

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产 72 万平方米净水过滤分离膜建设项目

建设单位（盖章）：湖南澳科环保技术有限公司

编制日期：2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	25
五、环境保护措施监督检查清单 .....	42
六、结论 .....	44
附表 .....	45
建设项目污染物排放量汇总表 .....	45

### 附图

附图 1 地理位置图

附图 2 项目周边环境保护目标图

附图 3 平面布置图

附图 4 引用监测点位图

### 附件

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 建设单位厂房租赁合同

附件 4 同类项目膜清洗工序污水水质检测报告

附件 5 评审会专家签到表、评审意见及其修改清单

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 72 万平方米净水过滤分离膜建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	蒋新贵	联系方式	13735469432
建设地点	邵阳市经济技术开发区湘商产业园 20 栋 1 层南侧厂房		
地理坐标	(经度 111 度 33 分 59.375 秒, 纬度 27 度 15 分 51.484 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、橡胶和塑料制品业—53、塑料制品业 292—其他
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1881
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>本项目位于邵阳经济技术开发区（双清片区）内，《邵阳经济开发区（双清园区）控制性详细规划》是由《邵阳市宝庆工业集中区（一期）控制性详细规划》和《邵阳市宝庆工业集中区（二期）控制性详细规划》合并而来，并体现主区用地。《邵阳市宝庆工业集中区（一、二期）控制性详细规划》于 2016 年 4 月 29 日由邵阳市人民政府批准实施。2019 年 9 月邵阳经济技术开发区对规划进行二次调整，湖南省人民政府以“湘政函【2020】84 号”文件审批通过。《邵阳经济技术开发区发展规划（2022 年-2026 年）》。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称： 《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》； 召集审查机关：湖南省生态环境厅；</p>		

	审查文件名称及文号：湖南省生态环境厅《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函【2022】84号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p align="center"><b>1、与邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书的符合性分析</b></p> <p align="center"><b>表1-1 与《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》相符性分析</b></p>			
	序号	报告书提到的相关内容	项目情况	
	1	<p align="center">规划定位</p> 双清片区产业定位为以先进装备制造、农产品加工、电子信息产业为主导，以现代物流、生物医药、发制品为辅助产业。	本项目建设地址位于双清片区，本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不与规划产业定位向违背。	相符
	2	<p align="center">生态环境保护规划</p> 环境保护坚持“预防为主，防治结合”的原则，达到环境保护与产业园区开发同期规划、同步设计、同步发展。园区的一切排放的气、水和噪声等应严格地按排放标准进行控制，不加重或破坏现有的境。	①本项目生产废水经预处理达标后排入市政污水管网最终进入进站路污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后排入进站路污水处理厂，项目污水产生量较小，不会对进站路污水处理厂造成不利影响；②本项目产生的挥发性有机物经收集处理后可达标排放，对周边环境及居民影响较小。	相符
3	<p align="center">环境污染防治措施</p> a) 大气污染防治措施：对VOCS采取高效的处置措施，控制VOCS的排放；禁止新建燃煤、燃生物质锅炉；完善天然气管道敷设，新建企业提倡使用天然气作为能源；尽快完善城市道路网络，减少汽车尾气污染，控制道路二次扬尘。 b) 地表水污染防治措施：加快园区内未开发区域雨水、污水管网敷设，加强水污染防治与管理措施，完善雨水、污水排放系统，进一步加强地下水水质检测和保护工作，禁止企业以任何方式向地下水排	本项目对产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用“过滤棉+UV光氧催化+活性炭”处理后达标排放，设备噪声经基础减振、厂房隔声等措施后可达标排放，经预处理达标后排入市政污水管网最终进入进站路污水处理厂；生活废水经化粪池处理后达标排放至进站路污水处	相符	

		<p>放废水。</p> <p>c) 噪声污染防治措施：噪声控制重点是交通噪声、工业噪声和商业生活噪声。主要过境交通干线均需设置噪声隔离带，减少污染。工业企业生产和城市主要商业区应执行相应的噪声标准，防止对居民生活的干扰。</p> <p>d) 固体废物：凡已有综合利用经的“废渣”必须纳入工艺设计、基本设计与产品计划不得任意丢弃。不能利用的工业废渣，应及时进行无害化处理或选择适合的专门的堆放场所。危险废物委托有危废经营许可证的单位转运处置。</p>	<p>理厂，固体废物分类利用，妥善处置，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收处理。</p>	
	4	<p>大气风险防范措施</p> <p>总体布置上将污染较小的项目布置在片区的上风向，而将污染相对较大的项目布置在建成区内的下风向；片区内各企业、各生产单体，其相邻建筑物的防火间距、安全卫生间距以及安全疏散通道等符合《建筑设计防火规范》、《石油化工企业设计防火标准》及相关设计规定要求，满足产品生产、物料储存的安全技术规定，并有利于片区内各企业之间，厂内各车间之间的协作和联系。</p> <p>各企业内设有足够的消防环形通道，并保持消防、气防、急救车辆等到达该区域畅通无阻。生产、存储装置，建构物的平、立面布置抗震设计严格按《建筑物抗震设计规范》的要求执行。土建设计根据企业特点，全面考虑防火、防爆、防毒、防噪等规定，满足安全生产要求：主厂房尽可能采用敞开式的框架结构，以利于通风；有爆炸危险的厂房，采用钢筋混凝土框架或桁架结构，装置区内对有易爆危险的区域采用混凝土防爆墙及防爆门与其它区域分开，地面采用防腐处理。</p>	<p>厂内平面设计严格按照《建筑设计防火规范》及相关设计规定要求。</p>	相符
<p>2、与《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》审查意见的函相符性分析</p>				

根据湖南省生态环境厅《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函【2022】84号），分析本项目与规划环评审查意见相符性，分析情况见下表。

表1-2 与《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》审查意见的相符性分析

序号	湘环函[2022]84号	项目情况	符合性分析
1	园区分为三个区块（因规划所提边界的道路在实际开发过程中有一定的调整，园区总体及各片区具体面积范围、数字与相关坐标信息，以国家和省政府相关职能部门核准、认定的信息为准），北塔片区为区块一，核准面积为147.23公顷，四至范围为东至九龙路、南至南山路、西至屈原路、北至中山路，主导产业为农产 加工，酒、饮料和精茶制造业；双清片区包含区块二和区块 ，核准面积为1464.06公顷，四至范围为区块二东至320国道、金鸡路，南至 马大道、荷龙路、红旗河，西至昭阳路，北至320 国道、云峰路、集仙路，区块三东至泉塘路，南至站前路（现新城大道）、长林西路（已取消）、新城大道（现宝隆路），西至昭阳路匝道、进站路，北至红旗河、新城大道（现宝隆路）、昌平路，双清片区产业定位以先进装备制造、农产品加工、电子信息产业为主导，以现代物流、生物医药、发制品为辅 产业。	本项目建设地址位于双清片区，本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不与规划产业定位向违背。	相符
2	（ ） 格依规开发，优化空间功能布局。按照最新的国土空间规划，科学规划空间发展布局，将空间管制融入园区规划实施全过程，园区应做好空间功能布局规划，将环境影响较大的工业项目尽可能远离居民集中区、医院、学校布局。园区应按照经核准的规划范围开展建设，严格按照自然资源部门划定的发展方向区进行开发利用，落实园	项目位于湘商产业园内，符合国土空间规划，项目选址远离民集中区、医院、学校布局。符合园区规划要求。	相符

		区规划的产业布局规划。		
	3	<p>(二) 严格环境准入，优化园区产业结构。园区后续产业引进应严格遵循《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》《邵阳市资江保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实园区“三线一单”及《报告书》提出的环境准入要求、生态环境管控清单，新设置的三类工业用地的产业准入应按报告书提出的正面清单予以执行。</p>	项目不属于园区“三线一单”及《报告书》提出的环境准入清单中限制类及禁止类项目类别。	相符
	4	<p>(三) 落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区污水管网建设，实行雨污分流、污污分流，确保园区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，园区进站路污水处理厂废水排放应满足入河排污口设置批复的各项管理要求。</p> <p>园区应加强大气污染防治，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放，开展重点行业、重点企业VOCs治理。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>①本项目生产废水经预处理达标后排入市政污水管网最终进入进站路污水处理厂；生活污水经隔油池、化粪池预处理排入进站路污水处理厂，废水产生量较小，不会对进站路污水处理厂造成不利影响；②本项目排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经处理后可达标排放，对周边环境及居民影响较小；固体废物分类利用，妥善处置，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收处理。</p>	相符
	<p>综上所述，本项目符合“《邵阳经济技术开发区发展规划（2022年-2026年）环境影响报告书》审查意见的函”中的相关要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为塑料零件及其他塑料制品制造业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类产</p>			

业类别，项目工艺及所用设备无目录中规定的限制类、淘汰类工艺装备，因此，项目符合国家的产业政策的要求。

本项目符合相关政策。

## 2、“三线一单”符合性分析

对照湖南省生态环境厅发的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》和《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邵市政发【2020】10号），本项目位于邵阳经济开发区，属于省级重点开发区，环境管控单元编码为ZH43050220002，本项目相关符合性情况见下表。

**表1-3 本项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析**

管控纬度	管控要求	本项目	相符性
《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关内容			
空间布局约束	（1.1）在城规调整未落实前，不得引进三类工业企业。（1.2）禁止引入电镀企业、工艺技术落后或污染严重的原料药制造业、制浆制造业、造纸业、制革业、有染整工段的纺织品制造业等重污染企业。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，产生的污染物种类及排放量较小，不属于禁止引入重污染企业行业类别。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水：园区排水实行雨污分流。北塔园区污水经江北污水处理厂排入枫江溪，双清园区污水经进站路污水处理厂处理达标后专管排入资江。（2.2）废气：推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。（2.3）固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险废物综合利用或妥善处置，严防二次	①本项目位于双清区工业园区内，污水经进站路污水处理厂处理达标后排入资江。②本项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）在落实相关的污染防治措施的情况下，可达标排放。③本项目产生的固体废物分类处置。	符合

	污染。		
环 风 险 防 控	<p>(3.1) 建立健全环境风险防控体系, 严格落实《邵阳经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求, 严防环境突发事件发, 提高应急处置能力。(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业, 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业, 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险 废 的企业等应当编制和实施环境应急预案; 鼓励其他企业制定单的环境应急预案, 或在突发事件应急 案中制定环境应急预案专章, 并备案。</p>	<p>本项目在生产过程中严格按照安全生产制度营运, 后续办理相关应急预案等内容。</p>	符合
《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关内容			
污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 实施排污许可制度, 完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发, 实现“一证式”管理。</p> <p>(2.2) 整治入河排污口、排渍(涝)口, 提高排污口入江水质标准。</p> <p>(2.3) 推进有色、化工、造纸、印染、电镀等十大重点行业实施清洁化改造。在全市水泥、有色等行业执行大气污染物特别排放限值; 在矿产资源开发利用活动集中的县市区执行重点污染物特别排放限值。</p> <p>(2.4) 加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥搅等行业企业 VOCs 治理, 确保达标排放。</p>	<p>①本环评要求建设单位在后续完善排污许可申报手续。</p> <p>②本项目主要产生的为生活废水, 污水经处理达标后进入进站路污水处理厂。</p> <p>③本项目产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)经处理后可达标排放。</p>	符合
<p><b>3、与邵阳市人民政府办公室关于印发《邵阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知(邵市政办发【2021】36号)符合性分析</b></p> <p>通知中提到“控制挥发性有机物排放。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点, 实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则,</p>			

加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度,从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备,减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理,加大餐饮油烟污染治理力度,推进城市餐饮油烟治理全覆盖。”

本项目工艺过程涉及到 VOCs,本项目针对热熔挤出工序产生的 VOCs 进行收集、且采用“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”措施处理,减少挥发性有机物(以非甲烷总烃计)废气排放量,本项目废气有组织和无组织排放均可达标。

#### **4、与邵阳市生态环境保护委员会关于印发《邵阳市大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023—2025 年)》的通知(邵生环委发〔2023〕22 号)相符性分析**

通知中提到“持续开展 VOCs 治理 突出问题排查,清理整顿简易低效、不合规定治理设施,强化无组织和非正常工况废气排放管控。”

本项目工艺过程涉及到 VOCs,本项目针对热熔挤出工序产生的 VOCs 进行收集、且采用“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”措施处理,减少挥发性有机物(以非甲烷总烃计)废气排放量,本项目废气有组织和无组织排放均可达标。

#### **5、平面布置合理性分析**

本项目租赁邵阳市经开区湘商产业园 20 栋 1 层南侧作为生产场地,场地内西侧布置成品储存区,西南侧布设办公区、中间布设原料仓库、东侧布设生产加工区。

平面布局功能分区明确、流线清晰,各环节互不干扰,保证了项目流水运行;设备集中安放,可集中对污染物进行消减和隔离;综上所述,从工艺流程、物料运输、环境保护等方面进行分析,本项目平面布置合理。

#### **6、选址合理性分析**

本项目位于邵阳经济技术开发区湘商产业园 20 栋 1 层南侧

	<p>厂房，用地性质为工业用地，符合用地规划，项目用地周边配套雨水、污水管网完善，项目产生的污水可进入市政污水管网排入进站路污水处理厂进行深度处理达标排放。</p> <p>综上，故本项目选址合理。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>膜材料与工艺被称为是 21 世纪最高端的水处理技术，是发展最为迅速、应用最泛的新材料新技术，在我国节能减排、循环经济中显现出越来越重要的作用，同时也带动了本行业自身的发展。</p> <p>膜从 20 世纪 90 年代得到广泛应用，其结构以中空形式居多，主要材质为聚砜、聚醚砜、聚偏氟乙烯等高分子材料。在国际上，膜技术已得到了广泛应用。近 10 年来，我国膜技术有了很大的进展，但与国外产品相比差距仍然很大。</p> <p>湖南澳科环保技术有限公司基于膜材料较好的市场发展前景，拟投资 500 万元，在邵阳经济技术开发区湘商产业园 20 栋 1 层南侧厂房租用 1881 平方米厂房生产聚醚砜中空纤维膜和聚砜中空纤维膜，本项目实施后实现年产分离膜 72 万 m<sup>2</sup>。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价，查询国民经济代码行业分类，项目行业类别属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于第二十六“橡胶和塑料制品业”中第53项塑料制品业 292，其他（年用非溶剂型低VOC<sub>S</sub>含量涂料10吨以下的除外）”情况，根据分类管理名录的要求，本项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托湖南新安检测技术有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，编制了本项目的环评报告表。</p> <p><b>2、主要产品及产能</b></p> <p>本项目为过滤分离膜制造，主要工艺为配料、混合搅拌、热熔挤出、成膜、冷却等内容，项目建成后产品方案详见下表。</p>
------	---

**表 2-1 产品方案一览表**

序号	产品名称	规格	产品产能	备注
1	聚醚砜中空纤维膜	厚度0.2-1mm	60 万 m <sup>2</sup>	用于过滤净水设备的组建
2	聚砜中空纤维膜	厚度0.2-1mm	12 万 m <sup>2</sup>	用于过滤净水设备的组建

### 3、项目组成

本项目租赁邵阳市经开区湘商产业园 20 栋 1 层南侧作为生产厂房。

本项目建设的主体工程包括生产区、原料储存区、成品区、办公区等其他辅助工程，噪声治理和固废暂存区等环保工程。项目组成详见下表。

**表 2-2 项目组成一览表**

工程名称		基本情况	备注
主体工程	生产加工区	建筑面积 900 m <sup>2</sup> ，位于厂区东侧	厂房为砖混结构
辅助工程	办公区	建筑面积 100 m <sup>2</sup> ，位于厂区西南侧	/
储工程	原料仓库	建筑面积 200 m <sup>2</sup> ，位于厂区中间	厂房为砖混结构
	成品仓库	建筑面积 500m <sup>2</sup> ，位于厂区西侧	厂房为砖混结构
公用工程	供水	接经济开发区供水管网	/
	供电	接经济开发区电网	
	排水	污水管网	
环保工程	生活污水	化粪池	化粪池依托园区
	废气	熔融挤出有机废气通过收集系统+过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过厂房楼顶+22m 高排气筒排放；	
	噪声	设备采用基础减震垫、封闭式厂房等	
	固废	一般固废暂存间，危险废物暂存间。	/

### 4、设备清单

本项目主要生产设备清单见下表。

**表 2-3 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	数量	型号	备注
1	搅拌罐	5	250L	搅拌罐
2	挤出机	4	定制	挤出机
3	冷却水槽	2	自制	冷却水槽

4	卷绕机	4	自制	卷绕机
5	晾干机架	60	自制	晾干机架
6	漂洗水槽	9	自制	漂洗水槽
7	储料罐	2	200L	储料罐
8	通量测试	1	定制	
9	电子秤	1	10 KG	
10	电子称	1	10KG	
11	显微镜	1	/	
12	超声清洗机	1	定制	

### 5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见下表。

表 2-4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	用量	单位	形态	备注
1	聚砜粒料 (PSF)	3.8	t/a	颗粒	进口
2	聚醚砜粉料 (PES)	9.2	t/a	粉末	进口
3	聚乙二醇	6.7	t/a	粘稠液体	国产
4	聚乙烯吡咯烷酮粉料	5.3	t/a	粉末	进口
5	甘油	1.5	t/a	粘稠液体	国产
6	自来水	366.06	t/a	/	/
7	电	2	万度/年		/

表 2-5 原辅材料理化性质

序号	名称	性质
1	聚砜粒料 (SF)	<p>英文名称: Polysulfone, 简称 PSF。聚砜是分子主链中含有链节的热塑性树脂, 略带琥珀色非晶型透明或半透明聚合物, 力学性能优异, 刚性大, 耐磨、高强度, 即使在高温下也保持优良的机械性能是其突出的优点, 其范围为-100~150°C, 长期使用温度为 160 °C, 短期使用温度为 190°C, 热稳定性高、耐水解、尺寸稳定性好, 成型收缩率小、无毒、耐辐射、耐燃、有熄性。</p> <p>化学稳定性好, 除浓硝酸、浓硫酸、卤代烃外, 能耐一般酸、碱、盐, 在酮、酯中溶胀。耐紫外线和耐候性较差。耐疲劳强度差是主要缺点。PSF 成型前要预干燥至水份含量小于 0.05%。PSF 可进行注塑、模压、挤出、热成型、吹塑等成型加工, 熔体粘度高, 控制粘度是加工关键, 加工后宜进行热处理, 消除内应力, 可做成精密</p>

		尺寸制品。主要用于电子电气、食品和日用品、汽车用、航空、医疗和一般工业等部门。
2	聚醚砜粉料 (PES)	英文名称: Poly(ether sulfones), 简称 PES, 聚醚砜是由 4,4'-双磺酰氯二苯醚在无水氯化铁催化下, 与二苯醚缩合制得。折射率 1.85, 玻璃化温度 225°C, 热变形温度 203°C(1.82MPa)。耐热性介于聚砜和聚芳砜之间, 长期使用温度 180-200 °C。耐老化性能优异, 在 180 °C使用可达 20 年。耐燃性好。即使燃烧也不发烟。耐蠕变性好, 在 150 °C和 20MPa 压力下的应变只有 2.55%。耐化学药品性良好, 除氯代烃、酮类、酸类以外耐一般有机溶剂。对一般酸、碱、脂肪烃、油脂、醇类等稳定。耐蒸气和过热水(150-160°C)性能好, 耐紫外线性能较差, 电性能优良, 耐燃等级 V-O。对密度 1.37-1.51、吸水性(23°C/24h) 0.43%、拉伸强度 84.3-124.5 (23°C)、伸长率 40-80%、洛氏硬度 R120-134、耐热性、热变型温度在 200~220°C, 连续使用温度为 180~200°C, UL 温度指数为 180°C。可耐 150~160°C热水或蒸气, 在高温下也不受酸、碱的侵蚀。基模量在 -100°C到 200°C几乎不, 特别 100°C以上比任何一种热塑性树脂都好。主要用于电子电气、食品和日用品、汽车用、航空、疗和一般工业等部。
3	聚乙二醇	系列产品无毒、无刺激性, 味微苦, 具有良好的水溶性, 并与许多有机物组份有良好的相溶性。它们具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂、抗静电剂及柔软剂等, 在化妆品、制药、化纤、橡胶、塑料、造纸、油漆、电镀、农药、金属加工及食品加工等行业中均有着极为广泛的应用, 沸点约 250°C。
4	聚乙烯吡咯烷酮粉料	简称 PVP, 是一种非离子型高分子化合物, 是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色, 且被研究得最深、广泛的精细化学品品种。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类, 工业级、医药级、食品级 3 种规格, 相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系列产品, 并以其优异独特的性能获得广泛应用。PVP 作为一种合成水溶性高分子化合物, 具有水溶性高分子化合物的一般性质, 胶体保护作用、成膜性、粘结性、吸湿性、增溶或凝聚作用, 但其最具特色, 因而受到人们重视的是其优异的溶解性能及生理相容性。在合成高分子中像 PVP 这样既溶于水, 又溶于大部分有

		机溶剂、毒性很低、生理相溶性好的并不多见，特别是在医药、食品、化妆品这些与人们健康密切相关的领域中。
5	甘油	又名丙三醇，是一种无色、无臭、味甘的粘稠液体，沸点约 290℃。可混溶于乙醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、二硫化碳，苯，油，可溶解某些无机物。主要用于气相色谱固定液及有机合成，也可作溶剂、气量计及水压机减震剂、软化剂、防冻剂，抗生素发酵用营养剂、干燥剂等。

## 6、公用工程

(1) 给水：项目生活用水和生产用水均由自来水公司供给。

(2) 排水：生活污水经隔油池、化粪池处理后通过市政管网排入进站路污水处理厂。

(3) 供电：市政管网供电，办公室供暖采用分体式空调供暖。

## 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动员工共计 16 人，2 班制（早班 8:00-18:00，晚班 20:00-次日 6:00，每班中间休息 2 小时），每班工作时长 10 小时，年工作 300 天，员工均不在厂区内食宿。

## 8、厂区平面布置

本项目租赁邵阳市经开区湘商产业园 20 栋 1 层南侧作为生产场地，厂房内西侧布置成品储存区，西南侧布设办公区、中间布设原料仓库、东侧布设生产加工区。

平面布局功能分区明确、流线清晰，各环节互不干扰，保证了项目流水运行；设备集中安放，可集中对污染物进行消减和隔离；综上所述，从工艺流程、物料运输、环境保护等方面进行分析，本项目平面布置合理。

## 9、项目水平衡图

拟建项目水平衡见下图。

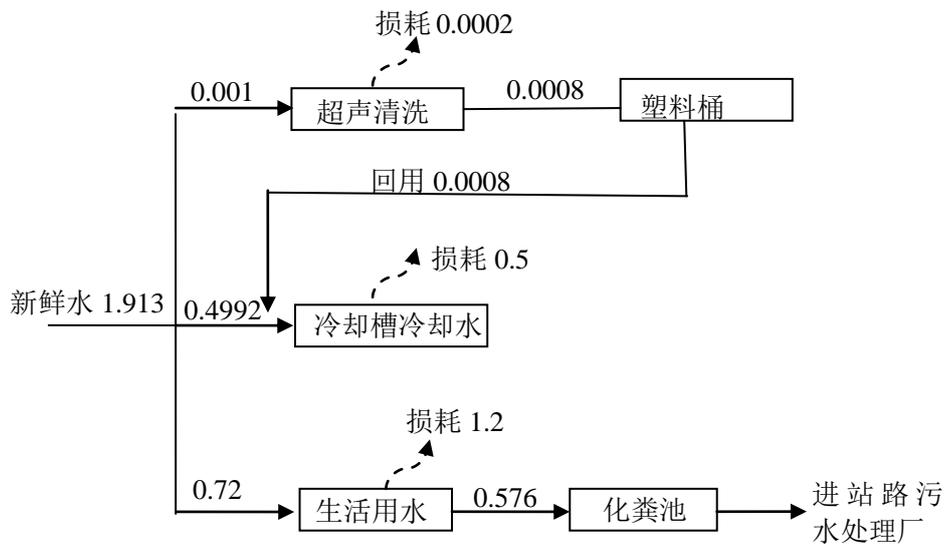


图 2-1 项目水平衡图 t/d

运营期工艺流程简述

本项目主要生产净水过滤分离膜，生产工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程和产排污环节

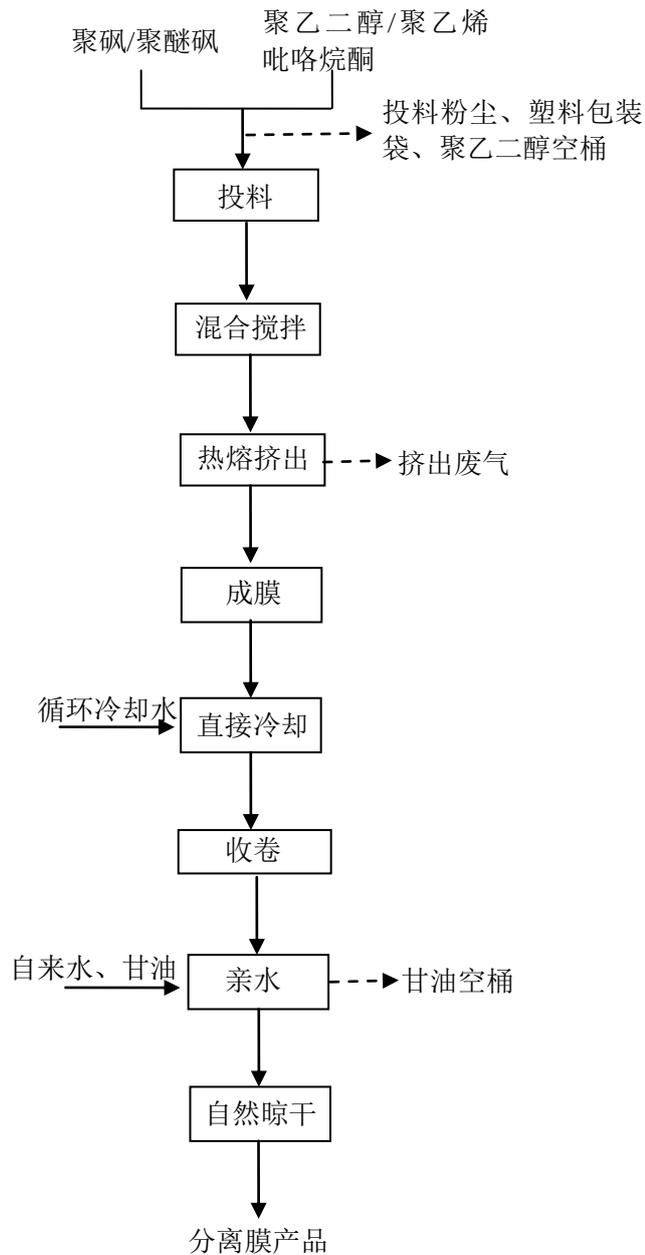


图 2-2 分离膜工艺流程及产污节点图

**工艺流程简述:**

(1) 原料及辅料:

聚砜中空纤维膜 (PSF 膜) 原料主要是 PSF 树脂、聚乙烯吡咯烷酮和聚乙二醇。聚醚砜中空纤维膜 (PES 膜) 原料主要是 PES 树脂、聚乙烯吡咯烷酮和聚乙二醇。

(2) 投料、搅拌：根据原辅物料形状可知，PSF 树脂为颗粒料，PES 树脂为粉料，聚乙二醇、甘油为粘稠液体，聚乙烯吡咯烷酮为粉料。各物料按一定比例由人工投料至搅拌罐，在搅拌罐内进行物料混合，混合完成的物料进入挤出机。

因使用粉状物料，因此投料过程中会产生投料粉尘；投料完成后将搅拌罐关闭后再进行搅拌混合，粉尘基本在设备内部，不会向外环境逸散，因此不要考虑搅拌粉尘。

(3) 热熔挤出

物料在 100-120 °C 时熔融，熔融的原料由计量泵控制其流量，与蠕动泵控制从喷丝头挤出，此工序产生有机废气，有机废气通过收集后采用过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理后达标排放。

(4) 成膜、冷却、收卷

由于挤出中空纤维膜温度较高，必须先通过冷却水槽冷却，最后通过卷绕机收卷。

(5) 亲水、清洗、晾干

收卷的膜浸入甘油水溶液浸泡 12 小时，使膜具有亲水性，完成亲水工序后，将膜取水放入水槽中用清水进行清洗，清洗后自然晾干即得膜产品。清洗过程中会产生清洗废水及晾干淋滤水，修建沉淀池处理后达标排放。

本项目过滤分离膜生产过程，膜冷却水循环使用。因水蒸发等因素影响，定期补充新鲜水，不外排。本项目亲水过程使用甘油水溶液循环使用，甘油在晾干过程中挥发，不排放，定期补充甘油水溶液。

**主要污染工序：**

本项目实施后主要污染工序及污染因子见下表所示。

**表 2-6 项目主要产污工序及污染物一览表**

项目	污染物	产 环节	污染因子
废水	生产废水	冷却水、膜清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
	生活污水	员工日常生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油
废气	粉尘	投料	颗粒物
	挤出废气	搅拌挤出	挥发性有机物（非

			甲烷总烃)	
	噪声	设备噪	生产车间的所有生产设备 Leq (A)	
	固废	生活垃圾	员工日常生活	/
		废包装袋	生产车间	/
		聚乙二醇空桶	生产车间	/
		甘油空桶	生产车间	/
UV 灯管、废弃活性炭		废气处理装置	/	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁邵阳市经济技术开发区湘商产业园 20 栋 1 层南侧已建标准化厂房实施本项目，项目租赁的厂房原为机械加工企业入驻，现原企业各项设备已搬离，固体废弃物均进行了清理，根据现场探勘原未造成明显环境污染问题，因此无遗留环境问题，也不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>			

### 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	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 区域环境空气质量现状					
	<p>本项目位于邵阳经济技术开发区，大气环境质量现状数据引用邵阳市 2023 年的常规监测数据，监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。其达标分析结果统计见下表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	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
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.29	不达标
	CO	百分之 95 位数日 平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	133	160	83.13	达标	
<p>由表 3-1 中监测数据可知，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>8h、CO日平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;PM<sub>2.5</sub>超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，项目所在区域为不达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中“区域环境质量现状(大气环境):排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。</p>						
<p>对于特征污染物挥发性有机物,本项目引用邵阳经济技术开发区管理委员会《邵阳经济技术开发区发展规划(2022 年-2026 年)环境影响报告书》中的湖南中昊检测有限公司于 2022 年 2 月 14 日至 20 日的现状监测数据,监测点位 G5 邵阳市第一中学(该监测点位位于本项目西面约 4.1km,引用数据有效)。该点位监测数据符合要求。引用监测数据及评价结果见下表。</p>						

表 3-2 监测数据情况一览表

监测点位	污染物	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最 浓度 占标率/%	超 率/%	达 情况
邵阳市第一中学 (位于本项目西 南面约 4.1km)	TVOC	0.6	0.4072~0.422	70.333	0	达标
	TSP	0.3	0.067~0.073	24.333	0	达标

注：TVOC 的评价标准为 8 小时值，来源《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。

根据上述的监测结果可知，特征污染因子 TVOC 的监测浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相应空气质量标准要求；TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

## 2、地表水环境

本项目营运期生产废水及生活污水分别经预处理达标后排入市政污水管网，最终进入进站路污水处理厂深度处理，尾水达标排入资江。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中关于地表水环境质量现状的要求“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

本次评价从邵阳市生态环境局官方网站上收集了邵阳市 2023 年 1-月 2022 年 12 月(近一年)的环境质量月报数据，选择邵阳市资江设有的 2 个常规监测断面的水质情况来反映本项目地表水环境质量现状。

表 3-3 监测断面水质情况

河流名称		资江干流	
断面名称		柏树	工业街水厂
所在市州		邵阳市	邵阳市
断面属性		省控	省
水质类别	2022 年 1 月	III类	II类
	2022 年 2 月	III类	II类
	2022 年 3 月	II类	II类
	2022 年 4 月	II类	II类
	2022 年 5 月	II类	II类
	2022 年 6 月	II类	II类
	2022 年 7 月	II类	II类
	2022 年 8 月	优于 II类	优于 II类
	2022 年 9 月	优于 II类	优于 II类
	2022 年 10 月	优于 II类	优于 II类

	2022年11月	优于II	优于II类
	2022年12月	优于II类	优于II类
水质执行标准	GB3838 2002)	III类	III类

资江断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据表内容可知，柏树、工业街水厂常规监控断面2023年1月-2023年12月水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，部分月份甚至优于水质标准，断面水质整体呈上升趋势，区域地表水环境质量较好。

### 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中声环境质量现状相关要求，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边50m范围内不存在噪声敏感点，故本项目不开展声环境质量现状调查及监测。

### 4、地下水、土壤质量现状

本项目主要为净水过滤分离膜生产项目，主要大气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃）和颗粒物，废水主要为生产废水和生活污水，生产过程中冷却水循环利用不外排，定期补充新鲜水，膜清洗工序废水经沉淀池收集澄清后达标排入市政污水管网再进入进站路污水处理厂深度处理，生活污水经隔油化粪池处理后排入进站路污水处理厂。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》提到的“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目污染源基本上不涉及土壤、地下水环境污染影响途径。故本项目不开展相关环境质量现状调查及监测。

### 5、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提到的“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于邵阳经济开发区产业园内，故可不开展现状调查。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，有居民居住区，项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境空气保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂界方位</th> <th>相对厂界最近距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大兴村居民</td> <td>二类</td> <td>南面</td> <td>350-500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>泉田村居民</td> <td>二类</td> <td>北面</td> <td>320-500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>九和颐园安置小区居民</td> <td>二类</td> <td>北面</td> <td>70-300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>泉田村 置小区居民</td> <td>二类</td> <td>东面</td> <td>70-320</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地表水环境</b></p> <p>项目所在区域地表水环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 地表水环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂界方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>资江</td> <td>IV类地表水体</td> <td>北面</td> <td>6700</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界最近距离/m	1	大兴村居民	二类	南面	350-500	2	泉田村居民	二类	北面	320-500	3	九和颐园安置小区居民	二类	北面	70-300	4	泉田村 置小区居民	二类	东面	70-320	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	1	资江	IV类地表水体	北面	6700
	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界最近距离/m																															
	1	大兴村居民	二类	南面	350-500																															
	2	泉田村居民	二类	北面	320-500																															
	3	九和颐园安置小区居民	二类	北面	70-300																															
4	泉田村 置小区居民	二类	东面	70-320																																
序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m																																
1	资江	IV类地表水体	北面	6700																																
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目生产废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4及表9排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 大气污染物有组织排放浓度限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>100</td> <td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>颗粒物</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 企业边界大气污染物浓度限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 (GB31572-2015) mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b></p>	序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置	1	非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒	2	颗粒物	30	序号	污染物	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 (GB31572-2015) mg/m <sup>3</sup>	1	非甲烷总烃	4.0	2	颗粒物	1.0															
	序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置																																
	1	非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒																																
	2	颗粒物	30																																	
	序号	污染物	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 (GB31572-2015) mg/m <sup>3</sup>																																	
1	非甲烷总烃	4.0																																		
2	颗粒物	1.0																																		

本项目排放的生产废水主要为膜清洗工序废水，废水经收集沉淀后通过市政污水管网排入进站路污水处理厂，由于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中对排入工业污水处理厂的废水无间接排放标准限值；因此参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准和进站路污水处理厂设计进水水质中的较严值；项目生活污水污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准和进站路污水处理厂设计进水水质中的较严值。因此本项目生产废水及生活污水排放浓度限值见下表。

**表 3-8 污水排放标准**

序号	污染物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级 标准	设计进水水质	执行排放浓度
1	pH	6-9	/	6-9
2	悬浮物(SS)	400	350	350
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300	240	240
4	化学需氧量(COD)	500	450	450
5	氨氮	/	35	35
6	动植物油	100	/	100
7	石油类	30	/	30

### 3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值。

**表 3-9 项目噪声排放标准 单位：dB(A)**

执行标准	标准类别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348 2008	3类	65	55

### 4、固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般固废处理及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(2020年版)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p>大气环境污染物指标总量控制指标主要污染因子 VOCs（以非甲烷总烃计），有组织排放量为 0.0161t/a。项目排放的水污染物控制指标主要有生产废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N，经核算 COD0.0012 t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0001 t/a 总量指标上报所在区域生态环境局进行核定，经排污权交易中心交易取得。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建成的厂房进行加工，简单装修后进行设备的安装和调试。</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>项目施工期产生的大气污染物主要为扬尘。</p> <p>项目生产设备在安装过程中，墙上钻孔，地面建筑垃圾清理，建筑材料及设备的运输等，将产生施工扬尘。施工时应采取适时洒水除尘，及时清除建渣、垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。</p> <p>采取上述措施后，施工扬尘不会对区域环境空气质量造成明显不利影响。</p> <p><b>2、废水环境影响分析</b></p> <p>本项目的废水主要是设备安装人员的生活污水。施工人员生活污水依托产业园园现有的厕所和化粪池，不会对区域地表水环境造成明显不利影响。</p> <p><b>3、声环境影响分析</b></p> <p>项目施工噪声主要来源于各种建设机械施工设备产生，该类设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。声级值一般在 80~105dB（A），项目针对噪声采取合理安排施工，同时本项目施工活动均在项目厂房内进行，通过厂房建筑隔声后，施工期噪声能够实现厂界达标排放。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求。</p> <p><b>4、固体废弃物环境影响分析</b></p> <p>设备安装所产生的固废：项目设备安装会产生少量的建筑垃圾，定期清运到市政部门指定的建筑垃圾填埋场处置。施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，收集到垃圾桶内，定期由环卫部门统一清运处理。</p> <p>项目施工期固体废物均得到合理处置。</p> <p>综上，项目施工期间，对环境存在一定影响，但是这些影响具有时效性，施工期间即产生，施工完成即消除。只要在施工期做好上述基本要求，实现文明施工，采取必要的污染防治，可以使施工期的环境影响降到最小程度。</p>
---------------------------	--

运营期环境影响和保护措施

本项目为过滤净水分离膜制造，属于塑料制品业。《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《污染源源强核算技术指南》中本项目相关工艺过程核算系数。

因本项目生产过程中主要生产工艺为配料-混合-挤出，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册相关系数进行污染源核算。

### 1、废气

#### 1.1 废气污染源产生及排放情况

**表 4-1 大气污染物产生及排放情况一览表**

污染源	污染物	产污工序	产生量t/a	产生速率kg/h	处理措施	是否技术可行	治理设施效率	排放量t/a	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	排放源高度m	排放方式
配料间	颗粒物	投料	0.00145	0.0024	封闭车间	是	50%	0.000725	/	0.00121	3	无组织
生产区	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	热熔挤出	0.0715	0.0119	过滤棉+UV光解+活性炭吸附装置	是	收集率90%，处理率75%	0.0161	2.6	0.0026	22	有组织
								0.00715	/	0.00119	3	无组织

注：①排气筒设置于厂房楼顶约22m高。

**表 4-2 废气排放口基本情况**

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排放形式	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	治理措施	是否为行技术	排放口类型	排放标准
		经度	纬度								

DA001	热熔挤出废气排放口	111°33'59.375"	27°15'51.484"	有组织	22	0.3	25	过滤棉+UV光解+活性炭吸附	是	一般排放口	合成树脂工业污染物排放标准 GB31572-2015
-------	-----------	----------------	---------------	-----	----	-----	----	----------------	---	-------	-------------------------------

### 1.2 废气污染源强核算

本项目废气主要是配料过程中投料产生的粉尘，热熔挤出过程中产生的挥发性有机物。

#### ①投料粉尘（无组织废气，采用经验法估算）

项目生产过程中需要将原辅料混合均匀，混合在密闭的搅拌桶内进行，无粉尘逸出，主要为投加粉末状聚醚砜粉料（PES）、聚乙烯吡咯烷酮粉料会产生少量粉尘，粉尘产生量约为粉状原料用量的0.01%，项目粉状物料用量合计为14.5t/a，则粉尘产生量约0.00145t/a，由于产生量少，投料工序在封闭车间内生产，产生的粉尘经过封闭车间自然沉降后，无组织排放量约50%，则排放量约0.000725t/a，配料工序年工作时长按照600h计算，则排放速率为0.00121kg/h。

#### ②热熔挤出废气

本项目生产过程中将聚砜粒料（PSF）、聚醚砜粉料（PES）加热成熔融状态再经过挤出工序制成分离膜，树脂加热融化后挤出工序会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生逸出。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件与其他塑料制品制造行业系数表”，塑料零件（产品）-树脂、助剂（原料）-配料、混合、挤出（工艺）挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为2.7kg/t-产品，本项目分离膜生产量按重量计约26.5t/a，因此项目生产过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.0715t/a，项目热熔挤出工序生产时长按照6000h计算，产生速率为0.0119kg/h，根据挥发性有机物相关污染防治政策，环评要求建设单位应增加废气收集处理系统对项目产生的挥发性有机物进行末端治理，通过在挤出工序设

置集气罩将废气引至集气管道（收集效率不低于 90%）+过滤棉+UV光解+活性炭吸附装置处理后再通过厂房楼顶 22m高排气筒（DA001）排放。过滤棉吸附+UV光解+活性炭吸附装置处理效率按照 75%计（处理效率参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCs排放量测算技术指南》（试行）中表 2 的固定床活性炭吸附的相关数值且考虑实际情况），风机设计风量取值 1000m<sup>3</sup>/h（实际产品中有不同规格，考虑本项目实际生产情况且应满足相关排放标准），项目挤出年工作 300 天，每天工作 20h。则有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总排放量为 0.0161t/a、排放速率为 0.0026kg/h，排放浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>。无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00715t/a、排放速率为 0.00119kg/h。

### 1.3 废气治理措施可行性及环境影响分析

①排气筒高度可行性分析：本项目排气筒位于厂房楼顶，高度约为 22m，由于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)未对排气筒高度作出相关表述要求，因此本项目排气筒环评要求应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.4 排气筒高度应不低于 15m”。故本项目排气筒高度满足相关要求，高度设置合理。

②达标排放可行性分析：本项目有组织废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据上述分析，挥发性有机物在采取过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过厂房楼顶 22m 高的排气筒排放，根据计算，经处理后有组织废气的排放浓度 2.6mg/m<sup>3</sup>，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》相关标准限值要求，未被收集的无组织废气（投料工序产生的颗粒物、挤出工序未收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的排放量较小，预计可达标排放。在落实环评中提到的污染防治措施的前提下，废气可达标排放，对周边环境和居民点影响较小。

### 1.4 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2016）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目监测要求如下表所示。

表 4-3 项目自行监测要求

序号	排放口编号	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
----	-------	--------------	------	-------	-------------	--------

1	DA001	挤出废气排气筒	烟气流量、温度、浓度	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	连续采样	1次/年
2	/	厂界无组织	风速、风向、温度、浓度	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	瞬时采样 至少4个瞬时样	1次/年
3	/	厂区内无组织	风速、风向、温度、浓度	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	瞬时采样 至少4个瞬时样	1次/年

## 2、废水

### 2.1 废水污染源分析

本项目营运过程中产生的废水员工生活污水及超声波清洗废水，项目冷却槽冷却水不外排，定期补充新鲜水。

#### 1) 生活污水

本项目员工共计 16 人，均不在厂内用餐住宿。生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB 43/T388-2020）中城镇居民生活用水（小城市一通用值），本项目员工 16 人在厂内住宿且根据业主提供的资料，每人每天的生活用水量按 45L 计，年生产 300 天，年用水量为 216t/a，废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目员工的生活污水产生量为 172.8t/a。生活污水中经化粪池处理后的水质一般为 COD：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L；NH<sub>3</sub>-N：25mg/L；SS：150mg/L。

#### 2) 膜清洗废水

项目亲水工序后需要用清水进行清洗及自然晾干，清洗过程中会产生清洗废水及自然晾干淋滤水，根据建设单位提供的资料，项目清洗用水量约 0.1t/d，年生产 300 天，年用水量为 30t/a，清洗工序及自然晾干产生的废水量按用水量的 80% 计，则本项目过滤分离膜亲水后清洗及自然晾干淋滤废水约为 0.08 t/d 24t/a，清洗及自然晾干淋滤废水水质简单，主要含少量化学需氧量、氨氮、石油类、SS，根据建设单位同类项目的膜清洗工序产生的废水水质取样检测分析结果，污染物浓度分别为 pH7.78（无量纲）、化学需氧量 208mg/L、氨氮 0.551 mg/L、石油类 0.14 mg/L、SS18 mg/L，对比《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值，污染物产生即可满足该排放标准限值要求，因此建设单位对膜清洗工序产生的废水收集沉淀池简单澄清后达标排入市政污水管网再进入进站路污水处理厂。

### 3) 超声清洗废水

根据建设单位提供的资料，项目超声清洗机废水用水量约为 0.001 t/d，年生产 300 天，年用水量为 0.3t/a，废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目超声清洗废水为 0.24t/a，超声清洗废水水质简单，主要含少量 COD、SS，采用塑料桶收集后简单澄清后用于补充冷却水，不外排。

### 2.2 废水达标排放可行性分析

根据前述分析可知，本项目生产工序膜清洗污水水质较为简单，产生即达标，经收集沉淀池收集沉淀后可达标排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂。本项目生活污水经过园区化粪池预处理后的废水中相关污染物因子浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准相关浓度限值要求，即同时满足进站路污水处理厂的接纳标准。故本项目废水达标排入进站路污水处理站处理的措施是可行的。

### 2.3 废水排放口基本情况

项目生产废水、生活废水分别经自建收集沉淀池、园区化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入进站路污水处理厂进一步深度处理达标后最终排入资江，项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表4-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放规律	排放去向	排放口类型	排放标准
DW001	一般废水排放口	东经： 111.567010 05° 北纬： 27.2642764 8°	间接排放	进站路污水处理厂	一般排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准与进站路污水处理厂设计进水水质较严值

### 2.4 项目污水排入进站路污水处理厂可行性分析

进站路污水处理厂总占地面积为 81858.98m<sup>2</sup>，近期工程占地面积为 56512.55m<sup>2</sup>，污水处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d；预留远期建设场地为 25346.43m<sup>2</sup>，远期工程增加污水处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d。近期工程纳污范围为邵阳经济开发区（一期）绝大部分，污水厂总纳污范围为邵阳经济开发区（一期、二期），东至 320 国道、林枫路，南至站前路，西至进站路、财桥路，北至 320 国道、集仙路。进站路污水处理厂处理后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中的一级 A 标准后,尾水排入资江。本项目在进站路污水处理厂纳污范围内,运营排放的污水量能够被污水处理厂容纳,进站路污水处理厂采用 A/A/O 工艺,设计废水处理规模 4 万 m<sup>3</sup>/d,目前尚有足够余量。本项目运营期进入污水处理厂的废水主要为膜清洗废水及生活污水、水质简单,污染物浓度较低,产生量约为 0.656m<sup>3</sup>/d,约占进站路污水处理厂日处理规模的 0.00164%,对其处理工艺冲击很小。本项目废水经处理后排放浓度能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准与进站路污水处理厂设计进水水质较严值的要求。故本项目生活污水入进站路污水处理厂可行。综上分析,本项目废水能妥善处理,对周边环境影响较小。

### 2.5 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品 (HJ 1207—2021)》建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

监测点位	监测因子	监测频次
DW001/W1 (厂区废水总排放口)	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、SS	1 次/年

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为生产设备噪声,如搅拌罐、挤出机、收卷机、超声清洗机等。

表 4-5 噪声源强一览表

序号	产噪设备名称	产生强度 dB (A)	数量/台	降噪措施	排放强度
1	搅拌罐	65	5 台	隔声、减振	60
2	挤出机	75	4 台	隔声、减振	65
3	收卷机	75	4 台	隔声、减振	65
4	超声清洗机	65	1 台	隔声、减振	60

### 3.2 噪声影响预测

#### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐工业噪声预测计算模式进行预测,考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减,对某些难

以定量的参数，查相关资料进行估算。一般地，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

根据本项目实际情况，本次预测采用 Q=1。

R——房间常数：R=Sa/(1-α)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>（本项目 2#厂房面积为 1740m<sup>2</sup>，3#厂房面积为 1740m<sup>2</sup>）；α 为平均吸声系数（根据《机械工业厂房建筑设计规范》（GB50681-2011）的相关内容“13.1.5：在板式结构的屏蔽室内，钢板的吸声系数约为 0.01，房间的平均吸声系数为 0.015~0.025，混响时间较长。为了改善工作环境条件，宜在室内采取相应的吸音措施，以减少混响时间。”，本项目为砖混结构厂房，取平均值中值 0.02）。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。LW 为设备的 A 声功率级。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

(2) 车间边界处的噪声值预测

①在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：L<sub>p2i</sub>(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

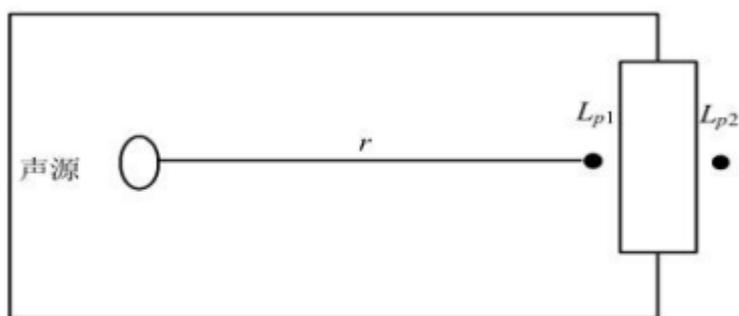


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

②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。

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

③按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

式中：

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算

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

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点背景值，dB(A)。

#### ④预测结果

项目所有室内声源在围护结构处的总源强经计算为 80.20dB (A)，经减震、隔声、距离衰减等降噪措施后，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-6 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	贡献值		昼间 标准值	夜间 标准值	达标 情况
	昼间	夜间			
东厂界外 1m	46.58	46.58	65	55	达标
南厂界外 1m	54.12	54.12	65	55	达标
西厂界外 1m	46.58	46.58	65	55	达标
北厂界外 1m	53.69	53.69	65	55	达标

根据上表预测可知，在采取相应噪声防治措施和距离衰减后，项目厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间和夜间标准，故本项目噪声对周边环境影响不大。

为使项目厂界噪声做到稳定达标排放，要求建设单位采取以下有效的防治措施。具体防治措施如下：

1) 所有生产设备宜选用低噪声型号，对高噪声设备积极采取减振措施，并采取对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常工况下运行。

2) 合理安排厂区布局，公用设备尽量远离厂界布设。

3) 采取密闭生产措施，高噪声设备所在车间墙体加设隔声材料。

### 3.3 噪声自行监测计划

依据《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 总则》（HJ 942-2018）以及排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声（HJ 1301—2023），项目运营期噪声监测计划如下。

表 4-7 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	$Leq$ (A)	1 季度 1 次

## 4、固废

本项目固体废物主要为生产过程中产生的不合格产品、废塑料包装袋、聚

乙二醇空桶、甘油空桶等一般工业固体废物和生活垃圾。

1) 不合格产品

根据业主单位提供的资料，不合格产品产生量约为 0.002t/a。统一收集于仓库内定期外售给废品回收公司回收利用。

2) 废塑料包装袋

根据业主单位提供的资料，废气塑料袋约产生量约为 0.001t/a。统一收集于仓库内定期外售给废品回收公司回收利用。

3) 废包装桶

本项目产生的聚乙二醇空桶、甘油空桶等包装空桶情况如下。

①聚乙二醇用桶数量为 27 个/a，重量约 1kg/个，产生量约 0.027 t/a。

②甘油每年产生约 6 个废包装桶，重量约 1kg/个，产生量约为 0.006t/a。

经计算，包装桶产生量为0.033t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）属于聚乙二醇空桶、甘油空桶属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，在场内收集、储存、运输按照危险废物进行管理，收集后暂存厂内危废间，定期交由生产商回用于原始用途。

4) 生活垃圾

项目有 16 名员工，生活垃圾按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 8kg/d，按年生产 300 天计算，产生量为 2.4t/a。生活垃圾收集于垃圾桶中，由专人统一运至区域垃圾收集点，再由环卫部门清运处理。

5) 废活性炭和废 UV 灯管（废气处理装置产生）

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量为  $q_e=0.35\text{kg/kg}$ 活性炭，项目VOCs有组织废气产生量为0.06435t/a，活性炭吸附效率按50%计算，则需活性炭约0.113t/a，废活性炭产生量等于吸附的废气量（0.032175t/a）和活性炭用量（0.113t/a）之和，约为0.1452t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）废活性炭属于危险废物 HW49，废物代码为900-039-49（废气治理过程产生的废活性炭），收集后暂存厂内危废间，定期交由有资质的单位进行处理处置。

本项目 UV 光解装置在维护保养过程中会产生废 UV 灯管，建议 UV 光管更换周期为每半年一换。该部分废 UV 光管属于《国家危险废物名录》中 HW29 其他废物，废物代码 900-023-29，经收集后暂存于项目危废暂存间，废灯管产

生量约为 0.02t/a，定期委托有资质的单位定期回收处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）和《国家危险废物名录（2021 年）》等相关文件进行固体废物及危险废物的判定，具体鉴别分析情况汇总于如下表。

**表 4-8 工业固体废物分析结果汇总表**

序号	固废名称	产生量 (t/a)	分类	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	处置措施及去向
1	不合格产品	0.002	一般工业固废	/	固态	/	废品回收公司回收利用
2	废塑料包装袋	0.001	一般工业固废	/	固态	/	废品回收公司回收利用
3	生活垃圾	2.4	生活垃圾	/	固态	/	经收集后交由环卫部门处理
4	废聚乙二醇空桶	0.027	危险废物代码 900-041-49（厂内贮存按照危险废物管理）	/	固态	/	厂家回收利用，不改变原始用途
5	废甘油空桶	0.006		/	固态	/	
6	废活性炭	0.1452	危险废物代码 900-039-49	/	固态	T、I	暂处于危废暂存间，交由有资质单位回收处置
7	废 UV 灯管	0.02	危险废物代码 900-023-29	/	固态	T、I	

**一般固废管理要求：**

建设项目需强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置或者回用。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。

**危险废物管理要求：**

项目设置 1 个危险废物储存间，危险废物交接应认真执行《危废物转移联单管理办法》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要

求，明确危险废物的数量性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内。

②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾。

③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容，严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置标识标牌。

④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物，在收集、贮存、处置方面采取如下措施：

①收集和贮存

废物的收集和贮存严格按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行分类收集，根据危险废物的性质分类贮存于危险废物暂存间（防渗、防漏、防遗撒等方面的工程措施符合《危险废物贮存和污染

控制标准》（GB18597-2023）。

### ②转移

危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，防止危险废物在转移过程中污染环境。

### ③处置

本项目产生的固体废物中属于危险废物的部分，收集暂存于危废暂存间后交由资质单位处置。

④设立企业固废管理台账，规范各类废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

## 5、地下水、土壤

本项目主要为过滤净水分离膜制造，所在位置为邵阳经济开发区已建成的厂房，所在区域土地已硬化，排放的废气污染物主要为挥发性有机物，生产废水及生活污水经预处理后排入进站路污水处理厂，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 6、生态环境

本项目位于邵阳经济开发区内，租用现有闲置厂房实施生产，项目不新增用地；且项目用地范围无生态环境保护目标。

## 7、环境风险

### （1）风险调查

通过对本项目生产过程中的主要原辅料等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，并考虑其燃烧危险爆炸性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，项目生产物料涉及的环境风险物质主要为甘油，根据业主提供资料，聚乙二醇最大储存量为 0.5t、甘油最大储存量为 0.5t。

### （2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>...q<sub>n</sub>——每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>——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，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 2500t，无 CAS 号，聚乙二醇临界量参照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值危害水环境物质，临界量为 100t。

**表 4-9 风险物质辨识情况**

名称	最大暂存量	临界量	q/Q 值
甘油	0.5t	2500t	0.0002
聚乙二醇	0.5t	100t	0.005

经计算本项目的 q/Q 值为 0.0052 < 1。本项目风险较小，对项目可能发生的风险情况进行简单分析。

### （3）环境风险识别

本项目主要危险物质及分布情况见下表。

**表 4-10 项目危险物质分布情况表**

序号	危险物质	主要危险	主要分布位置	危害后果
1	甘油	火灾、爆炸	原料仓库、生产区	对大气会产生一定影响
2	聚乙二醇	泄漏	原料仓库、生产区	对地表水会产生一定影响

### （4）风险防范措施及应急要求

①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）等有关规定，同时应满足安全、卫生、环保及消防等有关标准规范的要求；

②运营中必须加强事故风险防范意识和事故风险管理，原料存储区应有良好的通风措施。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备和工具。甘油存放地点应设置明显警示牌，按规定配置灭火器材。

③在满足正常生产运行条件下，尽可能减少甘油等原材料的周期储存量，减低事故影响。

④火灾：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离、灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、沙土、用水灭火无效。

⑤泄漏风险防范措施：A 项目生产车间、化学品仓库地面使用混凝土硬化防渗、墙角围堰；B 化学品严格分类，所有化学品均贴上标签，并合理存放在通风干燥的原材料存放区。

#### (5) 环境风险应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的“环境风险应急预案原则”要求，本次评价提出拟建项目《环境风险事件应急预案》的原则和总体要求、主要管理内容和重大危险源的风险控制和应急措施。总体上按公司级和装置级两级进行管理，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”。拟建项目环境风险事件应急预案的主要内容见下表。

表 4-11 项目各级应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定物料仓库、危废暂存间为重点防护单元。
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责。
3	预案分级影响条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、沙土等，分别布置在各岗位。
5	报警、通讯联络方式	常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散、	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对

	撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

(7) 环境风险结论

在加强厂区生产管理、生产过程中规范操作的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目风险可控。

**8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价。

## 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 (热熔挤出)	有组织挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置+22m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	投料、挤出无组织废气	厂界无组织颗粒物、无组织挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	厂房门窗通风	
地表水环境	膜清洗废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	收集沉淀池	污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 中三级标准及进站路污水处理厂接管标准较严值
	生活污水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 中三级标准及进站路污水处理厂接管标准较严值
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾设垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置； ②一般工业固废分类处置（外售或综合利用）； ③废包装桶场内按照危险废物贮存管理，定期交厂家回收利用，废活性炭和废 UV 灯管交由有资质单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保护措施	不涉及			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>项目运行过程中存在火灾风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免火灾事故的发生。项目生产车间、化学品仓库地面使用混凝土硬化防渗、墙角围堰；化学品严格分类，所有化学品均贴上标签，并合理存放在通风干燥的原材料存放区。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目建成投产排污前，应办理排污许可证。</li> <li>2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收。</li> </ol>

## 六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织挥发性有机物 （以非甲烷 总烃计）	/	/	/	0.0161t/a	/	0.0161t/a	+0.016 1t/a
	无组织挥发性有机物 （以非甲烷 总烃计）	/	/	/	0.00175t/a	/	0.00175t/a	+0.001 75t/a
	无组织颗粒 物				0.000725t/a	/	0.000725t/a	+0.000 725t/a
废水	COD	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.043 2t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0058t/a	/	0.0058t/a	+0.025 9t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.004 32t/a
	SS	/	/	/	0.0084t/a	/	0.0084t/a	+0.002 59t/a
一般工业 固体废物	不合格产品	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002 t/a
	废塑料包装 袋	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001 t/a
	生活垃圾	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a
危险废物	废包装桶	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	+0.033 t/a
	废活性炭	/	/	/	0.1452t/a	/	0.1452t/a	+0.145 2t/a

	废 UV 灯管	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
--	---------	---	---	---	---------	---	---------	----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①