泄漏、火灾、爆炸或其他方面，具体如下：</p> <p>①火灾爆炸危险性</p> <p>企业使用、存储的易燃或可燃物质都具有较高的火灾危险性，可燃气体或可燃、易</p>					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	环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定	P	E	大气	P4	E3	II	三级评价	地表水	E2	II	三级评价	地下水	E3	II	三级评价
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																														
环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定																														
	P	E																																
大气	P4	E3	II	三级评价																														
地表水		E2	II	三级评价																														
地下水		E3	II	三级评价																														

七、环境风险专项评价

燃液体蒸发的气体会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积，在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此，在生产车间和储存区存在潜在的火灾危险性。储存时应注意密封、干燥、通风、避光，按易燃化学品规定储运。可燃气体和可燃、易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体，当其浓度处于爆炸极限范围时，遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度越低，该物质爆炸危险性越大。

②毒害性

企业使用、存储的各类危险化学品所含有的有机物质具有一定的毒性。中毒指的是急性中毒或中毒性窒息，中毒危险主要表现为毒物对人体及动物的伤害，通常情况下，毒害品主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。呼吸道是工业生产中毒物进入体内的最重要的途径，以气体、蒸汽、雾、烟、粉尘等形式存在的毒物，均可经呼吸道侵入体内。

在毒害品中，挥发性液体和蒸汽、固体的粉尘最容易通过呼吸器官进入肺部，被肺泡表面所吸收，随着血液循环引起中毒。呼吸道的鼻、喉、气管黏膜等，也具有相当大的吸收能力，很容易被吸收而引起中毒，同时呼吸中毒也比较快，而且比较严重。在进行有毒品操作后，未经洗手就饮食、吸烟或在操作中误将毒品服入消化器官，进入肠胃引起中毒。此外，毒害性跟毒害品在水中溶解度有关，溶解度越大，毒性越大。有些毒害品虽不溶于水中但可溶于脂肪，也会对人体产生一定危害。

毒物在空气中的浓度与物质挥发度有直接关系。在一定时间内，毒物的挥发性越大，毒性越大；一般沸点越低的物质，其挥发性也越强。

(2) 物质危险性识别

另外还有发生火灾爆炸事故时可能产生的伴生/次生污染物，主要有：燃烧废气(CO、烟尘)、消防废水污染初期雨水(事故发生时下雨情况)。

①事故伴生燃烧废气

火灾爆炸产生的浓烟会以火灾点为中心在一定范围内降落大量烟尘，火灾点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显变化，对局部大气环境(包括下风向大气环境)造成较大的短期影响，类比相关火灾事故，其伴生的有毒气体主要是对近距离造成影响。

②事故伴生废水

企业厂区需严格进行雨污分流设计，发生事故时可将产生的消防废水通过专用排水管道排入事故应急池，而后经处理达标后纳入市政污水管网。企业在雨水纳管口处设有切换阀门及相应设备，可确保事故发生时溢流至雨水管道的废水及时纳入事故应急池中，

七、环境风险专项评价

杜绝污染内河水质。

(3) 生产系统危险性识别

① 生产工艺危险性识别

通过对生产工艺的调查，本项目使用危化品所涉及的生产工艺主要为水相浸渍、油相浸渍、配料、水净化处理等，均不属于《重点监管的危险化工工艺目录》（2013年完整版）中的危险化工工艺。

② 生产装置危险性识别

企业厂区内设有危化品仓库等具有潜在风险的建构筑物，其中生产车间内涉及危险物质输送管道、物料桶罐等风险设备，涉及的环境风险物质主要有 DMF、间苯二胺、甘油（丙三醇）、环己烷、三乙胺、DMAC 等危化品，属于易燃易爆或有毒有害物质，在生产过程可能会发生泄漏、火灾爆炸等环境风险事故。

根据分析，项目生产装置危险性识别情况见下表。

表7-18 项目生产装置危险性识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的最近环境敏感目标
1	生产	输送管道、物料储罐、桶、生产车间		泄漏、中毒、火灾、爆炸	大气、水、土壤 环境污染	地下水、土壤

(4) 储运设施危险性识别

① 运输过程危险性识别

化学品及危险废物运输过程中，收集容器或车辆密封性不良或管道破裂，可造成化学品散漏路面，污染大气、水体和土壤；运输车辆发生翻车性事故，大量化学品散落，造成大气、水体和土壤污染，遇明火等可发生火灾爆炸风险。

② 储存过程危险性识别

危化品库及储罐涉及 DMF、间苯二胺、甘油（丙三醇）、环己烷、三乙胺、DMAC 等的暂存，危废暂存库涉及危险废物的暂存，如工人操作不当导致容器破损，危险化学品、危险废物会泄漏到地面，部分属于易腐蚀、有毒有害、易燃物质，在生产过程可能会发生泄漏中毒、火灾爆炸等环境风险事故。若危化品库地面建设达不到化学品贮存标准要求或危废暂存库地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。化学品或危废泄漏到地面后，蒸发产生的废气也会对工人的身体健康和安全构成威胁，甚至污染环境空气。

项目储运系统危险性识别详见下表。

七、环境风险专项评价

表7-19 储运系统危险性识别

功能单元	涉及的环境风险物质	危险因素
化学品运输		泄漏、中毒、火灾、爆炸
危化品仓库及储罐		泄漏、中毒、火灾、爆炸
危废暂存库		泄漏、中毒、火灾、爆炸

(5) 辅助、公用工程的危险性识别

①若厂内各类输送管道发生破裂，不幸发生泄漏、火灾等事故时，处置、消防过程会产生大量的消防废水，若消防废水沿地面任意漫延，则进入地表水体后会危害地表水水质。应及时将消防废水收集，严禁消防废水外排。其中危化品仓库及危废暂存间若发生火灾类事故，配备使用泡沫、干粉或二氧化碳类灭火器，不涉及消防废水。

②若厂区内排水系统管道发生破裂，废水从裂口处流至土壤，从而污染地下水。应做好管道日常维护工作，管道破损时，及时关闭车间出口处的排水控制阀或将有排水的生产工序停工，管道维修后复工。

(6) 环境保护设施危险性识别

①本项目废气处理设施主要为催化燃烧，废气处理设施非正常运行时有机废气可能有一定的危险性。

②企业产生的生产废水、生活污水经预处理后达标纳管排放，废水中主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、苯胺类等，废水输送管路破损泄漏的情况下具备一定的危险性，同时废水处理使用酸碱等危险化学品，如果发生泄漏、火灾爆炸等事故，对周边大气、水、土壤等环境均会产生一定的危险。

(7) 风险物质向环境转移的途径识别

综合物质风险识别及生产过程风险识别内容，拟建项目运营过程中产生的环境风险事故类型为各类危险物质泄漏后的下渗、中毒、火灾、爆炸等。事故抢险救援过程中，会产生消防或喷淋吸收废水，未采取有效收容措施的情况下，废水溢流会破坏临近地表水、地下水及土壤环境质量。项目厂区内需建设事故应急池，能满足消防废水收集，不会溢流出厂外，地表水及地下水风险较小。

(8) 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表，危险单元划分示意图见下表。

表7-20 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的最近环境敏感目标
1	生产	输送管道、物料桶罐、储罐		泄漏、中毒、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤

七、环境风险专项评价

2	化学品运输	运输车辆		泄漏、中毒、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤
3	危化品仓库罐	危化品暂存		泄漏、中毒、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤
4	危废暂存库	危废暂存		泄漏、中毒、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤
5	废气处理	催化燃烧处理设施		火灾、爆炸、超标排放	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤
6	废水处理	废水处理设施		泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	地表水、地下水、土壤

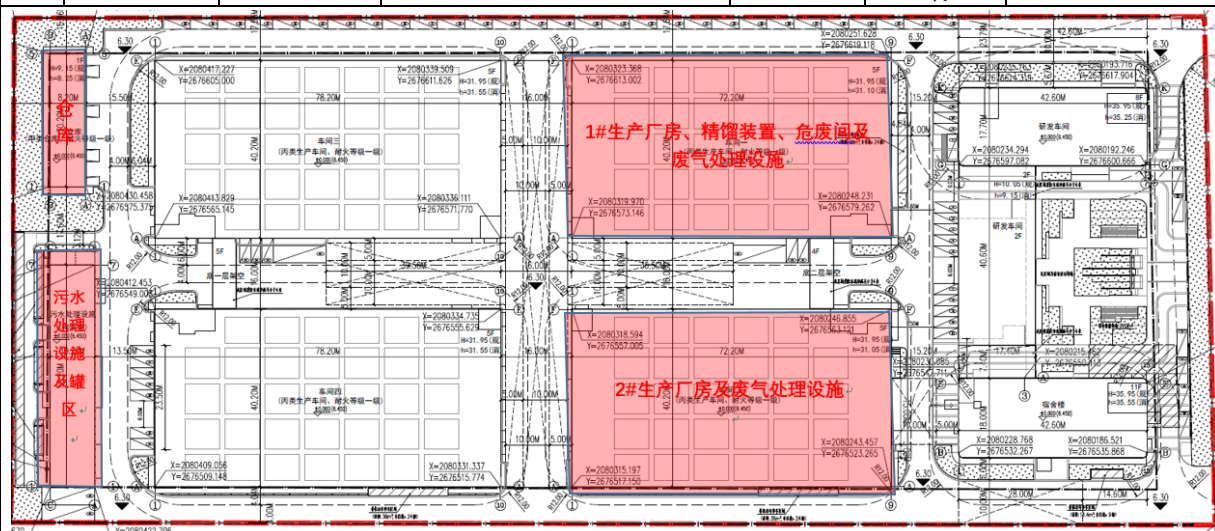


图2-1 建设项目风险单位分布示意图（红色框为风险单位）

8. 风险事故情形分析

(1) 原料泄漏事故风险分析

本项目原料主要为主要是 DMF、间苯二胺、甘油（丙三醇）、环己烷、三乙胺、DMAC 等，采用储罐以及桶装，因此出现泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施，风险的防范要点包括：

- 1) 熟练在正常和异常情况中的处理操作技能；
- 2) 在原料暂存区增加防渗措施；
- 3) 建立事故防范和处理应对制度；
- 4) 一旦发生原料泄漏事故，需及时用惰性材料吸收，然后用无火花工具收集运至

七、环境风险专项评价

废物处理场所处置，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水进废水系统。本工程对原料贮存区要求设有独立存放区，能保证泄漏的危险物质在事故存放区内部得到有效处理，不会污染厂房外地面。建设单位应重视使用化学品物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装、阀门处须定期进行检查，一旦发现老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。通过以上措施能基本控制事故情况下助剂原料对地下水造成的影响，发生原料、污水泄漏时对地下水的影响很小。

(2) 废气事故排放风险分析

厂区内废气处理管道发生破裂或者管道接口老化，会导致废气无组织排放。因此，建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

(3) 废水事故排放风险分析

污水站发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水站运转不正常。机械设施或电力故障导致事故排放。污水站在运行中出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放，一旦发生污水超标排放事故，污水站内超标废水进入应急池，并立即停止进水。

事故应急池计算参考 Q/SY1190-2013《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》中的相关规定设置。事故应急池主要用于厂区内发生事故时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业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、防火堤内或围堰内区域等。

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（假设储罐发生泄漏，取 25m^3 ）。

V_2 —发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；设计流量不小于

七、环境风险专项评价

15L/s, 即 54m³/h。

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时, h; 火灾延续时间取 1.5h。

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, m³; 罐区面积 50m², 高度 0.5m, 取 25m³。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 企业设置调节池, 事故废水可存放于调节池, 0m³。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³; 事故持续时间按 1 小时计 (日均降水时长按 6h 计), 计算得 23m³。

$$V_5=10qF$$

q —降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

q_a —全年平均降雨量, 为 1469.8mm;

n —年平均降雨日数, 按 158 天计;

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积;

则:

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

由以上估算可知, 本项目应配备的事故应急池的总容量至少为 104m³。

企业拟设置约 150m³ 事故应急池 1 座, 能够满足生产突发环境事故应急使用。事故应急池可以临时接纳非正常情况下的废水, 废水经事故水池收集后送入废水处理设施处理后达标排放。

为了防止废水事故性排放, 本环评要求企业定期对废水进行监控, 对废水排放水质进行监控, 同时要求厂区雨水排放口设置切断阀。一旦发生废水事故, 建设单位应在第一时间停止生产, 关闭雨水切断阀, 然后将废水引入应急池暂存, 待事故处理完毕后才能恢复生产; 同时, 建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理, 杜绝废水事故的发生。运行管理方面, 充分利用应急池的作用, 起到对污水事故排放的缓冲作用。

(4) 火灾事故风险分析

1) 物质和生产过程火灾事故特性分析

本项目生产过程中容易引起火灾的危险物料主要包括危化品及危险废物等。而实际生产过程中容易发生火灾的工段主要有以下几个方面:

七、环境风险专项评价

生产过程中由于电气线路短路、设备漏电或静电产生火花而引起火灾。电气安装不符合要求，使用不当或线路老化损坏，可引发火灾。

生产中的变配电装置、变压器、照明灯具、电缆、电线、用于生产工艺参数检测显示的电气控制装置、电气仪表、计算机及其他带电设备等均存在火灾危险性。

在雷雨天存在着被直接雷击或感应雷击的危险。此外，雷电波侵入可造成配电装置和电气线路绝缘层击穿而产生短路，引起燃烧和爆炸。

2) 火灾防范措施建议

各类原辅料应设专用仓库，分类存放，对相互抵触的物品不得混放并保持库区良好的通风。生产车间不得将危险原料存放在现场，应按当天生产使用需要量领取，将其在专用室内配成水溶液后再进入现场使用，勺、盘等容器不得混用。

容易发生事故危及生命安全的场所和设备，均应有安全标志，并按 **GB 2894-2008**《安全标志及其使用导则》行设置。原料库、成品库和危险品库应设置明显的“严禁烟火”标志。主厂房内应设置“禁止吸烟”标志。

电气线路应在危险性较小的地方敷设。电气线路的设计与施工应考虑周围环境温度、化学腐蚀、用电设备进线盒方式等因素，采取防腐蚀、阻燃等措施。电缆沟通入变配电室、控制室的墙洞处，应填实、密封。火灾危险环境的电气线路应避开可燃物。在火灾危险环境，移动式和携带式电气设备应采用移动式电缆。

企业对排烟风管应定期清扫、除油尘，或者在排烟风管内安装蒸汽灭火系统，一旦发生火灾能自动灭火。

应当根据建筑物和构筑物、电力设备以及其他保护对象的类别和特征，分别对直击雷、雷电感应、雷电侵入波等采取适当的防雷措施。

消防水量、给水管道、室内消火栓的设置，应分别符合《建筑设计防火规范》的相关规定。作业现场灭火器的配置应按现行的《建筑灭火器配置设计规范》中对“灭火器的配置”有关条款的规定执行。设置的消防器材应在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

应制定火灾事故应急救援预案，预案应涵盖救援组织、救援人员、救援设备以及救援物质等几个方面的内容，并定期组织演练。

分工明确。企业管理人员、技术人员对重点部位和设备的检修、维护、测试要到位。

七、环境风险专项评价

(5) 其他

本项目发生事故影响人口主要为企业内部人员。企业内部由现场负责人作为疏散、撤离组织负责人，若现场负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在一定范围内划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由当地政府指导疏散工作。

企业拟设置事故废水收集暂存系统，能确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。根据调查，本项目所在地渗透性低，水流流速小，污染物浓度较小，易于控制；项目所在地不开采地下水，且项目在生产车间、罐区、精馏系统、危废暂存库、污水处理设施等区域的地面做好防腐防渗措施，对厂区内道路进行硬化处理等，可有效减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，避免发生地下水污染事故。

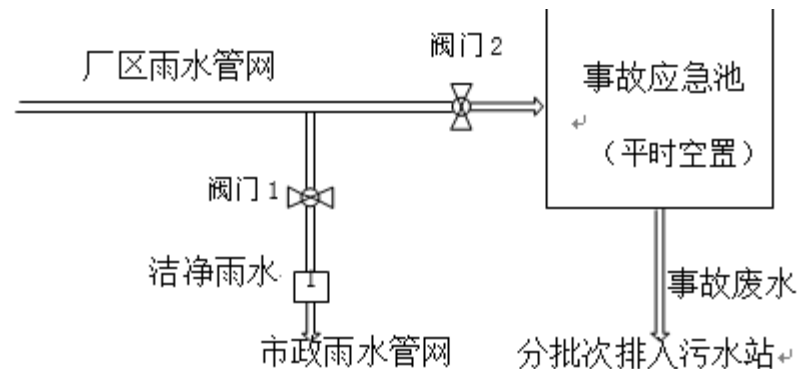


图2-2 事故水切断系统图

七、环境风险专项评价



图2-3 应急疏散图

9. 大气风险评价

本项目危险废物以及原料泄漏事故发生后理论上对事故源周围近距离环境及人群会产生一定毒性影响，主要为附近活动的生产员工，项目离最近的敏感目标约 4314m，因此事故对厂区周围居民点人群影响不大。要求企业对泄漏事故引起高度重视，加强设备的日常检修维护，一旦发生泄漏，应及时采取措施，将事故影响降至最低。

此外，项目原料可能为易燃物质，处理不当容易引起火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于厂区内，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

10. 地表水风险评价

项目环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故应急池，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。另外，即使进入内河，由于园区河道建有多

七、环境风险专项评价

道闸门，与钱塘江之间的水力联系也通过闸门控制。因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与钱塘江之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间，根据项目周边水系水流方向，项目事故废水正常情况下不会流入钱塘江。

11. 地下水风险评价

本项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目危废、原料泄漏后的液体渗入地下水含水层中，根据厂区平面布置图，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规定做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

12 土壤风险评价

企业根据地下水导则将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并分区进行防渗措施。且在运行期间严格管理，检查检修设备，加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤的影响。

三. 环境风险防范措施及应急要求

1. 安全生产风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，需严格按照安全管理要求进行设计和规范操作，开展相应的评价，确保安全生产。

(1) 该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则检修，严禁带病或不正常运转。

(3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

2. 运输过程风险防范措施

在运输工业危化品/危险废物时，如果发生交通事故，危险废物散落于地面，引起危化品/危险废物扩散，对周围人群和环境有一定的危害。危化品/危险废物

七、环境风险专项评价

的汽车运输需要严格按照《汽车危险货物运输规则》进行，运输过程中应设置防渗漏、防溢出、防扬散措施，严格按照设定的运输路线行进，避开人群密集区。

3. 贮存过程风险防范措施

(1) 企业危化品仓库应设置收集管道，设置排水切换装置，确保事故情况下的泄露污染物、消防水可以纳入应急事故池。

(2) 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。

(3) 危险化学品贮存场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(4) 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。

(5) 贮存的危险化学品必须有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(6) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(7) 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。

(8) 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》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等。

(9) 在设计、建设、管理等各方面严格按照危化品和剧毒品的相关管理规范要求进行。

4. 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是本项目安全生产的核心，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。生产过程中危险、有害因素分析如下：火灾爆炸风险以及事故性泄露常与装置设备故障相关联，在本项目生产和安全管理中，企业应密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防范于未然。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议操作人员佩戴防护面具，带好安全防护眼镜，穿着防护服，戴橡胶耐油手套，应备相应品种和数量的消防器材及泄露应

七、环境风险专项评价

急处理设备。确保废气处理装置的正常有效运行，避免因装置泄露导致的泄压过程，导致废气的集中排放，应保证末端处理系统的正常运行，确保废气的有效处置。必须做好与依托事故应急池的连接，一旦发生泄漏水污染事故，应将事故废水排入事故池，事后委托有资质单位处置。

5. 其他

(1) 建设单位应根据具体危化品特点，从危化品的运输、储存、使用等过程中做好全面把控，做好风险防范措施。

(2) 根据浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅印发《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）相关内容，落实安全生产相关技术要求，建议企业委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，自行（或委托）开展安全风险评估，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。结合《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号），文件要求：“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”。企业须委托有相应资质的设计单位进行重点环保设施的设计，并开展安全风险评估。

施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。要求建设单位按照国家和省相关规定开展环境风险评价，完善环境风险多级防控体系建设。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。

(3) 企业应加强自身内部对环保设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

七、环境风险专项评价

6. 应急体系建设要求

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，并且在任何紧急状况下，都能随时对设备进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区区域环境风险防范措施，与园区区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7. 突发环境事件应急预案编制要求

根据规定，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业或产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当编制环境应急预案。根据分析，企业应当编制综合应急预案，必要时可以编制专项应急预案和现场处置应急预案。企业事业单位环境事件应急预案可以由企业自行编制，也可以邀请专业机构参与编制。邀请专业机构参与编制时，企业事业单位应向编制单位提供企业事业单位基础资料，并充分征求预案涉及的有关单位和人员的意见。

四、评价结论

1. 大气环境风险评价

项目周边主要为厂区内及周边企业。如发生上述泄漏、爆炸事故，应快速启动企业应急预案，确保厂区内及周边企业人员迅速撤离。企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

2. 地表水环境风险评价

要求企业切实落实地表水风险防范措施，在有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水在风险状态下避免对周边地表水造成不利影响。

3. 地下水环境风险评价

企业应当做好日常地下水防护工作，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

七、环境风险专项评价

环境风险评价自查表见下表。

表7-21 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	见表 7-4			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数小于 500 人	5 km 范围内人口数小于 10000 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	/			
	地表水	最近环境敏感目标无，到达时间 h				
		下游厂区边界到达时间 d				
地下水		最近环境敏感目标无，到达时间 d				
重点风险防范措施		<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业高度重视厂内的安全管理，制定一系列安全管理制度； 2. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍； 3. 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备了一定的应急设施和物资，并放在明显位置，各重要岗位应急措施规程上墙； 4. 编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等； 5. 设置事故应急池，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统； 6. 在危废仓库地面铺设防渗漏材料，避免渗入地下，定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查，事故发生应立即派人处置，防止事故扩大； 7. 废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止； 8. 建立废水、废气监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录； 				

七、环境风险专项评价

	<p>9.运输过程：①合理规划运输路线；②危废的装运应做到定车、定人；③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴 GB190-2009《危险货物包装标志》规定的危险物品标志；</p> <p>10.贮存过程：加强贮存管理。应远离火种、热源，保持容器密封。应配合相应品种和数量的消防器材。要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p>
评价结论与建议	<p>综合分析，建设项目环境风险是可防控的</p>
<p>注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</p>	
<p>综上所述，要求建设单位加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内,事故风险水平是可以接受的</p>	

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	DMF							
	DMAC							
	非甲烷总烃							
	氯化氢							
	颗粒物							
	氨							
	硫化氢							
	油烟							
	氮氧化物							
废水	VOCs							
	废水量							
	COD _{Cr}							
一般工业 固废	NH ₃ -N							
	膜片、膜丝边角料							
	膜元件不合格品							
	焊渣							
	金属边角料							
	废一般包装材料							
	废滤膜、废过滤器、 废砂							
	废布袋							
	废滤筒							
	污泥							
	实验不合格品							
危险废物	废滤芯							
	油相浸渍废液							
	废抹布							
	废包装材料(沾染有 害物质)							
	废活性炭							
	废催化剂							

	实验室废液							
	废机油							
生活固废	生活垃圾							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①