

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 研发实验室建设项目

建设单位(盖章): 湖南华曙新材料科技有限责任公司

编制日期: 2025年7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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	61

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 原辅材料 MSDS 文件
- 附件 5 现有环保手续情况
- 附件 6 现阶段验收监测报告
- 附件 7 《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 8 关于湖南华曙新材料科技有限责任公司研发实验室建设项目 VOCs 倍量替代来源的情况说明
- 附件 9 评审意见及专家签名单

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 区域地表水环境现状监测布点示意图
- 附图 3 现有工程现监测布点示意图
- 附图 4 项目主要环境保护目标分布示意图
- 附图 5 项目与湖南南县高新技术产业开发区调扩区土地利用规划位置关系示意图
- 附图 6 项目与湖南南县高新技术产业开发区调扩区位置关系示意图
- 附图 7 现有厂区总平面布局示意图
- 附图 8 本项目与现有厂区位置及依托情况示意图
- 附图 9 本项目平面布局示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	研发实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	段炼	联系方式	13907313862
建设地点	湖南省益阳市南县经济开发区兴盛路与子美路交汇处西北侧		
地理坐标	(112°21'52.148"E, 29°21'51.102"N)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	110m ² （全厂不新增用地）
	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	项目概况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气
	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	项目为研发实验室建设项目，不产生工业废水，现有工程废水处理达标后进入南县第二污水处理厂，不直接外排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险废物存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量

	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	项目不涉及以上生态保护区	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	
规划情况	<p>规划名称: 南县经济开发区</p> <p>审批机关: 湖南省发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号: 《湖南省发展和改革委员会关于长沙岳麓高新技术产业开发区等20家园区调区的复函》湘发改函[2024]60号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划名称: 《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关: 湖南省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号: 《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函(湘环评函〔2025〕8号)</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 建设项目与湖南南县高新技术产业开发区调扩区产业准入清单的符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省益阳市南县经济开发区兴盛路与子美路交汇处西北侧, 根据调扩区控规及产业发展规划, 结合《产业结构调整指导目录(2024年本)》的相关规定, 以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定, 确定本园区的企业引进的准入行业、条件见下表。</p>			
	表 1-2 园区产业准入清单			
区块名称	环境准入	环境准入行业清单	项目的情况	是否相符
南茅运河以西区域	产业定位	<p>主导产业: 农副食品加工业</p> <p>特色产业: 以医疗仪器设备及器械制造、卫生材料及医药用品制造为主的专用设备制造业</p>	<p>本项目为高新科技产业配套的研发实验室建设项目。</p>	是
	限制类	<p>1、《产业结构调整指导目录》规定的限制类项目。</p> <p>2、限制使用高 VOCs 含量有机溶剂型物料(涂料、油墨、胶粘剂等)的建设项目; 限制“两高”行业企业入驻。</p> <p>3、紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。</p>	<p>本项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。与园区的准入《产业结构调整指导目录(2024年本)》条件不违背。</p>	是

	禁止类	<p>1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目。</p> <p>2、禁止引入地下水污染防治重点排污单位。</p> <p>3、园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。</p> <p>4、紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重点排污单位。</p>	<p><u>本项目不属于禁止类行业</u></p>	是
<u>综上所述，本项目符合湖南南县高新技术产业开发区调扩区产业准入清单的要求。</u>				
<u>2 建设项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）的相符性分析</u>				
<p><u>根据《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》</u></p> <p><u>审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）中内容，本项目与规划环境影响评价审查意见的符合性分析如下。</u></p>				
<u>表 1-3 项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）的相符性分析</u>				
序号	湘环评函〔2025〕8号批复要求	本项目情况	符合性	
一	<p>做好功能布局，严格执行准入要求。园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。</p>	<p>本项目为高新科技产业配套的研发实验室建设项目，与园区产业定位不相违背。项目位于园区西侧，根据益阳市生态环境局关于《益阳市 2025 年环境监管重点单位名录》的通知，建设单位未列入该名录。</p>	符合	
二	<p>落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽。南茅运河以西区域污水及南茅运河以东工业企业污水通过管网纳入南县第</p>	<p>本项目位于南茅运河以西区域。排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道进入市政雨污水管网。冷却水循环使用，不外排；不涉及新增员工，不新增生活污水的产生及排放。</p>	符合	

	<p>二污水处理厂进行处理，南茅运河以东区域居民区生活污水通过管网纳入南县第三污水处理厂进行处理。园区临近振兴水厂地下水饮用水源保护区和三水厂地下水饮用水源保护区，园区禁止引入地下水污染防治重点排污单位。园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适时开展搬迁工作。南县第二污水处理厂扩容工程应满足其纳污水体长胜电排环境容量要求。</p>	<p>根据益阳市生态环境局关于《益阳市 2025 年环境监管重点单位名录》的通知，建设单位未列入该名录。</p>	
	<p>园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。限期淘汰 2t/h 及以下生物质锅炉，限期淘汰园区内现有水幕除尘等低效类治理工艺；鼓励采用高效、稳定、成熟的环保设施，鼓励集中供热。严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。</p>	<p>本项目供能均采用电能，不涉及锅炉的建设和使用，项目制粉工序产生的 VOCs 通过冷凝回收装置处理后无组织排放，干燥、配料废气依托现有甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置处理后通过 DA003 排放；切粒废气依托现有布袋除尘装置处理后通过 DA002 排放；罐区及蒸馏回收车间废气依托现有蒸馏回收装置处理后通过 DA001 排放。</p>	符合
	<p>园区须定期组织园区内重点监管企业开展土壤、地下水污染隐患排查，发现问题及时采取措施整改。园区须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立固废规范化管理体系，做好工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾的收集、贮存、运输、利用和处置，防治或减少固体废物对环境的污染。对危险废物应严格按照国家有关规定进行管理，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管，不得擅自倾倒、堆放危险废物。</p>	<p>根据益阳市生态环境局关于《益阳市 2025 年环境监管重点单位名录》的通知，建设单位未列入该名录。S1 废离子交换树脂由厂商定期更换回收处置、S2 原料包装袋由厂家统一回收重复利用、S3 布袋收集粉尘收集后回用于生产，S4 蒸馏废液（渣）、S5 实验室废液、S6 废润滑油、S7 含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位回收。</p>	符合
	<p>园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的</p>	<p>本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前变更现有排污许可。并根据环评报告核算及环评批复的污染物排放总量获得排污权交易量。</p>	符合

	监管与服务。	规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。	
三	完善监测体系，监控环境质量变化状况。 园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对园区污水处理厂的监督，监测因子应覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。园区须督促现有4家和新增的环境监管重点单位，按照《环境监管重点单位名录管理办法》的要求履行自行监测、信息公开等法律义务，并做好日常监督抽查。	本项目监测后将按照环评提出的要求进行自行监测。	符合
四	强化风险管控，严防园区环境事故。 建立健全园区环境风险管理长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。	本评价要求项目在审批后及时修编应急预案，落实好应急预案中提出的环境风险防控、预警和应急要求。加强对企业废水、废气处理设施的监管、巡管，杜绝企业突发环境污染事件的发生。	符合
五	做好周边控规，落实搬迁安置计划。 园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相邻新建项目不得投产。	本项目不涉及防护距离和居民搬迁安置。	符合
六	做好园区建设期生态保护。 尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目在现有厂房内进行扩建，简单装修后进行设备的安装和调试，无土建施工。	符合
	综上所述，本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2025〕8号）相符合。		
其他符合性分析	<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>本项目位于湖南华曙新材料科技有限责任公司现有厂区，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。</p>		

1.1 生态保护红线

本项目位于湖南华曙新材料科技有限责任公司现有厂区内，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

1.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；

声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。

根据 2024 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，南县属于不达标区；根据益阳市生态环境局 2024 年 1 月-2024 年 12 月全年全市环境质量状况的通报中南茅运河监测断面水质情况，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的III类标准。项目引用《湖南华曙新材料有限责任公司华曙高科国家施工层实验室及附属厂区建设项目（现阶段）竣工环境保护验收监测报告》9.3.2 环境噪声监测结果，项目附近居民敏感点昼间噪声最大值为：59dB(A)，夜间噪声最大值为：47dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、噪声等均可达标排放，本项目不产生废水，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生

的影响在可接受的范围内，不会超过区域环境质量底线。

1.3 资源利用上线

本项目生活、生产用水来源有自来水；能源主要依托当地电网供电系统，燃料使用天然气；本项目位于湖南省益阳市南县经济开发区兴盛路与子美路交汇处西北侧，项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。生产过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境分区管控要求

项目选址位于湖南省益阳市南县经济开发区兴盛路与子美路交汇处西北侧，根据生态环境部《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）及《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（湘政发〔2020〕12 号）有关要求，湖南省生态环境厅组织开展了湖南省生态环境分区管控成果动态更新工作，项目属于《湖南省生态环境厅湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）中南县经济开发区核准范围内，环境管控单元编码为 ZH43092120004，单元分类为重点管控单元，主要环境问题和重要敏感目标为：区块一（西片区）位于县城建成区西部，内有学校、医院、集中居住区等敏感点；区块二（东片区）以南约 350 米处为三水厂地下水饮用水水源保护区。

根据益阳市产业园区生还环境准入清单中南县经济开发区管控要求，本项目与南县经济开发区生态环境分区管控要求符合性分析情况如下。

表 1-5 本项目与生态环境分区管控要求符合性分析一览表

	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局 约束	<p>(1.1) 氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对园区现有企业的环境监管，对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业，应督促其做好污染防治，通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施，减轻企业之间相互功能干扰。</p> <p>区块一（西片区）</p> <p>(1.2) 轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业，防止对其东向居住区及学校用地的不利影响，其北部高新科技产业区全部规划一类工业用地，不得引进有污染型企业，污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到200米以上。</p>	<p><u>项目为现有国家工程实验室及附属厂区建设项目配套的研发实验室，不属于三类工业企业，不属于新引进企业，且项目用地为二类工业用地，拟建项目位于用地范围内，不新增用地。</u></p>	符合
污染物排 放管控	<p>(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流；园区各区块废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。推进黑臭水体综合整治，通过源头控源截污、河岸垃圾清理等措施，逐步消除污水直排和溢流污染问题。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：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，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内生物医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限</p>	<p><u>废水：员工为厂内协调，不新增员工生活污水；项目拉丝冷却水仅需定期补充，循环使用不外排，纯水制备浓水直排园区污水管网。</u></p> <p><u>废气：G1制粉废气通过移动式冷凝回收装置处理后无组织排放；G2干燥废气和G4出料粉尘依托5#干燥、配料生产车间内现有甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置处理后经现有15m高排气筒DA003排放；G3筛分粉尘通过移动式除尘器处理后无组织排放；G5罐区及蒸馏回收车间有机废气依托9#罐区及蒸馏回收车间现有蒸馏回收装置配套的冷凝装置处理后，通过现有15m高排气筒 DA001 外</u></p>	符合

	值（第一批）的公告》的要求。	<p>排。 <u>固废：S1废离子交换树脂由厂商定期更换回收处置、S2原料包装袋由厂家统一回收重复利用、S3布袋收集粉尘收集后回用于生产，S4蒸馏废液（渣）、S5实验室废液、S6废润滑油、S7含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位回收。</u></p>	
环境风险防控	<p>(3.1) 建立健全各区块环境风险事故防范制度和风险事故防范措施，严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>(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、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：开展工业企业土壤污染日常监测监管工作，实现土壤环境信息化管理，建立土壤跟踪监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管理方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。</p>	<p><u>本项目建设完成后，将及时修编应急预案并上报备案。</u></p>	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源：调整用能结构，提高清洁能源使用比重。加大天然气、液化石油气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高清洁能源使用比重。到 2025 年，能源消费增量应控制	<p><u>本项目能源消耗主要为电能，属于清洁能源。项目用水量较小。项目用地为工业用地，本项</u></p>	符合

	<p>在 10.12 万吨标煤（当量值）以内，单位 GDP 能耗较 2020 年下降 8%。</p> <p>(4.2) 水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年，南县用水总量 2.894 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。</p>	<u>且在原有厂区建设，不新增用地，符合区域土地利用总体规划要求。</u>	
备注（湘发改园区〔2022〕601号）	<p>区块一面积：3.7001 km²，四至范围：东至南茅运河，南至荷花路，西至杭瑞高速公路连接线，北至杭瑞高速公路；</p> <p>区块二面积：0.5307 km²，四至范围：东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道；</p> <p>区块三面积：0.1098 km²，四至范围：东至通盛路，南至杨家岭十五组，西至 X003 县道，北至桂花园路。</p>	<u>根据南县经济开发区边界范围图，项目属于区块一范围内。</u>	符合
<p><u>根据上表分析，项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）中南县经济开发区管控要求，符合“三线一单”的要求。</u></p>			

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目为研发实验室建设项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属允许类。项目厂区未设在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、地质灾害危险区、生态功能保护区、生态脆弱区等区域内，符合资源开发利用的规定。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p>2022 年 4 月，湖南华曙新材料科技有限责任公司委托湖南中鉴生态环境科技有限公司编制完成了《湖南华曙新材料科技有限责任公司华曙高科国家工程实验室及附属厂区建设项目环境影响报告书》；并于 2022 年 6 月 9 日获得益阳市生态环境局的《关于湖南华曙新材料科技有限责任公司华曙高科国家工程实验室及附属厂区建设项目环境影响报告书的批复》（益环评书[2022]8 号）。于 2023 年 3 月 15 日取得了排污许可证，证书编号为：91430921MA4T9LXG8R001P。</p> <p><u>批复主要建设内容为：3D 打印高分子材料工程实验室及附属厂区的建设。其中工程实验室建设内容包括增材制造光学热场及物理研究室，增材制造材料开发、制备技术及应用工艺研究室，增材制造控制技术及软件研究室，该实验室建成后，主要对 3D 打印高分子材料进行试验研究，所涉及试验过程均为物理反应，工程实验室设置在 2#办公实验楼内，其配套的附属工程建设内容为 3#栋、5#栋干燥、配料生产车间；4#栋、6#栋制盐、聚合、溶解制粉生产车间；7#栋设备用房；8#栋危险品暂存间、9#栋罐区及蒸馏回收车间以及 1#食堂宿舍综合楼。项目建成后年产 3D 打印高分子材料 1000 吨。</u></p> <p>环评介入时已完成建设内容：2#办公实验楼，5#栋干燥、配料生产车间，6#栋制盐、聚合、溶解制粉生产车间，7#栋设备用房，8#栋危险品暂存间，9#栋罐区及蒸馏回收车间，1#栋宿舍综合楼，年产 3D 打印高分子材料 500 吨。已建成部分已于 2024 年 12 月进行了阶段性自主验收工作。</p> <p>在建建设内容：3#栋干燥、配料生产车间，4#栋制盐、聚合、溶解制粉生产车间，厂区配套食堂。</p> <p><u>根据市场需求，同时，现有已建成实验室主要对 3D 打印高分子材料进行试验研究，所涉及试验过程均为通过实验仪器进行物理检测。建设单位拟设置研发实验室进行研发小试，研发方案及目的主要包括：</u></p> <p class="list-item-l1">(1) 通过研发小试，验证不同配方的制盐、聚合工艺，并验证工艺稳定性，从而确定稳定的生产工艺；</p> <p class="list-item-l1">(2) 通过研发小试，验证不同粉末配方烧结工件性能，通过工件性能对比确</p>
------	---

定粉末配方；

(3) 通过研发小试，验证不同制盐配方的粉末重复烧结后，对工件性能对比，从而确定制盐配方；

(4) 通过研发小试，验证最优制盐配方下，制粉过程中溶剂物料比对生产制粉工艺影响，对比不同溶剂物料比进行制粉实验，通过粉末性能对比确定生产制粉过程中溶剂物料比；实验制粉过程中，溶剂含水量变化对粉末 DSC 曲线的影响，找到最优配比后，应用到生产制粉过程中，提高生产制粉粉末质量。

通过实验小试改变相关溶剂、原料配比等，以获得市场所需高屈服高强度的尼龙材料的最优胺酸配比的工艺参数，为生产线批量生产提供依据。

扩建项目建设内容及建设规模：

湖南华曙新材料科技有限责任公司拟投资 300 万元，利用现有办公楼空置厂区设置研发实验室，建筑面积约 110m²，在研发实验室设置制粉反应釜、成盐聚合反应釜、小型烤箱、筛分机等设备，在研发专用实验室内进行成盐聚合、制粉、筛分等工序，切粒、微波干燥、混料、烧结等工序，依托已建车间相关设备进行。

工程组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	研发实验室	位于现有 2#办公实验楼 1F，建筑面积约 110m ² ，主要为研发小试，设置制粉反应釜、成盐聚合反应釜、小型烤箱、筛分机等设备，在研发专用实验室内进行成盐聚合、制粉、筛分等工序，
辅助工程	办公楼	依托现有厂区 2#办公实验楼，员工为厂内协调，不新增员工
储运工程	原料库	依托厂区现有 8#危险品暂存间、9#罐区及蒸馏回收车间
公用工程	供水	由园区供水管网供给
	排水	项目厂区实行雨污分流。员工为厂内协调，不新增员工生活污水；项目拉丝冷却水仅需定期补充，循环使用不外排，纯水制备浓水直排园区污水管网
	供电	由市政电网供应
环保工程	废气治理	G1 制粉废气通过移动式冷凝回收装置处理后无组织排放
		G2 干燥废气和 G4 出料粉尘依托 5#干燥、配料生产车间内现有甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置处理后经现有 15m 高排气筒 DA003 排放
		G3 筛分粉尘通过移动式除尘器处理后无组织排放

		<u>G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气依托 9#罐区及蒸馏回收车间现有蒸馏回收装置配套的冷凝装置处理后，通过现有 15m 高排气筒 DA001 外排</u>
	废水治理	<u>纯水制备浓水直接排入园区污水管网</u> <u>线料拉丝后经冷水水槽进行冷却，定期补充，循环使用，不外排</u>
	噪声治理	<u>选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施</u>
	固废处置	<u>S1 废离子交换树脂由厂商定期更换回收处置</u> <u>S2 原料包装袋直接由原厂家回收使用</u> <u>S3 布袋收集粉尘收集后回用于生产</u> <u>S4 蒸馏废液（渣）、S5 实验室废液、S6 废润滑油、S7 含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位回收</u>
依托工程	烧结室	<u>位于 2#办公实验楼 1 楼，主要用于实验室产品烧结验证</u>
	1#食堂宿舍综合楼	<u>为食堂及倒班休息室。建设 3 层，首层为食堂，二到三层为宿舍，单栋建筑面积 1768.42 平方米，占地面积 579.84 平方米</u>
	5#干燥、配料生产车间	<u>单层厂房，层高为 8.0m，建筑高度为 10.3m，单栋建筑面积 3585.00 平方米，占地面积 1793.00 平方米，主要结构选型为钢结构。大批量研发时依托该车间内的小微波进行干燥。</u>
	6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间	<u>为制盐、聚合、溶解制粉车间。单层厂房，层高为 12.50m，建筑高度为 14.80m，单栋建筑面积 2833 平方米，占地面积 1416.00 平方米，主要结构选型为钢结构。在研发实验室完成手工拉丝后，依托该车间进行实验半成品切粒，大批量研发时依托该车间内的双锥干燥机进行干燥</u>
	8#危险品暂存间	<u>为十二碳二酸、癸二胺、玻璃微珠等原料储存车间，占地面积 330 平方米</u>
	9#罐区及蒸馏回收车间	<u>为甲醇、乙醇储罐区及蒸馏回收车间，占地面积 1605.98 平方米</u>
	危废暂存间	<u>位于 9#罐区及蒸馏回收车间东侧，依托现有危废暂存间收集</u>

2 产品方案

项目研发实验室根据产品性能要求，主要针对工艺、原料配比、溶剂添加比例、试验成品性能指标等进行研发小试，具有探索性、试错性特点，导致批次与单批次量难以提前量化，项目研发实验室粉末成品量为建设单位根据市场需求和企业自身实际研发情况预计最大研发需求提供。

表 2-2 项目代表性研发方案一览表

序号	研发产品		年研发量 kg/a	研发品去向
1	3D 打印高分子材料	玻璃微珠复合尼龙粉末	17	烧结验证
2		尼龙粉末	180	
合计			197	

3 主要原辅材料

项目研发实验室根据产品性能要求，主要针对工艺、原料配比、溶剂添加比例、试验成品性能指标等进行研发小试，具有探索性、试错性特点，导致批次与单批次量难以提前量化，项目研发实验室原辅材料使用情况为建设单位根据市场需求和企业自身实际研发情况预计最大研发需求提供。

表 2-3 原辅材料及燃料信息表

序号	名称	规格参数	单位	研发年用量 kg/a	储存位置
1	十二碳二酸	袋装：25kg/袋	kg/a	118	8#危险品暂存间
2	癸二胺	袋装：25kg/袋	kg/a	82	
3	玻璃微珠	袋装：25kg/袋	kg/a	20	
4	甲醇	储罐	kg/a	9	9#罐区及蒸馏回收车间
5	纯水	/	m ³ /a	0.5	/
6	自来水	/	m ³ /a	5.04	/

表 2-4 原辅材料功能或理化性质一览表

原辅材料名称	功能或理化性质内容
十二碳二酸	分子式：HOOC(CH ₂) ₁₀ COOH；分子量：230.30；外观：白色粉末状或片状结晶，水溶解度小，热稳定性好；密度 1.15g/mL；熔点：128.7-129℃。与二元胺缩合成聚酰胺，可用来生产工程塑料，鬃丝等。见 MSDS 附件。
癸二胺	分子式：H ₂ N(CH ₂) ₁₀ NH ₂ ；分子量：172.32；外观：白色或淡黄色晶体，易溶于乙醇；熔点：62-63℃。在长碳链聚酰胺中，用途广泛，最常规的长碳链聚酰胺，如聚酰胺 1010，聚酰胺 10T，聚酰胺 10I，聚酰胺 1012 等，在合成制备过程均用到了最重要的单体原料癸二胺。详见原料 MSDS 附件。
玻璃微珠	化学成份：SiO ₂ >67%、CaO>8.0%、MgO>2.5%、Na ₂ O<14%、Al ₂ O ₃ 0.5-2.0%、Fe ₂ O ₃ >0.15、其他 2.0%；密度：2.4-2.6g/cm ³ ；外观：光洁、圆整、玻璃透明无杂质，粒度为 10-250μm，壁厚 1-2μm。该产品具有质轻、低导热、较高的强度、良好的化学稳定性等优点，其表面经过特殊处理具有亲油憎水性能，非常容易分散于有机材料体系中。
甲醇	分子式：CH ₄ O，别名木醇；分子量：32.04；外观：无色透明液体，有芳香气味；密度：0.791g/cm ³ ；熔点：-97.8℃；沸点：64.8℃。甲醇对人体有低毒，人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。详见原料 MSDS 附件。

4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-5 生产设施信息表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
研发实验室				
1	制粉反应釜	30L	1 台	研发小型实验 室
2	成盐聚合反应釜	100L	1 台	
3		25L	1 台	
4	筛分机	/	1 台	
5	小型烤箱	/	1 台	
6	冷凝回收装置	可移动式	1 台	
依托现有				
1	微波干燥器	28kw	1 台	5#干燥、配料生 产车间
2	V 型混料机	7.5kw	1 台	
3	甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置	/	1 套	
4	切粒机	5.5kw	1 台	6#制盐、聚合、 溶解制粉生产 车间
5	纯水机	0.5kw	1 台	
6	布袋除尘装置	/	1 套	
7	乙醇成品罐（双层罐）	15 立方	1 个	9#罐区及蒸馏 回收车间
8	甲醇成品罐（双层罐）	15 立方	1 个	
9	乙醇蒸馏回收系统	/	1 套	
10	甲醇蒸馏回收系统	/	1 套	

5 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由市政供电电网提供。

(2) 给水工程

本项目供水由园区供水管网供给。

(3) 排水工程

项目厂区实行雨污分流。项目在现有厂区内进行建设，不新增初期雨水；员工为厂内协调，不新增员工生活污水。

水平衡分析：

生活用水和排水: 本项目员工为厂内协调, 不新增员工生活污水。

生产用水和排水:

成盐聚合反应过程需要加入一定的纯水, 根据建设单位提供资料, 纯水量约为 $0.56\text{m}^3/\text{a}$ ($0.002\text{m}^3/\text{d}$)。项目纯水制备依托主体工程现有纯水制备设备, 产水率为 70%, 则项目纯水制备用水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0029\text{m}^3/\text{d}$)。则纯水制备浓水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0009\text{m}^3/\text{d}$)。纯水在成盐聚合反应过程中全部蒸发, 不外排。

项目线料拉丝后经冷却水槽进行冷却, 冷却水槽容积为 4.2m^3 , 定期补充, 循环使用, 不外排。循环水量约为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$, 损失水量按循环水量的 1% 计算, 则共补充水量约 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ ($5.04\text{m}^3/\text{a}$)。

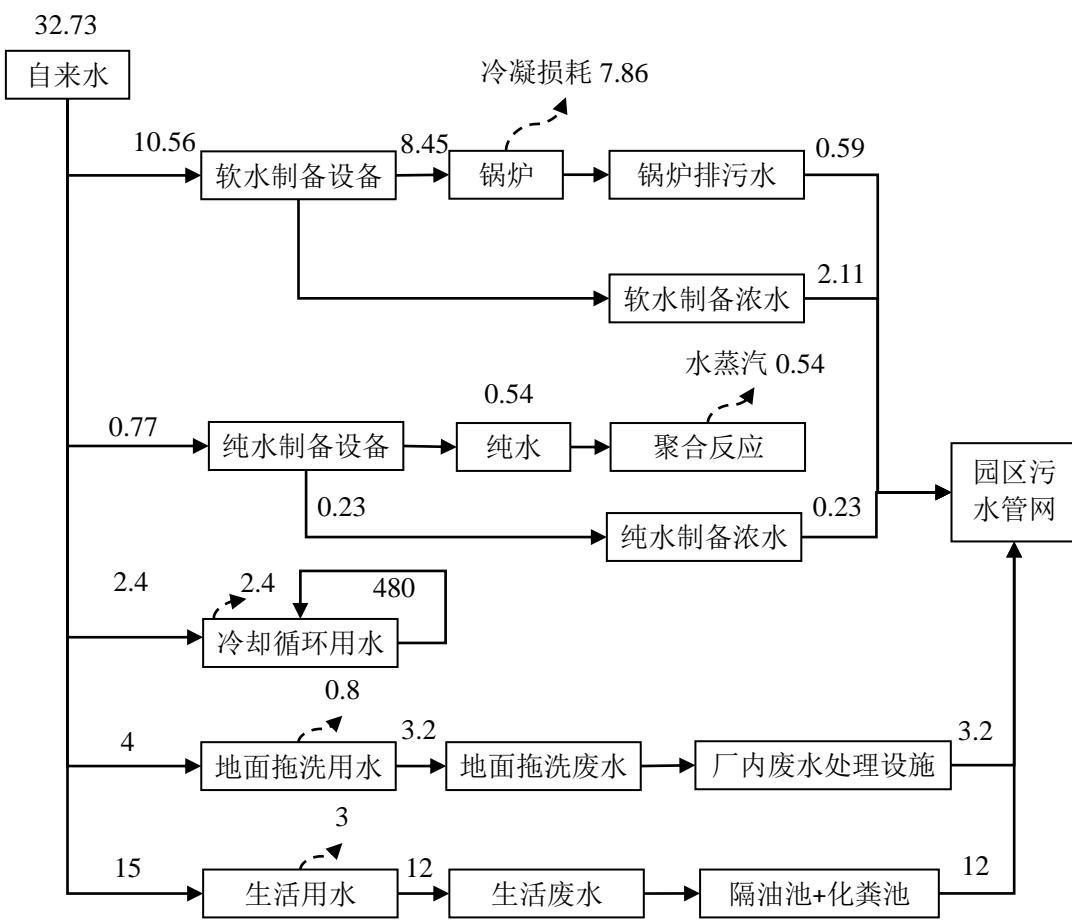


图 2-1 现有项目水平衡分析图 (m³/d)

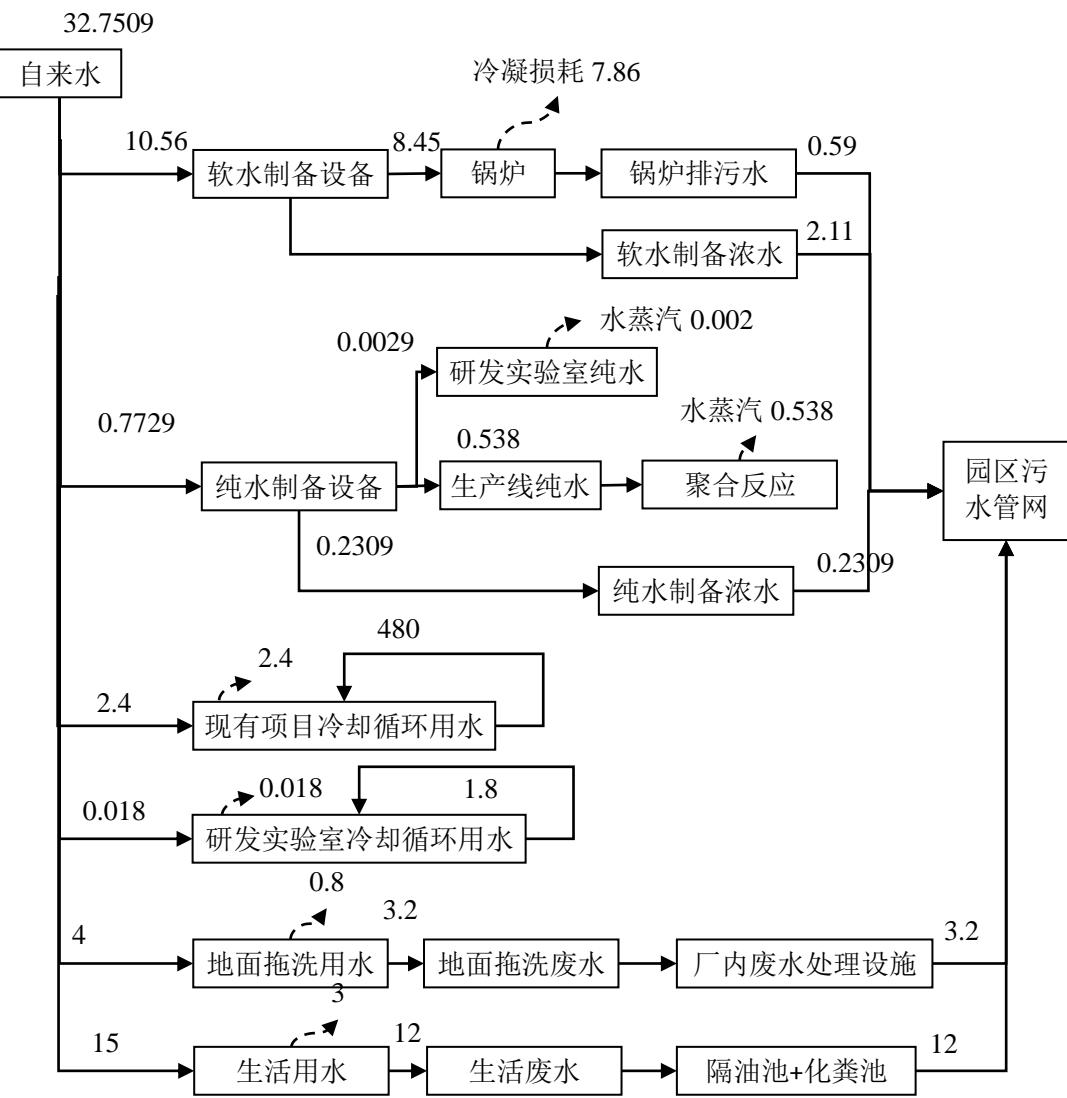


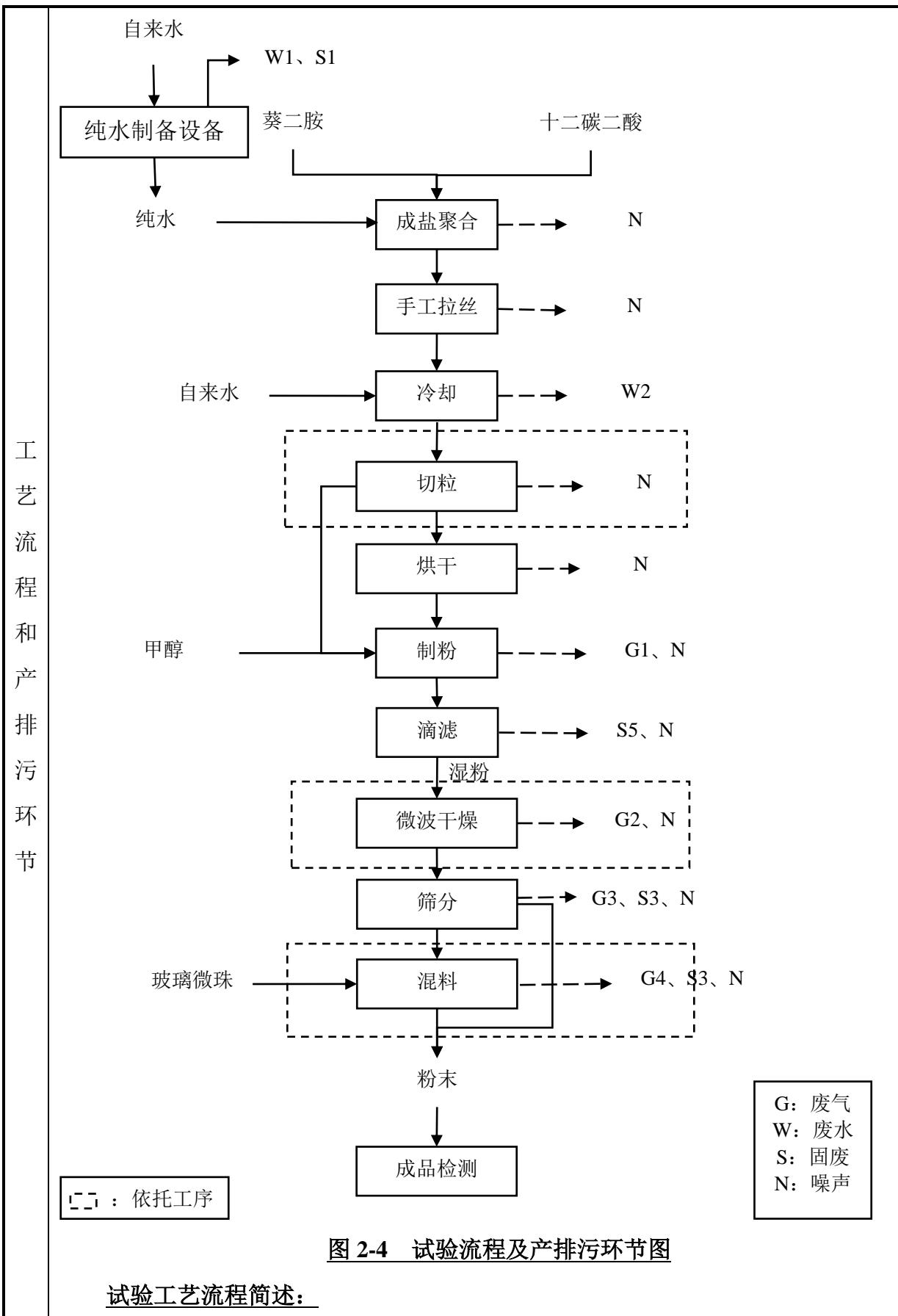
图 2-2 扩建完成后项目水平衡分析图 (m³/d)

6 劳动定员及工作制度

本项目员工为厂内协调，不新增劳动定员，年工作日 280 天，研发实验室，1 班制，每天工作 8 小时，厂内提供食宿。

7 厂区平面布置

项目平面布置以实验室流程为主线，以功能区明确、运输方便为原则。项目区北侧设置聚合区、制粉区，南侧设置聚合区。总体可见，厂区平面布置较为简单，厂区总平面布置较为合理，功能分区明确，利于管理和消防。具体平面布局详见附图。

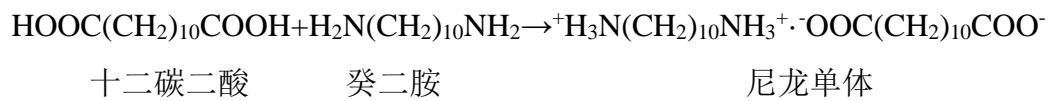


项目研发实验室根据产品性能要求，主要针对工艺、原料配比、溶剂添加比例、试验成品性能指标等进行研发小试，不进行中大规模批量试验。根据试验指标，主要在研发实验室内进行成盐聚合、拉丝、冷却、烘干、制粉、滴滤、筛分等工序，切粒工序依托现有已建成6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间，微波干燥工序、混料工序依托现有已建成5#干燥、配料生产车间，试验粉末成品依托现有已建成实验室进行物理检验。

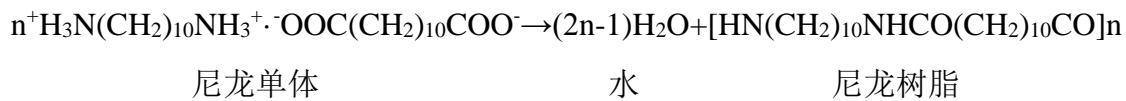
(1) 成盐聚合

依据研发配方将癸二胺、十二碳二酸和纯水（纯水依托现有纯水制备设备）投入成盐聚合反应釜，投料为人工投料，反应釜通过设备自带导热油供热系统进行加热（电加热），在68℃、常压的条件下进行成盐反应形成尼龙盐溶液，继续升温至240℃。保持压力1.2-1.5MPa，使成盐聚合反应釜中的尼龙盐溶液发生聚合反应，聚合时间：4-6h。

中和反应：



聚合反应：



(2) 拉丝、冷却

泄压降温后进行出料，采用手工拉丝，拉丝后的物料经过研发实验室内配备的冷却水槽冷却，让尼龙丝穿过冷却池，利用池中的自来水进行冷却，使其温度降低到适合切粒的范围。

(3) 切粒（依托现有生产线）

根据建设单位提供资料，切粒工序依托现有已验收6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间内切粒机切粒。

项目成盐聚合工序生成的尼龙树脂线料需进行切粒，粒径为2-3mm，切粒系统配套了冷却水槽、振动筛等设备。振动筛底部设置了湿切片料仓。湿切片料仓处不设置包装系统，在料仓上设置了称重模块，用来粗略计量加入转鼓内的物料。切粒机配套了切粒水循环系统，循环管路上设置了板式换热器，确保切粒水温的恒定，冷却水循环使用不外排，仅需定期补充新水，项目切粒过程为湿法作业无

粉尘产生。

(4) 烘干

采用实验室内小型烤箱进行烘干。由于尼龙树脂的热解温度为 240℃以上，烘干机温度远低于热解温度，故该过程无有机废气产生，烘干尾气主要为少量湿法切粒后粒料携带的少量水挥发的水蒸汽。

(5) 制粉

烘干后的尼龙粒料，备在 30L 制粉反应釜投料斗附近待用，因项目尼龙粒料为粗颗粒物料，且物料较为干净，投料过程中基本无投料粉尘产生。实验室采用人工投料。

甲醇通过流量泵经管道打入制粉反应釜，溶剂加料过程为密闭过程，无溶剂逸散。尼龙粒料在 150℃、1.4Mpa 的条件下会溶解于甲醇，自然冷却后将析出晶体。

项目制粉反应釜通过设备自带导热油供热系统进行加热（电加热），加热溶解过程中挥发的甲醇通过制粉反应釜呼吸阀排出，呼吸阀连接甲醇冷凝装置对甲醇进行回收。

(6) 滤液

采用人工滴滤分离含甲醇溶液和湿粉，分离溶液作为危废采用密闭容器通过人工转移至现有已建成危废暂存间进行暂存，定期委托有资质单位处置。

(7) 微波干燥（依托现有生产线）

依托现有已验收 5#干燥、配料生产车间内微波干燥机进行干燥，离心后的尼龙树脂湿粉通过管道输送至微波干燥机进行负压干燥，干燥条件为 40℃、-0.07Mpa，干燥过程挥发的甲醇气体通过真空泵经真空排气管被抽走，由于罐体内处于真空状态，干燥过程物料无需翻转，故无粉尘产生，且尼龙树脂粉末的热解温度为 240℃以上，微波干燥温度远低于热解温度，故该过程无尼龙树脂热解产生的有机废气，主要废气为真空干燥过程中产生的甲醇废气，干燥过程将湿粉中所含带的甲醇溶剂全部挥发，真空尾气排放口连接甲醇冷凝装置对甲醇进行回收。该过程产生的污染物主要为未冷凝甲醇废气，废气处理依托车间内现有废气处理设施进行处理。

(8) 筛分

微波干燥后的干粉使用实验室内小型筛分机进行筛分，筛分出半成品粉末。

(9) 混料（依托现有生产线）

根据产品需求，将需要混合的干粉与玻璃微珠送至现有已验收 5#干燥、配料生产

	车间内混料机进行混合，混料工序为物理混合过程，通过添加不同比例玻璃微珠进行混合最终形成复合尼龙粉末。无需混料的直接形成尼龙粉粉末。混料工序为物理混合过程，通过添加不同比例辅料进行混合最终形成复合尼龙粉末，混料机出料过程将产生少量出料粉尘， <u>废气处理</u> 依托车间内现有废气处理设施进行处理。						
	根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。						
	表 2-6 产排污情况一览表						
序号	阶段	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	营运期	废气	G1	研发实验	制粉	非甲烷总烃	
2			G2	干燥、配料	微波干燥	非甲烷总烃	
3			G3	研发试验	筛分	颗粒物	
4			G4	干燥、配料	出料	颗粒物	
5			G5	罐区及蒸馏回收	储存、蒸馏回收	非甲烷总烃	
1		废水	W1	纯水制备	纯水制备	全盐量等	
2			W2	研发实验	冷却	COD、SS 等	
1		噪声	N	研发实验	研发实验设备	等效 A 声级	
1		固废	S1	纯水制备	纯水制备	废离子交换树脂	
2			S2	原料储存	原料储存	废原料包装袋	
3			S3	废气处理	废气处理	布袋收集粉尘	
4			S4	废气处理	废气处理	蒸馏废液（渣）	
5			S5	研发实验	研发实验	实验室废液	
6			S6	设备维护	设备维护	废润滑油	
7			S7	设备维护	设备维护	含油抹布及废手套	
与项目有关的原有环境污染	1 项目现有已审批工程环评履行手续情况						
	表 2-7 现有已审批工程环评履行手续情况						
项目			类别				
			项目	时间	文号/编制信息		
华曙高科国家工程实验室及附属厂区建设项目			环境影响评价	2022年6月9日	益环评书[2022]8号		
			排污许可申请	2023年3月15日	91430921MA4T9LXG8R001P		
			阶段性竣工验收	2023年11月	益阳亿美环保有限公司		

问题	<p>本批复主要建设内容为： 2#办公实验楼，3#、5#干燥、配料生产车间，4#、6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间，7#设备用房，8#危险品暂存间，9#罐区及蒸馏回收车间以及1#食堂宿舍综合楼。年产3D打印高分子材料1000吨。</p> <p><u>现阶段实际建设内容：2#办公实验楼，5#栋干燥、配料生产车间，6#栋制盐、聚合、溶解制粉生产车间，7#栋设备用房，8#栋危险品暂存间，9#栋罐区及蒸馏回收车间，1#栋宿舍综合楼已建成；年产3D打印高分子材料500吨。已建成部分已于2024年12月进行了阶段性自主验收工作。</u></p> <p><u>在建建设内容：3#栋干燥、配料生产车间，4#栋制盐、聚合、溶解制粉生产车间，厂区配套食堂也正在建设中。</u></p>			
	2 现有已审批工程污染物排放情况汇总			
	2.1 现有污染防治设施设置情况			
	表 2-8 现有工程主要污染防治措施一览表			
	污染类型	污染源	污染物名称	防治措施
	废气	3#干燥、配料生产车间（在建）	颗粒物、非甲烷总烃	3#干燥、配料生产车间中微波干燥机产生的甲醇废气经1套甲醇冷凝回收装置处理后，通过1根15m排气筒排放；粒径分级粉尘经1套布袋除尘设施处理后，通过1根15m排气筒排放；混料机出料粉尘经移动式除尘器处理后，车间内无组织排放
		4#制盐、聚合、溶解制粉生产车间（在建）	颗粒物、非甲烷总烃	4#制盐、聚合、溶解制粉生产车间中溶解釜、中和釜、冷却釜、聚合釜产生的乙醇废气，经1套乙醇冷凝回收装置处理；溶解制粉釜产生的甲醇废气经1套甲醇冷凝回收装置处理，处理后的未冷凝乙醇、甲醇废气通过1根15m排气筒排放
		5#干燥、配料生产车间（已建）	颗粒物、非甲烷总烃	5#干燥、配料生产车间中微波干燥机产生的甲醇废气经1#甲醇冷凝回收装置+3#布袋除尘装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA003）排放；粒径分级粉尘分别通过1#布袋除尘装置和2#布袋除尘装置处理，再汇入3#布袋除尘装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA003）排放；混料机出料粉尘经3#布袋除尘装置处理后通过（DA003）高空排放。
		6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间（已建）	颗粒物、非甲烷总烃	6#制盐、聚合、溶解制粉生产车间中溶解釜、中和釜、冷却釜、聚合釜产生的乙醇废气，经1#乙醇冷凝回收装置处理；溶解制粉釜产生的甲醇废气经2#甲醇冷凝回收装置处理，处理后的未冷凝乙醇、甲醇废气汇入4#布袋除尘装置处理，再通过1根15m高排气筒（DA002）排放；离心机卸料粉尘经4#布袋除尘装置处理后通过（DA002）排气筒高空排放。
		7#设备用房（已建）	颗粒物、SO ₂ 、NOx、烟气黑度	天然气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气采用低氮燃烧通过1根8m烟囱（DA004）高空排放。

	9#罐区及蒸馏回收车间（已建）	非甲烷总烃	罐区及蒸馏回收车间中甲醇、乙醇蒸馏回收系统产生的未冷凝甲醇、乙醇废气通过同1根15m高排气筒（DA001）高空排放。
废水	软水制备浓水、锅炉排污水、纯水制备浓水	全盐量	排入厂内污水处理站
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经化粪池处理后排入园区污水管网
	初期雨水、地面拖洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	初期雨水经初期雨水收集池收集后与地面拖洗废水经厂内污水处理设施（处理工艺为“调节+固液分离+同步AO+过滤”）处理后排入园区污水管网。
噪声	生产设备	等效（A）声级	合理布局，选用低噪声设备，厂房隔声，车间内各设备合理布置，高噪声源设备远离厂区边界，加强设备的维护和保养等。
固体废物	一般固废	原料包装袋由原料厂家统一回收重复利用，布袋收集的粒径分级粉尘回用于生产，生活垃圾委托环卫部门定期统一清运，废离子交换树脂由设备厂家定期更换回收。	
	危险废物	废水处理污泥、蒸馏废水、尼龙粉末残渣（除尘器收集粉尘）、废润滑油收集后暂存于厂内危废暂存间，定期委托湖南瀚洋环保科技有限公司回收处置。	

2.2 近期监测情况

2.2.1 废气

1、有组织废气

根据湖南中昊检测有限公司于2024年9月4日至9月6日对项目的验收监测结果，结果如下表所示：

表 2-9 锅炉烟气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值
				第1次	第2次	第3次	
Q1 锅炉 烟气 烟囱 检测孔	2024-09-04	废气参数	实测氧含量（%）	2.4	2.8	2.4	/
			烟气温度（℃）	99.6	101.2	100.8	/
			烟气流速（m/s）	6.3	6.7	6.7	/
			烟气含湿量（%）	2.4	2.6	2.5	/
			标干流量（m ³ /h）	2032	2125	2126	/
		颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	9.8	10.1	9.9	/
			折算浓度（mg/m ³ ）	9.2	9.7	9.3	20
			排放速率（kg/h）	0.020	0.021	0.021	/

	2024-09-05	二氧化硫 氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	15	3L	23	/
			折算浓度 (mg/m ³)	14	3L	22	50
			排放速率 (kg/h)	0.030	6.38×10 ⁻³ L	0.049	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	54	55	53	/
			折算浓度 (mg/m ³)	51	53	50	150
			排放速率 (kg/h)	0.110	0.117	0.113	/
		烟气黑度 (级)		1	1	1	≤1
		废气参数	实测氧含量 (%)	2.4	2.5	2.5	/
			烟气温度 (℃)	99.6	100.2	100.8	/
			烟气流速 (m/s)	6.0	7.2	6.3	/
			烟气含湿量 (%)	2.3	2.2	2.3	/
			标干流量 (m ³ /h)	1935	2299	1998	/
	2024-09-06	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.3	10.0	10.1	/
			折算浓度 (mg/m ³)	9.7	9.5	9.6	20
			排放速率 (kg/h)	0.020	0.023	0.020	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	24	23	/
			折算浓度 (mg/m ³)	3L	23	22	50
			排放速率 (kg/h)	5.81×10 ⁻³ L	0.055	0.046	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	55	54	53	/
			折算浓度 (mg/m ³)	52	51	50	150
			排放速率 (kg/h)	0.106	0.124	0.106	/
		烟气黑度 (级)		1	1	1	≤1
		废气参数	实测氧含量 (%)	2.0	2.1	1.9	/
			烟气温度 (℃)	101.1	100.8	101.1	/
			烟气流速 (m/s)	7.0	6.2	6.4	/
			烟气含湿量 (%)	2.2	2.4	2.4	/
			标干流量 (m ³ /h)	2240	1971	2052	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	10.2	9.9	10.1	/
			折算浓度 (mg/m ³)	9.4	9.2	9.3	20
			排放速率 (kg/h)	0.023	0.020	0.021	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	21	3L	3L	/
			折算浓度 (mg/m ³)	19	3L	3L	50

		氮氧化物	排放速率 (kg/h)	0.047	$5.91 \times 10^{-3} L$	$6.16 \times 10^{-3} L$	/
			实测浓度 (mg/m³)	48	54	56	/
			折算浓度 (mg/m³)	44	50	51	150
			排放速率 (kg/h)	0.108	0.106	0.115	/
			烟气黑度 (级)	1	1	1	≤1

备注：执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表3 大气污染物特别排放浓度限值(燃气锅炉)和湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告要求，燃料为天然气，基准氧含量为3.5%，排气筒高度8米。

由上表可知：项目锅炉烟气烟囱出口SO₂的最高排放浓度为23mg/m³；NO_x的最高排放浓度为53mg/m³，颗粒物的最高排放浓度为9.7mg/m³，林格曼黑度为1级，各因子均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求。

表 2-10 9#罐区及蒸馏回收车间废气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值
				第1次	第2次	第3次	
Q2 9#罐区及蒸馏回收车间排气筒检测孔	2024-09-04	废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	30.8	31.2	30.5	/
			烟气流速 (m/s)	2.8	2.9	2.9	/
			烟气含湿量 (%)	8.2	8.1	8.2	/
			标干流量 (m ³ /h)	64	66	67	/
	2024-09-05	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	6.56	6.08	6.40	100
			排放速率 (kg/h)	0.42×10^{-3}	0.40×10^{-3}	0.43×10^{-3}	/
		废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	29.8	29.8	30.1	/
			烟气流速 (m/s)	3.1	2.7	3.1	/
	2024-09-06	非甲烷总烃	烟气含湿量 (%)	8.0	8.2	8.2	/
			标干流量 (m ³ /h)	72	62	72	/
		废气参数	实测浓度 (mg/m³)	6.27	6.82	6.36	100
			排放速率 (kg/h)	0.45×10^{-3}	0.42×10^{-3}	0.46×10^{-3}	/

			烟气流速 (m/s)	2.7	2.7	2.7	/
			烟气含湿量 (%)	8.3	8.2	8.2	/
			标干流量 (m ³ /h)	62	62	62	/
非甲烷总烃			实测浓度 (mg/m ³)	6.34	7.00	6.58	100
			排放速率 (kg/h)	0.39×10 ⁻³	0.43×10 ⁻³	0.41×10 ⁻³	/

备注：执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 中标准限值。

由上表可知：9#罐区及蒸馏回收车间废气处理设施出口中非甲烷总烃的最高排放浓度为 7.0mg/m³；符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 4 中标准限值要求。

表 2-11 5#干燥、配料生产车间废气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值
				第1次	第2次	第3次	
Q4 5#车间 废气处 理设施 出口	2024-09-04	废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	40.5	40.8	41.1	/
			烟气流速 (m/s)	22.9	20.6	21.9	/
			烟气含湿量 (%)	2.5	2.6	2.6	/
			标干流量 (m ³ /h)	5559	4986	5288	/
	2024-09-05	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.7	7.9	8.3	20
			排放速率 (kg/h)	0.048	0.039	0.044	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	5.89	5.95	5.93	100
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.030	0.031	/
		废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	40.7	41.2	41.9	/
			烟气流速 (m/s)	22.0	22.0	22.1	/
			烟气含湿量 (%)	2.6	2.6	2.5	/
			标干流量 (m ³ /h)	5347	5327	5340	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.8	8.3	8.6	20
			排放速率 (kg/h)	0.042	0.044	0.046	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	5.85	5.85	5.87	100
			排放速率 (kg/h)	0.031	0.031	0.031	/

2024-09-06	废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
		烟气温度 (℃)	38.8	39.2	39.5	/
		烟气流速 (m/s)	21.5	21.5	21.4	/
		烟气含湿量 (%)	2.4	2.5	2.5	/
		标干流量 (m ³ /h)	5263	5241	5195	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.1	8.5	8.9	20
		排放速率 (kg/h)	0.048	0.045	0.046	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	5.82	5.89	5.86	100
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.031	0.030	/

备注：颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 中标准限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 中标准限值。

由上表可知，5#车间废气处理设施出口中颗粒物的最高排放浓度为 9.1mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 中标准限值要求；非甲烷总烃的最高排放浓度为 5.95mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 4 中标准限值要求。

表 2-12 6#制盐、聚合、溶解制粉车间废气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测参数	检测结果			参考限值
				第1次	第2次	第3次	
Q6 6#车间废气处理设施出口	2024-09-04	废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	32.7	32.8	32.4	/
			烟气流速 (m/s)	18.7	18.9	19.1	/
			烟气含湿量 (%)	2.5	2.4	2.5	/
			标干流量 (m ³ /h)	5558	5634	5670	/
	2024-09-05	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.0	8.6	8.2	20
			排放速率 (kg/h)	0.050	0.048	0.046	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	5.85	5.71	5.90	100
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.032	0.033	/
		废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
			烟气温度 (℃)	40.7	41.2	40.8	/
			烟气流速 (m/s)	18.2	18.7	18.9	/
			烟气含湿量 (%)	2.4	2.5	2.5	/
			标干流量 (m ³ /h)	5270	5407	5464	/

2024-09-06	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	8.9	8.7	8.1	20
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.047	0.044	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	5.85	5.91	5.94	100
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.032	0.032	/
	废气参数	实测氧含量 (%)	20.9	20.9	20.9	/
		烟气温度 (℃)	38.1	37.8	37.3	/
		烟气流速 (m/s)	18.4	19.7	19.1	/
		烟气含湿量 (%)	2.5	2.6	2.5	/
		标干流量 (m³/h)	5363	5745	5571	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	7.8	8.3	8.5	20
		排放速率 (kg/h)	0.042	0.048	0.047	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	5.92	5.91	5.77	100
		排放速率 (kg/h)	0.032	0.034	0.032	/

备注：颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 中标准限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 中标准限值。

由上表可知：6#车间废气处理设施出口中颗粒物的最高排放浓度为 9.0mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 中标准限值要求；非甲烷总烃的最高排放浓度为 5.94mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 4 中标准限值要求。

2、无组织废气

表 2-13 无组织废气监测结果

类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
				第1次	第2次	第3次		
厂界无组织废气	2024-09-04	○1 厂界上风向参照点	颗粒物	0.204	0.211	0.208	1.0	mg/m³
		○2 厂界下风向监控点		0.329	0.348	0.357		mg/m³
		○3 厂界下风向监控点		0.340	0.353	0.344		mg/m³
		○4 厂界下风向监控点		0.323	0.370	0.363		mg/m³
	2024-09-04	○1 厂界上风向参照点	非甲烷总烃	0.45	0.53	0.42	4.0	mg/m³
		○2 厂界下风向监控点		0.78	0.86	0.79		mg/m³

			○3 厂界下风向监控点		0.89	0.89	0.85		mg/m ³
			○4 厂界下风向监控点		0.71	0.80	0.79		mg/m ³
		2024-09-05	○1 厂界上风向参照点	颗粒物	0.214	0.220	0.203	1.0	mg/m ³
			○2 厂界下风向监控点		0.376	0.360	0.346		mg/m ³
			○3 厂界下风向监控点		0.366	0.370	0.354		mg/m ³
			○4 厂界下风向监控点		0.381	0.386	0.365		mg/m ³
			○1 厂界上风向参照点	非甲烷总烃	0.44	0.43	0.43	4.0	mg/m ³
			○2 厂界下风向监控点		0.84	0.77	0.77		mg/m ³
			○3 厂界下风向监控点		0.90	0.87	0.88		mg/m ³
			○4 厂界下风向监控点		0.73	0.85	0.77		mg/m ³
		2024-09-06	○1 厂界上风向参照点	颗粒物	0.231	0.235	0.224	1.0	mg/m ³
			○2 厂界下风向监控点		0.365	0.368	0.360		mg/m ³
			○3 厂界下风向监控点		0.374	0.379	0.369		mg/m ³
			○4 厂界下风向监控点		0.377	0.381	0.372		mg/m ³
			○1 厂界上风向参照点	非甲烷总烃	0.41	0.50	0.43	4.0	mg/m ³
			○2 厂界下风向监控点		0.80	0.86	0.86		mg/m ³
			○3 厂界下风向监控点		0.90	0.85	0.93		mg/m ³
			○4 厂界下风向监控点		0.83	0.79	0.76		mg/m ³
厂区无组织废气	2024-09-04	○5 厂区内(车间下风向)监控点	非甲烷总烃(1h 平均浓度)		1.10	1.08	1.05	10	mg/m ³
	2024-09-05	○5 厂区内(车间下风向)监控点	非甲烷总烃(1h 平均浓度)		1.11	1.03	1.07	10	mg/m ³
	2024-09-06	○5 厂区内(车间下风向)监控点	非甲烷总烃(1h 平均浓度)		1.07	1.06	1.14	10	mg/m ³
备注:									
1、厂界无组织废气: 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。									

2、厂区无组织废气：执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

由上表可知：监测期间，项目厂界无组织废气中颗粒物的浓度最大值为 0.386mg/m³，非甲烷总烃的浓度最大值为 0.93mg/m³，均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)（含 2024 年修改单）表 9 中标准限值要求。

厂区内无组织废气中非甲烷总烃浓度最大值为 1.14mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 中标准限值要求。

2.2.2 废水

根据湖南中昊检测有限公司于2024年9月4日至9月6日对项目的验收监测结果，结果如下表所示：

表 2-14 废水监测结果

类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				日均值	标准限值	单位	
				第1次	第2次	第3次	第4次				
废水	★1 生活污水排放口	2024-09-04	pH 值	6.6	6.7	6.6	6.5	6.6	6-9	无量纲	
			悬浮物	16	15	15	17	15.75	400	mg/L	
			化学需氧量	65	63	78	66	68	500	mg/L	
			五日生化需氧量	22.8	22.1	27.3	23.1	23.83	300	mg/L	
			氨氮	28.3	28.9	28.6	28.5	28.58	/	mg/L	
	2024-09-05		pH 值	7.7	7.6	7.8	7.6	7.6	6-9	无量纲	
			悬浮物	14	15	14	16	14.75	400	mg/L	
			化学需氧量	68	72	78	72	72.5	500	mg/L	
			五日生化需氧量	23.8	25.2	27.3	25.2	25.38	300	mg/L	
			氨氮	28.0	28.6	29.3	29.1	28.75	/	mg/L	
	2024-09-06		pH 值	7.2	7.1	7.0	7.2	7.1	6-9	无量纲	
			悬浮物	16	13	15	17	15.25	400	mg/L	
			化学需氧量	62	69	79	76	71.5	500	mg/L	
			五日生化需氧量	21.7	24.2	27.7	26.6	25.05	300	mg/L	
			氨氮	28.5	28.1	28.5	28.0	28.28	/	mg/L	
	★2 生产废水处理设施	2024-09-04	pH 值	6.6	6.5	6.6	6.7	6.6	/	无量纲	
			悬浮物	101	100	95	87	95.75	/	mg/L	
			化学需氧量	86	90	88	84	87	/	mg/L	
			五日生化需	30.1	31.5	30.8	29.4	30.45	/	mg/L	

★3 生产废水 处理设施 出口	进口	2024-09-05	氧量						
			氨氮	3.17	3.28	3.11	3.15	3.18	/ mg/L
			石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	/ mg/L
			pH 值	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	/ 无量纲
			悬浮物	98	103	89	94	96	/ mg/L
			化学需氧量	68	74	75	70	71.75	/ mg/L
			五日生化需 氧量	23.8	25.9	26.3	24.5	25.13	/ mg/L
			氨氮	3.36	3.19	3.39	3.27	3.30	/ mg/L
			石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	/ mg/L
			pH 值	7.2	7.3	7.2	7.1	7.2	/ 无量纲
		2024-09-06	悬浮物	85	88	96	93	90.5	/ mg/L
			化学需氧量	67	77	74	78	74	/ mg/L
			五日生化需 氧量	23.5	27.0	25.9	27.0	25.85	/ mg/L
			氨氮	3.42	3.33	3.24	3.44	3.36	/ mg/L
			石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	/ mg/L
		2024-09-04	pH 值	6.6	6.7	6.5	6.5	6.6	6-9 无量纲
			悬浮物	13	15	15	13	14	400 mg/L
			化学需氧量	25	27	25	24	25.25	500 mg/L
			五日生化需 氧量	8.8	9.5	8.8	8.4	8.88	300 mg/L
			氨氮	1.19	1.25	1.34	1.14	1.23	/ mg/L
			石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	20 mg/L
		2024-09-05	pH 值	8.5	8.6	8.7	8.6	8.6	6-9 无量

								纲
2024-09-06		悬浮物	12	15	14	12	13.25	400 mg/L
		化学需氧量	22	26	26	26	25	500 mg/L
		五日生化需 氧量	7.7	9.1	9.4	9.3	8.88	300 mg/L
		氨氮	1.50	1.45	1.42	1.36	1.43	/ mg/L
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	20 mg/L
		pH 值	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	6-9 无量 纲
		悬浮物	16	13	10	11	12.5	400 mg/L
		化学需氧量	29	27	28	27	27.75	500 mg/L
		五日生化需 氧量	10.2	9.5	9.8	9.5	9.75	300 mg/L
		氨氮	1.39	1.30	1.21	1.36	1.32	/ mg/L
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.03 (取 检出 限的 一 半)	20 mg/L

备注：执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准。

从上表可知：监测期间，生活污水排放口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮的最大日均范围或浓度分别为6.6-7.6（无量纲）、15.75mg/L、72.5mg/L、25.38mg/L、28.75mg/L，各因子均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值要求。

监测期间，生产废水处理设施进口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类的最大日均范围或浓度分别为 6.6-7.6（无量纲）、96mg/L、87mg/L、30.45mg/L、3.36mg/L、0.03mg/L；

监测期间，生产废水处理设施出口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类的最大日均范围或浓度分别为6.6-8.6（无量纲）、14mg/L、27.75mg/L、9.75mg/L、1.43mg/L、0.03mg/L，各因子均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准限值要求。

2.2.3 噪声

根据湖南中昊检测有限公司于2024年9月4日至9月6日对项目的验收监测结

果，结果如下表所示：

表 2-15 厂界噪声监测结果

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
厂界噪声	2024-09-04	▲1 厂界东侧外 1 米	昼间	64	65	dB (A)
			夜间	48	55	dB (A)
		▲2 厂界南侧外 1 米	昼间	56	65	dB (A)
			夜间	47	55	dB (A)
		▲3 厂界西侧外 1 米	昼间	57	65	dB (A)
			夜间	46	55	dB (A)
	2024-09-05	▲4 厂界北侧外 1 米	昼间	62	65	dB (A)
			夜间	45	55	dB (A)
		▲1 厂界东侧外 1 米	昼间	60	65	dB (A)
			夜间	48	55	dB (A)
		▲2 厂界南侧外 1 米	昼间	52	65	dB (A)
			夜间	51	55	dB (A)
	2024-09-06	▲3 厂界西侧外 1 米	昼间	63	65	dB (A)
			夜间	48	55	dB (A)
		▲4 厂界北侧外 1 米	昼间	60	65	dB (A)
			夜间	50	55	dB (A)
		▲1 厂界东侧外 1 米	昼间	58	65	dB (A)
			夜间	52	55	dB (A)
		▲2 厂界南侧外 1 米	昼间	62	65	dB (A)
			夜间	47	55	dB (A)
		▲3 厂界西侧外 1 米	昼间	58	65	dB (A)
			夜间	50	55	dB (A)
		▲4 厂界北侧外 1 米	昼间	59	65	dB (A)
			夜间	51	55	dB (A)

备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

由上表可知，监测期间，该项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：64dB(A)、62dB(A)、63dB(A)、62dB(A)，夜间噪声最大值分别为：52dB(A)、51dB(A)、50dB(A)、51dB(A)；均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中3类标准限值的要求。

2.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为原料包装袋、布袋收集粉尘、除尘器收集粉尘、废离子交换树脂、生活垃圾、废水处理污泥、蒸馏废水、尼龙粉末残渣和废润滑油；其中原料包装袋由原料厂家统一回收重复利用，布袋收集的粒径分级粉尘回用于生产，生活垃圾委托环卫部门定期统一清运，废离子交换树脂由设备厂家定期更换回收，废水处理污泥、蒸馏废水、尼龙粉末残渣、除尘器收集粉尘、废润滑油收集后暂存于厂内危废暂存间，定期委托湖南瀚洋环保科技有限公司回收处置。

2.2.5 现有工程污染物排放情况核算

通过对现有工程的现场踏勘，《湖南华曙新材料有限责任公司华曙高科国家施工层实验室及附属厂区建设项目》已经完成阶段验收，工程的实际建设内容与验收资料中提供的建设内容基本一致，生产时环保设施运行正常稳定，厂区内外有完善的环保管理制度。根据验收报告中废气、废水、噪声、固废等验收结论和监测结果，现有已审批工程各污染物能实现达标排放。

现有工程污染物现状排放情况根据《湖南华曙新材料科技有限责任公司华曙高科国家工程实验室及附属厂区建设项目环境影响报告书》3.3.7 污染物排放量汇总和《湖南华曙新材料有限责任公司华曙高科国家施工层实验室及附属厂区建设项目（现阶段）竣工环境保护验收监测报告》4.1.4 固体废物及 9.2.1.4 污染物总量核算数据进行核算，详情见下表。

表 2-16 现有工程污染物排放情况一览表

项目名称	项目分类	污染物名称	现有工程实际排放量 t/a	在建工程拟排放量 t/a	现有工程许可排放量 t/a
华曙高科国家工程实验室及附属厂区建设项目	废气	VOCs	0.43	2.46	2.89
		SO ₂	0.06	0.1	0.16
		NO _x	0.25	0.28	0.53
	废水	废水量	448		
		COD	0.012	0.038	0.05
		氨氮	0.001	0.009	0.01
	一般固体废物	原料包装袋	0.75	0.75	1.5
		布袋收集粉尘	2.13	2.13	1.26
		生活垃圾	7.5	20.5	28
		废离子交换树脂	0.5	0.5	1.0
	危险固体废物	废水处理污泥	0.3	0.2	0.5
		蒸馏废液(渣)	36	0.6	36.6
		废润滑油	0.05	0.05	0.1
/	尼龙粉末残渣(除尘器收集粉尘)		2.4	2.4	4.8

3 现有工程存在的环境问题及整改措施

虽然从企业验收结果来看，生产过程中污染处理措施运行正常，排放废气、废水、噪声均可达标排放，运行期间未收到相关环保投诉，未收到过环保处罚。根据排污许可现场核查情况，结合现场调查，企业无相关的环境问题。

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	1 环境空气质量现状											
	常规监测因子											
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021 年), 常规污染物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, 国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的 2024 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据, 其统计分析结果见表 3-1。</p>												
表 3-1 2024 年益阳市南县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$												
区域环境质量现状	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况						
	SO ₂	年平均质量浓度	8.1	60	13.5%	达标						
	NO ₂	年平均质量浓度	14.5	40	36.3%	达标						
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50.7	70	72.4%	达标						
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36.8	35	105.1%	超标						
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000	4000	25%	达标						
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	127	160	79.4%	达标						
<p>由上表可知, 2024 年益阳市南县环境空气质量各常规监测因子中 SO₂ 年均浓度、 NO₂ 年均浓度、 PM₁₀、 CO 日平均第 95 百分位数浓度、 O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, PM_{2.5} 年平均质量浓度超标, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 判定项目所在区域为不达标区。</p>												
<p>根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33 号), 长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划, 明确达标路线图及重点任务, 做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标, 其余市州均应实现达标。</p>												
<h4>2 地表水环境质量现状</h4>												
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021), 地表水环境质量现状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</p>												

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。根据益阳市生态环境局 2024 年 1 月 -2024 年 12 月全年全市环境质量状况的通报中南茅运河监测断面水质情况。

表 3-2 地表水监测工作内容一览表 单位：（除 pH 为无量纲外，mg/L）

监测时间	监测断面
	南茅运河
2024.01	III类
2024.02	III类
2024.03	II类
2024.04	IV类
2024.05	III类
2024.06	III类
2024.07	III类
2024.08	II类
2024.09	III类
2024.10	III类
2024.11	III类
2024.12	III类

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准。

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》(2021 年版)，厂界外周边 50 米范围内存在省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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。本项目为利用厂区现有闲置厂房进行实验研发。项目引用《湖南华曙新材料有限责任公司华曙高科国家施工层实验室及附属厂区建设项目(现阶段)竣工环境保护验收监测报告》9.3.2 环境噪声监测结果。详见下表。

表 3-3 环境噪声监测结果

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
环境 噪声	2024-09-04	Δ5附近居民敏感点	昼间	59	60	dB (A)
			夜间	44	50	dB (A)
	2024-09-05	Δ5附近居民敏感点	昼间	54	60	dB (A)
			夜间	47	50	dB (A)
	2024-09-06	Δ5附近居民敏感点	昼间	56	60	dB (A)
			夜间	47	50	dB (A)

备注：执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准。

由上表可知，项目附近居民敏感点昼间噪声最大值为：59dB(A)，夜间噪声最大值为：47dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

4 生态环境现状

项目位于区域内无生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

1 大气环境

表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位/距离
	经度 (°)	纬度 (°)				
西北侧居民点	112.362216	29.367883	约 20 户	环境 空 气 质 量	二级	NW250~500m
西侧居民点	112.362779	29.365445	约 10 户			W40~500m
西南侧居民点	112.363423	29.363471	约 40 户			SW40~500m
南侧居民点	112.363798	29.362505	约 50 户			S100~500m
南县经济开发区管理委员会	112.364216	29.362831	政府部门			S80m

2 声环境

表 3-4 声环境保护目标一览表						
名称	坐标		保护对象	保护内 容	环境功 能区	相对厂址方位/距 离
	经度 (°)	纬度 (°)				
西侧居民点	112.362779	29.365445	约 3 户	声环境 质量	2 类区	W40~50m
西南侧居民点	112.363423	29.363471	约 2 户			SW40~50m

3 地下水环境

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

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1 大气污染物

颗粒物、VOCs 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 及表 9 排放浓度限值，其中有组织排放颗粒物执行表 5 中特别排放限值。

表 3-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

序号	污染物项目	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
1	非甲烷总烃	100 (表 4)	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
		4.0 (表 9)	/	厂界
2	颗粒物	20 (表 5)	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
		1.0 (表 9)	/	厂界

2 水污染物

员工为厂内协调，不新增员工生活污水；项目不产生生产废水。

3 噪声

营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类区	65	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
总量控制指标	<p>根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38号)、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发〔2022〕23号)、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件, 目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。</p> <p>根据《生态环境部门关于进一步促进民营经济发展的若干措施》8、优化总量指标管理:“……在严格实施各项污染防治措施基础上, 对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨, 氨氮小于0.01吨的建设项目, 免予提交总量指标来源说明, 由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源, 并纳入台账管理。”</p> <p>本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准, 结合本项目的污染物排放情况, 测算的建议污染物总量控制指标见下表。</p>				

表 3-8 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	原环评批复总量(t/a)	改扩建新增排放量(t/a)	改扩建后预测排放量(t/a)	总量控制指标建议(t/a)
大气污染物	VOCs	2.89	0.000304	2.890304	2.8905
	二氧化硫	0.16	0	0.16	0.16
	氮氧化物	0.53	0	0.53	0.53
水污染物	化学需氧量	0.05	0	0.05	0.05
	氨氮	0.01	0	0.01	0.01

备注: *水污染物总量控制指标计算过程中, 水污染物排放浓度参考《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中一级标准限值。

扩建完成后, VOC_s量新增0.0005t/a。VOC_s倍量替代量为0.001t/a, 倍量替代来源于湖南捷创新材料有限公司。湖南捷创新材料有限公司 VOC_s减排量为0.091t/a, 可使用替代量为0.011t/a, 本次替代使用湖南捷创新材料有限公司可使用替代量0.001t/a, 替代后剩余量为0.01t/a。倍量替代来源的情况说明详见附件8。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次扩建项目利用原有厂区预留厂房内进行生产，本项目不再新建各建筑物，施工期主要为设备安装以及少量的装饰工程，不涉及主体工程施工。因此项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾和生活污水等，本次评价不作详细分析。</p>
运营期环境影响评价和保护措施	<h3><u>1 废气</u></h3> <h4><u>1.1 废气源强</u></h4> <p>根据建设单位提供资料，研发实验室成盐聚合过程无需使用乙醇，因此研发实验室涉及的工序及车间不会产生乙醇废气。本项目生产过程中产生的大气污染物主要为制粉工序甲醇挥发中产生的 G1 制粉废气、微波干燥工序甲醇挥发产生的 G2 干燥废气、筛分工序产生的 G3 筛分粉尘、混料工序产生的 G4 出料粉尘以及 G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气。</p> <p>研发实验室制粉工序使用甲醇作为溶剂，微波干燥工序依托现有5#干燥、配料生产车间微波干燥机，甲醇储存在现有9#罐区及蒸馏回收车间，均会产生甲醇废气，本评价以非甲烷总烃计。</p> <p>根据建设单位提供资料，尼龙粒料制粉溶解过程中需加入甲醇，该过程约有 50% 的甲醇溶剂挥发，物料在溶解反应釜中自然冷却结晶后，经离心机进行固液分离，分离后的溶液中约含 80% 甲醇溶剂，其余 20% 甲醇溶剂随物料进入干燥工序，进入微波干燥的甲醇溶剂全部挥发，分离后的溶剂进入甲醇蒸馏回收系统进行蒸馏回收处理，甲醇蒸馏回收系统提纯率：80%、冷凝率：95%，提纯后的甲醇储存于甲醇储罐中。</p> <h4>G1 制粉废气</h4> <p>根据建设单位提供资料，研发实验室内制粉工序甲醇使用量为 9kg/a，制粉工</p>

年操作约 840h/a，尼龙粒料制粉溶解过程中约有 50%的甲醇溶剂挥发，则制粉溶解釜甲醇挥发量为 4.5kg/a（0.0054kg/h），废气通过甲醇冷凝回收装置进行回收，冷凝率为 95%，则冷凝甲醇量为 4.275kg/a，无组织外排的甲醇废气为 0.225kg/a（0.00027kg/h）。由于项目研发实验室仅进行研发小试，具有 VOC_s 排放量小、排放不连续等特点，如果要求其按照大型工业源的标准设置排气筒等污染治理设施，会增加过多的建设和运行成本，不利于科研和技术研发活动的开展，且制粉废气并入现有已建废气处理设施的难度很大，因此项目制粉废气无组织排放。甲醇冷凝回收装置冷凝下来的甲醇溶液作为危废处置。

G2 干燥废气

经滴滤后的湿粉依托现有已验收 5#干燥、配料生产车间内微波干燥机进行干燥，根据建设单位提供资料，微波干燥过程甲醇溶剂 100% 挥发，根据甲醇物料平衡分析，滴滤后进入微波干燥机的物料中甲醇含量为 0.9kg/a，则挥发的甲醇废气为 0.9kg/a，废气处理依托 5#干燥、配料生产车间内现有废气处理设施（1#甲醇冷凝回收装置+3#布袋除尘装置）处理，通过现有 15m 高排气筒（DA003）外排，根据建设单位提供资料，微波干燥工序年生产时间约 560h/a，则甲醇废气产生速率为 0.0016kg/h。甲醇冷凝回收装置冷凝效率为 95%，则研发部分微波干燥甲醇排放量为 0.045kg/a（0.00008kg/h），根据表 2-11，DA003 排气筒中非甲烷总烃排放速率均值为 0.031kg/h，扩建部分新增的废气负荷占比约为 0.26%。新增负荷占比远低于设施设计余量，不会导致风机风量不足、冷凝效率下降等问题，现有设施可维持正常运行参数，对设施运行影响基本可以忽略不计。

G3 筛分废气

经微波干燥后的干粉在经筛分过程中会产生筛分粉尘，筛分工序年操作约 140h，根据建设单位提供资料，筛分粉尘产生量约为投入量的 0.5%，实验室癸二胺、十二碳二酸年用量为 82kg/a+118kg/a=200kg/a，滴滤过程中有 1.5% 的物料进入分离溶液中，则进入筛分工序的干粉量为 $200 \times (1 - 1.5\%) = 197\text{kg/a}$ ，则筛分粉尘产生量为 0.985kg/a（0.007kg/h）。筛分粉尘经移动式除尘器处理后研发实验室内无组织排放，移动式除尘器除尘效率为 80%，则研发实验室筛分粉尘排放量为 0.197kg/a（0.0014kg/h）。

G4 出料粉尘

混料机出料过程将产生出料粉尘，根据建设单位提供资料，出料粉尘产生量约为投入量的 0.1%，进入混料工序的半成品量为 200.04kg/a，混料工序年操作约 840h，则出料粉尘产生量约为 0.2kg/a（0.0003kg/a），废气处理依托 5#干燥、配料生产车间内现有废气处理设施（1#甲醇冷凝回收装置+3#布袋除尘装置）处理，通过现有 15m 高排气筒（DA003）外排，布袋除尘装置处理效率为 90%，则研发部分出料颗粒物排放量为 0.02kg/a（0.00002kg/h），根据表 2-11，DA003 排气筒中颗粒物排放速率均值约 0.044kg/h，扩建部分新增的废气负荷占比约为 0.681%。新增负荷占比远低于设施设计余量，不会导致风机风量不足、除尘效率下降等问题，现有设施可维持正常运行参数，对设施运行影响基本可以忽略不计。

G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气

甲醇储存过程中会产生的大小呼吸废气，研发实验室甲醇储存依托现有已验收的 9#罐区及蒸馏回收车间的甲醇储罐，厂区设置有 4 个甲醇储罐，设计容量共 35m³，由于甲醇年使用量仅 9 kg/a，物料收发频率极低且储罐气相空间稳定，“大小呼吸”损耗量相对于使用量可忽略不计，从技术、环保、安全角度均无需单独计算。。

甲醇离心机分离出的甲醇溶剂在蒸馏回收过程中产生的未冷凝甲醇废气。研发实验室甲醇使用量为 9kg/a，微波干燥工序产生的有机废气量为 0.9kg/a，经甲醇冷凝回收装置冷凝下来的甲醇量为 0.855kg/a，依托现有管道进入甲醇蒸馏回收系统，提纯率为 80%，冷凝效率为 95%，则提纯的甲醇约为 0.65kg/a，蒸馏废液产生量为 0.171kg/a，未被冷凝下来的甲醇废气产生量为 0.034kg/a。废气处理依托 9#罐区及蒸馏回收车间内现有废气处理设施（蒸馏回收装置配套的冷凝装置）处理，通过现有 15m 高排气筒（DA001）外排，蒸馏回收系统年运行 6720h，研发部分甲醇排放量为 0.034kg/a（0.000005kg/h），根据表 2-11，DA001 排气筒中非甲烷总烃排放速率均值约 0.423×10^{-3} kg/h，扩建部分新增的废气负荷占比约为 1.182%。新增负荷占比远低于设施设计余量，不会导致风机风量不足、冷凝效率下降等问题，现有设施可维持正常运行参数，对设施运行影响基本可以忽略不计。

表 4-1 废气污染物信息表

产生部位	污染物	产生			处理设施	排放情况					
						无组织排放		有组织排放			
		浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	总量 t/a		速率 kg/h	总量 t/a	速率 kg/h	总量 t/a	浓度 mg/Nm ³	
制粉	非甲烷总烃	/	0.0054	0.0045	移动式冷凝回收装置	0.00027	0.000225	/	/	/	
微波干燥	非甲烷总烃	/	0.0016	0.0009	依托现有：甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置+DA003	/	/	0.00008	0.000045	/	
筛分	颗粒物	/	0.007	0.000985	移动式除尘器	0.0014	0.000197	/	/	/	
混料出料	颗粒物	/	0.0003	0.0002	依托现有：甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置+DA003	/	/	0.00002	0.00002	/	
罐区及蒸馏回收车间废气	非甲烷总烃	/	0.0001	0.000684	依托现有：蒸馏回收装置配套的冷凝装置+DA001	/	/	0.000005	0.000034	/	

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
1	DA001 (依托)	一般排放口	非甲烷总烃	/	0.000005	0.000034	
2	DA003 (依托)		颗粒物	/	0.00002	0.00002	
			非甲烷总烃	/	0.00008	0.000045	
全厂有组织合计			颗粒物			0.00002	
			非甲烷总烃			0.000079	

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	
				标准名称	浓度限值 mg/m ³		
1	制粉	非甲烷总烃	移动式冷凝回收装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 排放浓度限值	4.0	0.000225	
2	筛分	颗粒物	移动式除尘器		1.0	0.000197	
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃			0.000225		
		颗粒物			0.000197		

表 4-4 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.000217
2	非甲烷总烃(以 VOCs 计)	0.000304

1.2 废气污染治理设施

目前处理有机废气常用的方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、光氧催化法、低温等离子、直接燃烧法和催化燃烧法。

表 4-5 有机废气净化方法一览表

序号	净化方法	方法要点	投资	适用范围	处理效率
1	冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下回收	中	适用于有回收利用价值的高浓度废气净化	较高
2	吸收法	用适当的化学吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度为常温	中	大气量、中等浓度的含 VOCs 废气的处理	高
3	吸附法	用适当的吸附剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度为常温	中	适用于低浓度废气的净化	较高
4	光氧催化法	利用紫外光产生臭氧、自由基等活性粒子，将有机物氧化分解	中	适用于大气量中、低浓度废气的净化	较高
5	低温等离子法	利用电场产生高能电子、自由基等活性粒子，将有机物氧化分解	中	适用于大气量中、低浓度废气的净化	较高
6	直接燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其实高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃	高	适用于风量相对较小，回收价值不大，浓度适中的有机废气	高
7	催化燃烧法	在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为 CO ₂ 和 H ₂ O，温度范围为 200~400℃	较高	适用于各种浓度的废气净化，适用于连续排气的场合	较高

本项目针对各车间生产过程中产生的有机废气采取的治理措施为：制粉生产工

序使用的制粉釜产生的有机废气，经 1 套移动式冷凝回收装置处理后车间内无组织排放。

通过与“表 4-5 有机废气净化方法一览表”，同时根据《冷凝法回收有机溶剂的优化设计》（南京理工大学 化工学院 冯岩岩，徐森，刘大斌，梁欢），采用冷凝技术回收挥发性有机溶剂操作简单，回收成本低，工作原理为将废气冷却或加压到有机气体的露点温度以下，使其液化，而从废气中分离出来，冷凝回收效率约为 95%，其回收效率较高。故本项目采取的废气治理设施为可行技术。

本项目为厂区范围内的扩建项目，项目主体工程已构建覆盖废气产生、处理、排放全流程的监测体系，包含有组织排放源监测、无组织排放监测。扩建项目新增废气排放环节产生的污染物（主要包括非甲烷总烃、颗粒物等）与主体工程同源，现有监测点位（设备排气口采样点、厂界监测网格）可实现对新增排放的覆盖，无需重建监测网络。

本项目营运期新增的大气污染物主要 G1 制粉废气、G2 干燥废气、G3 筛分粉尘、G4 出料粉尘以及 G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气，G1 制粉废气通过移动式冷凝回收装置处理后无组织排放；G2 干燥废气和 G4 出料粉尘依托 5#干燥、配料生产车间内现有甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置处理后经现有 15m 高排气筒 DA003 排放；G3 筛分粉尘通过移动式除尘器处理后无组织排放；G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气依托 9#罐区及蒸馏回收车间现有蒸馏回收装置配套的冷凝装置处理后，通过现有 15m 高排气筒 DA001 外排；使得外排有组织颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 及表 9 排放浓度限值。

2 废水

2.1 废水源强

成盐聚合反应过程需要加入一定的纯水，根据建设单位提供资料，纯水量约为 0.56m³/a (0.002m³/d)。项目纯水制备依托主体工程现有纯水制备设备，产水率约为 70%，则项目纯水制备用水约为 0.8m³/a (0.0029m³/d)。则纯水制备浓水产生量为 0.24m³/a (0.0009m³/d)。

本项目纯水制备浓水水质较为简单，主要含有 Ca²⁺、Mg²⁺ 及 Cl⁻ 等无机盐，可直接排入园区污水管网。

本项目利用厂内现有厂房进行建设，设置在室内，因此本项目不涉及初期雨水的增加。

本项目线料拉丝后经冷水水槽进行冷却，冷却水槽容积为 4.2m³，定期补充，循环使用，不外排。

本项目不新增员工，因此，研发实验室不新增办公生活污水产生。

综上，本项目废水处理妥当后，对地表水环境影响较小。

本项目为厂区范围内的扩建项目，项目主体工程已构建覆盖废水产生、处理、排放全流程的监测体系。扩建项目新增废水排放环节产生的污染物种类与主体工程同源（纯水制备过程中产生的纯水制备浓水等），其特征污染物（如全盐量等）与现有监测计划中的监测指标完全匹配，无需新增监测因子。现有监测点位（生产废水排放口）可实现对新增排放的覆盖，无需重建监测网络。

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-5 噪声源信息表

序号	声源名称	型号	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 / m
研发实验室（扩建工程）														
1	制粉反应釜	30L	1	70~80	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	48.37	-65.26	1.2	5	50~60		10	50~55	1
2	聚合反应釜	100L	1	70~80		48.19	-62.74	1.2	5	50~60	08:00-18:00	10	50~55	1
3	聚合反	25L	1	70~80		50.71	-62.92	1.2	5	50~60		10	50~55	1

	应釜												
4	筛分机	/	1	70~80		50. 89	-66. 89	1. 2	5	50~60		10	50~55
5	小型烤箱	/	1	60~70		52. 52	-64. 54	1. 2	5	50~60		10	50~55
6	冷凝回收装置	/	1	60~70		48. 01	-67. 07	1. 2	5	50~60		10	50~55

在建工程

	微波干燥器	<u>50kw</u>	<u>3</u>	<u>65~70</u>		<u>14. 59</u>	<u>-28. 66</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
3#栋	粉体气流分级机	<u>11kw</u>	<u>3</u>	<u>65~70</u>		<u>35. 09</u>	<u>-26. 74</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
干燥、配料生产车间	V型混料机	<u>1.5kw</u>	<u>4</u>	<u>65~70</u>		<u>56. 6</u>	<u>-25. 42</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
	振动筛	<u>1420 mm</u>	<u>4</u>	<u>65~70</u>		<u>75. 46</u>	<u>-26. 07</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
4#栋	浓酸锅	<u>2.2m³</u>	<u>1</u>	<u>65~70</u>		<u>15. 86</u>	<u>1.45</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
制盐、聚合、溶解制	浓胺锅	<u>0.85m³</u>	<u>1</u>	<u>65~70</u>		<u>16. 08</u>	<u>-3.3 2</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>
	中和锅	<u>2.5m³</u>	<u>1</u>	<u>65~70</u>		<u>24. 74</u>	<u>-0.5</u>	<u>1. 2</u>	<u>5</u>	<u>50~60</u>		<u>10</u>	<u>50~55</u>	<u>1</u>

粉 生 产 车 间	冷 却 锅	<u>2.5m³</u>	1	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>31.</u> <u>68</u>	<u>-1.3</u> <u>6</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	离 心 机	<u>2.5m³</u>	2	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>46.</u> <u>85</u>	<u>1.24</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	聚 合 釜	<u>1.5m³</u>	3	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>57.</u> <u>04</u>	<u>5.79</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	切 料 机	<u>3kw</u>	3	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>69.</u> <u>61</u>	<u>6.87</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	双 锥 王 燥 器	<u>2.0m³</u>	2	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>80.</u> <u>01</u>	<u>6.65</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	制 粉 釜	<u>1.5m³</u>	6	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>88.</u> <u>24</u>	<u>8.82</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>
	离 心 机	<u>1.25m³</u>	5	<u>65~7</u> <u>0</u>	<u>97.</u> <u>56</u>	<u>6.87</u>	<u>1.</u> <u>2</u>	<u>5</u>	<u>50~6</u> <u>0</u>	<u>10</u>	<u>50~5</u> <u>5</u>	<u>1</u>

预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式:

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

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源, 室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出:

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + \delta)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减, 公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

④ 噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i t_i I 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \right]$$

⑤ 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-6 噪声预测结果一览表

序号	预测点	噪声背景值 dB(A)		项目贡献值 dB(A)		项目预测值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		超标达标情 况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	64	48	39.87	0	64.02	48	65	55	达标	达标
2	厂界南	56	47	40.51	0	56.12	43.45	65	55	达标	达标
3	厂界西	63	48	41.29	0	63.03	39.12	65	55	达标	达标
4	厂界北	62	45	42.02	0	62.04	40.91	65	55	达标	达标

表 4-7 声环境敏感点预测结果一览表

序号	预测点	噪声背景值 dB(A)		项目预测值 dB(A)		项目叠加值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		超标达标 情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	附近居民 敏感点	59	44	35.94	0	59.02	44	60	50	达标	达标



图 4-1 噪声预测结果图

由上表结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间、夜间最大贡献值为 64.02dB(A)、48 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求；本项目厂界外 50 米范围声环境保护目标昼间、夜间最大贡献值为 59.02dB(A), 44 dB(A)，满足声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2类标准限值要求。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

主体工程已建立厂界噪声的噪声监测体系。扩建项目新增噪声源（与主体工程噪声特性一致，均为工业机械噪声，且扩建项目位于现有厂界范围内，现有监测点位（厂界 4 个常规监测点、敏感点 1 个对照点）可实现覆盖，无需重建监测网络。

4 固体废物

项目员工为厂内协调，不新增劳动定员，因此，无新增的生活垃圾产生。

本项目运营期固体废物主要是 S1 废离子交换树脂、S2 原料包装袋、S3 布袋收集粉尘、S4 蒸馏废液（渣）、S5 实验室废液、S6 废润滑油、S7 含油抹布及废手套。

S1 废离子交换树脂

研发实验室新增纯水制备产生的废离子交换树脂，产生量约为 0.02kg/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-007-S59 废吸附剂。工业生产活动中产生的活性炭、氧化铝、硅胶、树脂等废吸附剂。厂商定期更换回收处置。

S2 原料包装袋

原料包装袋为可重复利用，根据建设单位提供资料，原料包装袋产生量约为 0.3kg/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 中 6.1 以下物质不作为固体废物管理 a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。本项目原料包装袋可直接由原厂家回收使用，属于上述不作为固体废物管理的物质。

S3 布袋收集粉尘

研发实验过程布袋收集粉尘主要包括筛分过程中移动式布袋除尘器收集的粉尘和混料出料过程中依托的布袋除尘装置收集的粉尘，根据废气源强分析，布袋收集的粉尘量为 $0.788\text{kg/a}+0.18\text{kg/a}=0.968\text{kg/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号) 中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。收集后回用于生产。

S4 蒸馏废液（渣）

根据源强分析，甲醇蒸馏过程产生的废液（渣）量为 0.171kg/a，属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中的 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码为 900-407-06 900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣。收集后暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

S5 实验室废液

研发实验室制粉工序经移动式甲醇冷凝装置冷凝下来的溶液和人工滴滤分离产生的溶液均作为危废处置，根据源强分析，制粉冷凝甲醇量为 4.275kg/a，人工滴滤分离的溶液为 6.482kg/a，则实验室废液产生量为 10.757kg/a，属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中的 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。收集后暂存于厂内危废暂存间，定期

交由有资质的单位进行处理。

S6 废润滑油

研发实验室新增设备检修产生的废润滑油预计产生量约为 0.001t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。收集后暂存于厂内现有危险废物暂存库，定期交有资质单位处理。

S7 含油抹布及废手套

本项目运营过程中，检查和维修过程会产生少量的含油抹布，产生量约为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。收集后暂存于厂内现有危险废物暂存库，定期交有资质单位处理。

表 4-8 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	固废代码	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式
1	纯水制备	废离子交换树脂	一般固废	900-007-S59	固态	0.00002	/	厂商定期更换回收处置
2	原料储存	原料包装袋	/	/	固态	0.00003	/	直接由原厂家回收使用
3	废气处理	布袋收集粉尘	一般固废	900-099-S59	固态	0.000968	/	回用于生产
4	废气处理	蒸馏废液(渣)	危险废物	900-407-06	液态	0.000171	危废暂存间暂存	定期交由资质单位处置
5	研发实验	实验室废液	危险废物	900-047-49	液态	0.00108		
6	设备维护	废润滑油	危险废物	900-214-08	固态	0.001		
7	设备维护	含油抹布及废手套	危险废物	900-041-49	固态	0.002		

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求建立了固体废物临时的堆放场地，固废未随处堆放。临时堆放的地面与裙角用了竖固、防渗的建筑材料建造，基础进行了防渗，设计建造了径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所可以防风、防雨、防晒，

设置周围设置了围墙并做好密闭处理，实际运行过程中无危险废物及生活垃圾混入。

（2）危险废物

建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设了危废暂存库，现有危废暂存间设置在项目东北角（9#蒸馏回收车间东侧），并张贴了危废标示。危险废物堆放场地建设满足了以下相关要求：

- ①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应建造径流疏导系统，保证能防25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- ⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

5 地下水、土壤

本研发实验室不涉及废水外排。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响。

本项目外排废气主要是制盐、聚合、溶解制粉等生产工序会产生少量无组织排放的有机废气等，废气污染物产生和排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境影响极小。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6 环境风险

（1）环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的原辅料主要为甲醇、十二碳二酸、癸二胺，根据原料 MSDS 说明书、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 以及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，识别出本项目所使用原料甲醇以及危险废物为危险物质。其在厂内最大存在量及物质临界量如下。

表 4-9 风险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果表

序号	物质名称	研发实验室量(t)	临界量(t)	Q
1	甲醇	0.009	10	0.0009
2	危险废物	0.004251	50	0.00008502
合计				0.00098502

由上表可知，项目厂区风险物质不构成重大风险源，Q 值 < 1，故本项目风险仅作简单分析。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废气处理设施、危废暂存间等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-12 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	废气处理设施	1 套	研发实验室	废气超标排放风险	
2	危废暂存间	1 间	9#厂房西侧	危废泄露风险	

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水处理设施废水事故外排风险、废气处理设施废气事故外排风险、以及火灾次生环境风险，对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

①风险防范措施

建设单位组建了安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公
司运行中的环保安全工作。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定了各项安全
生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段
和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

②总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行了相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所
之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特
性，对厂区进行危险区划分。

③废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，
确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理
人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

④爆炸以及着火事故风险防范措施

厂区设置了明显禁火标志牌，厂内严禁烟火；生产所用的电气设备、开关须采
用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况发生。同时，应在项目
区内配备消防栓、消防器材等。加强管理，防止发生火灾。

⑤危废事故风险防范

项目危废收集后暂存在危废暂存间内，不被雨淋、风吹、专车运送，委托有资
质单位处置，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建设单位采取了以下措施：在收集过程中要根据危
险废物的性质进行收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能

及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

⑥突发环境事故应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目需修编突发环境事件应急预案。

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	G1 制粉废气	非甲烷总烃	移动式冷凝回收装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 排放浓度限值
	G2 干燥废气	非甲烷总烃	依托现有：甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置+DA003	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 排放浓度限值
	G3 筛分废气	颗粒物	移动式除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 排放浓度限值
	G4 出料粉尘	颗粒物	依托现有：甲醇冷凝回收装置+布袋除尘装置+DA003	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 及表 5 排放浓度限值
	G5 罐区及蒸馏回收车间有机废气	非甲烷总烃	依托现有：蒸馏回收装置配套的冷凝装置 +DA001	
地表水环境	W1 纯水制备浓水	全盐量等	直排园区污水管网	
	W2 冷却循环水	COD、SS 等	定期补充，循环使用，不外排	
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准
固体废物	S1 废离子交换树脂由厂商定期更换回收处置、S2 原料包装袋直接由原厂家回收使用、S3 布袋收集粉尘收集后回用于生产，S4 蒸馏废液(渣)、S5 实验室废液、S6 废润滑油、S7 含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位回收。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。			

	<p>②加强对污染治理设施操作人员岗位培训，熟练掌握操作规程和技术；熟悉处理设施的维护和维修，确保废气污染物长期稳定达标排放；定期委托有资质监测单位进行监测。</p> <p>③如果污染治理设施发生故障，应立即停止相关生产，避免污染环境。</p> <p>④完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。</p>
其他环境管理要求	<p>1 排放口信息化、规范化</p> <p>根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《排放口规范化整治技术要求（试行）》等规定，排污单位在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。</p> <p>（1）废气排放口设置明确表示，并设置便于采样、监测的采样口，配置安全可靠的检测平台。</p> <p>（2）固体废物在厂内暂存期间应设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地应采取防扬散、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。项目按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等有关规定，在各排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业和公众监督。</p> <p>（3）项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，应将上述所有污染排放口名称、位置，以及排放污染物名称、数量、浓度、排放去向等内容进行统计，并登记上报所在地环境保护行政主管部门，以便进行验收和排放口的规范化管理，并接受社会监督。</p> <p>2 排污许可证申请</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，为推进排污许可制与环境影响评价制度的衔接融合，深化生态环境领域“放管服”改革，进一步优化营商环境，根据生态环境部《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，全面推进排污许可制，推动排污许可制与环境影响评价制度的深度衔接，实行从环境准入、排污控制到执法监管的“一证式”全过程管理，解决环境管理尺度不一、企业重复申报等问题，优化环评与排污</p>

许可行政审批程序，实现建设项目环评审批与排污许可证核发“一窗受理、一体化审批”并联办理模式，推进营商环境优化、减轻企业负担，提高行政审批效率、提升生态环境监管效能。

根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前，变更排污许可证。

3 环境监测

为及时掌握项目对当地环境的实际影响程度及变化趋势，验证环境影响评价的科学性，了解环境保护措施的可行性，准确地把握项目建设产生的环境效益，项目应施行必要的环境监测工作，落实环境监测计划，并建立相应的长期环境监测制度。

4 建设项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

六、结论

综上所述，湖南华曙新材料科技有限责任公司研发实验室建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

<u>项目 分类</u>	<u>污染物名称</u>	<u>现有工程 排放量①</u>	<u>现有工程 许可排放量 ②</u>	<u>在建工程 排放量③</u>	<u>本项目 排放量④</u>	<u>以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤</u>	<u>本项目建成后 全厂排放量⑥</u>	<u>变化量 ⑦</u>
<u>废气</u>	颗粒物	<u>0.336t/a</u>	/	<u>0.337t/a</u>	<u>0.000217t/a</u>	0	<u>0.673217t/a</u>	<u>+337217t/a</u>
	VOCs	<u>0.43t/a</u>	<u>2.89t/a</u>	<u>2.46t/a</u>	<u>0.000304t/a</u>	0	<u>2.890304t/a</u>	<u>+2.460304t/a</u>
	SO ₂	<u>0.06t/a</u>	<u>0.16 t/a</u>	<u>0.1t/a</u>	/	0	<u>0.16 t/a</u>	<u>+0.1t/a</u>
	NO _x	<u>0.25t/a</u>	<u>0.53t/a</u>	<u>0.28t/a</u>	/	0	<u>0.53t/a</u>	<u>+0.28t/a</u>
<u>废水</u>	COD	<u>0.012t/a</u>	<u>0.05t/a</u>	<u>0.038t/a</u>	/	0	<u>0.05t/a</u>	<u>+0.038t/a</u>
	NH ₃ -N	<u>0.001t/a</u>	<u>0.01t/a</u>	<u>0.009t/a</u>	/	0	<u>0.01t/a</u>	<u>+0.009t/a</u>
	TP	/	/	/	/	/	/	/
<u>一般工业固体 废物</u>	原料包装袋	<u>0.75t/a</u>	<u>1.5t/a</u>	<u>0.75t/a</u>	<u>0.00003t/a</u>	0	<u>1.50003t/a</u>	<u>+0.75003t/a</u>
	布袋收集粉尘	<u>2.13t/a</u>	<u>4.26 t/a</u>	<u>2.13t/a</u>	<u>0.000968t/a</u>	0	<u>4.260968t/a</u>	<u>+2.130968t/a</u>
	废离子交换树 脂	<u>0.5t/a</u>	<u>1.0 t/a</u>	<u>0.5t/a</u>	<u>0.00002 t/a</u>	0	<u>1.00002t/a</u>	<u>+0.500002t/a</u>
<u>危险废物</u>	废水处理污泥	<u>0.3t/a</u>	<u>0.5 t/a</u>	<u>0.2t/a</u>	/	0	<u>0.5 t/a</u>	<u>+0.2t/a</u>
	蒸馏废液(渣)	<u>36t/a</u>	<u>36.6 t/a</u>	<u>0.6t/a</u>	<u>0.000171t/a</u>	0	<u>36.600171t/a</u>	<u>+0.600171t/a</u>
	废润滑油	<u>0.05t/a</u>	<u>0.1t/a</u>	<u>0.05t/a</u>	<u>0.001t/a</u>	0	<u>0.1t/a</u>	<u>+0.051t/a</u>
	含油抹布及废手 套	/	/	/	<u>0.002t/a</u>	/	/	<u>+0.002t/a</u>
/	尼龙粉末残渣 (除尘器收集粉 尘)	<u>2.4t/a</u>	<u>4.8t/a</u>	<u>2.4t/a</u>	/	0	<u>4.8t/a</u>	<u>+2.4t/a</u>

	<u>生活垃圾</u>	<u>7.5t/a</u>	<u>28t/a</u>	<u>20.5t/a</u>	/	0	<u>28t/a</u>	<u>+20.5t/a</u>
--	-------------	---------------	--------------	----------------	---	---	--------------	-----------------

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①