

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南南水环保科技有限公司 2 万吨年水处理剂
综合项目

建设单位（盖章）：云南南水环保科技有限公司

编制日期：2024 年 3 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	2
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	104

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1：委托书

附件 2：投资备案证

附件 3：入园批复

附件 4：营业执照

附件 5：厂房租赁合同

附件 6：法人身份证

附件 7：昆明市人民政府关于《云南海口产业园区总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》的审查意见的函

附件 8：送审前公示截图

附件 9：引用地下水环境质量现状检测报告

附件 10：云南南水环保科技有限公司 2 万吨年水处理剂综合项目环境质量现状检测报告（噪声、土壤）

附件 11：复合碳源、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝 MSDS 表

附件 12：项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见

附件 13：产品方案情况说明

附件 14：不合格产品处置方式

附件 15：项目区办公生活污水接纳证明

附件 16：合同、内审表及进度表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区域水系图

附图 3：项目区总平面布置图

附图 4：项目周边关系图

附图 5：项目与三线一单的位置关系示意图

附图 6：项目与滇池分级保护范围位置示意图

附图 7：项目与云南海口产业园区总体规划海口片区功能结构规划位置关系图

附图 8：项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）》的位置关系图

附图 9：项目与中轻依兰污水处理站位置、纳污范围关系图

一、建设项目基本情况

项目名称	云南南水环保科技有限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目		
项目代码	2310-530112-04-01-307788		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	昆明市西山区海口工业园区中轻依兰玻璃深加工产业园内		
地理坐标	(E102 度 30 分 32.465 秒, N24 度 50 分 42.689 秒)		
国民经济 行业类别	专项化学用品 制造 (C2662)	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26, 44 专用化学产品制造 266 (单纯的混合分装), 有挥发性有机物产生”
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)	西山区发展和 改革局	项目审批 (核准/ 备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	520 万	环保投资 (万元)	20.8
环保投资 占比 (%)	4.0	施工工期	2 个月
是否开工 建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	2000
专项评价 设置情况	项目专项评价判定情况如下表所示。 表1-1 项目专项评价判定表		
	专项评价 类比	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界 500m 范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。	项目排放废气主要为少量非甲烷总烃及颗粒物, 不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目, 不设大气专章。
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目实行雨污分流, 雨水依托园区已建设完成的雨水管网系统; 生产过程无废水生产; 实验废液及实验器皿清洗废水经使用专用带盖式收集桶收集后作为危废处置; 生活污水经自建化粪池	否

			处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰玻璃深加工产业园回用于绿化等。不设地表水专章。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。	项目有毒有害和易燃易爆危险物质主要为废机油，污染物存储量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)临界量的要求，无需设置风险专章。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及此项情况。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
由上表可知，本项目不设置专项评价。				
规划情况	<p>1、规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》；</p> <p>2、审批机关：昆明市人民政府；</p> <p>3、审查文件名称及文号：昆明市人民政府关于云南海口产业园区总体规划（2021-2035）的批复（昆政复〔2023〕41号）。</p>			
规划环评影响评价情况	<p>1、规划环评名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（2023年七月，云南保兴环境科技咨询有限公司）；</p> <p>2、审查机关：昆明市生态环境局；</p> <p>3、审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2023〕4号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71平</p>			

方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1平方公里。

（2）规划期限

规划的期限为2021—2035年。其中近期：2021—2025年；远期：2026—2035年；远景为2036—2050年。

（3）规划总体发展目标

2025年：在产业转型、创新发展、新产业培育方面取得重大突破，不断优化园区产业布局和调整产业结构，增强产业关联性、集成性，着力构建形成现代产业新体系。新型化工和先进装备制造产业转型升级初显效果，新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工得到初步发展。到2025年，实现园区规模以上工业总产值到到400亿，形成超280亿产值的化工产业集群，超70亿产值的先进装备制造产业集群，超35亿的新材料产业集群，超10亿的生物医药产业集群和超5亿的绿色食品加工产业集群；

2035年：园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到2035年，园区规模以上工业总产值达到1000亿，其中化工产业集群总产值突破700亿，先进装备制造业产业集群总产值150亿，新材料产业集群总产值突破100亿，生物医药产业集群总产值突破30亿，绿色食品加工产业集群总产值突破20亿。

（4）规划发展定位

依托“云南省省级开发区”和“云南省第二批化工园区”的荣誉，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委、省政府对推动滇中新区高质量发展的最新要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动挑起“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”的重任，把海口产业园区打造成为：

以高新技术产业为主导的产城融合示范区

云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区

云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区

国家级新型化工产业示范基地

云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。

（5）用地布局

云南海口产业园区总规划用地面积为1603公顷（16.03平方公里），规划区用地主要以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的发展需求而配置布局。

（6）功能结构规划

①海口片区

云南安宁产业园区西山海口片区可建设用地沿安晋高速公路和螳螂川成带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。

一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。

六组团：

新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。

新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料业。

配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。

先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。

光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准实验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。

②团结片区

云南海口产业园区团结片区紧邻浑团路，结合用地按其空间分布，形成“一轴两片区”的空间结构。

一轴：连接南北两组团而形成的产业发展轴。

两片区：生物医药产业片区和绿色食品加工片区。其中生物医药产业片区位于团结片区北部和东部，重点发挥中药（民族药）种植和中科院生物所和动物所资源优势，强化优质药材资源供给和就地转化，培育壮大生物医药产业。绿色食品加工片区位于团结片区西部，结合团结街道农业资源优势，构建科研+种养+加工+流通全产业链，推进绿色食品加工产业做大做强，助推乡村振兴。

③长坡片区

长坡片区规划形成“一轴一心四片区”的空间结构。

“一轴”：沿南北方向交通走廊（320国道）所形成的产业发展带。

“一心”：园区中部形成配套商业综合服务中心；

“四片区”：由道路和功能分割形成的宜居配套生活区、生物医药产业区、商业商务综合服务区、先进装备制造产业区。

生物医药产业区：位于片区西南部，依托独特的地理区位优势及昆明医药资源优势，持续引入龙头企业，逐步打造高端医药制造产业集群，构建一批专业协作、体系完整的生物医药产业链条。

先进装备制造产业区：位于片区的北部，承接滇池流域内产业转移，通过完善产业链、引进龙头企业和品牌，积极发展面向东南亚和南亚市场的消费类产品，重点发展高端医疗器械制造。

宜居配套生活区：位于长坡片区西侧，是原村庄拆迁安置小区，定位为配套居住服务。

商业商务综合服务区：位于片区中部，杭瑞高速以北以南，作为长坡片区的服务中心，布局商业、商务等生产生活配套服务功能，服务周边工业发展组团，为长坡片区生产生活提供配套。

（6）规划符合性分析

本项目位于云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号，属于海口片区六组团中新型化工产业发展组团范围内，本项目属于专用化学

产品制造单纯的混合分装，租用中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号标准厂房，用地性质为三类工业用地，因此，本项目的建设《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》不冲突。

2、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出如下生态环境保护管理要求：

（1）环境准入条件

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下：

根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见：

①鼓励类（优先发展）

- A、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；
- B、综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；
- C、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；
- D、以园区废物综合利用为特征的静脉产业；
- E、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

- A、技术含量较低的加工类产业；
- B、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

③禁止类（不得入驻）

- A、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；
- B、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术

水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

C、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

本项目为水处理剂综合项目，属于专用化学产品制造单纯的混合分装，产品为聚合氯化铝、复合碳源、聚丙烯酰胺（阴离子）及聚丙烯酰胺（阳离子），属于园区鼓励类中--E.处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

(2) 环境准入负面清单

规划环评拟定环境准入负面清单如下：

表1-2 规划环评拟定环境准入负面清单一览表

分类		控制内容（指标）	本项目情况	是否符合
总体要求	禁入行业	<p>(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中禁止、限制类的行业。</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中禁止类。</p> <p>(3)禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。</p> <p>(4)污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。</p> <p>(5)物耗、能耗相对较高,产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。</p> <p>(6)不能严格按“三同时”要求建厂的企业,无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。</p> <p>(7)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。</p>	<p>(1)本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目不属于淘汰类和限制类项目。(2)不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中禁止类项目。(3)本项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目。(4)本项目生产过程无废水产生;实验废液及实验器皿清洗废水经使用专用带盖式收集桶收集后作为危废处置;办公生活污水经自建化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站(为本项目租用厂房的企业污水处理站)处理后由中轻依兰回用于绿化等。运营期废水仅为办公生活污水,不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。(5)本项目物耗、能耗相对较低,产生的大气污染类型主要为少量非甲烷总烃,大气污染物经采取措施治理后达标排放,处理成本一般;环境风险为一般环境风险。(6)本项目为新建项目,能严格按“三同时”要求建厂,可以满足卫生防护距离、大气环境防护距离。(7)本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清</p>	符合

			洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。	
	禁入工艺	<p>(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中淘汰、落后的生产工艺;</p> <p>(2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的生产工艺;</p> <p>(3)现有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的。</p> <p>(4)装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环利用的企业禁止入驻。</p> <p>(5)涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。</p> <p>(6)园区不再统一规划固废处置场,未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。</p> <p>(7)禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。</p>	<p>(1)经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺;</p> <p>(2)经查阅,本项目所用工艺不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》中的生产工艺;</p> <p>(3)本项目生产工序产生的污染物技术成熟,现有经济技术条件可以承受污染治理成本。</p> <p>(4)本项目不涉及。</p> <p>(5)本项目不涉及。</p> <p>(6)本项目不涉及园区内新建永久性工业固废处置场。</p> <p>(7)本项目供水由市政供水,不开采地下水作为生产、生活用水。</p>	符合
	禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品	本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》的产品。	符合
	清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	符合
	限制进入	<p>(1)严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中所列的限制类项目。</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。</p> <p>(3)严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2018年本)》中所列有毒化学品的项目。</p> <p>(4)严禁引入技术含量较低的加工类产业;</p> <p>(5)严禁引入物耗、水耗和能耗相</p>	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中所列的限制类项目;也不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目;不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2020年本)》中所列有毒化学品的项目;不属于技术含量较低的加工类产业;也不属于物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定	符合

		对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的）。	行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染治理成本的）。									
规划产业要求	现状产业区	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造。	本项目不涉及该条内容。	符合								
	新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。	本项目不涉及该条内容。	符合								
	先进装备制造产业	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。	本项目不属于采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造项目，且无生产过程废水产生，不涉及该条内容。	符合								
	新能源产业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。	不行吗不属于淘汰工艺企业。	符合								
	生物医药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》	本项目不属于生物医疗项目，不涉及该条内容。	符合								
<p>对照该园区“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。</p> <p>项目与规划环评审查意见的符合性分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 项目与规划环评审查意见的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 35%;">审查意见</th> <th style="width: 55%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及</td> <td>本项目为水处理剂综合项目，与云南海口产业园区总体规划不冲突；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目；本项目</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	审查意见	本项目情况	是否符合	1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及	本项目为水处理剂综合项目，与云南海口产业园区总体规划不冲突；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目；本项目	符合
序号	审查意见	本项目情况	是否符合									
1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及	本项目为水处理剂综合项目，与云南海口产业园区总体规划不冲突；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目；本项目	符合									

		产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。 持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延 200m 范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。	租用中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号标准厂房建设，不涉及居民搬迁。	
	2	进一步优化空间布局、加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，于2023年8月17日获取了入园批复（见附件3），本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目符合空间管控要求。	符合
	3	严守环境质量底线，严格落实环境管控单元控制要求。	根据下文昆明市三线一单环境质量底线符合性分析，项目建设不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。	符合
	4	优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。	项目用水由园区给水管网接入，雨污分流，雨水依托园区建设完成的雨水管网系统，办公生活污水经化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用标准厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。	符合
	5	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。	根据上述分析，项目不属于园区环境准入负面清单内容。	符合
	综上所述，本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见不冲突。			
其他符合性分	1、产业政策符合性分析 本项目为水处理剂聚合氯化铝、复合碳源、聚丙烯酰胺复配生产制造项目。			

析	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目。同时，本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，符合国家和云南省现行相关产业政策。</p> <p>同时于2023年10月26日取得西山区发展和改革局核发的云南省固定资产投资项目备案证。因此，项目符合国家和地方现行的产业政策。</p> <p>综上，本项目属于允许类，符合国家相关的产业政策。</p> <p>2、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析</p> <p>项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析</p>				
		类别	文件要求	相符性分析	符合性
		生态保护红线	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，于2023年8月17日获取了入园批复（见附件3），本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目建设不涉及一般生态空间。	符合
	环境 质量 底线	生态环境质量	生态环境质量。到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房建设，不新增征地，不会突破生态环境质量底线。	符合
	大气 环境 质量 底线	大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO ₂ ）和氮氧化物（NO _x ）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）稳定达《环	项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合	

		境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。		
	水环境质量底线	到 2025 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达 IV 类，滇池外海水质达 IV 类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达 III 类，集中式饮用水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	本项目生产过程无工业废水外排；办公生活污水经自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排，故项目建设运营不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。	符合
	土壤环境风险防控底线	到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。项目采取了土壤污染防治措施，对土壤环境质量影响较小。	符合
资源利用上线	水资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；	项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，用水为自来水，用电来自城镇供电。建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	能源利用上线	按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	项目生产过程中使用电能提供热能，用电量约为 0.6×10 ⁶ kW·h 不属于高耗能项目。	符合

	土地资源利用上线	按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。	本项目租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房建设，不新增征地，满足土地资源利用上线要求。	符合	
生态环境准入清单	重点管控单元（昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单）	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。 2.重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造、光电产业。 3.禁止发展农林、房地产、食品、医药行业。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目采用生产设备、生产工艺、技术和能源消耗均属于先进的； 2.本项目为水处理剂聚合氯化铝、复合碳源、聚丙烯酰胺单纯混合分装项目，属于属于专用化学产品制造单纯的混合分装； 3.本项目不属于农林、房地产、食品、医药行业。 	符合
		污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中确定的二级以上标准。 2.工业废水和生活污水处理达标率达到100%。 3.工业园区生活垃圾无害化处理率达到100%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目位于云南海口产业园区海口片区内，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 2.本项目无工业废水外排；办公生活污水经自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排； 3.本项目生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置，生活垃圾无害化处理率达到100%。 	符合
		环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到100%。 2.运输危险废物，必 	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目危险废物为废活性炭、废机油、废机油桶及机修废物，设置规范的危险废物暂存间，分类收集、贮存，危险废物处理处置率达到100%。 2.公司危险废物全部委托有资质单位清运处置，遵守国家有关危险废物运输管理的规定。 	符合

			须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。		
		资源开发效率要求	工业用水重复利用率≥100%，工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元，再生资源循环利用率≥80%，单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。	项目生产过程中无生产废水产生。单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。项目产生的一般固废废包装袋：危险废物（废活性炭、废机油、废机油桶及机修废物）委托有资质的单位清运处置，处置率100%。	符合

综上所述，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）要求，项目与三线一单的位置关系见附图5。

3、与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析详见下表1-5。

表1-5 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析表

《指南》要求	本项目	相符性
（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房内，不属于码头或过长江通道项目。	相符
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	相符
（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符

<p>(四) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>相符</p>
<p>(五) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>相符</p>
<p>(六) 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目生产过程无工业废水外排；办公生活污水经自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等。</p>	<p>相符</p>
<p>(七) 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目不涉及捕捞。</p>	<p>相符</p>
<p>(八) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装，位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房内，位于合规园区内，距离最近地表水距离为东北侧 1630m 的螳螂川。项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。</p>	<p>相符</p>
<p>(九) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>项目位于合规园区内。</p>	<p>相符</p>
<p>(十) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>相符</p>
<p>由上表可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》</p>		

的要求。

4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》

的符合性分析

表 1-6 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

规范要求	项目实际情况	相符性
禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	相符
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。	相符
禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目用地不涉及风景名胜区。	相符
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	相符
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	相符
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	相符

	<p>公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>		
	<p>禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>项目不属于过江基础设施项目，本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装，位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建厂房内，位于合规园区内，不涉及新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。</p>	<p>本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。</p>	<p>本项目建设地址为合规园区。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。</p>	<p>本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》规定的内容相符合。</p>			

5、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-7 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	本项目复合碳源稀释搅拌过程产生的非甲烷总烃在 2 个搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对非甲烷总烃进行收集后通过 1 套“活性炭吸附（TA001）”进行处理达后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）楼顶排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放，不存在偷排。	符合
下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		符合
生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于 3 年。	本项目生产的产品含挥发性有机物，挥发性有机物含量均符合质量标准要求。	符合

综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

6、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

2019 年 9 月 4 日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析

《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》	本项目	相符性
重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废	本项目复合碳源稀释搅拌过程产生的非	符合

料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。	甲烷总烃在 2 个搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对非甲烷总烃进行收集后通过 1 套“活性炭吸附 (TA001)”进行处理达后由 1 根 15m 高排气筒(DA001)楼顶排放。	符合	
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。	收集效率 80%, 风机风量为 6000m ³ /h, “三级活性炭吸附装置”去除效率 60%, 排气筒内径 0.3m。根据后污染物核算得知集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。		
综上所述, 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》(云环通(2019)125 号)相符。			
<p align="center">7、与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析</p> <p align="center">项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析见表 1-9。</p> <p align="center">表 1-9 项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析</p>			
序号	《挥发性有机物污染防治技术政策》内容如下	该项目情况	相符性
1	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目不涉及。	符合
2	根据涂装工艺的不同, 鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料; 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺; 应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目复合碳源稀释搅拌过程产生的非甲烷总烃在 2 个搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对非甲烷总烃进行收集后通过 1 套“活性炭吸附 (TA001)”进行处理达后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 楼顶排放。	符合
3	淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集, 有回收价值的废溶剂经处理后回用, 其他废溶剂应妥善处置。	本项目不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。	符合
4	含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集效率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目复合碳源稀释搅拌过程产生的非甲烷总烃在 2 个搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对非甲烷总烃进行收集后通过 1 套“活性炭吸附	符合

	5	末端治理与综合利用	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	(TA001)”进行处理达后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 楼顶排放。在采取相应的对策措施后，项目废气污染物均能达标排放。	符合	
	6		对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。		符合	
	7		对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		符合	
	8		对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合	
	9		含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	本项目不涉及。	符合	
	10		恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	本项目不涉及。	符合	
	11		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	本项目复合碳源稀释搅拌过程产生的非甲烷总烃在 2 个搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对非甲烷总烃进行收集后通过 1 套“活性炭吸附 (TA001)”进行处理达后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 楼顶排放。在采取相应的对策措施后，项目废气污染物均能达标排放。废气治理过程不涉及含有机物废水。	符合	
	12		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废气治理过程中的废活性炭作危险废物处置，经收集暂存于危废暂存间，委托资质单位清运处置。	符合	
	综上，项目建设与《挥发性有机物污染防治技术政策》相关要求相符。					

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB378522-2019）相符性分析
 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见表 1-10。

表1-10 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

序号	标准要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存组织排放控制要求	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好。</p> <p>VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</p>	<p>项目使用聚合氯化铝母液、复合碳源母液、聚丙烯酰胺等作为原料，不涉及 VOCs 物料。</p>	符合
含 VOCs 产品的使用程	<p>VOCs 质量占比大于等于 10%的 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目使用聚合氯化铝母液、复合碳源母液、聚丙烯酰胺等作为原料，不涉及 VOCs 物料。本项目生产过程复合碳源搅拌罐双方分别设置 1 个集气罩对稀释搅拌废气（非甲烷总烃）进行收集后通过 1 套“活性炭吸附（TA001）”进行处理达标后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）楼顶排放。</p>	符合
VOCs 排放控制要求	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。</p>	<p>项目产生的含挥发性有机物废气初始速率为 0.10kg/h，采取通过“三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）”处理措施处理达标后排放。</p>	符合

由表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关部分要求是相符的。

9、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）符合性分析

项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析详见下表：

表 1-11 项目与《昆生环通[2019]185 号》符合性分析一览表

序号	实施方案相关要求	本项目	符合性	
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目为专用化学产品制造单纯的混合分装，复合碳源稀释搅拌过程的非甲烷总烃设置 1 个集气罩对稀释搅拌废气进行收集后进入“1 套三级活性炭净化装置”处理达标后共同由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）楼顶排放，有效提高了废气的收集效率及削减 VOCs 排放。	符合	
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		符合	
3	推进建设适宜高效的治污设施，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。		符合	
4	重点行业治理任务：重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 工业园区和产业集群 VOCs 治理污染防治，实施一批重点工程。		本项目不属于重点行业。	符合
5	采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。		本次环评已提出项目使用的活性炭活性炭吸附设备 1 年至少更换 2 次活性炭，即半年需更换 1 次活性炭，废活性炭委托有资质单位清运处置，	符合
<p>综上，本项目符合《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）相关要求。</p> <p>10、与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的符合性分析</p> <p>2022 年 5 月 12 日，《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》取得了昆明市生态环境局的审查意见（便函[2022]1465 号）。本项目与审查意见中相关内容的符合性分析详见下表。</p>				

表 1-12 项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）

环境影响报告书》审查意见的符合性分析一览表

序号	优先调整和实施过程中应做好的工作	本项目情况	符合性
1	坚持生态优先,绿色、高效集约发展,实现产业发展与生态环境保护、人居环境相协调。	本项目为复合氯化铝母液和复合碳源母液简单的混合分装,用于处理污水中的总磷、总氮,可以实现产业发展与生态环境保护相协调。	符合
2	加强规划衔接,进一步优化《规划》产业结构、发展定位、功能布局、发展规模、用地规划等。严格落实园区规划发展产业布局及规模,严禁不符合环境管控、准入要求的各类开发和建设活动。	本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装,租用中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号标准厂房,用地性质为三类工业用地,在合规园区内。	符合
3	加快推进产业转型升级。逐步淘汰搬迁园区内现有不符合产业定位和环境保护要求的企业,推进技术研发型、创新型产业发展,提升园区企业的生产技术和园区的绿色循环化水平。引进企业及园区现有企业的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等应达到国内先进水平。	本项目在合规园区内,项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等能达到相关要求。	符合
4	严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。采取有效措施减少氮氧化物、挥发性有机物主要污染物及氟化物等特征污染物排放总量,确保实现区域大气环境质量改善目标。完善园区雨水管网、污水管网设施,建设园区初期雨水收集、处理、回用设施,园区磷化工企业内部生产废水零排放;加快园区污水处理厂提标改造,强化园区生活污水收集处理回用,实现入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量消减,严格控制园区入河污染负荷。加强区域水环境综合整治,确保实现区域水环境质量改善目标。	本项目生产过程中仅液体复合碳源稀释搅拌过程中会产生挥发性有机物(以非甲烷总烃计),通过设置集气罩对稀释搅拌废气进行收集后进入“1套三级活性炭净化装置”处理达标后共同由1根15m高的排气筒(DA001)楼顶排放,对环境影响较小;本项目实行雨污分流,雨水依托园区已建设完成的雨水管网系统;生产过程无废水产生;实验废液及实验器皿清洗废水经使用专用带盖式收集桶收集后作为危废处置;办公生活污水经自建化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站(为本项目租用厂房的企业污水处理站)处理后由中轻依兰回用绿化等。	符合
5	加强园区基础设施建设。高位统筹解决园区供水水源问题,逐步取消地下水作为生产及生活水源,防止地下水资源的不断开发利用造成区域地下水枯竭、地面塌陷造成不利环境影响。	本项目生产过程稀释搅拌用水、办公生活污水依托园区已建供水管网。	符合
6	切实做好一般工业固体废物(尤其是	本项目运营期产生的废包装袋由	符合

		磷石膏)及危险废物的收集、贮运、和处理处置。按减量化、资源化的原则探索园区固体废弃物源头减量、园区内或昆明市辖区内资源化综合利用途径,解决好工业固体废物处置限制园区发展问题。	企业在生产过程中统一收集后暂存于一般固废堆放区,外售至废品回收站;生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内,委托环卫部门定期清运处置;化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置;实验废物使用带盖式专用收集桶收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理;废活性炭采用不透气的袋子装好后送至危险废物暂存间暂存,定期委托有资质的单位进行处置;废机油及废机油桶分类收集后暂存于危废暂存间,定期由有资质单位清运处置。	
	7	建立健全园区环境风险防控保障体系。加强区内重要环境风险源管控,严控高风险产业发展规模。落实环境风险防控措施,重点是地表水环境风险防控措施,应确保事故状态下园区废水零排放。编制园区突发环境事件应急预案并加强演练,确保园区环境风险可控。	本次环评已要求项目建成后应制定环境风险预案。项目在厂区设置了环境风险事故水污染的防控系统,以确保事故废水不出厂,保障区域环境安全。	符合
	8	建立健全环境监测制度。健全大气、地表水、地下水、土壤、底泥(沉积物)等的长期跟踪监测与管理制度的落实执行。	本次环评已提出项目后期的环境监测制度,地下水长期跟踪监测计划要求与管理制度的落实执行。	符合
	9	在《规划》实施过程中,按规定组织开展环境影响跟踪评价,《规划》修编须重新开展规划环境影响评价。	本项目将按规定组织开展环境影响跟踪评价,《规划》修编须重新开展规划环境影响评价。	符合
	10	拟入园建设项目,应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实规划环评提出的要求,加强与规划环评的联动,重点开展工程分析、环保措施的可行论证等内容,强化环境监测和环境保护措施落实。规划环评中环境合理性分析、污染源调查、环境现状调查等资料可供建设项目环评引用。	本次评价,已落实了《报告表》中的相关要求,并核算了运营期项目的废气污染物的排放总量。项目废水处理后回用,不外排。根据污染防治措施的可行性分析,项目各项污染防治措施是可行的。	符合
	11	其他要求按《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》(工信部联原(2021)220号)、《云南省化工园区确认办法(试行)》(云工信石化(2020)91号)、《西山区海口工业园区总体规划(2013-2030)环境影响报告书》及审查意见(云环函[2018]286号)有关规定执行。	本项目已按照相关规划要求执行。	符合
综上所述,本项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划(2021-2035)环境影响报告书》审查意见相符。				

11、与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》的符合性分析			
表 1-13 项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》的符合性分析一览表			
序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	A.保障足够的卫生防护距离；B 磷化工及其精细化工产业错位布局，削弱叠加影响；C.拟入驻企业在进行项目环评时应将特征废气污染因子对人群健康的影响作为重点；D.拟入驻企业应满足总量控制及清洁生产要求。	本项目为复合氯化铝母液和复合碳源母液简单的混合分装，用于处理污水中的总磷、总氮，能那满足总量控制要求及清洁生产要求。本项目生产过程中仅液体复合碳源稀释搅拌过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），通过设置集气罩对稀释搅拌废气进行收集后进入“1套三级活性炭净化装置”处理达标后共同由1根15m高的排气筒（DA001）楼顶排放，对环境的影响较小。	符合
2	（1）污水处理设施要落实好环保“三同时”制度，禁止“未批先建”的情况发生。（2）加强建设项目管理，鼓励工业用水的循环利用，减少污染物排放量；企业的工业废水应处理达到相应标准后才能进入污水收集管道；环境主管部门应加强对工业废水处理设施的监督管理。（3）给水设施周边预留防护绿地，必须严格保护水资源。	本项目实行雨污分流，雨水依托园区已建设完成的雨水管网系统；生产过程无废水产生；实验废液及实验器皿清洗废水经使用专用带盖式收集桶收集后作为危废处置；办公生活污水经自建化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰回用绿化等。	符合
3	根据不同的区位提出不同的控制标准，鼓励企业引进降噪设备，道路沿线置隔音屏障，建设项目按照施工标准执行，通过多种综合防治噪声措施，保证园区内外员工及居民的生活环境的舒适性。	本项目主要噪声源为水泵及搅拌设备噪声，项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施	符合
4	要求入园企业中以产生磷石膏为特征的企业应首先解决磷石膏综合利用及处置问题，并进行环境影响评价。危险废物定期送往危险废物处置中心处置，按照危险废物的管理规定进行联单式管理，建立危险废物的贮存、运情况的记录档案。	本项目为复合氯化铝母液和复合碳源母液简单的混合分装，不涉及磷石膏一般工业固废；后期运营后危险固废委托有资质单位进行清运处置并按照危险废物的管理规定进行联单式管理，建立危险废物的贮存、运情况的记录档案。	符合
综上所述，本项目与《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区专项规划（2021-2035）环境影响报告书》中对入园项目的控制要求相符。			

12、选址合理性分析

本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装，位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房内，位于合规园区内。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；废水可做到不外排，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

13、项目平面布置合理性分析

本项目位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房内，项目周边主要为各生产加工型企业；厂区总图方案功能分区明确，总体划分为两个主要区域，即办公生活区及生产加工区。根据项目区地形特点及生产生活的需求，在项目区靠近道路厂界西南设置 1 个总出入口，方便物料运进和产品运出；办公生活楼位于整个项目区西北侧，生产区及办公区有一定的距离，方便厂区管理又不影响工作人员的办公及生活。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。

综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。

14、环境相容性分析

本项目位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房内。根据现场调查，项目周边 500m 范围内主要为生产加工型企业，具体企业分布情况见表。

表 1-8 本项目周边情况一览表

序号	工业企业单位名称	与本项目厂界方位、距离	主营业务	主要污染物
1	云南昊恒医疗固体废物集中处置有限公司	北侧紧邻	医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC；噪声；固废；
2	昆明盛宏新材料	西北侧 139m	黄磷的生产及销售	废水：生活污水；废气：

	制造有限公司			颗粒物、SO ₂ 、TVOC； 噪声；固废；
3	云南天耀化工有限公司	东南侧 268m	多聚磷酸、工业磷酸、食品添加剂磷酸、聚磷酸铵、偏磷酸铵等产品的研发、生产、销售	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC等；噪声；固废；
4	云南福石科技有限公司	东侧 429m	化工产品（不含危险化学品）、化肥、食品添加剂、新型材料的研发、生产、加工及销售	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC等；噪声；固废；
5	云南天福晶镁新型建筑材料有限公司	东南侧 174m	黄磷生产产生的磷渣等固体废弃物综合利用研发，晶镁纤维棉新型保温建筑材料的生产、加工、销售和服务等	废水：生活污水；废气：颗粒物、SO ₂ 、TVOC； 噪声；固废；
6	云南贝克吉利尼天创磷酸盐有限公司	东侧 510m	生产和销售以磷为主要原料的食品添加剂、磷酸盐等	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC等；噪声；固废
7	昆明郎天化工建材有限公司海口分公司	西南侧 497m	石灰石料加工销售、建筑材料销售及国内贸易为一体的生产加工型企业	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC等；噪声；固废
8	中轻依兰集团有限公司及其他企业	东北侧 30m	各类加工型企业	废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC等；噪声；固废
9	青云社区	东南侧 340m	/	/
10	下哨	西侧 1028m	/	/

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放，废水全部回用，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。

综上所述，本项目与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

云南南水环保科技有限公司成立于 2021 年 04 月 09 日,项目法人为梁嘉鹏,经营范围主要为水污染治理、水环境污染防治服务、污水处理及其再生利用、专用化学产品制造、专用化学生产销售等。现拟投资 520 万元在昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房内建设“云南南水环保科技有限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目”。

本项目已于 2023 年 8 月 17 日取得了云南海口产业园区管理委员会出具的云南南水环保科技有限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目入园申请同意书,同意云南南水环保科技有限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目入驻云南海口产业园区。2023 年 10 月 26 日,云南南水环保科技有限公司取得了西山区发展和改革局核发的云南省固定资产投资项目备案证,项目代码为:2310-530112-04-01-307788。本项目为新建项目,总占地面积 2000m²,总建筑面积 2000m²,建成后年产聚合氯化铝 1.45 万吨;聚丙烯酰胺(阴离子)0.0045 万吨;聚丙烯酰胺(阳离子)0.0045 万吨;复合碳源 0.55 万吨。

建设内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定,建设项目必须履行环境影响评价制度。经查阅《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》(国统字[2019]66 号),本项目所属行业为“C266 专用化学产品制造,C2662 专项化学用品制造”。又根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)等有关法律、法规的要求,项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26;44.专用化学产品制造 266(单纯的混合分装),有挥发性有机物产生,本项目生产工艺中不涉及化学反应,生产过程中仅进行物理混合、分装,应编制的环评文件类型为环境影响报告表。为此,云南南水环保科技有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表编制工作(委托书见附件 1)。我单位接受委托后,根据国家建设项目环境管理的有关规定,对项目建设地周围环境状况进行了实地调查,收集及核实了当地有关环境资料,按照环境影响评价有关技术规范编制了《云南南水环保科技有限公司

限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、工程内容及规模

1、项目用地及厂房使用情况

本项目租用中恒财富投资（云南）有限公司（园区）已建设位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建厂房、已建 3 层办公生活楼（半栋）。

2、项目基本情况

项目名称：云南南水环保科技有限公司 2 万吨/年水处理剂综合项目

建设地点：云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号

建设单位：云南南水环保科技有限公司

建设性质：新建

建设内容：项目占地面积约为 2000m²，建筑面积约为 2000m²，建成后年产聚合氯化铝 1.45 万吨；聚丙烯酰胺（阴离子）0.0045 万吨；聚丙烯酰胺（阳离子）0.0045 万吨；复合碳源 0.55 万吨。

3、项目工程内容及组成

本项目工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	<p>1F，高 12m，建筑面积 2000m²。</p> <p>①聚合氯化铝生产区： 液体复配区（主要生产线）：位于厂房北侧，内设 4 个 30m³ 的母液罐，用于聚合氯化铝母液储存；2 个 30m³ 的成品罐，用于聚合氯化铝成品储存、1 个 30m³ 的搅拌罐，用于聚合氯化铝母液和水混合搅拌；3 台三相电机耐腐泵（2 用 1 备），用于聚合氯化铝母液、成品装卸车与抽料。 固体复配区（备用生产线）：位于厂房北侧，内设 1 个 30m³ 的搅拌罐，用于聚合氯化铝固体粉末和水混合搅拌为成品后用自吸泵装车送给客户。此条生产线为外购母液聚合氯化铝不能满足客户需求时，用固体粉末聚合氯化铝进行配套生产补给。</p> <p>②复合碳源生产区：位于厂房中部至南侧，内设 12 个 30m³ 的母液罐，2 个 100m³ 的母液罐，用于复合碳源母液储存；4 个 30m³ 的成品罐，用于复合碳源成品储存；2 个 30m³ 的搅拌罐，用于复合碳源母液和水混合搅拌；5 台三相电机耐腐泵（4 备 1 用）。</p>	租用已建成的厂房，新建各工功能区

			③聚丙烯酰胺生产线：位于厂房西南侧，内设2台搅拌机，用于聚丙烯酰胺成品原料搅拌分装；2台接料桶，用于聚丙烯酰胺成品原料接料。	
储运工程	原材料运输		项目所需的原材料运输采用公路运输，运输车辆由社会力量解决，桶装液体原材、固体原材料的装卸或出库利用叉车或人工进行；聚合氯化铝母液、复合碳源母液采用槽车运输，采用各产品耐腐泵装卸；固体物料采用袋装卡车运输。	新建
	原料仓库		仓库面积100m ² ，位于整个厂区西南侧，用于项目固体原料的存放及转运，成品存放于生产区。	租用已建房屋
辅助工程	检验室		设置于办公生活楼一层内，建筑面积30m ² ，主要设置了1台通风橱、1台电子称、1台电子天平、各类实验试管及实验试剂，主要进行原料及成品进行检验。	租用已建房屋，新建检验设备
	办公生活楼		项目租用园区已建好的3层办公生活楼（半栋），占地面积160m ² ，为混砖结构，建筑面积340m ² ，包含4间办公室、1间会议室、1间储物间、2间卫生间。	租用已建成
公用工程	供水系统		由园区供水管网供给。	依托
	供电系统		从园区已有供电系统接入。	依托
	排水系统		本项目实行雨污分流，雨水依托园区已建设完成的雨水管网系统；生产过程无废水产生；实验废液及实验器皿清洗废水经使用专用带盖式收集桶收集后作为危废处置；办公生活污水经自建化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰玻璃深加工产业园回用于绿化等。	办公生活污水处理设施新建，其余依托园区已建。
	消防		项目建筑均配置灭火器材，消防水源为市政管网水，水量水压能满足消防要求。	/
环保工程	废气处理	复合碳源生产线排气筒（DA001）	在2个复合碳源搅拌罐上方分别设置1个集气罩对稀释搅拌废气（非甲烷总烃）进行收集后通过1套“三级活性炭吸附（TA001）”进行处理达标后由1根15m高排气筒（DA001）楼顶排放。	环评提出
		复合碳源母液罐、成品罐大小呼吸废气	该部分废气产生量少，且污染物浓度低，在车间内无组织排放。本项目所在厂区加强区内绿化，通过植物对其进行吸收。	环评提出
		实验室废气	实验室试剂用量很少，且在通风橱内操作，产生及排放量较小，加强车间通风，为无组织排放。	环评提出
		聚合氯化	搅拌罐投料口设置四面围挡圆柱形落料斗阻隔后，产生及排放量较小，加强车间通风，为无组织排放。	环评提出

		铝投料粉尘		
	废水处理	实验室废液收集桶	实验室内设置2个容积为5L的带盖式密闭收集桶，收集实验室废液。	环评提出
		化粪池	自建1个容积为5m ³ 化粪池，位于办公生活楼东南角，生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等。	环评提出
		事故应急池	设置事故应急池容积设计为25m ³ ，出现特殊情况，母液或成品少量泄露时，经排水管道分别引入母液或成品事故应急池内临时暂存，待母液罐及成品罐检修完成，将母液或成品抽回相应罐内，以保障污水不泄流。事故应急池采用卧式玻璃钢罐体，进行重点防渗。	事故应急池
	噪声	厂房隔声，合理布局、安装减振垫、风机加装消声器。		环评提出
	固废处理	生活垃圾收集桶	在厂区内设置3个移动式带盖垃圾桶，用于收集厂区内产生的生活垃圾，然后委托环卫部门清运。	环评提出
		生产固废	办公生活楼一楼设置1间一般固废暂存区，建筑面积6m ² ，用于暂存产生的一般固体废物。	环评提出
		危废暂存间	生产车间外设置1间占地面积为5m ² 的危废暂存间，并配套4个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油、废机油桶及机修废物、废气处理过程中饱和和失效的活性炭。危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。	环评提出
	分区防渗	重点防渗： ①危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；②复合碳源生产区、聚合氯化铝生产区、事故应急池防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区： 化粪池、检验室防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区： 其余生产区、道路及办公区域进行一般硬化处理。		环评提出
	环境风险	围堰	聚合氯化铝生产区围堰尺寸为：长15m、宽1.5m、高0.5m； 复合碳源生产区围堰尺寸为：长30m、宽1.5m、高0.5m；危废暂存间围堰尺寸为：长1.5m、宽2m、高0.3m，各区域设置管道及抽水泵连接事故应急池（25m ³ ），若出现泄露事故，采用泵将泄露物抽入事故应急池暂存。	环评提出
		应急事故池	位于生产车间外北侧（与生产区紧邻），容积为25m ³ ，用于收集发生环境泄露事故时，收集泄露的物料。	环评提出

4、产品方案及规模

项目租用中恒财富投资（云南）有限公司（园区）闲置厂房进行生产建设，建成后年产聚合氯化铝 1.45 万吨；聚丙烯酰胺（阴离子）0.0045 万吨；聚丙烯酰胺（阳离子）0.0045 万吨；复合碳源 0.55 万吨。

表 2-2 项目产品方案

产品名称		年产量	性状	成品溶液浓度值	包装规格
聚合氯化铝		14500t/a	液态、 固态	液体聚合氯化铝根据客户需求调整含量浓度；（具体产品详细情况详见附件 13 产品方案情况说明）	配置完后暂存至成品罐，直接由三相电机耐腐泵打入罐车运输外售或采用桶装卡车运输。
				固体聚合氯化铝：为 26%、28%（具体产品详细情况详见附件 13 产品方案情况说明）；根据客户需求调整含量浓度；（具体产品详细情况详见附件 13 产品方案情况说明）	
复合碳源		5500t/a	液态	液体复合碳源根据客户需求调整含量浓度；（具体产品详细情况详见附件 13 产品方案情况说明）	
聚丙烯 稀酰胺	阴离子	45t/a	固态	/	搅拌分装为 25KG 袋装
	阳离子	45t/a	固态	/	搅拌分装为 25KG 袋装

①聚合氯化铝

聚合氯化铝系无机高分子聚合物，代号 PAC，通常也称作净水剂或混凝剂，是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。聚合氯化铝液体为无色至淡黄色透明液体，固体为白色至淡黄色颗粒或粉，具有分子量大、电荷量高、聚合度大等特点。在作为水处理混凝剂时，它架桥吸附能力强，矾花形成块絮凝体大，沉降速度快、净水效果明显、性价比高、适应性强，更是对低温低浊水质的处理有理想的效果。产品品质稳定，对处理水质 pH 值影响小，对设备、管道腐蚀性小，操作方便，投药小，千吨水投药量 20~25kg，出水浊度在 0.5NTU 以下，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，净化效果好，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

工业级别聚合氯化铝质量标准执行《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T

22627-2022)，涉水级别聚合氯化铝执行《生活饮用水用聚合氯化铝》（GB15892-2020）。

表 2-3 工业级别聚合氯化铝质量标准

项目		质量标准
		液体聚合氯化铝（国标）
氧化铝（Al ₂ O ₃ ）%的质量分数	≥	8.0
密度（20℃）（g/cm ³ ）	≥	1.2
盐基度	%	20-98
不溶物的质量分数%	≤	0.4
pH 值（10g/L 水溶液）	≤	3.5-5.0
铁（Fe）的质量分数 / %	≤	1.5
氨氮（以 N 计）的质量分数 /	≤	0.05
砷（As）的质量分数 / %	≤	0.0005
铅（Pb）的质量分数 / %	≤	0.002
镉（Cd）的质量分数 / %	≤	0.0005
汞（Hg）的质量分数 / %	≤	0.00005
铬（Cr）的质量分数 / %	≤	0.005

表 2-4 涉水级聚合氯化铝质量标准

项目		质量标准
		液体聚合氯化铝（国标）
氧化铝（Al ₂ O ₃ ）%的质量分数	≥	10.0
密度（20℃）（g/cm ³ ）	≥	1.12
盐基度	%	45-90
密度（20℃）/g/cm ³	≥	1.12
不溶物的质量分数%	≤	0.1
pH 值（10g/L 水溶液）	≤	3.5-5.0
铁（Fe）的质量分数 / %	≤	0.2
砷（As）的质量分数 / %	≤	0.0001
铅（Pb）的质量分数 / %	≤	0.0005
镉（Cd）的质量分数 / %	≤	0.0001
汞（Hg）的质量分数 / %	≤	0.00001
铬（Cr）的质量分数 / %	≤	0.0005

②复合碳源

复合碳源是一种用于城市污水处理厂脱氮除磷系统的外加碳源，调节菌种池中的碳氮比。污水处理调试期间投加复合碳源等是为了提供碳源，这是

为了更好的培养细菌，提高污水的可生化性。污水处理中复合碳源为污泥营
养源，比尿素见效快，若运行的系统中 COD、BOD 不足以供给菌种生长繁
殖的话，就需要另外投加，以防污泥老化，生物活性降低。

表 2-5 复合碳源质量标准 (HG/T5960-2021)

项目		企业执行质量标准
外观		无色至淡黄色透明液体
化学需氧量 (COD) / (mg/L)	≥	2.5 × 10 ⁵
BOD ₅ /COD _{Cr}	≥	0.55
PH 值		4.0-9.0
密度 (20℃) / (g/cm ³)		1.00-1.26
不溶物的质量分数%	≤	0.2
总磷 (以 P 计) 的质量分数 / %	≤	0.005
总氮 (以 N 计) 的质量分数 / %	≤	0.025
氰化物 (Cl) 的质量分数 / %	≤	0.025
汞 (Hg) 的质量分数 / %	≤	0.00002
镉 (Cd) 的质量分数 / %	≤	0.0002
铬 (Cr) 的质量分数 / %	≤	0.0005
砷 (As) 的质量分数 / %	≤	0.0005
铅 (Pb) 的质量分数 / %	≤	0.0005

③聚丙烯酰胺

本项目聚丙烯酰胺粉剂执行现有国标 GB/T17514-2017(水处理剂阴离子
和非离子型聚丙烯酰胺)和 GB/T31246-2014 (水处理剂阳离子聚丙烯酰胺的
技术条件和实验方法)，根据国标建立企业标准 Q/320623NGA02-2021 (水
处理剂聚丙烯酰胺) 具体标准值见下表：

表 2-6 阴离子型 PAM-ASG 系列

序号	参数名称	参数
1	外观	白色或类白色颗粒
2	粒度 (mm)	1.0-1.2
3	平均分子量 (万)	1500-2000
4	最高溶解浓度 (g/L)	5
5	常见溶解浓度 (g/L)	0.5-0.3

6	溶解时间 (min)	120
7	贮存期 (年)	2

表 2-7 阳离子型 PAM-CSG 系列

序号	参数名称	参数
1	外观	白色或类白色颗粒
2	粒度 (mm)	1.0-1.2
3	平均分子量 (万)	10-100
4	最高溶解浓度 (g/L)	5
5	常见溶解浓度 (g/L)	0.5-0.3
6	溶解时间 (min)	120
7	贮存期 (年)	2

5、本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目设备均为外购。本项目主要生产设备见表 2-8。

表 2-8 本项目主要设备清单

编号	设备	规格	数量	设备用途	备注
聚合氯化铝生产线					
1	聚合氯化铝母液罐	3.3*4.5=30m ³	4 个	聚合氯化铝母液储存	全封闭
2	聚合氯化铝成品罐	3.3*4.5=30m ³	2 个	聚合氯化铝成品储存	全封闭
3	聚合氯化铝搅拌罐	3.3*4.5=30m ³	1 个	聚合氯化铝母液和水混合搅拌	半封闭
4	聚合氯化铝搅拌罐	2.5*2=5m ³	1 个	聚合氯化铝固体和水混合搅拌	半封闭
5	三相电机耐腐蚀泵	YE2-132S1-2 5.5KW	2 台	聚合氯化铝母液成品装卸车与抽料	/
6	三相电机搅拌机(套)	Y2X132M2-6 5.5KW	1 套	聚合氯化铝母液和水混合后搅拌	/
7	三相电机搅拌机(套)	Y2X132M2-6 5.5KW	1 套	聚合氯化铝固体和水混合后搅拌	/
8	聚合氯化铝母液罐	5.5*10=100m ³	1 个	聚合氯化铝母液储存	全封闭
9	三相电机耐	YE2-132S1-2	1 台	备用	/

	腐泵	5.5KW			
复合碳源生产线					
1	复合碳源母液罐	3.3*4.5=30m ³	12 个	复合碳源母液储存	全封闭
2	复合碳源母液罐	5.5*10=100m ³	2 个	复合碳源母液储存	全封闭
3	复合碳源成品罐	3.3*4.5=30m ³	4 个	复合碳源成品储存	全封闭
4	复合碳源搅拌罐	3.3*4.5=30m ³	2 个	复合碳源母液和水混合搅拌	半封闭
5	三相电机耐腐泵	YE2-132S1-2 5.5KW	4 台	复合碳源母液成品装卸车与抽料	/
6	三相电机搅拌机(套)	Y2X132M2-6 5.5KW	3 套	复合碳源母液和水混合后搅拌	/
7	三相电机耐腐泵	YE2-132S1-2 5.5KW	1 台	备用	/
聚丙烯酰胺生产线					
1	聚丙烯酰胺搅拌机	JQZ500 型立式搅拌机 7.5KW	1 台	聚丙烯酰胺成品原料搅拌分装	半封闭
2	聚丙烯酰胺搅拌机	双螺旋卧式搅拌机 22.KW	1 台	聚丙烯酰胺成品原料搅拌分装	半封闭
3	聚丙烯酰胺接料桶	1000 型立式接料桶	2 只	聚丙烯酰胺成品原料接料桶	半封闭
公用设备					
1	单相潜水泵	06X10-16-0.75	2 台	用于应急水池预防跑冒滴漏	/
2	计量地秤	3T	1 台	聚丙烯酰胺发货计量	/
3	手动液压叉车	2T	1 辆	原料转运	/
4	柴油发电机	/	1 台	备用电源	/

6、主要原辅料及用量

(1) 生产原辅料用量

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-9。

表 2-9 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	材料名称	年耗量	主要成分	形态及作用	最大储存量
1	聚合氯化铝母液	9000t/a	Al ₂ O ₃ 含量>30%	液体, 储罐装; 处理总磷	30t, 外购原料所在地离项目区近, 按需多次购买
2	聚合氯化铝固体	700t/a	Al ₂ O ₃ 含量>30%	固体, 粉末状、袋装、25kg/袋;	2t, 备用生产线

				处理总磷	
3	复合碳源母液	3650t/a	乙酸钠、丙酸钠、十六醇、十八醇、葡萄糖	液体，储罐装； 处理总氮	80t，外购原料所在地离项目区远，暂存量相对大
4	聚丙烯酰胺（阴离子）	45t/a	/	袋装，晶体状； 絮凝剂	5t
5	聚丙烯酰胺（阳离子）	45t/a	/	袋装，晶体状， 压泥剂	5t
注：聚合氯化铝母液、聚合氯化铝固体、复合碳源母液、聚丙烯酰胺 MSDS 报告详见附件。					

(2) 原辅料理化性质

①聚合氯化铝（PAC）

聚合氯化铝液体是一种无色至黄色的液体，是一种无机高分子混凝剂，具有刺激性气味，聚合氯化铝液体的主要成分是氢氧化铝和氯化铝，它们的比例会影响聚合氯化铝液体的性质和效果，聚合氯化铝液体具有良好的聚合性能，能够形成高分子聚合物，从而有效地去除水中的悬浮物、胶体和有机污染物。

②复合碳源

复合碳源是一种高效、快速、低耗、无毒的小分子碳源补充剂，碳源补充剂的主要作用是去除总氮，兼具几种外加碳源药剂的优点，化学性质稳定，反硝化速率快，污泥产量低，污泥菌种适应快，脱氮效果好，处理成本低于其他几种常规碳源药剂，适用于污水厂的应急投加处理，满足水质排放要求的同时达到较大经济效果，是一种稳定的低成本碳源补充剂。

乙酸钠：乙酸钠一般以带有三个结晶水的三水合乙酸钠形式存在，三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶。在空气中可被风化，可燃，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，123℃时失去结晶水。

葡萄糖：葡萄糖又称为玉米葡糖、玉蜀黍糖，简称为葡糖。化学名称:2, 3, 4, 5, 6-五羟基己醛，是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。在糖果制造业和医药领域有着广泛应用。

丙酸钠：透明颗粒或结晶，有特意臭气，在湿空气中潮解，易溶于水，

微溶于醇。易溶于水(15℃时 100、100℃时 150)，溶于乙醇(15℃时 4.4、100℃时 8.4)，微溶于丙酮(15℃时 0.05)，在酸性条件下最活泼，产生游离丙酸，具有抗菌作用，对于霉菌、酵母菌及细菌等具有广泛的抗菌作用。

十六醇：是一种有机化合物，是十六烷的醇，是一种无色无味的油状液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、油脂和矿物油等，会挥发。

十八醇：C18 醇，又称为十八醇，是一种有机化合物，其化学式为 C18H38O，总结起来 C18 醇是一种具有广泛应用的有机化合物，有香气味，挥发性小，不能溶于水，对眼睛、皮肤有轻微刺激作用，可燃，其粉尘能与空气形成爆炸混合物，主要用途为有机合成原料。

③聚丙烯酰胺（PAM）

PAM 为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3g/cm³。PAM 在 50~60℃下溶于水，水解度为 5%~35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。本项目使用的 PAM 原料中无挥发性成分。

(3) 实验试剂用量及名称

表 2-10 检验主要试剂用量/存量一览表

序号	实验试剂	年用量/kg	存量 (kg)	备注
1	乙二胺四乙酸二钠 (EDTA)	0.5	0.2	实验室内专门试剂柜存放，双人保管，日常上锁，做好台账记录。
2	百里香酚蓝	0.3	0.1	
3	结晶乙酸钠	2	1	
4	无水乙醇	2	1	
5	二甲酚橙	0.5	0.2	
6	氯化锌标准滴定溶液	3	2	
7	溴甲酚绿	0.5	0.3	
8	LH-YE-100 (COD 专用耗材)	4	1	
9	LH-YD-100 (COD 专用耗材)	1.3	0.32	

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目运营期间工作人员数量为 6 人，其中管理及技术人员 1 人，生产职工 5 人，项目区不是设置食堂及宿舍，职工均不在厂区食宿。

工作制度：年工作天数 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产。年总生产时间为 2400 小时。

8、施工进度

项目开发建设时段划分为两个时段，分别为施工期和运营期。

本项目现还未动工，计划于 2024 年 05 月开始进行相关辅助设施的建设及设备安装、环保设施施工，预计于 2024 年 6 月竣工，施工期约 2 个月。

9、环保投资

项目总投资 520 万元，其中环保投资 20.8 万元，占总投资的 4.0%，项目环保投资情况见表 2-11。

表 2-11 环保投资概算表 单位：万元

项目	环保设施		数量	投资金额	备注	
运营期	废水	雨污分流系统、初期雨水收集系统		/	/	依托园区已建
		化粪池（容积约为 5m ³ ）		1 个	1.0	环评提出
		事故应急池，总容积为 25m ³		/	3.0	环评提出
		实验废液收集桶		2 个	0.3	环评提出
	废气	复合碳源生产线排气筒（DA001）	2 个复合碳源搅拌罐搅拌口设置 2 个集气罩，所有的集气罩和排气管收集废气后通过 1 套“三级活性炭吸附（TA001）”进行处理，处理后由 15m 高排气筒楼顶排放	1 套	7	环评提出
		复合碳源母液罐、成品罐大小呼吸废气	加强区内绿化，通过植物对其进行吸收	环评提出	0.2	环评提出
		实验室废气	通风橱、加强车间通风	/	0.6	环评提出
		聚合氯化铝投料粉尘	搅拌罐投料口设置四面围挡圆柱形落料斗阻隔后，产生及排放量较小，加强车间通风	/	1.0	环评提出
	噪声	生产设备噪声	厂房隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。	/	0.1	环评提出
	固体废物	生活垃圾	带盖式生活垃圾收集桶。	数个	0.1	环评提出
		一般固废暂存区	面积为 10m ² 的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。	10m ²	/	主体建设
		分区防渗	液体复合碳源生产区、液体聚合氯化铝生产区、事故应急池进行重点防渗，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s	/	4.0	环评提出
			化粪池、检验室进行一般防渗，	/	1.0	环评

		防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			提出
	废活性炭、废机油、废机油桶及机修废物	项目区内拟设置 1 间 5m ² 的危废暂存间, 内设 4 个危废收集容器, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求进行重点防渗, 渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s, 危险废物分区暂存, 并设危废暂存间标识牌和转移台账, 委托资质单位清运、处置。	5m ²	2.5	环评提出
	合计		/	20.8	/

10、水平衡

(1) 产排污参数计算

本项目运营期用水包括生产用水（包括生产用水及实验用水）、办公生活用水，废水主要为实验室废水、办公生活污水。

(2) 生产用水

①聚合氯化铝母液稀释用水

项目聚合氯化铝复配生产过程中，需要对外购原料聚合氯化铝加水稀释搅拌后，得到满足于各污水处理厂或企业污水处理过程中指标值，根据业主提供的资料，稀释搅拌过程中原料与水的比例为 2:1，本项目聚合氯化铝母液年耗量为 9000t/a，则项目生产聚合氯化铝稀释复配过程用水量为 4500m³/a，15m³/d，均采用自来水，年工作时间为 300 天。此部分用水经与原料稀释搅拌均匀后即为成品外售，无生产废水生产。

②复合碳源母液稀释用水

项目复合碳源复配生产过程中，需要对外购原料复合碳源加水稀释搅拌后，得到满足于各污水处理厂或企业污水处理过程中指标值，根据业主提供的资料，稀释搅拌过程中原料与水的比例为 2:1，本项目聚合氯化铝母液年耗量为 3650t/a，则项目生产复合碳源稀释复配过程用水量为 1825m³/a，6.08m³/d，均采用自来水，年工作时间为 300 天。此部分用水经与原料稀释搅拌均匀后即为成品外售，无生产废水生产。

③聚合氯化铝固体配置用水

项目聚合氯化铝固体备用生产线复配生产过程中，需要对外购原料聚合

氯化铝固体加水稀释搅拌后，得到满足于各污水处理厂或企业污水处理过程中指标值，根据业主提供的资料，稀释搅拌过程中原料与水的比例为 1:2，本项目聚合氯化铝固体年耗量为 700t/a，则项目生产复合碳源稀释复配过程用水量为 1400m³/a，9.33m³/d，次生产线为备用生产线，均采用自来水，年工作时间为 150 天。此部分用水经与原料稀释搅拌均匀后即成为成品外售，无生产废水生产。

本项目聚合氯化铝母液、复合碳源母液、聚合氯化铝固体复配生产过程中，各产品生产设置均为专用，不交叉使用，因此项目生产过程中无需对设备进行清洗，项目生产厂房清洁不用水，仅进行简单打扫即可。

②实验用水

项目内设辅助小型检验室，主要对项目聚合氯化铝、复合碳源原料及产品进行检验，质检内容包括原料中各成分指标值、成品是否合格。

a.实验废液

在分析过程中会产生少量检验废液，主要为酸碱废液，根据业主提供资料，实验废液产生量约 0.005m³/d，1.5m³/a。此部分废液使用带盖式专业收集收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运及处置。

b.实验室实验器皿清洗废水

项目使用娃哈哈矿泉水作为检验用水，无需进行纯水制备，项目检验室在检验结束后对检验器皿进行清洗，根据业主提供资料，本项目运营后实验器皿清洗废水用水量约 0.06m³/d，18m³/a，废水产生率按 0.8 计算，则废水产生量为 0.048m³/d，14.4m³/a。产生的检验室器皿清洗废水使用带盖式专业收集收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运及处置。

③办公生活用水

本项目劳动定员 6 人，年工作 300 天，一班制，每天工作 8 小时。项目区不设置食宿，办公生活污水主要为清洗废水、卫生间废水。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中表 11 城镇公共服务用水定额中“国家行政机构，无食堂，用水定额按 30L/（人·d）计”，则办公生活区用水量为 0.18m³/d、54m³/a，产污系数按 0.8 计算，废水量为 0.144m³/d、43.2m³/a。生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排。

(2) 项目用排水情况汇总统计

本项目排水采用雨污分流的排水方式,项目区建筑物屋面及地面雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水市政管网;生产过程无废水产生;实验废液及实验设备清洗废水经专用带盖式收集桶收集后作为危废处置;生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰玻璃深加工产业园回用于绿化等。

综上,项目用水量、污水排放量详见表2-12。

表2-12 项目用排水情况一览表

项目	用水定额	数量	用水量		产污率	污水量		
			m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a	
生产过程	聚合氯化铝母液稀释用水	/	/	15	4500	/	0	0
	复合碳源母液稀释用水	/	/	6.08	1825	/	0	0
	聚合氯化铝固体复配用水	/	/	9.33	1400	/	0	0
	实验用水	/	/	0.065	19.5	0.8	0.053	15.9
办公生活区	办公生活	30L/人·d	6人	0.18	54	0.8	0.144	43.2
合计				30.655	7798.5	/	0.197	59.1

注:本项目污水量仅为生活污水,生产过程无废水生产,实验废水全部作为危废处置。

(3) 项目运营期用排水平衡

项目运营期水平衡如图 2-1 所示。

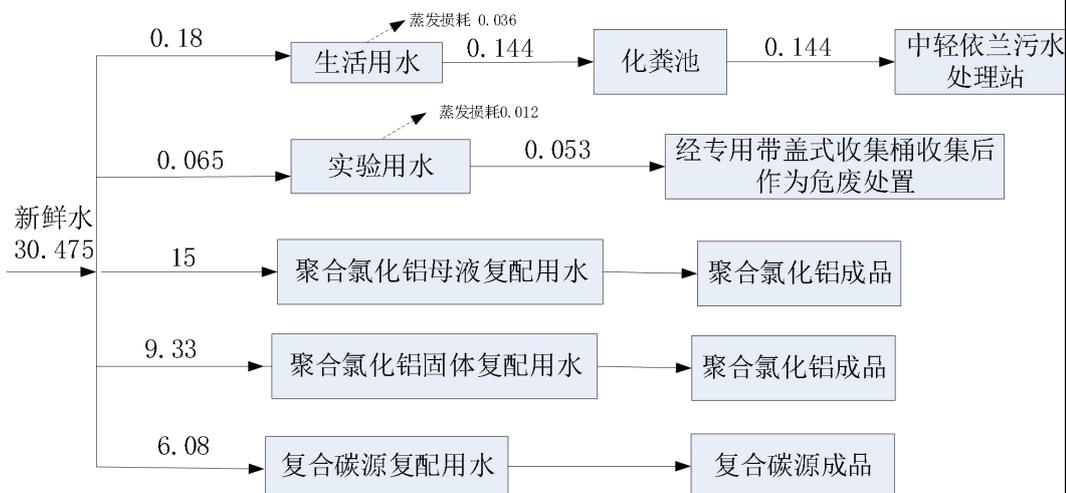


图 2-1 运营期日水平衡示意图 单位: m³/d

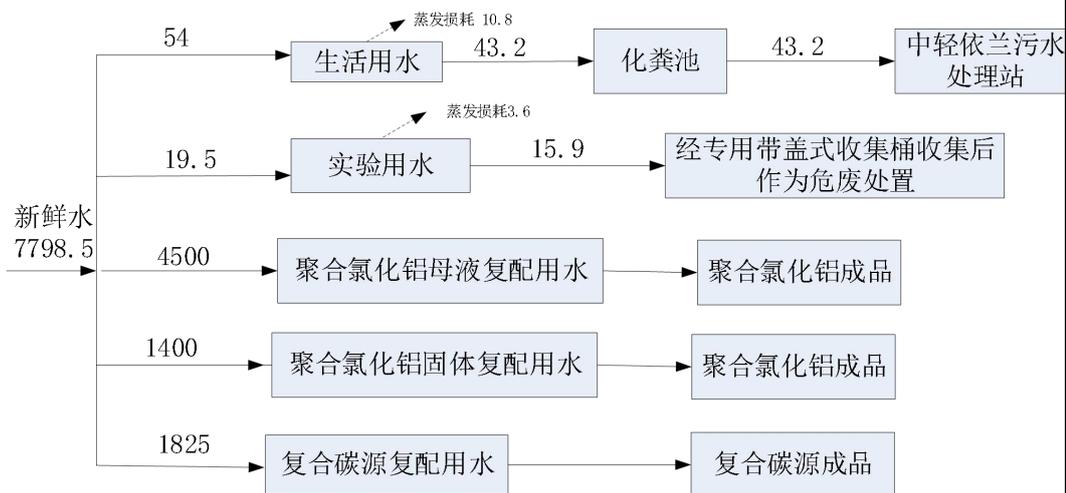


图 2-2 运营期年水平衡示意图 单位: m³/a

工
艺
流
程
和
产
排
污
环

一、施工期工艺流程和产排污节点

1、施工主要工作内容

本项目租赁位于云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号厂房进行装修改造及设备安装后进行使用，不涉及土建工程。

2、施工组织安排

项目施工周期为 2 个月，施工高峰期施工人员总量约为 6 人，施工场地内不设置施工生活营地，施工人员的餐饮住宿均依托周边配套服务设施。

3、施工产污环节分析

项目施工期主要污染工序及产污情况见图 2-3。

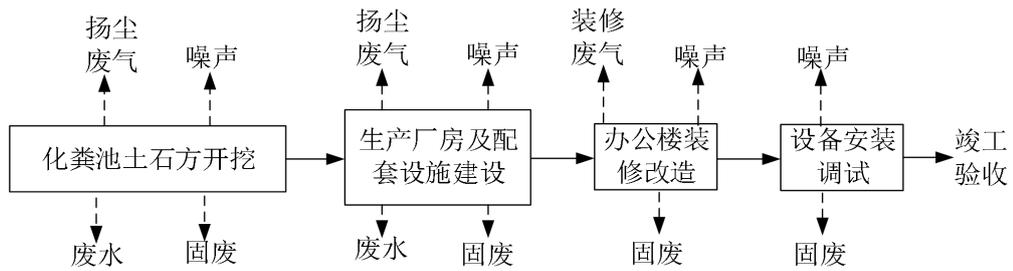


图 2-3 项目施工期工艺流程及产污节点图

项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不一样：在化粪池建设土石方阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用挖掘机等；在主体结构阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用切割机、电焊机等；材料运送主要使用提升机，在装修阶段以人力施工为主，机械施工为辅，使用的机械包括电钻、角向磨光机等。

本项目施工过程中产生的主要污染物为废气（扬尘、汽车尾气、涂料挥发的有机废气等）、施工机械和运输车辆产生的噪声、施工及施工人员产生的废水、生活垃圾、建筑垃圾及弃渣土等固体废物。

二、运营期工艺流程和产排污节点

1、聚合氯化铝生产工艺流程

①液体聚合氯化铝生产工艺流程

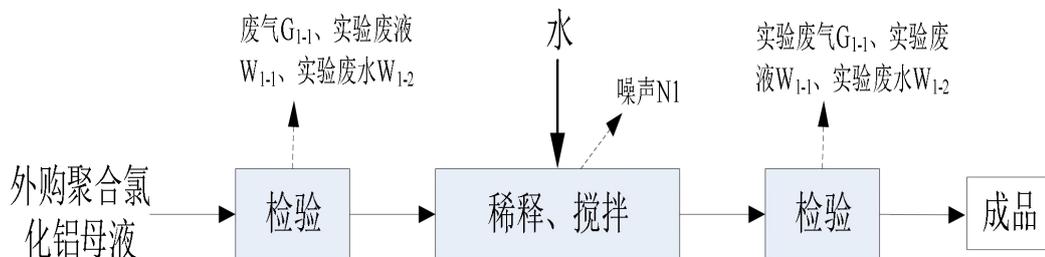


图 2-4 液体聚合氯化铝生产工艺流程图

聚合氯化铝主要工艺流程简述：

①检验：外购的聚合氯化铝经检验合格后暂存于聚合氯化铝母液罐（原料罐内），若母液到货检验后出现不合格产品予以原路退还上游公司。此工序会产生少量的实验废气 G_{1-1} 、实验废液 W_{1-1} 及实验废水 W_{1-2} 。

②稀释、搅拌：检验完成的聚合氯化铝母液根据检验结果按所需成品指标值将水和聚合氯化铝母液按照比例（稀释搅拌过程中原料与水的比例为 2:1）投入到聚合氯化铝搅拌罐中进行搅拌稀释，搅拌过程为半密闭搅拌。聚

合氯化铝母液主要成分为 Al_2O_3 ，生产过程中无废气产生。此工序生产过程会产生噪声 N1。

③检验、成品暂存：聚合氯化铝水处理剂搅拌混合均匀后进行检测，达到客户定制浓度要求后即为聚合氯化铝水处理剂产品，暂存于聚合氯化铝成品罐或通过槽车输送至使用客户中。此工序过产生实验废气 G_{1-1} 、实验废液 W_{1-1} 、实验废水 W_{1-2} 。

②固体聚合氯化铝生产工艺流程

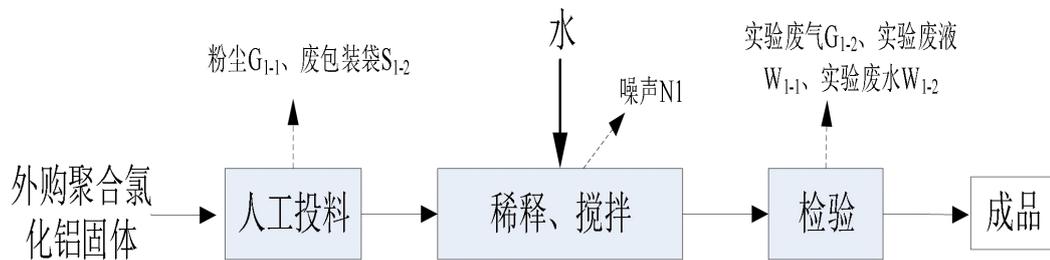


图 2-5 固体聚合氯化铝生产工艺流程图

固体聚合氯化铝主要工艺流程简述：

①人工投料：外购的固体聚合氯化铝经人工将 25 公斤一袋的固体聚合氯化铝投入聚合氯化铝搅拌罐内，此工序会产生少量的粉尘 G_{1-1} 及废包装袋 S_{1-1} 。

②稀释、搅拌：投料完成的固体聚合氯化铝根据客户定制成品需求将水和固体聚合氯化铝按照比例（稀释搅拌过程中原料与水的比例为 1:1）投入到固体聚合氯化铝搅拌罐中进行搅拌稀释，搅拌过程为半密闭搅拌。固体聚合氯化铝主要成分为 Al_2O_3 ，生产过程中无废气产生。此工序生产过程会产生噪声 N1。

③检验、成品暂存：聚合氯化铝水处理剂搅拌混合均匀后进行检测，达到客户定制浓度要求后即为聚合氯化铝水处理剂产品，暂存于聚合氯化铝成品罐或通过槽车输送至使用客户中。此工序过产生实验废气 G_{1-2} 、实验废液 W_{1-1} 、实验废水 W_{1-2} 。

2、复合碳源生产工艺流程

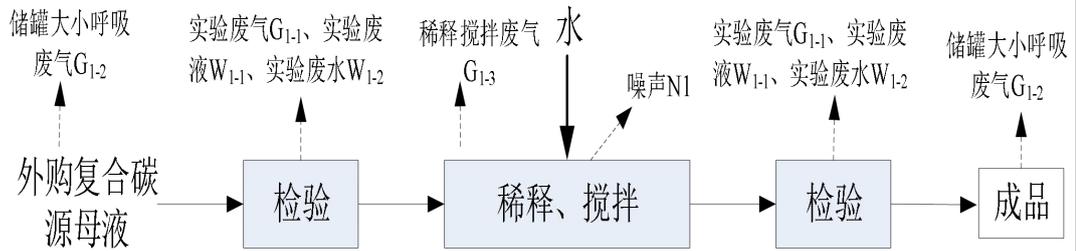


图 2-6 复合碳源生产工艺流程图

复合碳源生产工艺流程简述：

①检验：外购的复合碳源经检验合格后暂存于复合碳源母液罐（原料罐内），若母液到货检验后出现不合格产品予以原路退还上游公司。此工序会产生少量的实验废气 G_{1-1} 、实验废液 W_{1-1} 及实验废水 W_{1-2} 。

②稀释、搅拌：检验完成的复合碳源母液根据检验结果按所需成品指标值将水和复合碳源母液按照比例（稀释搅拌过程中原料与水的比例为 2:1）投入到复合碳源搅拌罐中进行搅拌稀释，用机械搅拌使其混合均匀，搅拌过程为半密闭搅拌，复合碳源母液主要成分为乙酸钠、丙酸钠、十六醇、十八醇、葡萄糖、COD 含量 110 万。此工序生产过程会产生噪声 N_1 、稀释搅拌废气 G_{1-3} （以非甲烷总烃计）、母液及成品储罐大小呼吸废气 G_{1-2} （以非甲烷总烃计）。

③检验、成品暂存：复合碳源水处理剂搅拌混合均匀后进行检测，达到客户定制浓度要求后即为复合碳源水处理剂产品，暂存于复合碳源成品罐或通过槽车输送至使用客户中。此工序过产生实验废气 G_{1-1} 、实验废液 W_{1-1} 、实验废水 W_{1-2} 。

3、聚丙烯酰胺生产工艺流程

①聚丙烯酰胺阴离子生产工艺流程

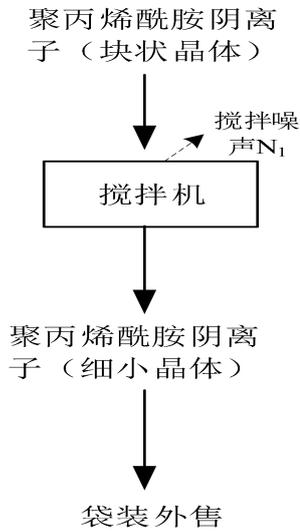


图 2-7 聚丙烯酰胺阴离子生产工艺流程图

外购的聚丙烯酰胺阴离子/阳离子（晶体状，阴离子粒径大小范围 $\geq 92(10$ 目 - 100 目之间)），该产品是一种吸水树脂，极易吸水成块，因此，外购的成品聚丙烯酰胺会结成块状，需将块状聚丙烯酰胺投入立式搅拌机或双螺旋卧式搅拌机中进行搅拌变成细小晶体聚丙烯酰胺后，分装成 $25\text{kg}/\text{袋}$ ，成品不结成块即为成品外售。阴离子聚丙烯酰胺是丙烯酰胺与丙烯酸钠的共聚物，是一种颗粒或粉末状的水溶性高分子聚合物。易溶于水，几乎不溶于有机溶剂，该聚合物在使用时能适应的 PH 值范围较大，该聚合物有很强的絮凝能力，凝聚速度较快。搅拌过程均在半密闭密闭式搅拌机中进行，同时聚丙烯酰胺产品为晶体状，搅拌过程仅会产生噪声。

②聚丙烯酰胺阳离子生产工艺流程

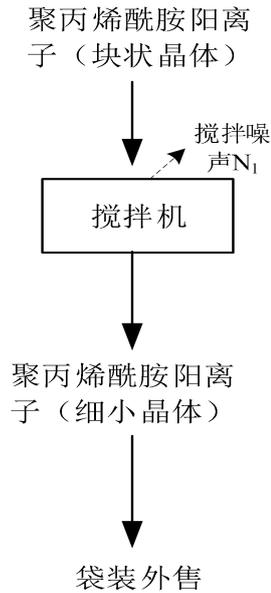


图 2-7 聚丙烯酰胺阳离子生产工艺流程图

聚丙烯酰胺生产工艺流程简述：

外购的聚丙烯酰胺阴离子/阳离子（晶体状，阳离子聚丙烯酰胺的常规粒度为 1.0mm 的 $\leq 5\%$ ，目数为 60-80 目左右），该产品是一种吸水树脂，极易吸水成块，因此，外购的成品聚丙烯酰胺会结成块状，需将块状聚丙烯酰胺投入立式搅拌机或双螺旋卧式搅拌机中进行搅拌变成细小晶体聚丙烯酰胺后，分装成 25kg/袋，成品不结成块即为成品外售。搅拌过程均在半密闭密闭式搅拌机中进行，同时聚丙烯酰胺产品为晶体状，搅拌过程仅会产生噪声 N_1 。

4、项目其他产污环节分析

本项目设置办公生活楼，为职工提供办公，项目办公生活产污环节详见图 2-8 所示。

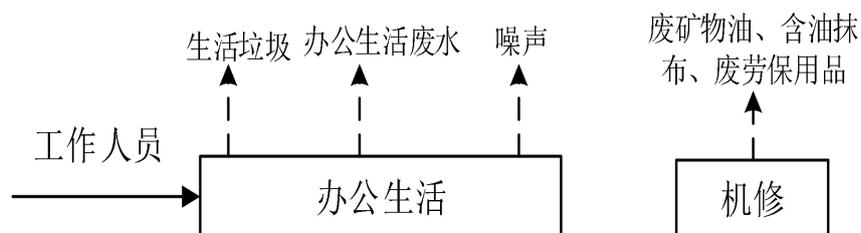


图 2-8 办公生活产物节点图

与 中轻依兰集团有限公司于 2020 年 11 月 10 日完成了“中轻依兰（集团）

<p>项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”投资项目备案工作，主要建设标准化厂房，分为 A、B 两个片区，占地面积 119456.34m²，建筑面积为 58728.18m²。现目前“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”已于 2021 年 2 月 1 日取得昆明市西山区水务局对项目节约用水措施方案的意见（西水〔2021〕7 号），于 2021 年 4 月 14 日取得“昆明市西山区行政审批局关于准许中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目水土保持方案行政许可决定书”（西行审〔2021〕38 号）。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）有关规定，该项目不需要开展环境影响评价及环保验收工作。</p> <p>本项目为新建项目，2023 年 5 月 6 日，云南南水环保科技有限公司与中轻依兰玻璃深加工产业园签订了厂房租赁合同，租赁厂房位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号，同意本公司用于水处理剂生产，本项目租用房屋现为闲置状态，故不存在与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	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 达标区判定</p> <p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。</p> <p>本次评价引用昆明市西山区碧鸡广场空气自动站 2022 年全年环境空气质量现状监测数据，对项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定，详见下表。</p>					
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	11.5	60	19.17	达标
		保证率日均浓度（98 百分位）	18	150	12.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27.8	40	69.50	达标
		保证率日均浓度（98 百分位）	51	80	63.75	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45.9	70	65.57	达标
		保证率日均浓度（95 百分位）	96	150	64.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.1	35	71.71	达标
保证率日均浓度（95 百分位）		53	75	70.67	达标	
CO	年平均质量浓度	0.7	/	/	/	
	保证率日均浓度（95 百分位）	1.1	4000	0.03	达标	
O ₃	年平均质量浓度	83	/	/	/	
	保证率最大 8 小时平均浓度（90 分位）	128	160	80.00	达标	
<p>由上表可知，本项目所在地区西山区 2022 年环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的年均浓度、SO₂ 及 NO₂24 小时平均浓度第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 及 CO24 小时平均浓度第 95 分位数、O₃ 最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>综上，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						

(2) 特征因子环境质量现状

本项目涉及的特征因子为非甲烷总烃、TSP。

本次评价项目区域 TSP 环境质量现状引用《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中的监测数据，该报告书委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 7 月 23 日~30 日对青鱼村（位于本项目东北面约 1.5km）进行了 TSP 环境空气质量现状监测。引用数据满足技术指南要求的“近 3 年内，且项目周围 5km 范围”的要求，属于有效数据。

表 3-2 TSP 现状监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	24 小时平均浓度				相对本项目厂界距离/m
		监测值范围	标准值	占标率(%)	达标情况	
青鱼村	TSP	0.126~0.151	0.3	50.33	达标	1500

根据上表可知，项目区域 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求。

本次评价项目区域非甲烷总烃环境质量现状引用《云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目环境影响报告表》中的监测数据，该报告书委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 12 日~14 日对其项目区（位于本项目东北面约 760m）进行了非甲烷总烃环境空气质量现状监测。引用数据满足技术指南要求的“近 3 年内，且项目周围 5km 范围”的要求，属于有效数据。

表 3-3 非甲烷总烃现状监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	24 小时平均浓度				相对本项目厂界距离/m
		监测值范围	标准值	占标率(%)	达标情况	
云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目区	非甲烷总烃	0.49~0.86	2.0	43	达标	760

根据上表可知，项目区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中以色列执行的大气质量标准限值 2.0mg/m³ 的要求。



图 3-1 项目与引用监测点位置关系图

综上所述，本项目所在区域非甲烷总烃空气环境质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目周边主要地表水体螳螂川，项目与螳螂川最近直线距离为东北侧 1630m。根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复[2014]27 号），项目区河段功能区为螳螂川昆明-安宁工业农业用水区：螳螂川（海口—安宁温青闸）河流长度为 41.5km，功能排序为工业、农业、景观娱乐用水，2030 年水质目标为IV类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2021 年相比，普渡河桥断面（水质类别为III类）、富民大桥断面（水质类别为 V 类）和温泉大桥断面（水质类别为劣 V 类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣 V 类提高为 V 类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由 V 类提升为IV类。项目区螳螂川河段现状水质为 V 类，未满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于西山区海口工业园区中轻依兰玻璃深加工产业园内，项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。

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），项

目厂界外周边 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环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

为了解项目所在片区声环境质量现状，建设单位委托云南鼎祺检测有限公司于 2024 年 02 月 23 日-2024 年 02 月 24 日对项目所在区域声环境质量现状进行了监测。监测情况如下：

(1) 监测点：项目区东、南、西、北四厂界北面各设置 1 个监测点，共四个点位。

(2) 监测项目：等效声级值 dB(A)。

(3) 监测频率：连续监测 2 天，每天昼夜 2 个时段。

项目现状噪声监测结果见下表：

表 3-4 环境噪声现状监测结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点	日期	昼间	夜间	标准值		达标情况
				昼间	夜间	
N1 厂界东面	2024/02/23	57	52	65	55	达标
	2024/02/24	57	51	65	55	达标
N2 厂界南面	2024/02/23	59	50	65	55	达标
	2024/02/24	57	49	65	55	达标
N3 厂界西面	2024/02/23	58	51	65	55	达标
	2024/02/24	56	50	65	55	达标
N4 厂界北面	2024/02/23	54	48	65	55	达标
	2024/02/24	56	48	65	55	达标

由上述监测结果可知，本项目声环境能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)标准要求。

4、地下水环境质量现状

本项目位于昆明市西山区海口工业园区中轻依兰玻璃深加工产业园内，本项目属于专用化学产品制造单纯的混合分装，项目区地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本项目地下水现状评价引用《食品添加剂三偏磷酸钠建设项目环境影响报告书》（本次评价引用项目区周边地下水上游的下哨村水井 D1 及下游的中轻依兰水井 D4 的监测结果）。云南贝克吉利尼天创磷酸盐有限公司委托云南天博环境检测有限公司于 2021 年 7 月 7 日~2021 年 7 月 9 日对项目所在区域的地下水进行了现状监测，连续监测 3 天，监测报告见附件。

食品添加剂三偏磷酸钠建设项目环境影响报告书位于项目区东侧 510m，引用监测点为项目区周边地下水上游的下哨村水井 D1 及下游的中轻依兰水井 D4 的监测结果，引用的地下水监测点均与本项目位于同一地下水地质单元内，本项目引用的地下水现状监测点具备类比条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，属于有效数据，故本项目地下水现状评价引用的数据具有时效性和代表性。

引用的监测点位置及与项目的位置关系见下表。

表 3-5 引用监测点位置与项目位置关系情况一览表

监测点位	经纬度	与项目的位置关系	监测因子
上游-下哨村水井 D1	E102°29'54" N24°50'24.49"	项目西侧约 1120m 处（地下水上游）	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、N ^{a+} 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 及特征污染因子总磷。
下游-中轻依兰 2#水井 D4	E102°31'28" N24°50'09"	项目东南侧约 1557m 处（地下水下游）	

各引用监测点的监测结果及达标评价情况见下表。

表 3-6 引用地下水监测结果及评价

项目日期	项目区内水井 D2			中轻依兰水井 D4			执行标准	达标
	2021.7.7	2021.7.8	2021.7.9	2021.7.7	2021.7.8	2021.7.9		

								评价
pH 值(无量纲)	7.6	7.6	7.5	7.1	7.1	7.1	6.5-8.5	达标
氨氮	0.432	0.416	0.396	0.025L	0.025L	0.025L	0.5	达标
硝酸盐	16.8	16.5	17.2	6.82	6.84	6.84	20	达标
亚硝酸盐	0.008	0.008	0.008	0.003L	0.003L	0.003L	1.0	达标
挥发性酚类	0.0015	0.0015	0.0013	0.0007	0.0009	0.0009	0.002	达标
氰化物	0.002	0.002	0.002	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	达标
砷	0.0027	0.0026	0.0026	0.0019	0.0018	0.0017	0.01	达标
汞	0.00037	0.00037	0.00038	0.00026	0.00027	0.0003	0.001	达标
铬(六价)	0.005	0.003	0.008	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
总硬度	401	398	399	350	354	353	450	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	达标
氟化物	0.02	0.03	0.02	0.07	0.06	0.07	1.0	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
铁	0.07	0.07	0.06	0.08	0.07	0.08	0.3	达

									标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1		达标
溶解性总固体	938	880	919	366	352	350	1000		达标
耗氧量	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	3.0		达标
硫酸盐	96	90	89	48	47	46	250		达标
氯化物	46.7	47.6	45.7	24.3	23.3	24.5	250		达标
总大肠菌群 MPN/100ml	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0		达标
菌落总数 (CFU/ml)	81	88	85	58	63	72	100		达标
总磷	0.95	0.96	0.94	0.01	0.01L	0.01	/	/	
*K ⁺	1.37	1.45	1.40	1.91	1.85	1.84	/	/	
*Na ⁺	195	195	195	12.8	12.9	13.0	/	/	
*Ca ²⁺	67.8	68.2	65.1	78.2	78.2	78.6	/	/	
*Mg ²⁺	55.0	54.3	56.3	42.5	42.3	42.3	/	/	
*CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	5L	/	/	
*HCO ₃ ⁻	668	665	661	342	339	344	/	/	
*Cl ⁻	46.4	46.5	45.9	24.3	23.7	24.4	/	/	
*SO ₄ ²⁻	93.7	93.8	93.7	49.2	48.8	48.9	/	/	
<p>1、数据引自云南天博环境检测有限公司 TB20210705002 号检测报告；</p> <p>2、检出限+L 表示检测结果低于方法检出限；</p> <p>3、*代表分包符号，K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻为分包项，分包单位名称：云南亚明环境监测科技有限公司，资质认定证书编号：162512050197；</p> <p>4、执行标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。</p> <p>根据上表监测结果可知，各取水井处地下水现状监测指标均可达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，满足水体功能要求。</p>									

5、土壤环境质量现状

项目建设地点位于云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号，项目用地为三类工业用地，项目周边为工业用地，没有耕地、园地、饮用水源地或居民区、医院等土壤环境敏感目标。为了解土地环境质量现状，环评按《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求设置监测点及监测因子。在项目占地范围内设置1个柱状样土壤监测点，涉及的土地利用类型为建设用地。建设单位委托云南鼎祺检测有限公司对本项目进行土壤取样检测，监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的45项基本因子。监测布点及监测结果见附件，监测点位土壤理化性质见表3-3，土壤环境监测结果统计情况见表3-4。

表 3-3 监测点位土壤理化性质一览表

检测日期	2024年02月23日		
采样深度（cm）	20	80	200
坐标	储料区（0~0.5m） （102°30'42.271"， 24°50'32.671"）	储料区（0.5~1.5m） （102°30'42.271"， 24°50'32.671"）	储料区（1.5~3m） （102°30'42.271"， 24°50'32.671"）
样品状态	黄褐色、粉土	黄褐色、粉土	黄褐色、粉土

表 3-4 土壤环境监测结果统计表

检测项目	2024.02.23			标准 限值 mg/kg
	检测结果 mg/kg			
	项目占地范围内			
PH（无量纲）	8.04	8.01	8.06	/
总磷	3.59×10 ³	1.42×10 ³	1.24×10 ³	/
砷	13.4	14.4	13.0	60
镉	0.02	0.04	0.03	65
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	22	23	36	18000
铅	8.6	6.5	6.3	800
汞	0.112	0.115	0.111	38

镍	44	43	45	900
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
氯仿	1.1	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	1.5	1.9	1.9	53
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43
苯	未检出	未检出	未检出	4
氯苯	未检出	未检出	未检出	270
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20
乙苯	未检出	未检出	未检出	28
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
硝基苯	未检出	未检出	未检出	76

	苯胺	未检出	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
	蒽	未检出	未检出	未检出	1293
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	未检出	70
	注：1.检测结果低于方法检出限时,该项检测结果以“未检出”表示； 2.*为分包项目，由江苏格林勒斯检测科技有限公司检测数据提供，CMA 编号为：171012050433				
	<p>根据监测结果可知,土壤现状调查范围内土壤监测点各污染物含量均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。</p> <p>6、生态环境</p> <p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，区域现状主要为人工绿化植被，无天然植被,生态环境自我调节能力低。项目调查范围内没有自然风景名胜区,项目区不涉及国家、省级重点保护野生动植物，无古树名木及文物保护单位。</p> <p>据现场调查,本项目租用已建成厂房进行建设,土地性质为三类工业用地,本项目不新增用地，对生态环境的影响较小。</p>				
环 境 保 护 目 标	<p>7、环境保护目标</p> <p>根据环办环评〔2020〕33号《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下：</p> <p>（1）大气环境</p> <p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、医院、学校等敏感点，主要敏感点为项目东南面 340m 的青鱼社区。</p>				

(2) 声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

(3) 地表水环境

距离项目最近地表水体为项目区东侧 1630m 处的螳螂川。

(4) 地下水环境

项目位于云南海口产业园区海口片区内，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。因此本项目无地下水环境保护目标。

(5) 生态环境

项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号厂房建设，用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。

本项目主要保护目标详见下表，项目周边关系示意详见附图 3。

表 3-4 项目主要保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区及执行标准
		经度	纬度					
环境空气	青云社区	102°30'42.333"	24°50'31.671"	居民区	约 80 人	东南侧	327m	二类功能区，《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单二级标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无噪声敏感点							
地下水环境	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，无地下水环境保护目标。							
地表水	螳螂川	/	/	/	/	东侧	1630m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准
生	项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深							

态 环 境	加工产业园区 B 区 1 栋 3 号厂房建设，用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种，无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。</p>									
	<p>表 3-5 无组织颗粒物排放标准</p>									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 40%;">监控点</th> <th style="width: 40%;">浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
	污染物		无组织排放监控浓度限值							
		监控点	浓度（mg/m ³ ）							
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0							
	<p>(2) 运营期</p>									
	<p>本项目运营期废气主要为固体聚合氯化铝复配生产过程中产生的少量粉尘、复合碳源复配生产过程中产生的非甲烷总烃、复合碳源母液罐及成品罐储存大小呼吸产生的非甲烷总烃、实验室检验废气。</p>									
	<p>①本项目固体聚合氯化铝复配生产过程中产生的少量粉尘，由于固体复配生产线为备用线，使用频率低，且固体原辅料使用量小，此过程产生的少量粉尘呈无组织排放；</p>									
	<p>②本项目复合碳源复配过程产生的有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值要求。</p>									
<p>③实验废气中的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、复合碳源复配过程产生的无组织非甲烷总烃、复合碳源母液罐及成品罐储存大小呼吸产生的无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。</p>										
<p>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”，由于本项目周边 200 米半径范围内办公综合楼高 13.5m，厂房高 12m。本项目排气筒高度无法做到高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米以上，因此本项目有组织废气排放速率标准严格 50% 执行，详见表 3-6 所示。</p>										
<p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">最高允许</th> <th style="width: 15%;">排气筒</th> <th style="width: 25%;">排放速率（kg/h）</th> <th style="width: 30%;">无组织排放监</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许	排气筒	排放速率（kg/h）	无组织排放监					
污染物	最高允许	排气筒	排放速率（kg/h）	无组织排放监						

	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	二级标准最 高允许排放 速率	速率严格 50%	控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	/	/	/	/	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	5	4.0

④厂内无组织 VOCs 排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，标准值见表 3-7。

表 3-7 非甲烷总烃厂区内无组织排放限值 单位：mg/m³

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

⑤恶臭--项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，排放执行标准值详见表 3-9。

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物名称	厂界标准
臭气浓度	20（无量纲）

2、废水

（1）施工期

项目施工期主要进行设备安装，施工人员不在场区食宿，施工期无废水产生，故施工期不设废水排放标准。

（2）运营期

本项目运营期废水为办公生活污水。办公生活污水经自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理。

表 3-8 污水排入城镇下水道水质标准的 A 级标准控制限值

项目	A 级标准
SS (mg/L)	400
动植物油 (mg/L)	100
pH	6.5~9.5
BOD ₅ (mg/L)	350
COD (mg/L)	500
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	45
总氮 (以 N 计) (mg/L)	70
总磷 (以 P 计) (mg/L)	8
阴离子表面活性剂 LAS (mg/L)	20

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，标准限值列于表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目位于西山区海口工业园区中轻依兰玻璃深加工产业园内,属于规划工业园区,为 3 类声功能区,项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,标准值见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 Leq[dB(A)]

执行区域	类别	昼间	夜间
东、南、西、北厂界	3 类标准	65	55

4、固体废弃物

①项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单的相关规定。

②危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单中相关要求。

总量控制标准

根据本项目的具体情况,结合国家污染物排放总量控制原则,建议本项目的总量控制指标如下:

(1) 废气:

①有组织排放: 废气量为 720 万 m³/a, 非甲烷总烃排放量为 0.1344t/a;
②无组织: 非甲烷总烃排放量为 0.09675t/a; 颗粒物排放量为 0.014t/a;
本次环评大气污染物总量控制建议指标为: 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)总排放量为 0.23115t/a, 颗粒物排放量为 0.014t/a。

(2) 废水

①本项目无生产废水外排。
②生活废水: 排放量 43.2t/a, 其中 COD_{Cr}: 0.0137t/a; BOD₅: 0.0079t/a; 悬浮物: 0.0052t/a; 氨氮: 0.0007t/a; 总磷: 0.0003t/a; 动植物油 0.0008t/a。
项目运营期生活污水经化粪池处理达标后排入中轻依兰(集团)有限公司污水

处理站处理后由中轻依兰玻璃深加工产业园回用于绿化等,故本次评价不设废水污染物总量控制指标。

3、固体废物

本项目固体废物处置率 100%，不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁原房东已建成标准厂房及办公综合楼进行使用。目前厂房内部未安装生产设备，为空置厂房。本次施工期主要在已建成厂房内进行简单隔断分区及设备安装，在已建办公综合楼内进行装修、改造，同时新建部分相关辅助设施用房（仓库、配电室、危废间）及相关环保设施。</p> <p style="text-align: center;">1、施工期废气影响分析</p> <p>施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。</p> <p style="text-align: center;">（1）施工粉尘影响</p> <p>项目施工扬尘主要来自施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工场地定期洒水，有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放；③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径；⑥在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。 <p>施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。</p> <p style="text-align: center;">（2）焊接烟尘影响</p> <p>根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释后对周围环境影响很小。</p>
---	--

(3) 施工机械及车辆燃油废气影响

项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。

2、施工期废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

项目区施工废水主要为养护废水及设备清洗废水，废水产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置容积为 1.5m^3 的施工废水临时沉淀池，施工废水经施工废水临时沉淀池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。施工废水临时沉淀池可满足一天的施工废水收集需求，且施工废水的产生具有不连续性，施工废水沉淀池可保证废水收集不外排，项目施工场地洒水降尘用水对水质要求不高，施工废水主要污染物质为泥沙等可沉降悬浮物，经收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘的措施可行。

(2) 施工人员生活污水

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁及冲厕废水。项目施工总工期为 2 个月，施工高峰期人员约 5 人计，施工人员洗手清洁及冲厕用水按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员用水量为 $12\text{m}^3/\text{施工期}$ ，平均 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 80% 计算，则施工人员洗手清洁及冲厕废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{施工期}$ ，平均 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。施工过程中施工人员洗手清洁废水与施工废水一并收集于 1 个容积约为 1.5m^3 的临时沉淀池，施工废水收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员冲厕废水依托项目区附近已运行企业的卫生间，对周围地表水影响较小。

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源及源强

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆的交通噪声。一般为间歇性噪声，噪声源强在 $85\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 之间。

(2) 施工噪声影响结果分析

为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

- ①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；
- ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请。
- ③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；
- ④运输车辆减速慢行，合理安排运输时间（12:00~14:00、夜间不施工）等措施治理后，施工噪声对周边声环境影响较小。

本项目在采取了上述措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

4、固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、生活垃圾和化粪池开完土石方等。

(1) 建筑垃圾

项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

(2) 施工人员生活垃圾

施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较小。生活垃圾以每人每天 0.2kg 计，则施工期生活垃圾产生量为 1kg/d，60kg/施工期。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率 100%，对周围环境影响较小。

(3) 化粪池开挖土石方

根据业主提供资料，项目建设过程中仅化粪池建设需进行土石方开挖，土石方开挖量不大，项目施工期间的土石方主要来自于化粪池地基的开挖，其余均为地上建筑。雨污分流系统等开挖量也较小；土石方优先用于项目区自身回填，剩余部分由施工单位及时清运至附近合法的排土场处置。

综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。

(一) 废气

1) 源强及排放情况

(1) 生产废气源强分析

本项目大气环境污染物主要为固体聚合氯化铝投料过程中的粉尘；复合碳源生产搅拌过程的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；复合碳源母液罐、成品罐大小呼吸废气；实验废气。

1、固体聚合氯化铝投料粉尘

本项目固体聚合氯化铝为备用生产线，此条生产线为外购母液聚合氯化铝不能满足客户需求时，用固体粉末聚合氯化铝进行配套生产补给。此过程粉尘主要来自于固体聚合氯化铝投入搅拌罐过程中的粉尘，本项目采用人工将固体聚合氯化铝定量输进固体聚合氯化铝搅拌罐中，固体聚合氯化铝下落过程中会有少量粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中相关资料，项目投料粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料入搅拌机系数0.02kg/t计算。项目固体聚合氯化铝使用量为700t/a投料，年工作150d，则项目固体聚合氯化铝生产线投料过程粉尘产生量为0.014t/a。由于本项目投料粉尘产生量较小，因此在搅拌罐投料口设置四面围挡圆柱形落料斗阻隔后呈无组织排放。则本项目固体聚合氯化铝投料过程无组织颗粒物排放量为0.014t/a，则排放速率为0.012kg/h。

2、液体复合碳源稀释搅拌废气（以非甲烷总烃计）

本项目废气主要为混合稀释搅拌过程产生的少量挥发性有机物。根据建设单位提供的原辅材料使用情况，本项目原料均为复合碳源母液，为液体状，主要成分为乙酸钠、丙酸钠、十六醇、十八醇、葡萄糖。根据理化性质分析，根据我国相关挥发性有机物定义，通常指在常压下沸点低于 260°C或 20°C时蒸汽压不小于 10Pa 的有机化合物。本项目使用原料属于挥发性有机物的为复合醇。根据《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编，中国标准出版社，2010年9月，第156页)中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，排放量的比例为 0.05-0.5%，本项目仅为常温常压混合搅拌取值 0.05%。本项目挥发性有机物十六醇和十八醇为原料母液中含量，根据复合碳源 MSDS 说明（详见附件）复合碳源母液复合醇的含量比例为 23%，本项目复合碳源母液总用量为

用量 3650t/a，则复合醇用量为 839.5t/a，每天搅拌 4h，年工作 300d，故每年挥发性有机物的产生时间为 1200h。则混合搅拌、分装过程产生的非甲烷总烃为 0.42t/a（0.35kg/h）。

本次环评提出在复合碳源搅拌罐上方分别设置 1 个集气罩对稀释搅拌废气进行收集后进入“1 套三级活性炭净化装置”处理达标后共同由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）楼顶排放。根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中 5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。本项目 DA001 排气筒废气量为 6000m³/h，内径取 0.3m，此时对应的烟气流速为 23.59m/s，能够符合导则要求。

本项目集气效率约为 80%，三级活性炭对挥发性有机废气的去除效率为 60%，则项目复合碳源稀释搅拌过程挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目复合碳源稀释搅拌废气产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物	产生总量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
稀释搅拌	有组织	废气量	6000m ³ /h, 720 万 m ³ /a			集气罩收集 (80%) +三级活性炭 (60%)	6000m ³ /h, 720 万 m ³ /a		
		非甲烷总烃	0.336	0.28	46.67		0.1344	0.112	18.67
	无组织	非甲烷总烃	0.084	0.07	/	/	0.084	0.07	/

备注：①项目复合碳源稀释搅拌年运行时间为 1200h；
②DA002 排气筒风机风量为 6000m³/h，720 万 m³/a；
③DA002 排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值，排放速率严格 50%执行。

3、复合碳源母液罐、成品罐大小呼吸废气

本项目除复合碳源稀释搅拌过程产生的废气外，复合碳源母液罐、成品罐

储存区也会产生废气。项目在复合碳源生产车间设有 12 个母液罐,4 个成品罐,储罐类型均为立式拱顶储罐。贮存过程中储罐无组织废气主要以呼吸损失(小呼吸)和工作损失(大呼吸)为主。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化,它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内无任何液面变化的情况,也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失,也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果,罐内压力超过释放压力时,蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出,空气被抽入罐内时,由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀,因此超过蒸气空间容纳的能力。储罐区废气产生包含工作排放(大呼吸)和呼吸排放(小呼吸)两个部分。

①根据中国石油化工系数经验计算公式,储罐大呼吸废气按下列公式计算:

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

式中: L_w —固定顶罐的工作损失 (kg/m^3 物料);

M —储罐内蒸汽的分子量;

P —在大量液体状态下,真实的蒸汽压力 (Pa);

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

K_C —产品因子(石油原油 K_C 取0.65,其他有机液体取1.0)。

本项目设有12个 30m^3 的复合碳源母液罐、成品罐,周转次数(K)为160次。根据上述计算公式,项目复合碳源母液罐、成品罐储罐产生的大呼吸量见下表:

表1-5 复合碳源母液罐、成品罐大呼吸量参数及计算结果

污染物	M	P (Pa)	K_N	K_C	L_w (kg/m^3 物料)	年周转量 (m^3)	非甲烷总烃年产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
复合醇	46.06	400	0.32	1.0	0.0024	4800	0.01152	0.0048

②小呼吸废气可采用下式估算:

$$L_B=0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中: L_B —固定顶罐的小呼吸排放量 (kg/a);

F_p —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，本项目取1.25；
 C —直径0~9m罐体调节因子（无量纲），直径在0~9m之间的罐体，
 $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的 $C=1$ ；
 M —储罐内产品蒸气分子量，g/mol；
 P —大量液体状态下真实的蒸气压力，Pa
 D —储罐直径，m；
 H —平均蒸气空间高度（储罐高度-平均储存液面高度+0.01储罐直径），m；
 ΔT —一天之内平均温度差（ $^{\circ}C$ ），本项目取10 $^{\circ}C$ ；
 K_c —产品因子（石油原油0.65，其他有机液体1.0）。

本项目设有12个30m³的复合碳源母液罐、成品罐，根据上述计算公式，项目复合碳源母液罐、成品罐储罐产生的大呼吸量见下表：

表1-5 复合碳源母液罐、成品罐小呼吸量参数及计算结果

污 染 物	M	P (Pa)	F_p	K_c	ΔT	D (m)	H (m)	C	非甲烷总 烃年产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)
复 合 醇	46.06	700	1.25	1.0	10	2	1.7	0.62	0.000558	0.0002

综上，本项目复合碳源母液罐、成品罐大小呼吸废气（以非甲烷总烃计）无组织排放量为12.078kg/a。该部分废气产生量少，且污染物浓度低，在车间内无组织排放。本项目所在厂区加强区内绿化，通过植物对其进行吸收。其厂界内排放的无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；厂内无组织非甲烷总烃排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求。

4、复合碳源混合搅拌、分装过程会产生少量恶臭气体

复合碳源混合搅拌、分装过程会产生一定量的恶臭气体，主要成分为有机物，项目有机废气排放量小，项目拟通过车间加强通风、厂房周边绿化等措施，恶臭对周边环境影响不大。

5、实验废气

本项目实验室使用具有挥发性的有机化学试剂主要为乙二胺四乙酸二钠

(EDTA)、百里香酚蓝、无水乙醇、二甲酚橙、溴甲酚绿，实验室废气主要为使用挥发性有机试剂产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。在实验过程中产生的实验废液使用带盖式专用收集桶收集后委托有资质单位清运处置，且实验所用器皿的敞口面积较小，化学试剂的挥发量很小，本项目有机化学试剂使用量约为 6.5kg/a。类比《云南长源检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收报告》，有机试剂挥发量为试剂使用量的 5~10%，按最不利因素考虑，本项目按照 10%计。本项目废气类比可行性分析：

①从行业类型分析：云南长源检测技术有限公司实验室建设项目与本项目所设成品检验同为检测服务行业，行业相同。

②从所用试剂分析：云南长源检测技术有限公司实验室建设项目与本项目所使用的有机试剂相近，均多为常见的有机试剂类等。

故本项目有机废气生产量核算参照云南长源检测技术有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收报告是可行的。

项目挥发性有机试剂使用量约为 6.5kg/a。项目设置通风橱及配套抽排风系统进行处置，风量为 500m³/h，实验室工作时间约 200h/a，则实验室挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00065t/a、排放速率为 0.0033kg/h，排放浓度为 6.6mg/m³。此部分有机废气经通风橱和抽排风系统收集后呈无组织排放，对环境影响较小。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中 10.3 规定：收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

根据上文计算，本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）初始排放速率为 0.0033kg/h，且项目实验室为独立空间，产品检验均在通风橱内操作后实验废气呈无组织排放。由于项目实验室有机废气排放量浓度较低、排放量较小，因此，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），本项目可不上 VOCs 处理设施。

综上，本项目产品检验产生的实验废气产生量较小，经通风橱和抽排风系统收集后呈无组织排放，对环境影响较小。

(2) 非正常排放分析

本项目生产过程有机废气处置方式为“三级活性炭净化装置”，由于在运营中可能会出现废气处理设施运行不正常，导致效率下降甚至失效的不良情况，根据《排污许可申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）9.1 一般原则，专用化学产品制造工业排污单位的废气污染物在核算时段内非正常情况下，生产过程中非正常排放按直接排放（即产生量）进行核算。因此，本项目非正常排放条件的设定有机废气处理装置处理效率因故障处理效率由60%降为0%的情况进行设计，项目非正常排放条件下废气排放情况详见表4-6。

表 4-2 本项目有组织有机废气非正常工况下排放情况表

污染源	污染物	排气量 (m ³ /h)	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率(kg/h)	单次持 续时间/h	年发生 频率/ 次	措施
DA001	非甲烷 总烃	720 万 m ³ /a	46.67	0.28	1	1~3	立即抢修

根据上表，非正常情况下，DA001 排气筒中非甲烷总烃排放浓度仍能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值；

为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

2、废气环境影响分析

(1) 生产废气

1) 大气影响分析

①有组织废气达标性分析

根据废气计算结果对 DA001 有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表 4-3 所示。

表 4-3 达标情况分析表

工程	污染因子	产生情况			处理效率 %	排放情况			标准值		达标情况
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
DA001	非甲烷总烃	0.1	0.1	16.67	60%	0.04	0.04	6.67	5	120	达标

根据上文核算可知，项目 DA001 排气筒中各污染物排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级浓度限值要求，排放速率满足严格 50%的要求；

②废气无组织排放达标排放分析

为评价厂界无组织非甲烷总烃达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。预测结果表明非甲烷总烃、颗粒物的落地最大质量浓度出现在 57m 处，非甲烷总烃的最大质量浓度为 0.000367mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值；颗粒物的最大质量浓度为 0.000612mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求。

2) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容，结合项目废气排放形式，根据附录 C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口编号	污染因子	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)
稀释搅拌	DA001	非甲烷总烃	18.67	0.112	0.1344

大气污染物无组织排放量核算见表 4-5。

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间无组织排放	固体聚合氯化铝投料	颗粒物	封闭厂房沉降、大气扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排	1	0.014

2	液体复合碳源 稀释搅拌过程	非甲烷总烃	大气扩散	放监控浓度限值	4.0	0.084
	复合碳源母液 罐、成品罐大小 呼吸废气					0.0121
	实验过程					0.00065

大气污染物年排放量核算见表 4-6。

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.014
2	非甲烷总烃	0.23115

(2) 异味环境影响分析

项目运营期生产过程生产车间加强通风，确保厂界臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

综上，项目异味产生量很小，对环境的影响较小。

3、废气处理措施可行性分析

(1) 可行技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020），有机废气收集治理设施包括罐体密闭；活性炭吸附；喷淋；冷凝；焚烧；其他，本项目生产过程产生的有机废气经集气管收集后采用“三级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，属于可行性技术中的“吸附”。

(2) 处理装置原理

①活性炭吸附装置

活性炭吸附装置原理：利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。

优点：在短时间内能吸附一定的污染物，主要是针对总挥发性有机物和异味。物理吸附，产品本身无二次污染。

缺点：活性炭很容易达到吸附饱和，吸附达到饱和不再具有吸附能力时，就必须更换过滤材料，如不及时更换，其所吸附的污染物等将随时被释放出来形成二次污染。活性炭吸附饱和后，需要经过活化处理才能二次使用。活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作

用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出。

综上所述，项目采用“三级活性炭吸附装置”处理废气可达标排放，故环保设施设置合理。

4、无组织排放废气防治措施

本项目无组织废气为未收集的颗粒物及非甲烷总烃。为了进一步减少废气对生产车间环境空气的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

- ①加强生产车间内通风，建议设置抽排风系统；
- ②建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；
- ③加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

5、排气口设置情况及监控计划表

本项目大气排放口情况见表 4-17。

表 4-17 项目大气排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	类型	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	废气来源	污染物种类
DA001	排气筒出口	E: 102°30'26.325", N: 24°50'42.366"	一般排放口	15	0.3	20	生产过程	非甲烷总烃

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103—2020）可知，排污许可分类管理为登记管理。项目的监测计划如表 4-7。

表 4-7 自行监测计划

项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	执行标准	排放口性质	监测频次
废气	复合碳源稀释搅拌	有组织	排气口 (DA001)	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》	一般排放口	1次/半年

					(GB16297-1996) 表2中二级浓度限值		
复合碳源 稀释搅拌 及固体聚 合氯化铝 投料过程	厂界 无组 织	厂址上风 向设1个对 照点、厂址 下风向设2 个监控点	颗粒物、非 甲烷总 烃	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表2无组织排放浓 度限值	/	1次/ 半年	
			臭气 浓度	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)中 标准限值要求			
复合碳源 稀释搅拌 过程	厂内 无组 织	生产车间 内设置1个 监测点	挥发性 有机物 (以非 甲烷总 烃计)	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 (GB37822-2019) 中的要求	/	1次/ 半年	

二、地表水环境影响分析

1、源强及排放情况

运营期项目废水为办公生活废水。根据前文核算，本项目生活污水产生量为 0.144m³/d，43.2m³/a。根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 COD_{Cr}: 400mg/L, BOD₅: 220mg/L, SS: 300mg/L, NH₃-N: 20mg/L, 动植物油: 50mg/L, TP: 7mg/L, 依据《城镇生活源产排污系数手册》生活污水经化粪池处理效率为 COD_{Cr}: 20.82%, BOD₅: 17.39%, NH₃-N: 15.71%, SS: 60%, TP: 14.9%。项目产生的办公生活污水排入化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中一级 A 标排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

项目水污染物产生及排放量汇总见表 4-8。

表 4-8 项目水污染物产生及排放量

项目	污染物类型	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
生活污水	处理前浓度 (mg/L)	/	400	220	300	20	7	50
	产生量 (t/a)	43.2	0.0173	0.0095	0.0130	0.0009	0.0003	0.0022
生活废水	处理后浓度 (mg/L)	/	317	182	120	17	6	18
	排放量 (t/a)		0.0137	0.0079	0.0052	0.0007	0.0003	0.0008
排放执行标准 mg/L			≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤100

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----	----	----

由上表可知，项目生活污水经处理后可达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 中一级 A 等级标准。

2、污水处理设施可行性分析

①化粪池

根据工程分析可知，本项目生活污水产生量为 0.144m³/d。根据 GB50015-2003 《建筑给排水设计规范》（2009 年版），化粪池总容积应满足废水停留时间 12~24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。

项目区拟设置 1 个容积为 5m³ 化粪池用于预处理办公废水，能够保证污水停留 24 小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后可大大降低后端依托中轻依兰污水处理站的运行负荷。

因此，本项目化粪池对办公生活污水进行预处理是可行的。

②项目废水进入中轻依兰污水处理站可行性分析

项目员工办公生活污水经依托项目区自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

中轻依兰污水处理站概况：根据中轻依兰玻璃深加工产业园相关工作人员提供资料，中轻依兰污水处理站位于厂址位于中轻依兰玻璃深加工产业园东北侧 730m，处理规模为 200m³/d，处理工艺为 A²O 工艺，进水水质要求达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准；出水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT18920-2020）中的绿化标准，纳污范围为中轻依兰玻璃深加工产业园内所有企业的办公生活污水，本项目位于昆明市西山区海口工业园区中轻依兰玻璃深加工产业园内，属于中轻依兰污水处理厂纳污范围，项目租用厂区已敷设园区生活污水管网并接通中轻依兰污水处理厂。

本项目生活污水排入中轻依兰污水处理站可行性分析：项目生活污水经自建化粪池处理后出水水质浓度能够达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准；项目所在区域为中轻依兰玻璃深加工产业园污水处理厂的纳污范围，废水可通过园区污水管网进入中轻依兰污水处理

站；目前接纳的生活污水量约为 75.33m³/d，余量为 124.67m³/d，本项目的生活污水排放量约为 0.144m³/d，所占比例较小，进入中轻依兰污水处理站不会导致超负荷，有充足的余量接纳本项目排放的生活污水。因此，本项目生活污水进入中轻依兰污水处理站处理是可行的。

3、地表水环境影响结论

项目实行雨污分流制，项目初期雨水依托中轻依兰玻璃深加工产业园区已设置的初期雨水收集管网系统；生产过程无生产废水产生；办公生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级 A 标排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等。项目运行期严格采取本环评提出的废水防治措施后，项目废水周围地表水环境影响小。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，详见下表 4-9。

表 4-9 废水监测内容

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值	监测方法	监测频次
化粪池出口	pH 值	GB/T31962-2015 《污水排入城镇 下水道水质标 准》（表 1）A 等级标准	6.5~9.5	根据国家 现行的标 准规范进 行监测	1 次/a
	悬浮物		400		
	化学需氧量		500		
	BOD ₅		350		
	氨氮		45		
	总磷		8		
	动植物油		100		

（三）噪声

（1）交通噪声

项目运营期，车辆产生的噪声值在 75~90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

（2）固定噪声源

项目主要噪声源为水泵及搅拌设备噪声。各类机械噪声值在 65~85dB（A）之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表 4-12。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	三相电机耐腐泵	85	消声减振装置、厂房隔声、距离衰减	-24.8	24.7	1.2	97.0	28.4	9.0	3.9	72.8	72.8	73.0	73.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	47.3	47.8	47.0	47.9	1
2		三相电机耐腐泵	85		-13.4	36.1	1.2	97.3	22.3	8.1	10.0	72.8	72.8	73.1	73.0	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	46.8	46.8	47.1	47.0	1
3		三相电机耐腐泵	85		-26.7	-32.2	1.2	83.6	28.1	22.3	4.1	67.8	67.8	67.8	68.8	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	41.8	41.8	42.8	1
4		三相电机搅拌机（套）	85		15.8	-36	1.2	84.8	22.4	20.6	9.8	67.8	67.8	67.8	68.0	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.0	1
5		三相电机搅拌机（套）	85		-16.9	13.1	1.2	56.8	28.8	49.2	3.2	67.8	67.8	67.8	69.3	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	43.3	1
6		三相电机耐腐泵	85		16	5.5	1.2	57.5	20.9	47.7	11.0	67.8	67.8	67.8	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	41.9	1
7		三相电机耐腐泵	85		-18.9	11.7	1.2	63.4	26.3	42.3	5.7	67.8	67.8	67.8	68.3	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.3	1
8		三相电机耐腐泵	85		-24.9	10.6	1.2	59.3	25.8	46.4	6.1	67.8	67.8	67.8	68.3	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.3	1

9	三相电机 耐腐泵	85	-10	7.7	1.2	63.8	22.2	41.5	9.8	67.8	67.8	67.8	68.0	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.0	1
10	三相电机 搅拌机 (套)	85	-10.8	4.4	1.2	64.0	18.8	41.0	13.2	67.8	67.9	67.8	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	41.9	1
11	三相电机 搅拌机 (套)	85	5.7	5	1.2	47.9	21.9	57.4	9.9	67.8	67.8	67.8	68.0	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.0	1
12	三相电机 搅拌机 (套)	85	-16.2	13.1	1.2	70.8	26.5	34.9	5.5	67.8	67.8	67.8	68.4	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	42.4	1
13	三相电机 耐腐泵	85	-17.8	7.4	1.2	71.4	20.7	33.8	11.4	67.8	67.8	67.8	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.0	41.9	1
14	聚丙烯酰胺 搅拌机	65	-38.8	7.4	1.2	92.1	17.4	12.8	14.9	67.8	67.9	67.9	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	41.9	41.9	41.9	1
15	聚丙烯酰胺 搅拌机	65	-43.7	8	1.2	97.0	17.2	7.9	15.1	67.8	67.9	68.1	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	41.9	42.1	41.9	1
16	单相潜水泵	85	-34.2	5.8	1.2	87.3	16.5	17.5	15.7	62.8	62.9	62.9	62.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	36.8	36.9	36.9	36.9	1
17	柴油发电机	85	-43.7	8	1.2	97.0	17.2	7.9	15.1	67.8	67.9	68.1	67.9	昼间	20.5	20.5	20.5	20.5	42.0	42.0	42.1	41.9	1

表中坐标以厂界中心（102 度 30 分 32.465 秒，24 度 50 分 42.689 秒）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

①预测范围、点位与评价因子

A、噪声预测范围为：厂界外 1m。

B、预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。

C、厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

D、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-13。

表 4-13 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	3.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	14.4
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

②声环境影响预测

A、建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}- (TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上所述，本项目高噪声设备安装消声减振装置，根据《不同厚度墙壁和常用板材的隔声量汇总表》可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目生产厂房为单层铁皮活动板房，因此本项目建筑物隔音量选取 20.5dB（A）。

B、预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推

荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

C、预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

a、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

b、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

c、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型

计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-13.4	36.1	1.2	昼间	53.6	65	达标
南侧	-24.8	24.7	1.2	昼间	60.3	65	达标
西侧	15.8	-36	1.2	昼间	61.5	65	达标
北侧	26.7	-32.2	1.2	昼间	53.4	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（102 度 30 分 32.465 秒，24 度 50 分 42.689 秒）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即：昼间≤65dB(A)。

4) 敏感点达标分析

项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点。

(3) 控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

- ①选用低噪声生产设备；
- ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；
- ③项目夜间不生产，车间封闭隔声；
- ④高噪声设备安装减震垫进行基础减振，对设备进行有效地减震、隔声处理；
- ⑤对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等；
- ⑥加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-19 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	时间、频次
沿项目区厂界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq (dB (A))	1 次/季度

四、固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾；一般工业固体废弃物和危险废弃物。

(1) 一般固废

废包装袋：项目原料-聚丙烯酰胺、固体聚合氯化铝的物理形态分别为固态颗粒状及固体粉末状，由内塑料袋+外编织袋包装，根据建设单位提供的资料，运营期产生废包装袋 6000 个，每个按 0.05kg 计算，则产生废包装袋 0.3t/a。

根据原材料理化性质不属于有毒物质，废包装袋成分为塑料，包装袋内的原料不涉及腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性物质，也不属危险化学品，对环境无危害影响，因此其不属危险废物。废包装袋由企业生产过程中统一收集后暂存于一般固废堆放区，外售至废品回收站。

(2) 生活垃圾

①生活垃圾

项目工作人员 6 人，按每人每天生活垃圾产生量 0.5kg 估算，则生活垃圾产生量为 3kg/d、0.9t/a。生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置，对环境的影响较小。

②化粪池污泥

根据《室外排水设计规范》化粪池及污泥产生量按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量14~27g，本次计算取20g，污泥含水率大概在90%左右，项目工作人员为6人，则化粪池污泥的产生量约0.12kg/d，0.036t/a，委托环卫部门定期清掏清运处置。

运营期项目一般固体废弃物产生量见表 4-13。

表 4-13 项目一般固体废弃物产生量一览表

序号	产生工序	名称	年排放量(t/a)	去向
1	员工生活	生活垃圾	0.9	环卫部门清运
2		化粪池污泥	0.036	环卫部门清运
4	生产过程	废包装袋	0.3	废品回收站

(3) 危险废弃物

①实验室废弃耗材

实验室废弃耗材主要包括试剂瓶、废手套、废玻璃器皿等具有毒性和腐蚀性的固体废弃物，根据建设单位提供的资料，该部分固废产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类别，代码为 900-047-49，使用带盖式专用收集桶收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理。

②实验室废液及实验器皿清洗废水

本项目实验室质检过程会产生一定量的检测废液及实验器皿清洗废水，根据前文水平衡核算可知，实验废液及实验器皿清洗废水产生量约为 0.0159t/a。实验废液中，主要有害成分为有机溶剂、酸等，具有腐蚀性、毒性、易燃性等，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类别，代码为 900-047-49，使用带盖式专用收集桶收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理。

③废气处理过程产生的废活性炭

本项目经活性炭吸附处理的有机废气量约 0.1344t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，则理论上需要活性炭量约为 0.5376t/a。为保证活性炭的吸附效果，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%，因此，实际上需要活性炭填充总量约为 0.5645t/a。废活性炭产生量为被吸附的有机废气量（0.1344t/a）和实际活性炭本身（0.5645t/a）的用量之和。则由此可算得项目废活性炭产生量约为 0.6989t/a。活性炭更换频率：活性炭吸附设备活性一次炭填充量为 250kg，则 1 台活性炭吸附设备 1 年至少更换 2 次活性炭，即半年需更换 1 次活性炭，本次环评要求活性炭更换期间必须暂停生产，更换完毕后方能继续生产。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程中（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。项目产生的废活性炭采用不透气的袋子装好后送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

④废机油桶

根据建设单位提供的资料，项目使用机油桶为铁质的，空桶约为 3kg/桶，每年产生 2 个，产生量为 0.006t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。属于豁免清单的内容，利用过程不按危险废物管理，废油桶用完后外售至废品回收站。

⑤机修废物

根据建设单位提供资料，项目区内的搅拌机转动部位、计量泵需定期进行维

修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为 0.2t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为 900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于 HW49 其他废物类危险废物，危废代码为 900-041-49。

本次环评提出在项目区内设置 1 间面积约为 5m² 的危废暂存间，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设 4 个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。

企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的纪录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

表 4-14 企业危险废物产生及治理情况表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性 (1)	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.6989	固态	挥发性有机物	半年	T	收集密封包装，危险废物暂存间暂存，定期由有资质的单位接收处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	液态	矿物油	半年	T/I	
4	实验室废弃耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.03	固态	酸、碱	3 个月	T/In	
5	实验室废液及实验器皿清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	0.0159	液态	酸、碱	3 个月	T/In	
6	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.006	固态	矿物油	半年	T/I	

7	机修废物(废 气手套、毛巾 等)	HW49 其他 废物类危险 废物	900-041-49	0.3	固态	矿物 油	半年	T/I	
---	------------------------	------------------------	------------	-----	----	---------	----	-----	--

注：危险特性，其中 T 为毒性、I 为易燃性、In 感染性

综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。

危废间建设：

（1）防渗标准及措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。

（2）暂存

对于危险废物委托有资质的单位处置。应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置暂存场地，并要求做到以下几点：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（3）危废转移

危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：

①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

②危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。

在采取上述措施的前提下，项目运营期固体废物均能得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的影响。

五、土壤环境影响分析

项目对土壤可能产生污染的因子主要为石油烃（来自废机油、液体原料）、非甲烷总烃，可能产生的污染途径为大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

（1）大气沉降：本项目非甲烷总烃经“活性炭吸附”处理后排放量较小，且非甲烷总烃不属于沉降型污染物，排放后沉降到土壤中富集造成土壤影响的可能性

较小。

(2) 地面漫流：若危废暂存容器、聚合氯化铝母液及成品、复合碳源母液及成品罐体出现破损，管道出现跑冒滴漏等事故，物料大量泄漏后，会发生地面漫流，对未防渗区域土壤造成影响。本项目在危废暂存间按照要求设置围堰，发生事故后经过围堰截流；原料储罐厂房内设置围堰及导流管道，发生泄露立即响应处理，发生地面漫流的可能很小。各设施出现跑冒滴漏情况下，立即停止生产，开展检修，并及时采用密闭容器收集滴漏的油类、物料，采用毡布处理地面油类物质，得到有效处理后发生地面漫流的可能性较小。

(3) 垂直入渗：项目危废暂存间均按照重点防渗区进行防渗：混凝土+2mm厚 HDPE+环氧树脂涂料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。若发生容器泄漏后经过采取防渗措施，通过垂直入渗造成土壤污染的可能性较小；处理设施出现跑冒滴漏情况下，立即停止生产，并及时采用密闭容器收集滴漏的物料，采用毡布处理地面油类物质，禁止地面有积油，且生产区采取水泥混凝土地面硬化，因此发生垂直入渗造成土壤污染的可能性较小。

在采取以上措施后（土壤防治措施同地下水措施），对土壤环境影响较小。

六、地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是废机油、液态原辅料通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染缓慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染快速；包气带厚度较小，地下水埋深浅，则污染物通过包气带进入含水层的可能性大，易造成地下水的污染。

1、污染途径

本项目对地下水可能产生污染的物质为废机油、液态原辅料等，可能对地下水造成污染的途径主要为危废暂存间、聚合氯化铝母液及成品、复合碳源母液及成品罐体、化粪池等，若其物料存储容器破损或管道出现跑冒滴漏，且防渗层出现破损后下渗进入包气带造成地下水污染。

2、地下水污染防治措施

本项目废机油采用专用密闭容器盛装后暂存在危废暂存间，危废暂存间按照重点防渗要求做好防渗；聚合氯化铝母液及成品、复合碳源母液及成品罐体为耐腐泵，不易破损也不易造成废水泄漏等情况；生活污水处理设施为一体化钢结构，不易破损也不易造成废水泄漏等情况。

同时，为防止地下水污染，在运营中落实以下措施：

①生产过程设专人进行巡检自查原辅料包装容器及污水处理设施等，杜绝容器及管道跑冒滴漏发生；

②设置禁火标识牌等；

③加强对聚合氯化铝母液及成品、复合碳源母液及成品罐体及危废的管理，安排专人定期对生产废水处理设施、危废暂存间、危废收集桶进行排查，出现事故及跑冒滴漏情况立即开展调查及处理；

④与有资质单位签订危废处置协议，确保危废能得到妥善处置，建立完善的台账制度。

⑤分区防渗：对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。施工期须做好环境监理，按设计进行施工，高质量完成各项防渗设计指标。

表 4-15 项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	涉及区域	防渗措施	防渗技术要求
重点防渗	危废暂存间	“抗渗混凝土+2mm厚 HDPE+环氧树脂涂料”防渗。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中建设要求设置，并设置规范的标识标牌
	液体复合碳源生产区、液体聚合氯化铝生产区、事故应急池	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	
一般防渗	化粪池、检验室	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	
简单防渗区	其余生产区、道路及办公区域	混凝土硬化	一般地面硬化。
备注：厂区具体防渗措施为建议措施，具体防渗措施须根据防渗标准及要求进行设计			

和实施，但必须达到环评提出的防渗标准及要求。

3、建立地下水环境监测系统

根据建设项目的污染源分布特征、当地的水文地质条件以及地下水主要敏感目标分布情况，设置地下水监测井，由地下水监测井构成项目及周边区域的地下水监测系统。

根据地下水监测井布置原则，建立地下水长期监测系统。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的 11.3.3.1 跟踪监测点数量要求：“本环评建议在建设项目下游布设 1 个监测点”。根据项目实际情况，以结合评价区水文地质条件，依托项目周边现有水井布设地下水水质监测井，具体布设情况详见表 6.4-7 所示。

表 6.4-7 地下水跟踪监测点布设一览表

编号	名称	监测频率	监测项目	执行标准
1#	中轻依兰水井（下游）	枯、丰水期各一次，每次 3 天	pH、耗氧量、氨氮、石油类、总磷、总大肠菌群	总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准中总磷标准执行；其他执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

事故情况下加密监测频次。地下水监测必须由具有资质的监测单位实施，并且要严格按照国家地下水监测的相关技术规范进行，要保证监测的结果真实可信。

按照建立地下水环境监测系统中的地下水监测系统，委托具有相关资质的水文地质勘查单位或者监测资质的单位，定期和不定期对地下水进行监测，监测结果要以监测报告的形式及时上报给当地环保主管部门，监测报告应包括以下内容：排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等内容。监测结果上报应该按地下水监测期进行，地下水监测必须由具有资质的监测单位实施。

4、地下水污染事故应急预案和应急处置

1) 应急预案

在制定全厂企业安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

①应急预案的日常协调和指挥机构；

- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2) 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照预案马上采取紧急措施，分述如下：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，并及时向有关政府部门及当地的环境保护部门报告，通过监测井监测密切关注地下水水质变化情况。

②同时组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对环境污染的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并抽取已污染的地下水送污水处理厂进行处理。在发生泄漏后应及时的采取应急措施尽快处理完毕，防止污染物向深层含水层和厂界外扩散。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

综上，地下水污染具有不易被发现和一旦发生污染事故很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、分区防治、污染监测及事故应急处理的主动及被动相结合的原则。地下水污染调查及污染修复是一项专业性较强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘查资质及污染事故处理经验的单位查明并修复污染地区地下水及土壤。

七、生态环境

本项目位于工业园区内，在已建成厂房内建设，场地均已硬化，无原生植被附着，项目建设期和运营期均不会对区域生态环境造成影响。

八、环境风险

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）》的

要求，需明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

1、风险调查

(1) 物质风险识别

(1) 建设项目风险源调查

本项目原辅料不涉及危险化学品，根据本项目涉及的物料特点以及根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质为废矿物油、实验试剂及实验废液等。

表 30 环境风险识别表

危险单位	危险物质	环境风险类型	危险特性	环境影响途径	可能受影响环境影响目标
项目区	废机油	泄露、火灾	易燃	水、大气	车间工作人员
	复合碳源液态母液、产品大量泄露影响水环境（复合碳源含有乙酸钠）				
	实验试剂、实验废液	泄露	可燃	水	

(2) 生产设施风险识别

表 31 生产设施风险识别一览表

事故种类	事故原因	事故场所
火灾	废机油存储不当引起火灾	项目区
泄露	项目区复合碳源液体母液、产品及实验废液、试剂存放不当引起大量泄漏	项目区

2、环境风险影响途径

企业环境风险影响途径见下表：

表 32 环境风险因子、影响途径一览表

环境风险单位	风险类型	主要有害物质	危害的主要环境要素	影响途径
生产	火灾	高浓度	环境空气、地	发生火灾，物料未充分燃烧产生一氧化碳在高温

车间		消防废水、燃烧废气	下水、地表水、土壤	下迅速挥发释放到大气或燃烧物质燃烧过程中产生的伴生/次生物质会对周边大气环境造成一定危害。火灾事故衍生的消防尾水中可能混入其他有毒有害化学物质。如果不对其加以收集、处置，必将对周边河流及沿途水体及土壤造成严重污染。
	泄露	废水	地下水、地表水、土壤	泄露进入雨水管道，进而可能污染附近水体。泄露进入厂区内、外绿化区域还可能引起土壤的污染。

3、风险潜势初判

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

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

表 4-17 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 判定。

首先确定危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算有两种情况：

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。

表 4-18 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量/ 在线量/t	是否为风险 物质	生产场所临界量 (t)	Q（危险物质数量与临界 量比值）
1	废机油	0.2	是	2500	0.00008
2	无水 乙醇	0.001	是	500	0.000002
3	实验 废液	0.0015	是	100	0.000015
合计					0.000097

综上，本项目 $Q=0.000097 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，故不设专项评价。

4、环境风险分析

（1）事故源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为 I。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

本项目主要存在的事故类型有：

- ①储油桶破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- ②油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；
- ③项目区复合碳源液体母液、产品大量泄露及实验废液、实验试剂存放不当引起泄漏直接进入水体。

（2）事故后果分析

废机油发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为 CO_2 、 CO 和 H_2O 。

1) 对地表水环境影响分析

①泄漏影响分析

泄漏或渗漏的油类物质、项目区复合碳源液体母液、产品大量泄露及实验废液、实验试剂一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表

河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于废机油有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年时间。

②火灾、爆炸影响分析

油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和 CO₂，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

2) 对地下水环境的影响分析

储油桶的泄漏或渗漏；项目区复合碳源液体母液、产品大量泄露及实验废液、实验试剂泄露对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

3) 对大气环境影响分析

①泄漏影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存，油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

矿物油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当

其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

1) 火灾爆炸风险防范措施:

- ①生产车间按规范配置消防器材和消防装备;
- ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查。
- ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定;
- ④定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。

2) 危险物质泄漏防范措施

- ①仓库应做好防渗防腐处理，危废暂存间进行重点防渗;
- ②生产车间应做好周边防护措施，如设置一定高度围堰，防范危险物质泄漏蔓延到周边区域;

③定期检查危险物质存储的安全状态，检查其包装有无破损，以防止泄漏。

④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑤加强项目区各液体母液、产品及实验废液、试剂等存放的管理，建立相关制度，避免存放、使用过程中的泄漏隐患。

⑥应严格按照国家有关消防的规定，制定消防灭火应急预案，配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查。制定严格的操作管理制度和对工人进行培训上岗，使其熟知消防器材使用及防范应急措施。

⑦配套完善的防渗措施以及事故导排系统，建设完善的事故应急防控体系，制定完善的突发环境事件预警措施。各原料母液储罐及成品储罐设置围堰，围堰容积大于最大储罐容积。

⑧聚合氯化铝生产区围堰尺寸为：长 15m、宽 1.5m、高 0.5m;

复合碳源生产区围堰尺寸为：长 30m、宽 1.5m、高 0.5m；危废暂存间围堰尺寸为：长 1.5m、宽 2m、高 0.3m，各区域设置管道及抽水泵连接事故应急池（25m³），若出现泄露事故，采用泵将泄露物抽入事故应急池罐暂存。

（2）应急要求

企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。

6、结论

综上所述，通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后，火灾发生的可能性很小。制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将影响降到最小。项目环境风险在可接受范围内，且采取措施后风险可控。

综上所述，本项目风险处于完全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排污口（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 排气筒	非甲烷总烃	2 个集气罩+三级活性炭吸附装置（TA001）+1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。风量 6000m ³ /h，收集效率为 80%，去除效率为 60%，排气筒内径 0.3m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
	厂界	颗粒物	搅拌罐投料口设置四面围挡圆柱形落料斗阻隔后，产生及排放量较小，加强车间通风，为无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求
		非甲烷总烃	大气扩散，呈无组织排放	
	厂区内	非甲烷总烃	厂房阻隔、自然稀释扩散。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求
地表水环境	化粪池出口	pH、BOD ₅ 、COD _{cr} 、SS、动植物油、氨氮、总磷	生活污水经自建化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（本项目租用厂房的企业污水处理站）处理后回用于中轻依兰玻璃深加工产业园用于绿化等。	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装袋由企业生产过程中统一收集后暂存于一般固废堆放区，外售至废品回收站；生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置；化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置；实验废物使用带盖式专用收集桶收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理；废活性炭采用不透气的袋子装好后送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置；废机油及废机油桶分类收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：①危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；液体复合碳源生产区、液体聚合氯化铝生产区、事故应急池防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 ②一般防渗区：化粪池、实验区防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。③简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域进行一般硬化处理。			
生态保	/			

护措施	
环境风险防范措施	<p>①厂区进行分区防渗，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行重点防渗，地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，危废暂存间地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废矿物油泄漏后进入外环境。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。③编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局西山分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理计划</p> <p>1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。</p> <p>2) 项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>3) 加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p> <p>4) 危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。</p> <p>5) 运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>6) 配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。</p> <p>2、排污许可证</p> <p>本项目为专用化学产品制造单纯的混合分装项目，国民经济行业类别为“专项化学用品制造（C2662）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 50 专用化学产品制造 266”，单纯的混合和分装，排污许可分类管理为登记管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、量化的主要手段。</p> <p>项目排放口设置满足以下要求：</p> <p>（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。</p> <p>（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三</p>

废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。

3、竣工环保“三同时”验收

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目建成运营时，应对环保设施进行验收。

根据国环评规[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测表，公开相关信息，接受社会监督，邀请专家进行环保验收，并报昆明市生态环境局西山分局备案，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同时使用，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。

验收时限：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超12个月。

六、结论

本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废处置率 100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。

本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		颗粒物	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.23115t/a	/	0.23115t/a	/
废水		COD	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	/
		化粪池污泥	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	/
		废包装袋	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/
危险废物		废活性炭	/	/	/	0.6989t/a	/	0.6989t/a	/
		废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
		实验室废弃耗材	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
		实验室废液及实验器 皿清洗废水	/	/	/	0.0159t/a	/	0.0159t/a	/
		废机油桶	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
		机修废物（废气手套、 毛巾等）	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①