

打印编号: 1779072292000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	uywq51		
建设项目名称	年产12000吨（两期）高端电子功能材料项目（重新报批）		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	云阳县锦艺新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91500235MA6051BY5A		
法定代表人（签章）	陈锦魁		
主要负责人（签字）	冉琼		
直接负责的主管人员（签字）	冉琼		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆中益蓝云环保咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	91500101MAAC100T40		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵冬梅	2016035550352013558080000136	BH 010080	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵冬梅	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH 010080	
黄乾富	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 040038	

## 公示确认函

云阳县生态环境局：

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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我司委托重庆中益蓝云环保咨询有限责任公司编制了《年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目（重新报批）环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）已删除了涉及技术和商业秘密的章节（删除内容见附件）。我司同意对报告表（公示版）进行公示。

特此说明。

云阳县锦艺新材料科技有限公司

2026年 5月 18日



附件 1 建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称（盖章）	云阳县锦艺新材料科技有限公司	
建设单位联系人及电话	冉琼 13635353506	
项目名称	年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目 （重新报批）	
环评机构	重庆中益蓝云环保咨询有限责任公司	
环评类别	<input type="checkbox"/> 报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 报告表	
经确认有无不予公开信息内容	<input checked="" type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input type="checkbox"/> 无不予公开内容	
	不予公开信息内容	不予公开内容的依据和理由
1	生产工艺流程	涉及商业秘密
2	附图、附件	涉及商业秘密
3	联系人及联系电话	涉及商业秘密
—	—	—

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目（重新报批）

建设单位（盖章）：云阳县锦艺新材料科技有限公司

编制日期：二〇二六年五月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目（重新报批）		
项目代码	2404-500235-04-05-967095		
建设单位联系人	冉*	联系方式	136****3506
建设地点	重庆市云阳县工业园区人和组团人和大道 158 号		
地理坐标	经度：108°39'47.707"，纬度 30°58'25.338"		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业——39-81 电子元件及电子用材料制造 398——电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	云阳县发展改革委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-500235-04-05-967095
总投资（万元）	14500	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	2.76	施工工期	36 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0 （原有厂区内扩建建筑，不新增用地）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“表1 专项评价设置原则表”，大气、地表水、环境风险、生态、海洋以及地下水是否开展专项评价情况见下表。		

专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水间接排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	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。	本项目不涉及取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及	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>			
规划情况	规划名称:《重庆市云阳县工业园区控制性详细规划》(2017年) 审批机关:重庆市云阳县人民政府 审批文号:云阳府[2017]154号 审查时间:2017年12月20日		
规划环境影响评价情况	文件名称:《重庆云阳工业园区人和组团规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关:重庆市生态环境局 审查文件名称:《重庆市环境保护局关于重庆云阳工业园区人和组团规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》 审查文号:渝环函[2018]1157号 审查时间:2018年9月20日		

## 1、规划及规划环境影响评价符合性分析

### (1) 规划符合性分析

本项目位于重庆市云阳工业园区人和组团内。重庆市云阳工业园区人和组团功能定位：以绿色食品加工工业、机械装备制造、新材料和轻纺工业为主导产业；机械装备制造：主要发展汽车摩托车零部件制造、通用设备制造；绿色食品：农副产品加工工业、食品制造等；新材料：高分子新型材料、新型建材；轻纺工业：纸品、纺织服装、橡胶和塑料制品、包装材料生产等。

本项目主要生产新型高端电子功能材料，且取得了云阳县发展改革委出具的《重庆市企业投资项目备案证》（2404-500235-04-05967095），因此项目符合园区规划。

### (2) 园区规划环评符合性分析

根据《重庆云阳工业园区人和组团规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目与园区环境准入负面清单符合性分析见表1-1、表1-2。

**表 1-1 园区环境准入负面清单(指标限值)表**

环境准入指标		本项目情况	符合性
水资源约束	严格限制高耗水和水污染严重的工业企业	不属于高耗水和水污染严重的工业企业	符合
产出强度	禁止新建产出强度低于 50 亿元/平方公里的工业项目	产出强度大于 50 亿元/平方公里	符合
清洁生产	新建、改扩建项目应达到清洁生产国内先进水平	清洁生产水平达国内先进水平	符合
污染物达标排放	禁止“三废”排放达不到国家及地方排放标准的项目	“三废”经污染防治措施处理后能满足国家及重庆市排放标准	符合

表 1-2 园区环境准入负面清单

分类		限制	禁止	本项目情况	符合性
产业准入	总体	限制高耗水的工业项目，可能对饮用水源带来安全隐患的项目	禁止高能耗、高污染行业	不涉及	符合
		/	禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉	不涉及	符合
		/	禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物工业项目。	不涉及	符合
		/	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目	不涉及	符合
		/	禁止新建产出强度低于 50 亿元/平方公里的工业项目	不涉及	符合
		/	禁止电镀生产工艺	不涉及	符合
		大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目	禁止长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目	本项目不属于大气污染严重项目，不属于化工项目。	符合
	/	严格控制高耗水行业发展，以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能	不涉及	符合	
	机械装备制造	汽车： 低速汽车(三轮汽车、低速货车)、4 档及以下机械式车用自动变速箱、排放标准国三及以下的机动车用发动机； 通用机械设备： 非数控金属切削机床制造项目； 6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目； 非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目； 普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙	机械设备： 铸/锻件酸洗工艺； 汽车： 禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业(涂装)项目	不涉及	符合

		项目； P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造项目； 驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复式空气压缩机制造项目； 56 英寸及以下单级中开泵制造项目； 通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢门制造项目； 新建万吨级以上自由锻造液压机项目； 新建普通铸锻件项目；			
	电子 配套	激光视盘机生产线(VCD 系列整机产品)； 模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目； 电子管高频感应加热设备	火灾探测器手工插焊电子元器件生产工艺	本项目为电子产品原材料加工项目，不属于左述项目	符合
	食品、 农副产品	大豆压榨及浸出项目； 单线日处理油菜籽、棉籽、花生等油料 100 吨及以下的加工项目； 年加工玉米 30 万吨以下、绝干收率在 98%以下玉米淀粉湿法生产线； 年屠宰量达不到标准的屠宰建设项目； 3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目。 5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产线； 糖精等化学合成甜味剂生产线； 2000 吨/年及以下的酵母加工项目。	/	不涉及	符合
	轻工	造纸和纸制品业： 元素氯漂白制浆工艺； 新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线； 新闻纸、铜版纸生产线。 纺织：	橡胶及塑料制品： 聚氯乙烯普通人造革生产线； 超薄型(厚度低于 0.015 毫米) 塑料袋生产； 新建以含氢氯氟烃(HCFCs)为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡	不涉及	符合

	粘胶板框式过滤机； 25 公斤/小时以下梳棉机； 200 钳次/分钟以下的棉精梳机； 5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备； FA502、FA503 细纱机； 入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机； 采用聚乙烯醇浆料(PVA)上浆工艺及产品(涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外)； 吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备； 双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备； 绞纱染色工艺； 亚氯酸钠漂白设备。	沫塑料(XPS)生产线； 聚氯乙烯(PVC)食品保鲜包装膜； 新建斜交轮胎和力车胎(手推车胎)等高毒、高残留以及对环境影响大的橡胶制品及生产装置	
--	--	--	--

由上表可知，本项目不属于“限制”、“禁止”清单，符合园区规划环评相关要求。

### (3) 与园区规划环评审查意见符合性分析

本项目与园区规划环评审查意见符合性分析详见表1-3。

**表 1-3 与园区跟踪评价报告书审查意见函的符合性分析表**

	《审查意见》相关要求	本项目情况	符合性
1	严格执行环境准入负面清单。严格建设项目环境准入，入驻工业项目应满足《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》以及《报告书》确定的环境准入负面清单要求，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目，禁止新建、扩建化工、造纸项目。	本项目符合《重庆云阳工业园区人和组团规划环境影响跟踪评价报告书》确定的环境准入负面清单要求，不属于上述禁止建设的项目。	符合

2	优化园区规划布局。临近居住区及学校一侧不宜布置大气污染物排放量较大或异味较重的项目，人和廉租房东侧地块、清凉廉租房西侧地块建议布置污染较轻企业；企业环境防护距离宜控制在工业用地和绿地内，尽量避免对工业片区外的土地利用规划造成影响；禁止非法占用水域及绿地。	本项目为扩建项目，在本项目现有厂区内进行扩建，项目周边 50m 范围内不涉及居民、学校等敏感目标，且本项目不属于大气污染物排放量较大或异味较重的项目，未非法占用水域及绿地。	符合
3	加强大气污染防治。规划区严格控制燃煤；强化工业废气治理措施，确保达标排放。	本项目不使用燃煤，工业废气经过相应的污染防治措施处理后，能确保达标排放。	符合
4	加强水环境保护。加快推进长江干流苦草沱饮用水源调整，在调整前严格控制规划区新增生产废水排放；按照“源头控制、分区防治、污染监测、应急响应”相结合原则，强化地下水污染防治措施和地下水水质监控。	本项目废水经处理后达标排入人和污水处理厂深度处理；通过采取分区防渗等措施切断地下水污染途径。	符合
5	强化噪声污染防治。合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求，尽量远离居住区；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。	合理布局噪声源，选择低噪声设备，采取隔声、减振等措施，厂界噪声达标。	符合
6	加强固体废物污染防治。一般工业固体废物应以企业自行回收重复利用为主，从源头上削减固体废物的排放量；危险废物由产生单位自行暂存并委托有相应资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一收运处置。	一般工业固体废物应以回收重复利用为主，从源头上削减了固体废物的排放量；危险废物由产生单位自行暂存并委托有相应资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一收运处置。	符合
7	强化环境风险防范。	落实风险防范措施前提下，项目风险可控。	符合
8	严格执行环评和“三同时”制度。单个建设项目应符合评价结论要求，严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。	严格执行环评和“三同时”制度。	符合
<p>本项目属于电子专用材料制造业，符合园区的产业定位，符合《重庆云阳工业园区人和组团规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》及其审查意见中的相关要求。</p>			

## 2、其他符合性分析

### (1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》符合性分析

本项目为电子专用材料制造业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的规定，项目不属于限制类、淘汰类，为允许类项目，且本项目于云阳县发展改革委进行了投资备案（项目代码：2404-500235-04-05967095），项目备案证见附件。因此，项目建设符合国家现行产业政策要求。

### (2) 与《重庆市发展和改革委员会关于印发〈重庆市产业投资准入工作手册〉的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性见下表。

**表 1-1 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析表**

序号	类别	《重庆市产业投资准入工作手册》规定	本项目情况	符合性
1	不予准入类	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类。	符合
2		天然林商业性采伐	本项目不属于天然林商业性采伐项目。	符合
3		法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	符合
4		外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	本项目不涉及水域采砂。	符合
5		二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	本项目不涉及农作物的开垦种植。	符合
6		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	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合

7		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项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8		长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9		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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
10		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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不开挖挖沙、采矿活动。	符合
11		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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在《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。	符合
12		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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在《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。	符合
13		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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于产能过剩及高能耗项目。	符合
14	限制准入类	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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。	符合
15		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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区。	符合
16		《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于汽车生产项目。	符合

17	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不属于化工园区和化工项目以及纸浆制造、印染项目。	符合
18	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等投资建设项目。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合

根据上表分析，本项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）中的相关要求。

### （3）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性见下表所示。

**表 1-2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析表**

序号	管控内容	本项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不涉及港口及码头的建设。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目（含桥梁、隧道）。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在风景名胜区范围内。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合

6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目，禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	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岸线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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不占用长江流域河湖岸线	符合
11	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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不在《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。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不设置废水直接排放口，废水经污水处理站处理后排入云阳县人和污水处理厂深度处理后排放	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物的捕捞	符合
14	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。	本项目不属于化工园区和化工项目	符合

15	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、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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
17	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。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区。	符合
18	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 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设； （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
20	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车建设项目	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高能耗、高排放、低水平的项目	符合

根据上表分析，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。

#### （4）与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析，详见表1-3。

**表1-3 中华人民共和国长江保护法（节选）符合性分析**

序号	长江保护法要求	项目情况	符合性
1	<p>第二十二条 长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。</p> <p>长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。</p>	<p>本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不属于重污染项目。</p>	符合
2	<p>第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，不属于化工行业及尾矿库项目。</p>	符合
3	<p>第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。</p> <p>长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。</p> <p>在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。</p>	<p>本项目不设置废水直接排放口，废水经污水处理站处理后排入云阳县人和污水处理厂深度处理后排放。</p>	符合

4	第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	本项目不属于垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源。	符合
---	--	--	----

由上表分析可知，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定。

### (5) 生态环境分区管控符合性分析

本项目生态环境分区管控报告，本项目属于云阳县工业城镇重点管控单元-人和片区，环境管控单元编码：ZH50023520002。

本项目与重庆市重点管控单元、云阳县总体管控要求以及云阳县工业城镇重点管控单元-人和片区环境管控单元的管控要求符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 与重庆市重点管控单元、云阳县总体管控要求以及云阳县工业城镇重点管控单元-人和片区管控要求符合性分析**

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50023520002		云阳县工业城镇重点管控单元-人和片区		重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。		本项目深入贯彻习近平生态文明思想，项目建设符合相关要求。	符合
		第二条 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、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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。		本项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，不属于重化工、纸浆制造、印染项目。	符合

		<p>第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>	<p>本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团，重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区，同时本项目不属于国家石化、现代煤化工项目，不属于“两高”项目。</p>	符合
		<p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p>	<p>本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团，重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区，同时本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
		<p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p>	<p>本项目不属于金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目。</p>	符合
		<p>第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>	<p>本项目在现有厂区范围内进行扩建，不涉及新增占地，不设置环境防护距离。</p>	符合
		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>	<p>本项目在现有厂区范围内进行扩建，不涉及新增占地。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p>	<p>本项目区域为环境质量达标区，且不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝项目，不属于“两高”项目。</p>	符合

		<p>第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求,对大气环境质量未达标地区,新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求,所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的,建设项目需提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>项目区域为环境空气质量达标区。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十条 在重点行业(石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等)推进挥发性有机物综合治理,推动低挥发性有机物原辅材料 and 产品源头替代,推广使用低挥发性有机物含量产品,推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心,配备高效治污设施,替代企业独立喷涂工序,对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>本项目不属于重点行业,不涉及喷涂、印刷等生产工序。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照国家有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目废水经污水处理站处理后排入人和污水处理厂深度处理后排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收,建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准;对现有截留制排水管网实施雨污分流改造,针对无法彻底雨污分流的老城区,尊重现实合理保留截留制区域,合理提高截留倍数;对新建的排水管网,全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>本项目采取雨污分流制度,且废水经污水处理站处理后排入人和污水处理厂深度处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十三条 新、改、扩建重点行业(重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等)、电镀行业)重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>本项目不属于重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业等重点行业。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>本项目建成后制定完善的工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>符合</p>

		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目生活垃圾经专用生活垃圾桶收集后交由环卫部门统一处置。	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目取得环评手续并建成后按要求开展突发环境事件风险评估。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目不属于化工项目。	符合
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目不涉及。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目建设将加强对所使用的电机、泵、风机、汽化炉等用能设备系统节能建设。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目不属于火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业。	符合

		第二十二条 加快推进节水配套设施建设,加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用,逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目不涉及	符合
区县总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想,筑牢长江上游重要生态屏障,推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展,优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目深入贯彻习近平生态文明思想,项目建设符合相关要求。	符合
		第二条 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、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。	本项目不属于化工园区和化工项目,不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
		第三条 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(高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行)。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团,重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区,同时本项目不属于国家石化、现代煤化工项目,不属于“两高”项目。	符合
		第四条 严把项目准入关口,对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团,重庆市云阳县工业园区人和组团为合规园区,同时本项目不属于“两高”项目。	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业,且位于经过规划环评的产业园区内。	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内,提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目在现有厂区范围内进行扩建,不涉及新增占地,不设置环境防护距离。	符合

		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>	<p>本项目在现有厂区范围内进行扩建，不涉及新增占地。</p>	<p>符合</p>
		<p>第八条 以生态空间为约束合理布局旅游项目。 风景名胜区、森林公园禁止布局经营性地产开发和采矿项目；风景名胜区、森林公园核心景区内禁止布局酒店、餐饮等旅游接待设施；风景名胜区、森林公园大力推广“区内游、区外住”。</p>	<p>本项目不在风景名胜区、森林公园范围内。</p>	<p>符合</p>
		<p>第九条 强化自然保护地监管。 重庆云阳恐龙国家地质公园的核心是地质遗迹资源的保护，旅游开发建设过程中应强化地形地貌的保护，严格限制引进对地形地貌、地质遗迹破坏大的项目。</p>	<p>本项目不在重庆云阳恐龙国家地质公园范围内。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十条 严格回水区、消落带建设项目管控。 长江及其支流三峡水库回水区禁止新建拦河（网）养鱼、肥水养鱼、筑坝拦网养鱼等项目；消落区内禁止下列行为：进行围垦，毁草开垦，种植阻碍行洪的林木和高秆作物；施用化肥、农药；倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物；排放超过国家或者本市规定排放标准的水污染物；在禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。</p>	<p>本项目不属于拦河（网）养鱼、肥水养鱼、筑坝拦网养鱼等项目，也不在消落区内。</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物 排放管 控</p>	<p>第十一条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p>	<p>本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业，不属于两高行业。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十二条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业，不涉及喷涂工序，不涉及印刷。</p>	<p>符合</p>

		<p>第十三条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照国家有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目不属于工业集聚区配套污水集中处理设施。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十四条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级A标及以上排放设计、施工、验收,建制镇生活污水处理出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级B标排放标准;对现有截留制排水管网实施雨污分流改造,针对无法彻底雨污分流的老城区,尊重现实合理保留截留制区域,提高截留倍数;对新建的排水管网,全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>本项目采取雨污分流制度,且废水经污水处理站处理后排入人和污水处理厂深度处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十五条 新、改、扩建重点行业(重有色金属矿采选业(铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等)、电镀行业)重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>本项目不属于重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业等重点行业。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十六条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>本项目建成后将建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十七条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点,完善分类运输系统,加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设,推进城市固体废物精细化管理。</p>	<p>本项目生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十八条 以旅游景区为重点推进水资源节约利用和循环利用,强化水污染防治。</p>	<p>本项目不属于旅游景区建设项目,且项目加强节水、水污染防治。</p>	<p>符合</p>

		<p>第十九条 提升生态环境基础保障能力。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，对进水生化需氧量浓度低于100mg/L的污水厂实施“一厂一策”改造。开展城市建成区污水管网排查，加快补齐城镇污水收集管网短板，实施管网混错接、漏接、破损管网更新修复。</p>	<p>本项目不属于生活污水集中处理设施建设项目。</p>	<p>符合</p>
	环境风险防控	<p>第二十条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p>	<p>本项目建成后将按要求开展突发环境事件风险评估。</p>	<p>符合</p>
		<p>第二十一条 强化环境风险控制。强化园区环境风险防范体系建设，全面推进环境风险企业“一案”及风险信息登记制度。</p>	<p>本项目建成后将按要求开展“一案”及风险信息登记备案。</p>	<p>符合</p>
	资源开发效率	<p>第二十二条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
		<p>第二十三条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p>	<p>本项目建设将加强对所使用的电机、泵、风机、汽化炉等用能设备系统节能建设。</p>	<p>符合</p>
		<p>第二十四条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>符合</p>
		<p>第二十五条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p>	<p>本项目不属于火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业，不使用落后用水工艺和技术。</p>	<p>符合</p>

单元管 控要求		第二十六条 加快推进节水配套设施建设,加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用;结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污水再生利用设施;进一步扩大再生水利用范围、利用量和完善再生水管网“末梢”,逐步提升再生水利用率。	本项目不涉及	符合
		第二十七条 合理开发利用岸线资源。 加强岸线管理,实现岸线的依法、科学、有序利用;按水功能区规定的水源保护目标,严格管理,促进经济社会与资源、环境的协调发展。	本项目不涉及	符合
	空间布 局约束	1.禁止新建、扩建化工、化学制浆造纸项目(现有企业技术改造升级除外)。	本项目不属于化工、化学制浆造纸项目。	符合
		2.居住用地与工业用地间应设置生态隔离带。	本项目紧邻地块无居住用地。	符合
	污染物 排放管 控	1.造纸项目应提高生产废水的回用率,削减废水的排放量,加强项目清洁生产改造,实现资源综合利用;造纸污废水预处理应达《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)标准限值。	本项目不属于造纸项目。	符合
		2.人和工业园区污水处理厂排水口邻近长江苦草沱水源地,人和组团禁止新建、扩建排放剧毒物质的工业项目。	本项目不涉及剧毒物质排放。	符合
	环境风 险防控	1.严格限制可能对饮用水源带来安全隐患的化工、化学原料药、危险废物利用和处置以及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。	本项目不属于对饮用水源带来安全隐患的化工、化学原料药、危险废物利用和处置以及排放有毒有害物质和重金属的工业项目	符合
	资源利 用效率	1.造纸项目清洁生产标准应达到《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中相关标准限值和清洁生产国内先进水平。	本项目不属于造纸项目。	符合

由上表分析结果可知,本项目符合重庆市重点管控单元管控要求、云阳县总体管控要求以及云阳县工业城镇重点管控单元-人和片区管控要求。

#### (6) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见下表。

**表 1-5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析**

总 则	<p>提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>符合。本项目位于人和组团，项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目改性工序产生挥发性有机废气，均负压收集处理后有组织达标排放。</p>
--------	--	---

由上表分析可知，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中相关要求。

**(7) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析**

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见下表。

**表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析**

相关要求	项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的硅烷偶联剂、无水乙醇、冰醋酸均采用密闭容器盛装贮存。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、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。	本项目使用的硅烷偶联剂、无水乙醇、冰醋酸均采用密闭容器盛装贮存于现有化学品存放室内。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式。或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目硅烷偶联剂、无水乙醇、冰醋酸采用密闭容器盛装转移。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集、废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在缓和/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型等作业中应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统	项目改性废气收集于“布袋除尘器+过滤棉+活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高排气筒排放。	符合

VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采用其他替代措施。	本项目在运营过程中按要求执行	符合
排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目设置的排气筒高度均不低于15m	符合
记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间，废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本项目按要求建立废气处理系统台账，且保存期限不少于3年。	符合

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）文件的相关要求。

### （8）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的符合性分析

本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）符合性分析见下表。

**表 1-7 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的符合性分析**

与项目相关要求	本项目情况	符合性
大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目使用硅烷偶联剂、无水乙醇、冰醋酸，并要求建立台账。	符合
2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目生产车间外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值标准。	符合

<p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距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 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目建成后按废气治理设备比生产设备“先启后停”的原则，并定期维护保养，更换过滤吸附材料。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表分析可知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中相关要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容

#### (1) 项目由来

云阳县锦艺新材料科技有限公司(以下简称:建设单位)于2006年编制了《重庆市云阳县硅材料加工项目环境影响报告书》,同时于2006年7月7日取得了《重庆市建设项目环境保护批准书》,批准书文号:渝(市)环准[2006]163号,批准了云阳县锦艺新材料科技有限公司于重庆市云阳县工业园区人和组团内建设生产厂区,厂区总占地面积56.2亩,分两期建设,其中一期主要生产玻璃纤维硅微粉4万吨/年、电子级硅微粉1万吨/年;二期主要生产玻璃纤维硅微粉12万吨/年、电子级硅微粉2.5万吨/年、球型硅微粉0.4万吨/年。项目直至2009年,一期项目建成并运营,同年开展了竣工环境保护验收工作,并取得了竣工环境保护验收文件,文件文号:云环验[2009]118号;二期未建设。

2018年,为应对市场需求,云阳县锦艺新材料科技有限公司对现有生产线进行升级改造,委托重庆吉麟科技发展有限公司于2018年5月编制了《新型无机粉体材料扩建工程项目环境影响报告表》,并于2018年5月24日取得了原云阳县环境保护局出具的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》,批准书文号:渝(云)环准[2018]012号,批准了云阳县锦艺新材料科技有限公司对原生产线进行技术改造,改造后由生产玻璃纤维硅微粉4万吨/年、电子级硅微粉1万吨/年的生产规模调整为年产新型无机粉体材料1.3万吨/年的生产规模(电子级环保复合材料1000t/a、表面处理电子级环保复合材料3000t/a、表面处理粉体材料5000t/a、电子级环保复合粉体材料1000t/a)。同时建设单位委托重庆清峡环保工程集团有限公司于2018年9月编制了《新型无机粉体材料扩建工程项目竣工环境保护验收报告表》,并于2018年9月28日取得了竣工环境保护验收专家意见,专家意见见附件。此工程本文简称“现有工程”。

2024年6月,为应对市场需求,云阳县锦艺新材料科技有限公司在现有厂区内扩建“年产12000吨(两期)高端电子功能材料项目”(以下简称:本项目),委托重庆中益蓝云环保咨询有限责任公司编制了《年产12000吨(两期)高端电子功能材料项目环境影响报告表》,并于2024年7月9日取得了《重庆市建设

建设内容

项目环境保护批准书》，批准书文号：渝（云阳）环准[2024]20号，批准了云阳县锦艺新材料科技有限公司利用原有部分停用厂房进行拆除后重建，规划设置8条球化设备生产线及配套动辅设施，分两期建设，一期建设球化设备生产线4条（1#线~4#线）及配套动辅设施，二期在剩余位置再建设球化设备生产线4条（5#线~8#线）及配套动辅设施，一期项目建成后实现年产6000吨高端电子功能粉体材料的生产规模，两期建设完成后总的实现年产12000吨高端电子功能粉体材料的生产规模。此工程本文简称“原有工程”。

在后续规划建设过程中，建设单位拟在“原有工程”年产12000吨高端电子功能粉体材料的基础上，利用现有厂房再次规划设置7条配套高端电子功能材料项目球化产线的后端工序生产线（4条分级线、2条混料线和1条改性线），利用“原有工程”生产的高端电子功能粉体材料进行深加工，建成后深加工规模为6000吨/年。

表 2-1 项目变动情况一览表

序号	项目	2024 版环评内容	本次环评内容	变化情况			
一、项目基本情况							
1	性质	生产高端电子功能粉体材料	生产高端电子功能粉体材料	无变化			
2	建设规模	12000 吨/年	12000 吨/年	无变化			
3	建设地点	重庆市云阳县工业园区人和组团人和大道 158 号（现有厂区内）	重庆市云阳县工业园区人和组团人和大道 158 号（现有厂区内）	无变化			
二、项目主要建设内容及工程数量指标							
建设内容	4	主体工程	生产车间	位于现有厂区西侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 2317.60m <sup>2</sup> ，设置球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 2.5m <sup>3</sup> ）、二级储罐 4 个（容积 2m <sup>3</sup> ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。	生产车间	位于现有厂区西侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 2317.60m <sup>2</sup> ，设置球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 2.5m <sup>3</sup> ）、二级储罐 4 个（容积 2m <sup>3</sup> ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。	无变化
			/	一期扩建的生产车间内再次扩建球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 2.5m <sup>3</sup> ）、二级储罐 4 个（容积 2m <sup>3</sup> ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。		一期扩建的生产车间内再次扩建球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 2.5m <sup>3</sup> ）、二级储罐 4 个（容积 2m <sup>3</sup> ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。	
		/	/	混料分级车间	将位于现有加工车间与成品二库之间的原料堆场进行改建，建筑面积约 700m <sup>2</sup> ，建设混料生产线 2 条，建设分级生产线 4 条。	新增	
		/	/	改性车间	位于现有烘干车间北侧，建筑面积约 200m <sup>2</sup> ，建设改性生产线 1 条。	新增	

5	辅助工程	制氧车间	位于现有厂区北侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 776m <sup>2</sup> ，内置制氧机组 2 套，空压机 2 台。	制氧车间	位于现有厂区北侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 776m <sup>2</sup> ，内置制氧机组 2 套，空压机 2 台。	无变化		
		办公区	依托现有厂区南侧已建办公区，总建筑面积约 1144.68m <sup>2</sup> 。	办公区	依托现有厂区南侧已建办公区，总建筑面积约 1144.68m <sup>2</sup> 。	无变化		
		食堂	依托在厂区西南侧已建食堂内扩建 1 个灶头，不增加食堂建筑面积。	食堂	依托在厂区西南侧已建食堂内扩建 2 个灶头，不增加食堂建筑面积。	增加1个灶头		
		实验室	依托现有实验室开展化验工作，主要开展尺寸、水分、磁性杂质、烧失量、球化率、成分检测等检验，主要采用仪器设备进行检验，同时调配改性剂。	实验室	依托现有实验室开展化验工作，主要开展尺寸、水分、磁性杂质、烧失量、球化率、成分检测等检验，主要采用仪器设备进行检验，同时调配改性剂。	无变化		
		卫生间	位于厂区西侧，建筑面积约 41.38m <sup>2</sup> 。	卫生间	位于厂区西侧，建筑面积约 41.38m <sup>2</sup> 。	无变化		
		/	/	消防水池	位于厂区北侧的现有原料堆场的西侧，容积约 810m <sup>3</sup> 。	新增		
	6	储运工程	原料堆场	依托现有原料堆场，位于成品库房与加工车间之间的封顶通道内，建筑面积约 840m <sup>2</sup> 。	原料堆场	搬迁至厂区东北侧现有成品一库内的南侧，建筑面积约 200m <sup>2</sup> 。	改建	
			产品库房	一库	依托原有成品一库，位于厂区东北侧，建筑面积约 744.61m <sup>2</sup> 。	一库	依托原有成品一库，位于厂区东北侧，建筑面积约 544.61m <sup>2</sup> 。	面积减小
				二库	依托原有成品二库，位于厂区中部，建筑面积约 1100m <sup>2</sup> 。	二库	依托原有成品二库，位于厂区中部，建筑面积约 1100m <sup>2</sup> 。	无变化
				三库	依托原有成品三库，位于厂区中部，建筑面积约 1035.9m <sup>2</sup> 。	三库	依托原有成品三库，位于厂区中部，建筑面积约 1035.9m <sup>2</sup> 。	无变化
			丙类库房	建设为油品存放室以及危废贮存库两个单独房间，位于厂区东北侧。其中危废贮存库建筑面积约 50m <sup>2</sup> ，油品存放室建筑面积约 59.46m <sup>2</sup> 。危废贮存库以及油品存放室均采取“六防”措施，进门处设置鱼背型拦挡设施。油品存放室存放柴油、润滑油，均为桶装，柴油最大储存量为 0.4t 润滑油最大储存量为 0.2t。	丙类库房	建设为油品存放室以及危废贮存库两个单独房间，位于厂区东北侧。其中危废贮存库建筑面积约 50m <sup>2</sup> ，油品存放室建筑面积约 59.46m <sup>2</sup> 。危废贮存库以及油品存放室均采取“六防”措施，进门处设置鱼背型拦挡设施。油品存放室存放柴油、润滑油，均为桶装，柴油最大储存量为 0.4t 润滑油最大储存量为 0.2t。	无变化	

		液氧罐区	位于现有厂区北侧，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，设置容积约 75m <sup>3</sup> /个的液氧罐 2 个。	液氧罐区	位于现有厂区北侧，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，设置容积约 75m <sup>3</sup> /个的液氧罐 2 个。	无变化
7	公用工程	供水	由园区供水管网供给。	供水	由园区供水管网供给。	无变化
		供电	由园区供电管网供给。	供电	由园区供电管网供给。	无变化
		排水	采取雨污分流制。雨水经屋檐、截排水沟等引流至园区雨水管网。食堂废水依托原有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水经污水管网收集于新建的 2#生化池处理后排入园区污水管网。	排水	采取雨污分流制。雨水经屋檐、截排水沟等引流至园区雨水管网。食堂废水依托原有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水经污水管网收集于新建的 2#生化池处理后排入园区污水管网。	无变化
		供气	依托园区供气管网供给。	供气	依托园区供气管网供给。	无变化
8	环保工程	废气	食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放；投料粉尘、包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放，集气罩未收集的投料粉尘、包装粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；储罐呼吸粉尘经除尘滤芯抑尘后无组织排放；球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放；通过加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响。	废气	食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放；球化投料粉尘、球化包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放，集气罩未收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；储罐呼吸粉尘经除尘滤芯抑尘后无组织排放；球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放；通过加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响； <b>分级粉尘由密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 排气筒排放；改性废气由密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”处理后经新建 15m 高 DA011 废气排气筒排放；改性工段分级粉尘由密闭管道收集于两级布袋除尘器处理后经高 DA012 废气排气筒排放；混料投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；分级投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；改性投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；药品配置废气经</b>	增加混料、分级、改性生产线废气污染源以及污染物产生及排放。

					<b>实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。</b>	
		废水	食堂废水经隔油池预处理后排入现有1#生化池（现有生化池，处理能力为25m <sup>3</sup> /d）中处理后由DW001废水排放口排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水一同排入新建的2#生化池（处理能力为10m <sup>3</sup> /d）中处理后由DW002废水排放口排入园区污水管网。最终，所有废水均进入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	废水	食堂废水经隔油池预处理后排入现有1#生化池（现有生化池，处理能力为25m <sup>3</sup> /d）中处理后由DW001废水排放口排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水一同排入新建的2#生化池（处理能力为10m <sup>3</sup> /d）中处理后由DW002废水排放口排入园区污水管网。最终，所有废水均进入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	无变化
		噪声	采取选用高效低噪声设备、减振、隔声、加强维修保养等措施降噪。	噪声	采取选用高效低噪声设备、减振、隔声、加强维修保养等措施降噪。	无变化
		固废	废包装袋收集于一般固废间（建筑面积约25m <sup>2</sup> ）内，定期交物资回收单位回收利用；除尘灰收集后作原料再利用；空压机油/水混合物、废润滑油及油桶、沾油棉纱及手套等危险废物分类收集于危废贮存库（建筑面积约50m <sup>2</sup> ）内，定期交由有资质单位处置；餐厨垃圾收集后交有餐厨垃圾收集处置资质单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。	固废	废包装袋收集于一般固废间（建筑面积约25m <sup>2</sup> ）内，定期交物资回收单位回收利用；除尘灰收集后作原料再利用；空压机油/水混合物、废药品容器、废活性炭、废润滑油及油桶、沾油棉纱及手套等危险废物分类收集于危废贮存库（建筑面积约50m <sup>2</sup> ）内，定期交由有资质单位处置；餐厨垃圾收集后交有餐厨垃圾收集处置资质单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。废导热油由厂家更换后带离厂区处置。	增加废药品容器、废导热油、废活性炭

由上表可以看出，相比2024年版环评，变化如下：

- ①主体工程依托原有厂房增加建设了约700m<sup>2</sup>的混料分级车间（2条混料生产线，4条分级生产线）以及约200m<sup>2</sup>的改性车间（1条改性生产线）；
- ②辅助工程食堂增加1个基准灶头，增加消防水池1座；
- ③储运工程中原料堆场位置变动且面积减少约640m<sup>2</sup>，成品一库建筑面积减少约200m<sup>2</sup>；
- ④增加了4条分级生产线、2条混料生产线以及1条改性生产线。因此，随之增加混料投料包装粉尘、分级投料包装粉

尘、分级粉尘、改性投料包装粉尘、改性废气、改性工段分级粉尘以及改性工段投料包装粉尘。分级粉尘由密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 排气筒排放；改性废气由密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”处理后经新建 15m 高 DA011 废气排气筒排放；改性工段分级粉尘由密闭管道收集于两级布袋除尘器处理后经高 DA012 废气排气筒排放；混料投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；分级投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；改性投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；药品配置废气经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。

⑤固体废物相比 24 年版环评增加了废导热油、废药品容器、废活性炭，均属危险废物。废药品容器、废活性炭暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置；废导热油由厂家更换后带离厂区处置。

⑥随厂区建设内容变动，厂区平面布置亦随之发生改变，但其变动均在原有用地范围内，未新增厂区外用地。

结合表 2-1，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），项目重大变动界定情况见下表。

**表 2-2 重大变动判定情况**

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		变动情况	是否属于重大变动
类别	内容		
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变动	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。		否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。		否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	平面布置变动，但未设置环境保护距离且未新增敏感点。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	增加混料、分级、改性生产工艺，变动后新增非甲烷总烃污染物种类；颗粒物、非甲烷总烃排放量增加 10%以上。	是
物料运输、装卸、贮存方式	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	增加污染源且增加污染物排放种类；颗粒物和甲烷总烃排放量增加 10%以上。	是
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变动	否

建设内容

11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物处置方式未发生变化。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动	否

由上表分析可知，增加混料、分级、改性生产工艺后，增加了污染源，增加排放非甲烷总烃污染物种类，颗粒物以及非甲烷总烃污染物排放量增加 10%以上，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）中重大变动情形。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正版）》中“第二十四条 建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。因此，需重新报批环评。

本项目主要生产加工高纯石英（二氧化硅），二氧化硅在电子半导体材料制造过程中被广泛运用，但二氧化硅本身不属于半导体材料（属半导体材料制造原料），且本项目仅对高纯石英表面形状进行加工（高纯石英不规则表面通过“高温焙烧+冷却时的表面张力作用”加工为球形表面，球形高纯石英又称球形硅微粉），对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-398 电子元件及电子专用材料制造-电子专用材料制造”，应编制环境影响报告表。

## （2）项目概况

项目名称：年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目

建设单位：云阳县锦艺新材料科技有限公司

建设地点：重庆市云阳县工业园区人和组团人和大道 158 号（现有厂区内）

建设性质：扩建（重新报批）

占地面积：用地面积约 10 亩，本次扩建项目在现有厂区内进行扩建，本次扩建项目新建建筑的建筑面积 3320.48m<sup>2</sup>（说明：本次重新报批增加的混料分级车间以及改性车间均为现有厂房内进行改造，未新建厂房）

项目投资：总投资 14500 万元，其中环保投资 400 万元，环保投资占总投资的比例为 2.76%

劳动定员及工作制度：新增劳动定员 82 人（其中一期新增约 62 人，二期新增约 20 人），每天 3 班，每班 8h，工作 320d/a，设置食堂（日供 3 餐），不设宿舍。本项目扩建前劳动定员约 88 人，3 班制，每班 8h，年工作 300d。扩建后总劳动定员约 170 人。

主要建设内容：利用本公司原有部分停用厂房进行拆除后重建，总用地面积约 10 亩，建筑面积约 3320.48 m<sup>2</sup>，规划设置 8 条球化设备产线及配套动辅设施，分两期建设，一期建设球化设备产线 4 条及配套动辅设施，二期在剩余空位置再建设球化设备产线 4 条及配套动辅设施，一期项目建成后实现年产 6000 吨高端电子功能粉体材料，两期建设完成后总的实现年产 12000 吨高端电子功能粉体材料。公司利用现有厂房规划设置 4 条分级线、2 条混料线和 1 条改性线，配套高端电子功能材料项目球化产线的后端工序，建成后拉通公司现有的球化炉设备及其他配套产线，可实现年产 6000 吨高端球形硅微粉的全过程生产。

### (3) 产品方案

本项目产品方案见下表。

**表 2-3 建设规模情况表**

序号	名称	扩建前	原环评	本项目	备注
1	高端电子功能粉体材料 (球形硅微粉)	0	6000t/a	6000t/a	一期产品全过程生产
			6000t/a	6000t/a	二期仅续建球化生产
2	电子级环保复合材料	1000t/a	0	0	现有已建工程产品规模
3	电子级环保复合粉体材料	1000t/a	0	0	
4	表面处理电子级环保复合 材料	3000t/a	0	0	
5	表面处理粉体材料	5000t/a	0	0	
6	粉末涂料用复合粉体材料	3000t/a	0	0	

本项目产品性能指标见下表。

**表2-4 项目产值性能指标参数表**

指标名称	指标要求	检测方法/仪器
D50(μm)	1.5~4.5	激光粒度仪检测
D90(μm)	3.5~10	
水分(%)	≤0.20	干燥减量法
磁性杂质(ppm)	≤5.0	水溶磁棒(≥8000GS)吸附法

烧失量(%)	≤0.20	灼烧减量法
球化率 (%)	≥95.0	扫描电镜
SiO <sub>2</sub> (%)	≥99.40	XRF
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	≤0.4	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	≤0.05	

#### (4) 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

**表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况表**

序号	名称	单位	用量		一二期建成后最大 贮存量 (t)	备注
			一期	一二期合计		
1	高纯石英	t/a	6016.9591	12019.7483	1000	原料，外购，吨袋包装，原料仓库存储
2	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	768	1536	/	园区供气管网供给
3	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	106560	210178.4	/	园区供水管网供给
4	电	万度/年	1200	2200	/	园区电网供给
5	氧气	万 m <sup>3</sup> /a	1658.88	3317.76	/	制氧车间供给，氧气与天然气用量比例为 2.16。使用的氧气纯度约 93%
6	无水乙醇	t/a	12	12	1.15	改性工序所用化学药剂，暂存于化学品存放室内，密封存储。
7	冰醋酸	t/a	8kg/a	8kg/a	2kg	实验室按比例调配后密封盛装转移至改性车间使用。硅烷偶联剂为改性主要药剂，无水乙醇为稀释剂，醋酸用于 pH 调配。
8	硅烷偶联剂	t/a	64	64	2.7	
9	柴油	t/a	0.2	0.4	0.2	叉车使用，油料存放室存储。室内柴油最大存储量为 0.5t。
10	润滑油	t/a	0.1	0.2	0.1	机修使用，油料存放室存储。室内润滑油最大存储量为 0.2t
11	导热油	t/5a	0.2	0.2	0	厂区不存储，更换时新导热油由厂家带来

说明：本次扩建油料存放室存放的柴油、润滑油供本次扩建以及现有工程使用。

高纯石英：以二氧化硅为主，二氧化硅化学式为 SiO<sub>2</sub>，硅原子和氧原子长程有序排列形成晶态二氧化硅，短程有序或长程无序排列形成非晶态二氧化硅，

密度  $2.2\text{g/cm}^3$ ，熔点  $1723^\circ\text{C}$ ，沸点  $2230^\circ\text{C}$ ，是采用天然水晶石或优质天然石英石，经过精心挑选，精细加工而成。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。氢氟酸跟二氧化硅反应生成气态四氟化硅。跟热的浓强碱溶液或熔化的碱反应生成硅酸盐和水。

无水乙醇：是指纯度高于 99.5%、几乎不含水分的乙醇，化学式为  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，结构简式为  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 。作为一种基础的大宗化学品和优良溶剂，无水乙醇在常温常压下为无色透明液体，具有特殊刺激性气味，易挥发、易燃烧，可与水及多数有机溶剂混溶。其分子中含有的羟基赋予其弱酸性、还原性等化学性质，可参与酯化、卤代、脱水及氧化等多种化学反应。桶装，160kg/桶。

冰醋酸：又名乙酸（Acetic acid），化学式为  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ，别名为醋酸，是除甲酸以外最简单的有机一元弱酸（常温下  $\text{pKa} = 4.75$ ），常温常压下为无色有刺激性气味的液体，常以符号 HOAc 或 HAc 表示，为食醋的主要成分。瓶装，500g/瓶。

硅烷偶联剂：根据建设单位提供 MSDS 报告（见附件），成分为甲基三甲氧基硅烷（Trimethoxymethylsilane），分子式为  $\text{CH}_3\text{Si}(\text{OCH}_3)_3$ ，高度易燃液体，危险类别为类别 2，可能造成皮肤过敏反应。桶装，200kg/桶。

### （5）项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程组成，项目组成表见下表。

表 2-6 项目组成表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于现有厂区西侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 $2317.60\text{m}^2$ ，设置球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 $2.5\text{m}^3$ ）、二级储罐 4 个（容积 $2\text{m}^3$ ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。	一期扩建
		一期扩建的生产车间内再次扩建球化生产线 4 条。主要设置投料斗 4 个、真空吸料机 4 台、一级储罐 4 个（容积 $2.5\text{m}^3$ ）、二级储罐 4 个（容积 $2\text{m}^3$ ）、叶轮给料机 4 台、球化炉 4 座、旋风采集器 4 台、第一级布袋除尘器 4 台。	二期扩建
	分级混料车间	将位于现有加工车间与成品二库之间的原料堆场进行改建，建筑面积约 $700\text{m}^2$ ，建设混料生产线 2 条，建设分级生产线 4 条。	厂房依托，设施一期扩建

	改性车间	位于现有烘干车间北侧，建筑面积约 200m <sup>2</sup> ，建设改性生产线 1 条。		
辅助工程	制氧车间	位于现有厂区北侧，新建钢结构建筑，建筑面积约 776m <sup>2</sup> ，内置制氧机组 2 套，空压机 2 台。	一期扩建	
	办公区	依托现有厂区南侧已建办公区，总建筑面积约 1144.68m <sup>2</sup> 。	依托原有	
	食堂	依托在厂区西南侧已建食堂内扩建 2 个灶头，不增加食堂建筑面积。	建筑依托，设施扩建	
	实验室	依托现有实验室开展化验工作，主要开展尺寸、水分、磁性杂质、烧失量、球化率、成分检测等检验，主要采用仪器设备进行检验，同时调配改性剂。	依托原有	
	卫生间	位于厂区西侧，建筑面积约 41.38m <sup>2</sup> 。	一期扩建	
	消防水池	位于厂区北侧的现有原料堆场的西侧，容积约 810m <sup>3</sup> 。	一期扩建	
储运工程	原料堆场	利用厂区东北侧现有成品一库内的南侧区域进行建设，建筑面积约 200m <sup>2</sup> 。	一期改建	
	产品库房	一库	依托原有成品一库，位于厂区东北侧，建筑面积约 544.61m <sup>2</sup> 。	依托原有
		二库	依托原有成品二库，位于厂区中部，建筑面积约 1100m <sup>2</sup> 。	依托原有
		三库	依托原有成品三库，位于厂区中部，建筑面积约 1035.9m <sup>2</sup> 。	依托原有
	丙类库房	建设为油品存放室以及危废贮存库两个单独房间，位于厂区东北侧。其中危废贮存库建筑面积约 50m <sup>2</sup> ，油品存放室建筑面积约 59.46m <sup>2</sup> 。危废贮存库以及油品存放室均采用“六防”措施，进门处设置鱼背型拦挡设施。油品存放室存放柴油、润滑油，均为桶装，柴油最大储存量为 0.4t 润滑油最大储存量为 0.2t。	一期扩建	
液氧罐区	位于现有厂区北侧，占地面积约 50m <sup>2</sup> ，设置容积约 75m <sup>3</sup> /个的液氧罐 2 个。	一期扩建		
公用工程	供水	由园区供水管网供给。	依托	
	供电	由园区供电管网供给。	依托	
	排水	采取雨污分流制。雨水经屋檐、截排水沟等引流至园区雨水管网。食堂废水依托原有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水经污水管网收集于新建的 2#生化池处理后排入园区污水管网。	1#生化池依托，2#生化池一期时扩建	
	供气	依托园区供气管网供给。	依托	
环保工程	废气	食堂油烟：经油烟净化器处理后引至屋顶排放；球化投料粉尘、球化包装粉尘：经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放，集气罩未收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；储罐呼吸粉尘：经除尘滤芯抑尘后无组织排放；球化炉废气：经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放；加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响；分级粉尘：由密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由	一期扩建，二期根据扩建生产线情况再次扩建	

		15m高 DA010 排气筒排放；改性废气：由密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”处理后经新建 15m 高 DA011 废气排气筒排放；改性工段分级粉尘：由密闭管道收集于两级布袋除尘器处理后经高 DA012 废气排气筒排放；混料投料包装粉尘：经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；分级投料包装粉尘：经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；改性投料包装粉尘：经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；药品配置废气：经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。	
	废水	食堂废水经隔油池预处理后排入现有 1#生化池（现有生化池，处理能力为 25m <sup>3</sup> /d）中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水一同排入新建的 2#生化池（处理能力为 10m <sup>3</sup> /d）中处理后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网。最终，所有废水均进入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	1#生化池依托，2#生化池一期时扩建
	噪声	采取选用高效低噪声设备、减振、隔声、加强维修保养等措施降噪。	扩建
	固废	废包装袋收集于一般固废间（建筑面积约 25m <sup>2</sup> ）内，定期交物资回收单位回收利用；除尘灰收集后作原料再利用；空压机油/水混合物、废药品容器、废活性炭、废润滑油及油桶、沾油棉纱及手套等危险废物分类收集于危废贮存库（建筑面积约 50m <sup>2</sup> ）内，定期交由有资质单位处置；餐厨垃圾收集后交餐厨垃圾收集处置资质单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。废导热油由厂家更换后带离厂区处置。	一般固废间依托，危废贮存库扩建

### （6）现有工程依托可行性

本项目主要在现有厂区基础上进行扩建，依托内容主要混料分级车间、改性车间等主体工程（仅依托厂房），办公区、实验室、食堂（食堂建构筑物依托，设施扩建）等辅助工程，原料堆场（仅厂房）、成品库房、化学品存放室等储运工程，现有 1#生化池排水管网等公用工程（供气、供电、供水设施仅依托园区供应设施，厂内扩建），已建成的 1#生化池等环保工程。本项目依托可行性见下表。

**表 2-7 依托可行性分析情况表**

类型	依托名称	已建情况	现有工程使用情况	本项目两期建成后使用情况	扩建后富余能力	依托是否可行
主体工程	混料分级车间	面积约 700m <sup>2</sup>	/	面积约 700m <sup>2</sup>	0	是
	改性车间	依托加工车间总面积约 2532.64m <sup>2</sup>	面积约 2000m <sup>2</sup>	面积约 120m <sup>2</sup>	面积约 412.64m <sup>2</sup>	是

辅助工程	办公区		面积约 1114.68m <sup>2</sup>	面积约 600m <sup>2</sup>	面积约 400m <sup>2</sup>	114.68m <sup>2</sup>	是
	实验室		实验室现状仅间歇性抽样检验，实验室使用实验很少，且本项目产品化验也仅间歇性抽样检验，现有实验室能够供本项目检验使用。				是
	食堂		面积 505.6m <sup>2</sup>	面积 280m <sup>2</sup>	面积 225.6m <sup>2</sup>	0	是
公用工程	排水（1#生化池）		1#生化池排水管网排水能力 25m <sup>3</sup> /d	废水排放量 15.57m <sup>3</sup> /d	食堂废水总排放量 4.5m <sup>3</sup> /d	4.93m <sup>3</sup> /d	是
储运工程	成品库 房	一库	合计面积约 2880.51m <sup>2</sup>	合计面积约 1600m <sup>2</sup>	合计面积约 1000m <sup>2</sup> （含扩建原料堆场）	280.51m <sup>2</sup>	是
		二库					
		三库					
环保工程	食堂废水		1#生化池废水处理能力 25m <sup>3</sup> /d	废水处理量 15.57m <sup>3</sup> /d	食堂废水排入1#生化池，废水量 4.428m <sup>3</sup> /d	5.002m <sup>3</sup> /d	是
	一般固废间		建筑面积约 25m <sup>2</sup>	面积约 10m <sup>2</sup>	面积约 10m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup>	是

由上表分析可知，在本项目扩建后所依托的原有厂区各构建筑物、环保设施均有一定的富余能力，依托可行。

### （7）公用工程

#### ①供水

本项目供水由云阳县城区市政供水管网供给。用水项目主要为生活用水、食堂用水、循环冷却用水、制氧用水、地面清洁用水。

#### A、生活用水

本项目一期新增劳动定员 62 人，二期新增劳动定员 20 人，均不设宿舍。参考根据《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》，用水量按 100L/人.d 计算，则一期新增生活用水量为 6.2m<sup>3</sup>/d，1984m<sup>3</sup>/a；二期新增生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，640m<sup>3</sup>/a。一二期建成后共新增生活用水量为 8.2m<sup>3</sup>/d，2460m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.9 计算，则一期生活污水产生量约为 5.58m<sup>3</sup>/d，1785.6m<sup>3</sup>/a；二期生活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d，576m<sup>3</sup>/a，一二期建成后生活污水产生总量为 7.38m<sup>3</sup>/d，2361.6m<sup>3</sup>/a。

#### B、食堂用水

本项目设置食堂供工作人员就餐使用，一期新增劳动定员 62 人，二期新增劳动定员 20 人，均日供 3 餐。结合《重庆市城市经营及生活用水定额》（2017 年版）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）等相关设计规程，食堂用

水定额取 20L/人·餐，则一期食堂用水量约 3.72m<sup>3</sup>/d，1190.4m<sup>3</sup>/a；二期食堂用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d，384m<sup>3</sup>/a，一二期建成后食堂用水量约为 4.92m<sup>3</sup>/d，1574.4m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.9 计算，则一期食堂废水产生量约为 3.348m<sup>3</sup>/d，1071.36m<sup>3</sup>/a；二期食堂废水产生量约为 1.08m<sup>3</sup>/d，345.6m<sup>3</sup>/a，一二期建成后食堂废水产生量约为 4.428m<sup>3</sup>/d，1416.96m<sup>3</sup>/a。

#### C、循环冷却用水

本项目利用水管输送冷水对球化炉末端物料输送管道进行物理降温，降温过程中水不与物料接触，从而加快经球化炉焙烧后的物料冷却。

冷却水循环使用，根据建设单位提供资料，同时参考《云阳县锦艺新材料科技有限公司年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目节能报告》，循环水站循环冷却最大供水量约 2000m<sup>3</sup>/h，循环冷却过程中经飞水损失、蒸发损失后需补充水，水损耗率约 0.838%。一期仅建设 4 条生产线，循环冷却水供水量为 1000m<sup>3</sup>/h；二期再次建设 4 条生产线后，8 条生产线同时运行，循环冷却水供水量为 2000m<sup>3</sup>/h。综上，一期需补充的循环冷却用水量为 201.12m<sup>3</sup>/d，64358.4m<sup>3</sup>/a；一、二期建成后需补充的循环冷却用水量为 402.24m<sup>3</sup>/d，128716.8m<sup>3</sup>/a。循环冷却水不与物料接触，水持续存在于水管、循环水站，水使用过程中经飞水损失、蒸发损耗，无废水产生。

#### D、制氧用水

制氧机在制氧过程中需添加水用于降温。制氧机在工作过程中需要消耗大量的热量，水可以作为冷却介质，将产生的热量带走，防止制氧机过热，减少故障的发生；在制氧的过程中，分子筛吸附剂需要保持一定的湿度，否则会降低其吸附效率，甚至导致吸附剂失效，此时制氧机的水就可以作为保湿介质，维持分子筛的湿度，保证制氧机的正常运转。

根据建设单位提供资料，同时参考《云阳县锦艺新材料科技有限公司年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目节能报告》，制氧机用水量约 5m<sup>3</sup>/h.台。本项目共设置 2 台制氧机（一期建成，一期时一备一用，二期同时使用），年工作 320d，则一期制氧机用水量约为 120m<sup>3</sup>/d，38400m<sup>3</sup>/a；一二期建成后制氧机用水量约为 76800m<sup>3</sup>/a。制氧机用水。制氧机用水经蒸发损耗，无废水产生。

#### E、地面清洁废水

本次扩建项目需地面清洁主要为生产车间、制氧车间、混料分级车间、改性车间，所需清洁面积约 3913.6m<sup>2</sup>。结合《重庆市城市经营及生活用水定额》（2017年修订版）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）等相关设计规程，地面清洁用水定额取 0.5L/m<sup>2</sup>·d，则地面清洁用水量为 1.96m<sup>3</sup>/d，627.2m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.9 计算，则地面清洁废水产生量为 1.764m<sup>3</sup>/d，564.48m<sup>3</sup>/a。

### ②排水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、地面清洁废水。其中，食堂废水经隔油池预处理后经现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水处理厂；生活污水、地面清洁废水一同排入新建的 2#生化池中处理后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网，最终所有废水进入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。

本项目给排水情况见下表。

**表2-8 一期给排水情况表**

用水项目	规模	定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	产污系数	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	62 人, 320d/a	100L/人·d	6.2	1984	0.9	5.58	1785.6
食堂用水	62 人, 3 餐/d, 320d/a	20L/人·餐	3.72	1190.4	0.9	3.348	1071.36
制氧用水	每台制氧机用水 5m <sup>3</sup> /h, 2 台 (一备一用), 320d/a		120	38400	蒸发损耗		
地面清洁用水	3913.6m <sup>2</sup> , 320d/a	0.5L/m <sup>2</sup> ·d	1.96	627.2	0.9	1.764	564.48
循环冷却用水	1000m <sup>3</sup> /d, 损耗量 0.838%		201.12	64358.4	飞水损失、蒸发损耗		
合计:			333	106560	/	10.692	3421.44

**表2-9 一、二期建成后给排水情况表**

用水项目	规模	定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	产污系数	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	82 人, 320d/a	100L/人·d	8.2	2460	0.9	7.38	2361.6
食堂用水	82 人, 3 餐/d, 320d/a	20L/人·餐	4.92	1574.4	0.9	4.428	1416.96

制氧用水	每台制氧机用水 5m <sup>3</sup> /h, 2台, 320d/a	240	76800	蒸发损耗			
地面清洁用水	3913.6m <sup>2</sup> , 320d/a	0.5L/m <sup>2</sup> .d	1.96	627.2	0.9	1.764	564.48
循环冷却用水	2000m <sup>3</sup> /d, 损耗量 0.838%	402.24	128716.8	飞水损失、蒸发损耗			
合计:		657.32	210178.4	/	13.572	4343.04	

本项目水平衡图见下图。

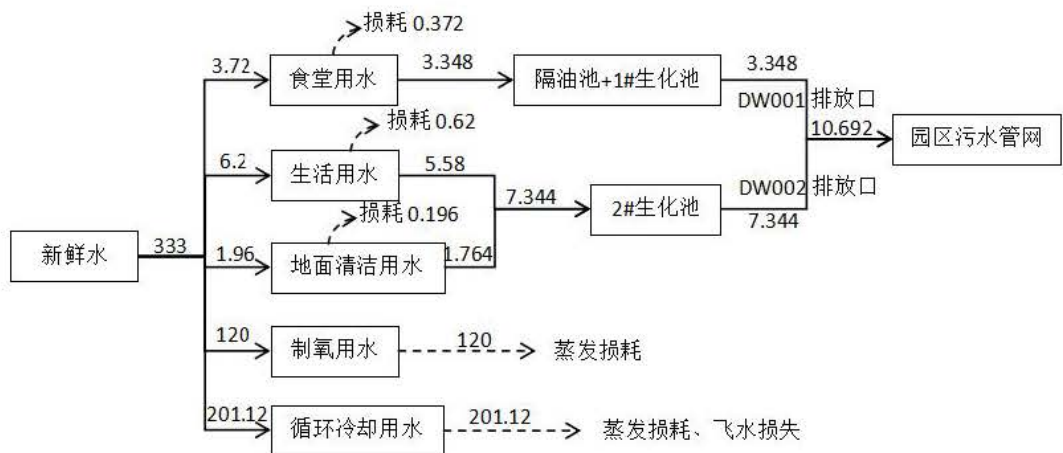


图 2-1 一期水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

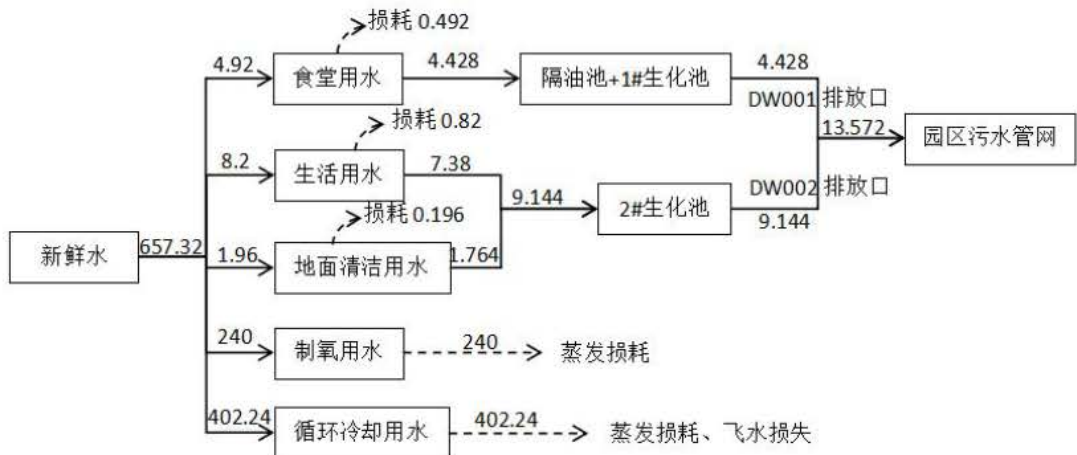


图 2-2 一二期建成后水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### ③供电

由园区供电管网供给, 年用电量约 2200 万度。

### ④供气

本项目球化炉运行使用天然气, 由园区供气管网供给。根据建设单位提供数

据以及球化炉设计参数，单台球化炉用气量在 150~250m<sup>3</sup>/h 之间波动（需控制天然气用量进行温度控制），本次评价按单台球化炉天然气最大用量 250m<sup>3</sup>/h 计算。共建设 8 台相同的球化炉（8 条生产线，每条生产线 1 台），年工作 320d，每天工作 24h，则本次扩建项目天然气用量为 1536 万 m<sup>3</sup>/a。

### （8）主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-10 主要设备一览表

生产线/生产工序	设备名称	型号	数量		备注	
			一期	一二期建成后		
球化生产线	投料工序	真空吸料机	600L	4 台	8 台	暂存料
		叶轮给料机	300W	4 台	8 台	
		一级储罐	容积：2.5m <sup>3</sup>	4 台	8 台	
		二级储罐	容积：2m <sup>3</sup>	4 台	8 台	
	球化工序	球化炉	200D	4 台	8 台	球化
		控制柜	A100	4 台	8 台	产品收集
		旋风采集器		4 台	8 台	
		第一级布袋除尘器		4 台	8 台	
	包装工序	称重包装系统	PFA584	8 台	16 台	
	制氧系统	制氧机组	1240	2（一备一用）	2	制氧
		液氧罐	75m <sup>3</sup> /个	2 个	2 个	
		空压机	DSD238	2 台	2 台	
	辅助设施	循环水系统	KHY-1800L	1 套	1 套	球化炉循环冷却使用
		循环水站	供水能力 2000m <sup>3</sup> /h	1 座	1 座	
混料生产线	投料站	TL	2 台	2 台	混合工段	
	混料机	10m <sup>3</sup> /W	2 台	2 台		
分级生产线	料仓	3m <sup>3</sup>	4 台	4 台	分级工段	
	分级机	XFJ-3	4 台	4 台		
	第一级布袋除尘器		4 台	4 台		
改性生产线	高速搅拌机	GX-5	2 台	2 台	改性工段	
	第一级布袋除尘器		2 台	2 台		

	分级机	XFJ-3	1 台	1 台	打散分级工段
	第一级布袋除尘器		1 台	1 台	
	包装机	900kg/h	1 台	1 台	包装

### (9) 总平面布置

本项目主要依托原有构建筑物基础上，在空地区域进行扩建。本项目使用构建筑物主要分为 3 个区域，分别以生产加工为主的北部区域、物料堆存为主的中部区域以及办公生活为主的南部区域。

北部区域：东南侧为扩建的丙类库房（内含油品存放室、危废贮存库）；东侧为成品一库、原料堆场；东北侧为依托的一般固废间；北侧为扩建的制氧车间、液氧储罐区、消防水池；西侧为扩建的生产车间；西南侧为扩建的卫生间以及 2#生化池；中部为原有烘干车间，烘干车间内东北侧扩建改性生产车间，烘干车间外南侧为混料分级车间。

中部区域：中部区域北侧为依托的成品二库，其中成品二库西南角处为化学品存放室；中部区域的南侧自西往东为依托的实验室、依托的成品三库。

南部区域：南部区域的西侧为依托的食堂；南部区域的中部为依托的办公区；与办公区西侧紧邻处为依托的 1#生化池。

本项目平面布置物料衔接得当，运输组织高效，从环境保护角度分析，本项目平面布置合理。

### (10) 物料平衡

本项目一期、一二期建成后物料平衡见下图。

涉密删除

图 2-3 一期物料平衡图 单位: t/a

涉密删除

图 2-4 一二期建成后物料平衡图 单位：t/a

## 2、工艺流程和产排污环节

### (1) 施工期工艺流程及产排污环节

施工期主要为场地清理平整、基础施工、结构施工、管网铺设、建筑装饰、设备安装等。

施工期主要排污环节为：工程施工过程产生的粉尘、噪声、废水及固体废物，建筑装饰产生的粉尘、噪声及建筑垃圾，设备安装产生的粉尘、噪声及废弃包装，以及施工过程中施工人员的生活污水、生活垃圾等。

项目施工期主要工艺流程如下图：

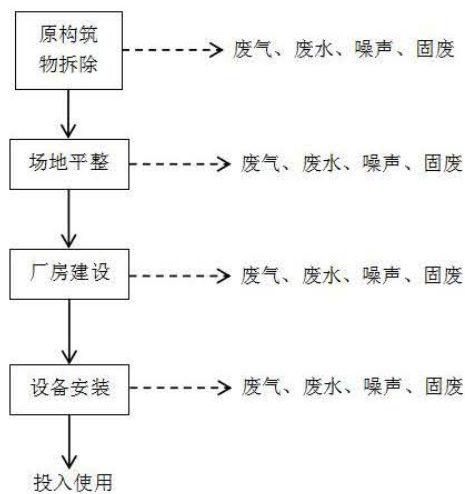


图 2-5 项目施工工艺流程及产污环节图

### (2) 运营期工艺流程及产排污环节

本项目共建设 8 条相同的球化生产线、4 条相同的分级生产线、2 条相同的混料生产线以及 1 条改性生产线。本项目分两期建设，其中一期建设 4 条球化生产线、4 条分级生产线、2 条混料生产线以及 1 条改性生产线；二期建设 4 条球化生产线。

#### 1) 球化生产线工艺流程及产排污环节

球化生产线工艺流程及产排污环节见下图。

工艺流程及产排污环节涉密删除

6) 产污情况分析

根据上述工程分析，本项目运营期产污环节及污染因子详见下表。

表 2-11 项目产污环节及污染因子一览表

类别	生产线	名称	污染工序	污染物	污染防治措施	
废气	球化生产线	球化投料粉尘	投料斗	颗粒物	集气罩收集废气，废气引入布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放；集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放	
		球化包装粉尘	称重包装系统	颗粒物		
		储罐呼吸粉尘	二级储罐	颗粒物	呼吸口设置除尘滤芯抑尘	
		球化炉废气	球化炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	采用低氮燃烧技术，废气经密闭管道收集于“旋风采集器+第一级布袋除尘器”中进行物料收集后，尾气经第二级布袋除尘器处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放	
	混料生产线	混料投料包装粉尘	投料工段	颗粒物	集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放。	
			包装工段	颗粒物		
	分级生产线	分级投料包装粉尘	投料工段	颗粒物	集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放。	
			包装工段	颗粒物		
			分级粉尘	分级工段	颗粒物	密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放。
	改性生产线	药品配置废气	制剂配药	非甲烷总烃	自然扩散，无组织排放。	
		改性投料包装粉尘	投料工段	颗粒物	集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放。	
			包装工段	颗粒物		
		改性废气	改性工段	颗粒物 非甲烷总烃	密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放。	
		改性工段分级粉尘	打散分级	颗粒物	密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放。	
	公用工程	食堂油烟	员工食堂	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器处理后引至屋顶排放。	
		燃油车辆尾气	汽车运输、物料转运	CO、NO <sub>x</sub>	加强厂区绿化，加强燃油车辆维修保养。	
	废水	生活污水	员工生活	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷、动植物油	食堂废水依托原有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网；综合废水（生活污水、地面清洁废水）收集于新建的 2#生化池处	
食堂废水		食堂				
地面清		地面清洁				

		洁废水			理后由DW002 废水排放口排入园区污水管网。
噪声	噪声	设备噪声	等效连续声级 LeqA (dB)		隔声、减振等措施
固体废物	废包装材料	物料投料后废包装材料	废包装材料		收集于一般固废间内，定期外售废品收购单位回收利用。
	餐厨垃圾	食堂	餐厨垃圾		有餐厨垃圾回收处置资质单位处置
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾		环卫部门统一处置
	除尘灰	布袋除尘器	除尘灰		收集后作原料再利用
	废润滑油及油桶	维修、检修	废润滑油及油桶		危废贮存库分类密封包装贮存，定期交有资质单位处置
	粘油棉纱及手套		粘油棉纱及手套		
	空压机油水混合物	空压机	空压机油水混合物		
废药品容器	制剂配置	废药品容器			

### 3、与项目有关的原有环境污染问题

#### (1) 现有工程环保手续履行情况

本项目现有工程最初于 2006 年编制了《重庆市云阳县硅材料加工项目环境影响报告书》，同时于 2006 年 7 月 7 日取得了《重庆市建设项目环境保护批准书》，批准书文号：渝（市）环准[2006]163 号。项目于 2009 年进行了竣工环境保护验收，验收回执：云环验[2009]118 号。

建设单位委托重庆吉麟科技发展有限公司于 2018 年 5 月编制了《新型无机粉体材料扩建工程项目环境影响报告表》，并于 2018 年 5 月 24 日取得了原云阳县环境保护局出具的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》，批准书文号：渝（云）环准[2018]012 号，批准书见附件。委托重庆清峡环保工程集团有限公司于 2018 年 9 月编制了《新型无机粉体材料扩建工程项目竣工环境保护验收报告表》，并于 2018 年 9 月 28 日取得了竣工环境保护验收专家意见，专家意见见附件。

现有工程已取得了排污许可证，排污许可证登记回执文号：91500235MA6051EY5A001W。

现有工程环保手续履行情况见下表。

表 2-12 现有工程环保手续履行情况

序号	类型	批复文号	履行情况	备注
1	环境影响评价	渝（市）环准[2006]163 号	已履行	工程初建
2	竣工环境保护验收	云环验[2009]118 号	已履行	工程初建验收
3	环境影响评价	渝（云）环准[2018]012 号	已履行	工程技改
4	竣工环境保护验收	/	已履行	工程技改验收
5	排污许可证	91500235MA6051EY5A001W	已履行	

#### (2) 现有工程基本情况

现有工程经过 2006 年~2009 年期间首次建设、2018 年技改后，现有工程年产新型无机粉体材料 1.3 万 t/a。

现有工程项目组成见下表。

**表 2-13 现有工程项目组成情况表**

类别	项目名称	建设主要内容
主体工程	球磨工段	1#球磨工段位于联合车间南侧，2#球磨工段位于联合车间北侧。
	改性工段	5#改性工段位于联合车间南侧，16#改性工段位于联合车间西北侧。
	筛分工段	18#筛分工段位于联合车间中部，生产规模为 3000t/a。
辅助工程	办公室	位于公司生活区西侧，面积约 1114.68m <sup>2</sup> 。
	宿舍楼	位于公司生活区东侧，面积约 1716.56m <sup>2</sup> 。
	食堂	位于公司生活区北侧，面积约 505.6m <sup>2</sup> 。
	澡堂	位于公司生活区北侧，面积约 313.66m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水	依托园区供水管网供给。
	供气	空压机 3 台，其中 2 台 110KW，1 台 75KW，为机械设备提供空气动力；天然气由燃气公司供应，不储存。
	供电	供电依托云阳县供电公司供电。
储运工程	成品一库	位于公司生产区东南角，建筑面积约 744.61m <sup>2</sup> 。
	成品二库	位于公司生产区中部，建筑面积约 1100m <sup>2</sup> 。
	成品三库	位于公司生产区东侧，建筑面积约 1035.9m <sup>2</sup> 。
	原料堆场	位于成品二库与联合车间之间封顶过道内，建筑面积约 840m <sup>2</sup> 。
	化学品存放室	位于成品二库东北角，建筑面积约 20m <sup>2</sup> 。
环保工程	废气	<p>项目共有 7 根排气筒。</p> <p>1#球磨工段（1-1#）投料粉尘收集后由布袋除尘器处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放，未收集的粉尘经车间通风系统无组织排放；</p> <p>1#球磨工段（1-2#、1-3#，一备一用）粉尘收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA002 排气筒排放；</p> <p>2#球磨工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放，2#球磨工段投料包装粉尘经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放；</p> <p>5#改性废气由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放；</p> <p>5#改性工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放，5#改性工段投料包装处粉尘经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放；</p> <p>16#改性废气由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放；</p> <p>16#改性工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA007 排气筒排放，16#改性工段投料包装处粉尘经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放；</p> <p>18#筛分工段投料包装处粉尘经布袋除尘器处理后车间通风系统无</p>

		组织排放，18#筛分工段筛分粉尘由布袋除尘器处理后经车间通风系统无组织排放。
	废水	车间清洁废水、生活污水、员工洗手废水收集于厂区生化设备（处理能力 25m <sup>3</sup> /d）处理后排入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。
	固废	一般工业固废收集于固废堆放区，位于卸货区东南角，建筑面积约 25m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间，位于生产区北侧，建筑面积约 25m <sup>2</sup> 。废包装材料收集于固废堆放区内，定期外售回收公司回收利用；除尘器灰尘收集后作原料回用于生产；生活垃圾交由环卫部门统一处置；废润滑油、废润滑油抹布、废包装桶、废溶剂桶、实验室废液、废活性炭为危险废物，分类暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。
	噪声	选用高效低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施降噪。

### （3）现有工程产排污情况

#### ①废气

现有工程废气污染源主要为 1#球磨工段（1-1#）投料粉尘、1#球磨工段（1-2#、1-3#，一备一用）粉尘、2#球磨工段粉尘、2#球磨工段投料包装粉尘、5#改性废气、5#改性工段粉尘、5#改性工段投料包装粉尘、16#改性废气、16#改性工段粉尘、16#改性工段投料包装粉尘、18#筛分工段投料包装粉尘、18#筛分工段筛分粉尘。

其中，1#球磨工段（1-1#）投料粉尘收集后由布袋除尘器处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放，未收集的粉尘经车间通风系统无组织排放；1#球磨工段（1-2#、1-3#，一备一用）粉尘收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA002 排气筒排放；2#球磨工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放，2#球磨工段投料包装粉尘经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放；5#改性废气由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放；5#改性工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放，5#改性工段投料包装处粉尘经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放；16#改性废气由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放；16#改性工段粉尘收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA007 排气筒排放，16#改性工段投料包装处粉尘经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放；18#筛分工段投料包装处粉尘经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放，18#筛分工段筛分粉尘由布袋除尘器处理后经车间通风系统无组织排放。

现有工程废气污染源及废气污染防治措施情况见下表。

**表 2-14 现有工程废气污染源及废气污染防治措施情况表**

污染源	污染物	污染防治措施	排放方式
1#球磨工段（1-1#）投料粉尘	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放，未收集的粉尘经车间通风系统无组织排放。	DA001 无组织
1#球磨工段（1-2#、1-3#，一备一用）粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA002 排气筒排放。	DA002
2#球磨工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放。	DA003
2#球磨工段投料包装粉尘	颗粒物	经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	无组织
5#改性废气	颗粒物 非甲烷总烃	由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放。	DA004
5#改性工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放。	DA005
5#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	无组织
16#改性废气	颗粒物 非甲烷总烃	由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放。	DA006
16#改性工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA007 排气筒排放。	DA007
16#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	无组织
18#筛分工段投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	无组织
18#筛分工段筛分粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	无组织

根据《新型无机粉体材料扩建工程项目环境影响报告表》（重庆吉麟科技发展有限公司 2018 年 5 月编制）以及《新型无机粉体材料扩建工程项目竣工环境保护验收报告表》（重庆清峡环保工程集团有限公司 2018 年 9 月编制）确定现有工程废气污染物排放量。现有工程废气污染物排放情况见下表。

**表 2-15 现有工程废气污染物排放情况表**

污染源	污染物	排放情况	
		排放量 (t/a)	数据来源
1#球磨工段（1-1#）投料粉尘	颗粒物	6.02	②
未收集的 1#球磨工段（1-1#）投料粉尘	颗粒物	0.3	①
1#球磨工段（1-2#、1-3#，一备一用）粉尘	颗粒物	3.61	②

2#球磨工段粉尘	颗粒物	1.21	②
2#球磨工段投料包装粉尘	颗粒物	0.19	①
5#改性废气	颗粒物	0.3	②
	非甲烷总烃	0.96	②
5#改性工段粉尘	颗粒物	3.01	②
5#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	0.29	①
16#改性废气	颗粒物	0.47	②
	非甲烷总烃	0.51	②
16#改性工段粉尘	颗粒物	1.01	②
16#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	0.5	①
18#筛分工段投料包装粉尘	颗粒物	0.3	①
18#筛分工段筛分粉尘	颗粒物	0.3	①
说明：“①”为“《新型无机粉体材料扩建工程项目环境影响报告表》”；“②”为“《新型无机粉体材料扩建工程项目竣工环境保护验收报告表》”。			

综上，由上表可知，本项目现有工程废气污染物排放量为颗粒物：17.51t/a，非甲烷总烃排放量为 1.47t/a。

### ②废水

现有工程车间清洁废水、生活污水、员工洗手废水收集于厂区生化池（处理能力 25m<sup>3</sup>/d）处理后排入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。

根据《新型无机粉体材料扩建工程项目竣工环境保护验收报告表》（重庆清峡环保工程集团有限公司 2018 年 9 月编制），现有工程废水污染物排放情况见下表。

**表 2-16 现有工程废水污染物排放情况表**

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水 (4672m <sup>3</sup> /a)	SS	26.8	0.125
	氨氮	28.8	0.134
	BOD <sub>5</sub>	59.1	0.274
	COD	142.8	0.665

### ③噪声

现有工程噪声主要来源于球磨机、搅拌机、风机、空压机等设备运行产生的噪声，声压级在 80~85dB（A），通过选用高效低噪声设备、减振、隔声等措施进行降噪。

#### ④固体废物

现有工程固体废物主要为废包装材料、除尘器灰尘等一般工业固体废物，废润滑油、废润滑油抹布、废包装桶、废溶剂桶、废乙醇溶液、实验室废液、废活性炭等危险废物，生活垃圾。

##### A、一般工业固体废物

建设固废堆放区 1 个，位于卸货区东南角，建筑面积约 25m<sup>2</sup>。

废包装材料收集于固废堆放区内，定期外售回收公司回收利用；除尘器灰尘收集后直接作原料回用于生产。

##### B、危险废物

危险废物暂存间 1 座，位于生产区北侧，建筑面积约 25m<sup>2</sup>。

废润滑油、废润滑油抹布、废包装桶、废溶剂桶、实验室废液、废活性炭为危险废物，分类暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

##### C、生活垃圾

生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

**表 2-17 固体废物产生及处置情况表**

类型	名称	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
一般工业 固体废物	废包装材料	1	外售回收公司回收利用	0
	除尘器灰尘	66.08	作原料利用	0
危险废物	废润滑油	0.1	收集于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。	0
	废润滑油抹布	0.1		0
	废包装桶	0.02		0
	废溶剂瓶	0.02		0
	实验室废液	0.2		0
	废活性炭	0.8		0
生活垃圾		10.2	收集后交环卫部门统一处置。	0

现有工程污染物产排情况见下表。

表 2-18 现有工程污染物排放情况表

类型	污染源	污染物	污染防治措施	排放量 (t/a)
废气	1#球磨工段 (1-1#) 投料粉尘	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放。	6.02
	未收集的 1#球磨工段 (1-1#) 投料粉尘	颗粒物	未收集的粉尘经车间通风系统无组织排放。	0.3
	1#球磨工段 (1-2#、1-3#、一备一用) 粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA002 排气筒排放。	3.61
	2#球磨工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放。	1.21
	2#球磨工段投料包装粉尘	颗粒物	经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	0.19
	5#改性废气	颗粒物	由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放。	0.3
		非甲烷总烃		0.96
	5#改性工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放。	3.01
	5#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	经移动滤筒式除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	0.29
	16#改性废气	颗粒物	由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放。	0.47
		非甲烷总烃		0.51
	16#改性工段粉尘	颗粒物	收集于布袋除尘器处理后经 15m 高 DA007 排气筒排放。	1.01
	16#改性工段投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	0.5
	18#筛分工段投料包装粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	0.3
18#筛分工段筛分粉尘	颗粒物	经布袋除尘器处理后车间通风系统无组织排放。	0.3	

与项目有关的原有环境污染问题

废水	综合废水（生活污水、地面清洁废水、员工洗手废水）	SS	车间清洁废水、生活污水、员工洗手废水收集于厂区生化设备（处理能力 25m <sup>3</sup> /d）处理后排入人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	0.125
		氨氮		0.134
		BOD <sub>5</sub>		0.274
		COD		0.665
噪声	球磨机、风机等	噪声	选用高效低噪声设备，基础减振、隔声	/
固体废物	废包装材料		外售回收公司回收利用	1
	除尘器灰尘		作原料利用	66.08
	废润滑油		收集于危废贮存库内，定期交有资质单位处置。	0.1
	废润滑油抹布			0.1
	废包装桶			0.02
	废溶剂瓶			0.02
	实验室废液			0.2
	废活性炭			0.8
	生活垃圾			收集后交环卫部门统一处置。

与项目有关的原有环境污染问题

#### (4) 现有工程及原有工程存在的问题

2024年6月，为应对市场需求，云阳县锦艺新材料科技有限公司在现有厂区内扩建“年产12000吨（两期）高端电子功能材料项目”（原有项目），并委托重庆中益蓝云环保咨询有限责任公司编制了《年产12000吨（两期）高端电子功能材料项目环境影响报告表》，并于2024年7月9日取得了《重庆市建设项目环境保护批准书》，批准书文号：渝（云阳）环准[2024]20号，批准了云阳县锦艺新材料科技有限公司利用原有部分停用厂房进行拆除后重建，规划设置8条球化设备生产线及配套动辅设施，分两期建设，一期建设球化设备生产线4条（1#线~4#线）及配套动辅设施，二期在剩余位置再建设球化设备生产线4条（5#线~8#线）及配套动辅设施，一期项目建成后实现年产6000吨高端电子功能粉体材料的生产规模，两期建设完成后总的实现年产12000吨高端电子功能粉体材料的生产规模。原有工程现状正在施工建设，暂未投入运行使用。原有工程施工建设期间，废气、废水、噪声均采取了相对应的环境污染防治措施，运营至今无环保相关投诉、纠纷事件，无与环境有关的环境污染问题。

现有工程环保手续完善，废气、废水、噪声均采取了相对应的环境污染防治措施，运营至今无环保相关投诉、纠纷事件，无与环境有关的环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、区域环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

##### 1) 达标区判定

根据《重庆市人民政府印发<重庆市环境空气质量功能区划分规定>的通知》（渝府发[2016]19号）规定，本项目区域为环境空气二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。

本评价引用重庆市生态环境局公布的《2024年重庆市生态环境状况公报》中云阳县环境空气质量现状数据，评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，区域环境空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	过渡阶段标准 值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	33	70	47.14	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	12	60	20	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	19	40	47.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	24.3	35	69.43	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	125	160	78.13	达标
CO (mg/m <sup>3</sup> )	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标

由上表可知，项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 最大浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值，因此云阳县为环境空气质量达标区。

##### 2) 特征污染物（TSP、非甲烷总烃）

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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向

区域环境质量现状

下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本次评价 TSP、非甲烷总烃特征污染物环境质量现状监测数据引用重庆厦美环保科技有限公司出具的《云阳工业园区人和组团环境质量现状监测检测报告》，报告编号：厦美[2023]第 HP129 号，监测时间为 2023 年 7 月 7 日~2023 年 7 月 13 日（连续监测 7 天），引用监测数据点位为报告中 E1 监测点（人和组团中部廉租房），位于本项目东南侧约 0.1km。引用监测点位在项目周边 5km 范围内，监测时间距今在 3 年以内，监测数据引用有效。

①监测因子：TSP、非甲烷总烃

②监测时间：2023 年 7 月 7 日~7 月 13 日

③评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准；非甲烷总烃参照执行河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准限值。

④评价方法

采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。评价模式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%$$

式中：P<sub>ij</sub>——第 i 现状监测点第 j 污染因子的最大浓度占标率，其值在 0%~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C<sub>ij</sub>——第 i 现状监测点第 j 污染因子的实测浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

C<sub>sj</sub>——污染因子 j 的环境质量标准（mg/m<sup>3</sup>）。

⑤评价结果及分析

监测点环境空气现状监测值和评价结果见下表。

**表 3-2 引用环境空气质量监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

引用监测点	监测因子	监测值范围	标准值	最大占标准率（%）	超标率（%）
E1	TSP	0.107~0.155	0.3	51.7	0
	非甲烷总烃	0.55~1.14	2.0	57.0	0

由上表可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求；非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准限值要求。区域环境空气质量良好，具有一定的

环境容量。

## **(2) 地表水环境质量现状**

本项目接纳地表水体为澎溪河。根据《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府[2012]4号），澎溪河小江河口断面水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

根据云阳县生态环境局于2026年4月22日在云阳县人民政府网站上对外公布的《云阳县2026年3月环境质量状况》（[https://www.yunyang.gov.cn/sjyy/hjzlzc/202604/t20260422\\_15627549.html](https://www.yunyang.gov.cn/sjyy/hjzlzc/202604/t20260422_15627549.html)）中澎溪河小江河口断面水质为II类，优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。因此，项目区域地表水环境质量较好。

## **(3) 声环境质量现状**

根据现状调查，周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状调查。

## **(4) 地下水及土壤**

本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团工业用地内，厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目采取分区防渗措施。油品存放室、危废贮存库、化学品存放室、实验室、改性车间采取重点防渗措施，为重点防渗区；生产车间、混料分级车间、制氧车间、液氧罐区、生化池为一般防渗区；其他区域为简单防渗区。切断了土壤、地下水环境污染途径。

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），原则上不开展土壤环境质量调查，存在土壤污染途径的，结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。考虑本项目存在污染源，但通过采取措施后切断了污染途径，且本项目周边无地下水及土壤环境保护目标分布，因此，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。

## **(5) 生态环境**

本项目位于重庆市云阳县工业园区人和组团内，在现有厂区范围内进行扩建，且项目所在地周边无受国家或有关部门规定为重点保护的珍奇、珍稀、濒危、

濒灭的动植物物种，自然保护区或特殊类群的栖息地，也无受保护的名胜古迹等环境敏感目标，因此，项目不开展生态调查。

## 2、环境保护目标

根据现场调查，本项目在重庆市云阳县工业园区人和组团内，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、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等敏感目标，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标主要为居民、学校。项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。本项目环境保护目标分布情况见下表。

表 3-3 环境保护目标分布情况表

要素	保护目标名称	坐标 (m)			相对方位	相对厂界最近距离 (m)	主要保护对象	规模	环境功能区划
		X	Y	Z					
环境 空气	1#廉租房	200	-290	+6	东南	111	居民	约 2000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中二类
	2#清凉村散户居民	-350	-270	+20	西南	324	居民	约 300 人	
	3#居民点	-300	190	+33	西北	380	居民	约 80 人	
	4#廉租房	-165	490	+10	西北	320	居民	约 400 人	
	5#散户居民	-160	590	+14	西北	458	居民	约 50 人	
	6#人和中学	-10	500	+4	北侧	308	师生	约 1000 人	
	7#居民点	0	420	+3	北侧	230	居民	约 40 人	
	8#人和小学	40	610	+7	北侧	452	师生	约 500 人	
	9#居民区	170	340	+2	东北	170	居民	约 3000 人	
	10#重庆五一技师学院云阳分校	150	145	+3	东北	73	师生	约 600 人	
	11#散户居民	480	470	+43	东北	385	居民	约 10 户，28 人	
	12#散户居民	390	-5	+21	东侧	260	居民	约 16 户，40 人	

环境保护目标

### 3、污染物排放控制标准

#### (1) 废气

本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中无组织排放标准限值。

**表 3-4 施工期大气污染物排放标准**

标准	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

污染物排放控制标准

营运期食堂油烟(油烟、非甲烷总烃)执行重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018); 球化投料粉尘(颗粒物)、球化包装粉尘(颗粒物)统一收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放, 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016); 一期、二期建设的球化炉燃烧废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度)经“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放, 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016); 分级粉尘(颗粒物)经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放, 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016); 改性工段分级粉尘(颗粒物)经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放, 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016); 改性废气(颗粒物、非甲烷总烃)经密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放。厂界无组织废气(颗粒物、非甲烷总烃)执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)。标准值见下表。

**表 3-5 餐饮业大气污染物排放标准**

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准名称
油烟	1.0	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)
非甲烷总烃	10.0	

注: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

**表 3-6 大气污染物综合排放标准**

污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率(kgh)				无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			15m	20m	25m <sup>①</sup>	30m	
颗粒物 (石英粉尘)	其他区域	60	1.9	3.1	7.55	12	1.0
二氧化硫		550	2.6	4.3	9.65	15	0.4
氮氧化物		240	0.77	1.3	2.85	4.4	0.12
非甲烷总烃		120	10	17	/	53	4.0

注：表中“①”表示排气筒高度对应排放速率通过内插法计算得出。

**项目《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中各项污染物最高允许排放速率计算过程：**

根据《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中第“5.2”条中的要求，本项目 DA008 废气排气筒、DA009 废气排气筒高度均设置为 25m，排气筒高度介于《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中表 1 中排气筒高度列出的“20m”、“30m”之间，因此本项目 DA008 废气排气筒、DA009 废气排气筒最高允许排放速率采用内插法进行计算，最终得出 DA008 废气排气筒、DA009 废气排气筒各项污染物最高允许排放速率。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“附录 B”中列举的内插法计算公式，公式如下：

$$Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a) (h - h_a) / (h_{a+1} - h_a)$$

式中：Q—25m 高排气筒最高允许排放速率；

Q<sub>a</sub>—比 25m 高排气筒低的表列最高允许排放速率；

Q<sub>a+1</sub>—比 25m 高排气筒高的表列最高允许排放速率；

h—25m；

h<sub>a</sub>—比 25m 高排气筒低的表列排气筒高度，取 20m；

H<sub>a+1</sub>—比 25m 高排气筒高的表列排气筒高度，取 30m。

根据《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中表 1 所列污染物排

气筒高度及最高允许排放速率，对照本项目废气排气筒高度（25m），摘选出需要的参数，具体参数见下表。

**表 3-7 内插法计算参数**

污染物	排气筒高度对应最高允许排放速率 (kg/h)	
	20m (Q <sub>a</sub> )	30m (Q <sub>a+1</sub> )
颗粒物	3.1	12
二氧化硫	4.3	15
氮氧化物	1.3	4.4

根据上述内插法计算公式以及表 3-6 中各污染物计算参数进行计算，最终得出各污染物最高允许排放速率见表 3-8。

**表 3-8 25m 高排气筒最高允许排放速率计算结果**

污染物	排气筒高度对应最高允许排放速率 (kg/h)
	25m (Q)
颗粒物	7.55
二氧化硫	9.65
氮氧化物	2.85

**等效排气筒：**本项目 DA008（高 25m）、DA009（高 25m）、DA010（高 15m）、DA012（高 15m）废气排气筒与原有工程 DA001~DA003、DA005、DA007 废气排气筒（均高为 15m）废气排气筒排放同种污染物（颗粒物），但 DA008、DA009、DA010、DA012 废气排气筒与原有工程废气排气筒的距离均在 40m 以上，新建的 DA008、DA009、DA010、DA012 废气排气筒两两距离均在 40m 以上，不涉及等效排气筒。DA011（高 15m）与原有工程 DA004（均高为 15m）、DA006（均高为 15m）废气排气筒均排放相同的污染物（颗粒物、非甲烷总烃），但 DA011 废气排气筒与 DA004、DA006 距离均在 40m 以上，不涉及等效排气筒。

## (2) 废水

本项目运营期废水主要为食堂废水、生活污水、场地清洁废水。食堂废水经现有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，现有 1#生化池废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目仅依托 1#生化池处理食堂废水，不涉及新增生产废水进入 1#

生化池，因此 DW001 废水排放口（1#生化池）仍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）三级标准。生活污水、场地清洁废水一同排入新建的 2#生化池中处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（BOD<sub>5</sub>、动植物油参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网。DW001 废水排放口、DW002 废水排放口排放的废水最终均排入人和污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入彭溪河。标准值见下表。

**表 3-9 废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）**

标准 \ 污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	总磷
GB39731-2020	6~9	500	/	45	400	/	8
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	45	400	100	8
GB18918-2002 一 级 A 标	6~9	50	10	5（8） <sup>①</sup>	10	1	0.5

注：“①”表示括号外数值为水温>12° C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12° C 时的控制指标。

### （3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。本项目所在地为 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。标准限值见下表。

**表 3-10 噪声排放标准 单位：dB（A）**

时段	方位	昼间	夜间	标准依据
施工期	厂界四周	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
运营期	厂界四周	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类

### （4）固体废物控制标准

一般工业固体废物：一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托第三方运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

危险废物：按《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行识别、贮存和管理。

#### 4、总量控制指标

污染物排放总量见下表。

表 3-11 污染物排放总量一览表

类型	因子	一期排放量	一二期建成后排放量	单位
废气	颗粒物	5.8711	7.1615	t/a
	二氧化硫	1.536	3.0720	t/a
	氮氧化物	2.327	4.6541	t/a
	NMHC	7.3860	7.3860	t/a
废水排入园区污水管网	COD	0.7380	0.9396	t/a
	BOD5	0.4428	0.5637	t/a
	SS	0.3401	0.4334	t/a
	NH3-N	0.0958	0.1216	t/a
	总磷	0.0137	0.0174	t/a
	动植物油	0.1959	0.249	t/a

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、施工期环境保护措施

本项目在施工期的主要建设内容为场地原构筑物清除、厂房搭建、设备安装及调试等。

#### (1) 废气

①加强施工期环境管理，对进出建筑工地运输车辆，必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载。装载建筑材料、建筑垃圾的车辆必须有遮盖和防护措施，以防止建筑材料、建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

②施工现场土方要集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方要采取覆盖或绿化等措施。粉性材料必须入库保管，砂石料必须覆盖，禁止在道路和人行道上堆放或转运易扬尘的建筑材料。施工过程中，易产生扬尘的工序必须采取降尘措施，施工现场的浮土必须及时洒水清扫。

③建筑工地必须实行围挡全封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。围挡应坚固、稳定、整洁、美观、规范成线，沿工地四周连续设置并进行彩绘美化，保证美观。

④加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

⑤严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，施工人员的生活燃料应使用液化气或天然气，施工场地不得以煤作为燃料。

⑥对未硬化的地面进行洒水防尘，合理规划，按施工方案对地面及时进行绿化和硬化，以降低粉尘的影响范围和程度，缩短影响时间。同时根据天气情况实施洒水降尘，减少施工二次扬尘对外环境的影响。

#### (2) 废水

在施工场地出口设置车辆冲洗装置及污水隔油、沉砂池，处理规模为 10m<sup>3</sup>/d。对驶出施工场地的施工机械或车辆进行冲洗，冲洗废水经隔油、沉淀处理后，处理后上清液回用于场地防尘洒水以及施工机械及运输车辆的冲洗，不外排；施工期间施工人员的生活污水依托现有生化池处理后排入园区污水管网。

#### (3) 噪声

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

应严格落实《重庆市环境保护条例》（2022年修正）、《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令第363号）等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工。本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

①从声源上控制，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺。施工单位在使用推土机、挖掘机等施工机具的时候，昼、夜间场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

②除抢修、抢险施工作业外，中等学校招生考试、高等学校招生统一考试结束前15日内以及其他特殊活动期间，禁止夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生噪声扰民的活动；中等学校招生考试、高等学校招生统一考试等特殊活动期间，禁止在考场周围100米区域内进行产生噪声扰民的活动。

③合理安排施工方式和施工时间。合理布置建筑施工工地内的施工机具和设备，对施工现场的强噪声设备应采取封闭措施。施工单位应合理安排施工时间，将可能产生强噪声的施工作业安排在白天（06：00~22：00），缩短连续施工时间，禁止夜间施工。

④合理安排施工及材料运输计划，施工车辆尽量避开环境保护目标，错峰出行。

⑤禁止在夜间施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，施工单位应当取得城市管理或者住房城乡建设部门的证明。建设单位应当于开始施工1日前在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

⑥施工运输车辆应限速、警鸣。

⑦加强对施工区的噪声管理，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建立建筑施工噪声管理责任制、施工现场值班制度和建设（施工）单位环保信誉档案。

⑧加强对施工人员的环境宣传和教育，使其认真落实各项降噪措施。

#### **（4）固体废物**

①场地内设置垃圾桶，收集施工人员生活垃圾，禁止乱堆乱放，及时交环卫部门处理，严禁随意倾倒。

②产生的建筑垃圾应对其进行分类收集，首先考虑综合利用，即对钢筋、钢板、木材等下脚料进行分类回收，交废物收购站回收处理；对不能综合利用的建筑垃圾运至市政部门指定地点处理。

③回填土集中堆放，并用塑料布覆盖。四周设置排水沟，避免雨水冲刷造成水土流失。施工完成后，表土及时用于绿化回填。如有弃土运至合法弃渣场处置。

## 2、运营期环境影响和保护措施

### (1) 废气

本项目废气主要为食堂油烟、球化投料粉尘、球化炉废气、球化包装粉尘、燃油车辆尾气、球化储罐呼吸粉尘、混料投料包装粉尘、分级投料包装粉尘、改性投料包装粉尘、分级粉尘、改性废气、改性分级粉尘、药品配置废气。废气收集处理排放方案见下表。

表 4-1 废气收集处理排放方案表

序号	废气污染源名称	污染防治措施	废气排放方式
1	食堂油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	有组织
2	球化投料粉尘	集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放；集气罩未收集的粉尘经厂房封闭降尘后无组织排放。	DA008+无组织
	球化包装粉尘		
3	球化储罐呼吸粉尘	除尘滤芯抑尘、厂房封闭抑尘后无组织排放	无组织
4	球化炉废气	球化炉废气密闭管道收集后经“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放。	DA009
5	混料投料包装粉尘	集气罩收集于布袋除尘器中处理后，经厂房封闭降尘后无组织排放。	无组织
6	分级投料包装粉尘	集气罩收集于布袋除尘器中处理后，经厂房封闭降尘后无组织排放。	无组织
7	分级粉尘	密闭管道收集于“布袋除尘器”中处理后由 15m 高 DA010 排气筒排放。	DA010
8	改性投料包装粉尘	集气罩收集于布袋除尘器中处理后，经厂房封闭降尘后无组织排放。	无组织
9	改性废气	密闭管道收集于“布袋除尘器+活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 排气筒排放。	DA011
10	改性分级粉尘	密闭管道收集于“布袋除尘器”中处理后由 15m 高 DA012 排气筒排放。	DA012
11	药品配置废气	经实验室通风设施引至室外排放，加强绿化减轻影响。	无组织
12	燃油车辆尾气	加强绿化，加强燃油车辆维修保养	无组织

此外，本项目分期建设，分为一期、二期两期。一期建设 4 条球化生产线，4 条分级生产线，2 条混料生产线，1 条改性生产线，一期建成后可实现年产 6000

吨全过程产品生产；二期建设 4 条球化生产线。一二期建成后可实现年产 6000 吨高端电子功能粉体材料全过程生产、6000 吨球化高端电子功能粉体材料的生产规模。

1) 一期项目废气产排情况

①食堂油烟

本项目食堂依托原有食堂，原有食堂就餐人数为 88 人，设置 3 个基准灶头，为中型食堂。本次扩建一期新增就餐人数 62 人，日供 3 餐，增加 3 个基准灶头，一期扩建后为大型食堂；二期扩建完成后就餐人数再次增加 20 人，即二期扩建完成后本项目总新增就餐人数 82 人，日供 3 餐，不再扩建食堂，二期建成后仍为大型食堂。

本次扩建一期增加 1 台风机风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$  的引风机将食堂油烟引入油烟净化器中处理后，废气引至食堂屋顶排放。食堂炒菜平均每天工作时间按 3h 计，年运行 320d，则年工作时间为 960h。

根据《餐饮服务性行业油烟无组织排放核算方法的研究》（来源于中国环境保护优秀论文集，作者施巍等）一文的研究结果，一般厨房或食堂的食用油耗油量约为  $1\text{kg}/100$  人·餐，油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，本次评价取其平均值 3%，一期新增就餐人数 62 人/d·餐，年工作 960h，由此可计算得出本项目餐饮油烟的产生量约为  $0.0179\text{t}/\text{a}$ 。

根据《中式餐饮业油烟中非甲烷碳氢化合物排放特征研究》（《环境科学学报》2011.8）非甲烷总烃排放浓度为  $9.13\sim 14.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价取最高值  $14.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目食堂年工作时 960h，新增风机风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，则非甲烷总烃产生量约  $0.0818\text{t}/\text{a}$ 。

本项目食堂油烟经集气罩收集于油烟净化器中处理后由 1 根排气筒引至屋顶排放。根据《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中对“大型”标准的要求，油烟最高允许排放浓度为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化措施最低去除效率为 95%，本次评价取 95%；非甲烷总烃最高允许排放浓度为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化措施最低去除效率为 85%，本次评价取 85%。则本项目食堂油烟废气中油烟排放量为  $0.0009\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃排放量为  $0.0123\text{t}/\text{a}$ 。

表 4-2 本项目食堂油烟（一期）产排情况表

污染源	污染物	产生情况			处理效率 (%)	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
食堂油烟	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	6000	/	/	/	6000	/	/
	油烟	0.0179	0.019	3.1	95	0.0009	0.001	0.2
	非甲烷总烃	0.0818	0.085	14.2	85	0.0123	0.013	2.1

B、二期建成后油烟产排情况

本次二期扩建不再增加灶头，依托一期建设风量为 6000m<sup>3</sup>/h 的引风机将食堂油烟引入油烟净化器中处理后，废气引至食堂屋顶排放。食堂炒菜平均每天工作时间按 3h 计，年运行 320d，则年工作时间为 960h。

根据《餐饮服务性行业油烟无组织排放核算方法的研究》（来源于中国环境保护优秀论文集，作者施巍等）一文的研究结果，一般厨房或食堂的食用油耗油量约为 1kg/100 人·餐，油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，本次评价取其平均值 3%，新增就餐人数 82 人/d·餐，日供 3 餐，年运行 320d，由此可计算得出本项目餐饮油烟的产生量约为 0.0236t/a。

根据《中式餐饮业油烟中非甲烷碳氢化合物排放特征研究》（《环境科学学报》2011.8）非甲烷总烃排放浓度为 9.13~14.2mg/m<sup>3</sup>，本次评价取最高值 14.2mg/m<sup>3</sup>，本项目食堂年工作时 960h，新增风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，则非甲烷总烃产生量约 0.0818t/a。

本项目食堂油烟经集气罩收集于油烟净化器中处理后由 1 根排气筒引至屋顶排放。根据《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中对“大型”标准的要求，油烟最高允许排放浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，净化措施最低去除效率为 95%，本次评价取 95%；非甲烷总烃最高允许排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，净化措施最低去除效率为 85%，本次评价取 85%。则本项目食堂油烟废气中油烟排放量为 0.0012t/a，非甲烷总烃排放量为 0.0123t/a。

本项目一二期建成后食堂油烟废气产排情况见下表。

表 4-3 本项目食堂油烟（一二期建成后）产排情况表

污染源	污染物	产生情况			处理效率 (%)	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
食堂油烟	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	6000	/	/	/	6000	/	/
	油烟	0.0236	0.025	4.097	95	0.0012	0.001	0.205
	非甲烷总烃	0.0818	0.085	14.201	85	0.0123	0.013	2.130

②球化投料粉尘+球化包装粉尘

本项目球化生产线分期建设，一期建设 4 条球化生产线（1#线~4#线），二期建设 4 条球化生产线（5#线~8#线）。本项目一期、二期建设的 8 条球化生产线原辅料及产品、设备、产污环节等均相同。

A、一期球化投料包装粉尘产排情况

本项目一期球化投料粉尘以及球化包装粉尘分别经集气罩收集后统一由 1 台布袋除尘器处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放。

a、一期球化投料粉尘产生情况

本项目高纯石英为吨袋袋装，由叉车将吨袋运至投料口处，人工开袋后投料，投料时产生投料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），球化投料过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-原料。项目高纯石英投料量为 6016.9591t/a，则球化投料粉尘产生量 12.0339t/a。

拟采用集气罩收集球化投料粉尘，一期共设置 4 个投料斗（每条线设置 1 个投料斗），分别在每个投料斗上方设置集气罩，即共 4 个集气罩收集投料粉尘。每个投料粉尘集气罩尺寸设计为 1m\*1m（长\*宽），集气罩下方至投料斗之间设置软帘，集气罩集气效率按 85%计算，则集气罩收集的投料粉尘量为 10.2288t/a，集气罩未收集的投料粉尘量为 1.8051t/a。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F$$

式中：L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

$V_0$ ——吸气口的平均风速，m/s；根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为0.5~1.0m/s，本次评价取平均值为0.75m/s。

F——集气罩面积，单个1m<sup>2</sup>

根据计算结果，每个集气罩设置的风机风量为：0.75m/s\*1m<sup>2</sup>/个\*3600s/h=2700m<sup>3</sup>/h，考虑在废气收集过程中存在一定的风量损失，本次评价设计每台引风机风量取整为3000m<sup>3</sup>/h，共设置4台引风机，则球化料粉尘合计风量为12000m<sup>3</sup>/h。

本项目球化投料为吨袋投料，每次投料量为1t/个投料口，共设置4个投料口。每个投料口每次吨袋投料时间按5min计算，一期建成后年总投料量为6016.9591t，则年投料时间约为126h。本项目投料粉尘产生情况见下表。

**表 4-4 球化投料粉尘（一期）污染物产生情况表**

污染工序/环节		污染物	产生情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	投料	颗粒物	10.2288	81.18	6765.08
无组织		颗粒物	1.8051	/	/

**b、球化包装粉尘产生情况**

本项目旋风采集器以及第一次布袋除尘器收集的物料经密闭管道输送至称重系统称重后直接出料至吨袋内进行吨袋包装，出料时产生球化包装粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989年12月第1版，J.A.奥里蒙），包装过程中逸散粉尘排放系数为2kg/t-产品。根据物料平衡，项目年包装量为6016.0671t/a，则球化包装粉尘产生量12.0321t/a。

拟采用集气罩收集球化包装粉尘，本项目一期共设置8个球化包装工位（4条线，每条线旋风采集器、第一级布袋除尘器均配套设置1个称重包装工位）。分别在8个球化包装工位上方设置集气罩，即共8个集气罩收集球化包装粉尘。每个球化包装粉尘集气罩尺寸设计为1m\*1m（长\*宽），集气罩下方设置软帘，集气效率按85%计算，则集气罩收集的球化包装粉尘量为10.2273t/a，集气罩未收集的球化包装粉尘量为1.8048t/a。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F$$

式中：L——集气罩风量， $m^3/s$ ；

$V_0$ ——吸气口的平均风速， $m/s$ ；根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为 $0.5\sim 1.0m/s$ ，本次评价取平均值为 $0.75m/s$ 。

F——集气罩面积，单个 $1m^2$

根据公式，单个集气罩计算风机风量为： $0.75m/s*1m^2*3600s/h=2700m^3/h$ ，考虑在废气收集过程中存在一定的风量损失，本次评价设计单个引风机风量取整为 $3000m^3/h$ 。一期共8个球化包装工位，每个工位均设置1台风量为 $3000m^3/h$ 的引风机，即球化包装粉尘引风机合计最大风量为 $24000m^3/h$ 。

本项目包装工位为连续包装工作，年工作320天，每天工作24h，则年球化包装时间为7680h。本项目一期包装粉尘产生情况见下表。

**表 4-5 球化包装粉尘（一期）污染物产生情况表**

污染工序/环节		污染物	产生情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	包装	颗粒物	10.2273	1.33	55.49
无组织		颗粒物	1.8048	/	/

c、一期建成后球化投料粉尘、球化包装粉尘排放情况

I、有组织排放情况（DA008 废气排气筒）

本项目包装粉尘、投料粉尘均由集气罩收集，集气罩收集的粉尘分别经引风机引入布袋除尘器中处理后由25m高DA008废气排气筒排放。

根据表4-4、表4-5可知，本项目集气罩收集的球化投料粉尘量为10.2288t/a、集气罩收集的球化包装粉尘量为10.2273t/a，则集气罩收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘总量为20.4561t/a。布袋除尘器除尘效率按99%计算，则DA008废气排气筒有组织排放的粉尘量为0.2046t/a。

考虑球化投料粉尘为间歇性产生，球化包装粉尘为连续产生（工作时间内），因此DA008废气排气筒可能存在仅排放球化包装粉尘、同时排放球化包装粉尘

以及球化投料粉尘两种情况，因此 DA008 废气排气筒排放速率、排放浓度应按照最大排放的情况来判定达标情况。DA008 废气排气筒最大排放速率出现情况为在同一时间内同时排放球化投料粉尘、球化包装粉尘，即 DA008 废气排气筒最大排放速率约为 0.83kg/h；同时排放球化投料粉尘、球化包装粉尘时 DA008 废气排气筒颗粒物排放浓度为 22.92mg/m<sup>3</sup>，仅单独排放球化包装粉尘时 DA008 废气排气筒颗粒物排放浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>，则 DA008 废气排气筒最大排放浓度为 22.92mg/m<sup>3</sup>。

## II、集气罩未收集粉尘排放情况

根据表 4-4、表 4-5，集气罩未收及的球化投料粉尘量为 1.8051t/a，集气罩未收集的球化包装粉尘量为 1.8048t/a，合计集气罩未收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘总量为 3.6099t/a。集气罩未收集粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放，厂房封闭抑尘效率按 80%计算，则无组织排放的投料粉尘、包装粉尘总量为 0.7220t/a。

一期球化投料粉尘、球化包装粉尘废气污染物排放情况见下表。

**表 4-6 球化投料粉尘、球化包装粉尘（一期）废气污染物排放情况**

污染工序/环节	污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
		产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
球化投料包装	颗粒物	20.4561	82.51	2292.02	布袋除尘器	99	0.2046	0.83	22.92
		3.6099	/	/	厂房封闭降尘	80	0.7220	/	/

## B、一、二期建成后球化投料包装粉尘产排情况

### a、一、二期球化投料粉尘产生情况

本项目高纯石英为吨袋袋装，由叉车将吨袋运至投料口处，人工开袋后投料，投料时产生球化投料粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），球化投料过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-原料。根据物料平衡，项目高纯石英投料量为 12019.7483t/a，则球化投料粉尘产生量 24.0395t/a。

拟采用集气罩收集球化投料粉尘，共设置 8 个投料斗（每条线设置 1 个投料斗），分别在每个投料斗上方设置集气罩，即共 8 个集气罩收集投料粉尘。每个投料斗集气罩尺寸设计为 1m\*1m（长\*宽），集气罩下方至投料斗之间设置软帘，

集气罩集气效率按 85% 计算，则集气罩收集的球化投料粉尘量为 20.4336t/a，集气罩未收集的球化投料粉尘量为 3.6059t/a。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F$$

式中：L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>——吸气口的平均风速，m/s；根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为0.5~1.0m/s，本次评价取平均值为0.75m/s。

F——集气罩面积，单个1m<sup>2</sup>

根据计算结果，每个集气罩设置的风机风量为：0.75m/s\*1m<sup>2</sup>/个\*3600s/h=2700m<sup>3</sup>/h，考虑在废气收集过程中存在一定的风量损失，本次评价设计每台引风机风量取整为 3000m<sup>3</sup>/h，共设置 8 台引风机，则球化投料粉尘合计风量为 24000m<sup>3</sup>/h。

本项目球化投料为吨袋投料，每次投料量为 1t/个投料口，共设置 8 个投料口。每个投料口每次吨袋投料时间按 5min 计算，年总投料量为 12019.7483t，则年投料时间约为 126h。本项目球化投料粉尘产生情况见下表。

表 4-7 球化投料粉尘（一二期建成后）污染物产生情况表

污染工序/环节		污染物	产生情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	投料	颗粒物	20.4336	162.17	6757.14
无组织		颗粒物	3.6059	/	/

#### B、球化包装粉尘产生情况

本项目旋风采集器以及第一次布袋除尘器收集的物料经密闭管道输送至称重系统称重后直接出料至吨袋内进行吨袋包装，出料时产生球化包装粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），包装过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-产品。项目年包装量为 12017.9697t/a，则球化包装粉尘产生量 24.0359t/a。

拟采用集气罩收集球化包装粉尘，共设置 16 个球化包装工位（8 条线，每条线旋风采集器、第一级布袋除尘器均配套设置 1 个称重包装工位）。分别在 16 个包装工位上方设置集气罩，即共 16 个集气罩收集球化包装粉尘。每个球化包装粉尘集气罩尺寸设计为 1m\*1m（长\*宽），集气罩下方设置软帘，集气效率按 85%计算，则集气罩收集的球化投料粉尘量为 20.4305t/a，集气罩未收集的投料粉尘量为 3.6054t/a。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F$$

式中：L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>——吸气口的平均风速，m/s；根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为0.5~1.0m/s，本次评价取平均值为0.75m/s。

F——集气罩面积，单个1m<sup>2</sup>

根据公式，单个集气罩计算风机风量为：0.75m/s\*1m<sup>2</sup>\*3600s/h=2700m<sup>3</sup>/h，考虑在废气收集过程中存在一定的风量损失，本次评价设计单个引风机风量取整为3000m<sup>3</sup>/h。共16个包装工位，每个工位均设置1台风量为3000m<sup>3</sup>/h的引风机，即包装粉尘引风机合计最大风量为48000m<sup>3</sup>/h。

本项目球化包装工位为连续包装工作，年工作 320 天，每天工作 24h，则年球化包装时间为 7680h。本项目球化包装粉尘产生情况见下表。

**表 4-8 球化包装粉尘（一二期建成后）污染物产生情况表**

污染工序/环节		污染物	产生情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	包装	颗粒物	20.4305	2.66	55.42
无组织		颗粒物	3.6054	/	/

### C、球化投料粉尘、球化包装粉尘排放情况

#### a、有组织排放情况（DA008 废气排气筒）

本项目球化包装粉尘、球化投料粉尘均由集气罩收集，集气罩收集的粉尘分

别经引风机引入布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放。

根据表 4-7、表 4-8 可知，本项目一二期建成后集气罩收集的球化投料粉尘量为 20.4336t/a、集气罩收集的球化包装粉尘量为 20.4305t/a，则集气罩收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘总量为 40.8641t/a。布袋除尘器除尘效率按 99%计算，则 DA008 废气排气筒有组织排放的粉尘量为 0.4086t/a。

考虑球化投料粉尘为间歇性产生，球化包装粉尘为连续产生（工作时间内），因此 DA008 废气排气筒可能存在仅排放球化包装粉尘、同时排放球化包装粉尘以及球化投料粉尘两种情况，因此 DA008 废气排气筒排放速率、排放浓度应按照最大排放的情况来判定达标情况。DA008 废气排气筒最大排放速率出现情况为在同一时间内同时排放球化投料粉尘、球化包装粉尘，即 DA008 废气排气筒最大排放速率约为 1.65kg/h；同时排放球化投料粉尘、球化包装粉尘时 DA008 废气排气筒颗粒物排放浓度为 22.89mg/m<sup>3</sup>，仅单独排放球化包装粉尘时 DA008 废气排气筒颗粒物排放浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>，则 DA008 废气排气筒最大排放浓度为 22.89mg/m<sup>3</sup>。

#### b、集气罩未收集粉尘排放情况

根据表 4-7、表 4-8，集气罩未收集的球化投料粉尘量为 3.6059t/a，集气罩未收集的球化包装粉尘量为 3.6054t/a，合计集气罩未收集的球化投料粉尘、球化包装粉尘总量为 7.2113t/a。集气罩未收集粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放，厂房封闭抑尘效率按 80%计算，则无组织排放的球化投料粉尘、球化包装粉尘总量为 1.4423t/a。

球化投料粉尘、球化包装粉尘废气污染物排放情况见下表。

**表 4-9 球化投料粉尘、包装粉尘（一二期建成后）废气污染物排放情况**

污染工序/环节	污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
		产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
投料包装	颗粒物	40.8641	164.83	2289.33	布袋除尘器	99	0.4086	1.65	22.89
		7.2113	/	/	厂房封闭降尘	80	1.4423	/	/

#### ③球化炉废气

本项目球化炉废气主要为天然气燃烧废气、物料集料粉尘。一期建设 4 条球化炉生产线，二期再次建设 4 条球化炉生产线。

A、一期球化炉废气产排情况

a、废气产生情况

I、天然气燃烧废气

本次扩建项目一期天然气用量为 768 万 m<sup>3</sup>/a，年工作 320d，每天工作 24h。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉(热力供应行业系数手册)”中“天然气-室燃炉”产排污系数以及《环境保护实用数据手册》，详见下表。

**表 4-10 工业锅炉(热力供应)行业系数手册-产排污系数表**

污染源	污染物	单位	产污系数	依据
燃气锅炉	废气量	m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》
	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S <sup>①</sup>	
	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	3.03(低氮燃烧-国际领先)	
	颗粒物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.8	参照《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧后污染物排放数据

注：气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>。根据《天然气》(GB17820-2018)二类气，本项目取 100mg/m<sup>3</sup>。由此计算出二氧化硫产污系数为 2kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

结合表 4-10 中产污系数，本项目一期建成后球化炉天然气燃烧废气产生情况见下表。

**表 4-11 球化炉天然气燃烧废气（一期）污染物产生情况表**

污染源	污染物	产生情况		
		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
球化炉燃烧天然气	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	10775.3	/	/
	颗粒物	1.3824	0.18	16.70
	二氧化硫	1.5360	0.20	18.56
	氮氧化物	2.3270	0.30	28.12

II、物料集料粉尘

本项目原料（高纯石英）是以喷射方式添加进入球化炉，且高纯石英为细小颗粒，因此球化后的物料随天然气燃烧烟气一同从球化炉中排出，即所有物料均属于粉尘污染源，根据物料平衡可知，物料集料粉尘产生量为 6015.0457t/a。

**b、一期废气处理及排放情况**

本项目球化炉废气为物料集料粉尘以及球化炉天然气燃烧废气。物料集料粉尘于球化炉天然气燃烧废气一同经密闭管道（废气收集效率 100%）引入旋风采集器（物料收集专用设备，根据旋风采集器设计参数，物料收集效率可达 40%）处理后，再由密闭管道引入第一级布袋除尘器（布袋除尘器集料效率按 99% 计算）中集料，最终经“旋风采集器+第一级布袋除尘器”集料后剩余的粉尘随天然气燃烧烟气一同经密闭管道再次引入布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放。球化炉废气产排情况见下表。

**表 4-12 一期球化炉废气（DA009 废气排气筒）产排情况表**

污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	6016.4281	783.15	72679.78	旋风采集器+两级布袋除尘器	99.994	0.3610	0.05	4.36
二氧化硫	1.5360	0.20	18.56	/	/	1.5360	0.20	18.56
氮氧化物	2.3270	0.30	28.12	/	/	2.3270	0.30	28.12

**B、一二期建成后球化炉废气产排情况**

**a、废气产生情况**

**I、天然气燃烧废气**

本次扩建项目一二期建成后天然气总用量为 1536 万 m<sup>3</sup>/a，年工作 320d，每天工作 24h。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉(热力供应行业系数手册)”中“天然气-室燃炉”产排污系数以及《环境保护实用数据手册》，详见下表。

**表 4-13 工业锅炉(热力供应)行业系数手册-产排污系数表**

污染源	污染物	单位	产污系数	依据
燃气锅炉	废气量	m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》
	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S <sup>①</sup>	
	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	3.03(低氮燃烧-国际领先)	
	颗粒物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.8	参照《环境保护实用数据手册》天然气燃烧后污染物排放数据

注：气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>。根据《天然气》(GB17820-2018)二类气，本项目取 100mg/m<sup>3</sup>。由此计算出二氧化硫产污系数为 2kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

结合表 4-13 中产污系数，本项目球化炉天然气燃烧废气产生情况见下表。

**表 4-14 球化炉天然气燃烧废气（一二期建成后）污染物产生情况表**

污染源	污染物	产生情况		
		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
球化炉燃烧天然气	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	21550.6	/	/
	颗粒物	2.7648	0.36	33.41
	二氧化硫	3.0720	0.40	37.12
	氮氧化物	4.6541	0.61	56.24

**b、物料集料粉尘**

本项目原料（高纯石英）是以喷射方式添加进入球化炉，且高纯石英为细小颗粒，因此球化后的物料随天然气燃烧烟气一同从球化炉中排出，即所有物料均属于粉尘污染源。根据物料平衡可知，物料集料粉尘产生量为 12015.9260t/a。

**B、废气处理及排放情况**

本项目球化炉废气为物料集料粉尘以及球化炉天然气燃烧废气。物料集料粉尘于球化炉天然气燃烧废气一同经密闭管道（废气收集效率 100%）引入旋风采集器（物料收集专用设备，根据旋风采集器设计参数，物料收集效率可达 40%）处理后，再由密闭管道引入第一级布袋除尘器(布袋除尘器集料效率按 99%计算)中集料，最终经“旋风采集器+第一级布袋除尘器”集料后剩余的粉尘随天然气燃烧烟气一同经密闭管道再次引入布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放。球化炉废气产排情况见下表。

表 4-15 一二期建成后球化炉废气（DA009 废气排气筒）产排情况表

污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	12018.6908	1564.93	72616.71	旋风采集器+两级布袋除尘器	99.994	0.7211	0.09	4.36
二氧化硫	3.0720	0.40	18.56	/	/	3.0720	0.40	18.56
氮氧化物	4.6541	0.61	30.63	/	/	4.6541	0.61	56.24

④燃油车辆尾气

本次扩建工程燃油机械废气主要为叉车、运输车辆。叉车及运输车辆均使用柴油（清洁能源），主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化合物 HC 等。区域内项目车辆发动时间短且处于开阔环境，尾气产生后能够很快扩散，不会对区域大气造成不良影响，本次评价不进行定量分析。采取加强燃油车辆维修保养措施减缓废气产生量，尾气自然扩散，对周边环境影响较小。

⑤球化储罐呼吸粉尘

球化生产线二级储罐作球化炉喷射原料配套使用，物料输送进入二级储罐时，由于罐内压力差关系，罐内粉尘夹在空气中从呼吸口排出，从而产生储罐呼吸粉尘。本次评价一期建设 4 台，二期再次建设 4 套。

A、一期球化储罐呼吸粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙）中“卸砂入喷砂机贮箱”产污系数：0.02kg/t-转运料。根据物料平衡，本项目一期进入二级储罐物料量为 6015.0517t/a，则储罐呼吸粉尘产生量为 0.1203 t/a。二级储罐呼吸口设置除尘滤芯抑尘，抑尘效率按 95%计算，则球化储罐呼吸粉尘排放量为 0.0060t/a。

B、一、二期建成后球化储罐呼吸粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙）中“卸砂入喷砂机贮箱”产污系数：0.02kg/t-转运料。根据图 2-4 物料平衡，本项目一二期建成后进入二级储罐物料量为 12015.9380t/a，则球化储罐呼吸粉尘产生量为 0.2403t/a。二级储罐呼吸口设置除尘滤芯抑尘，抑尘效率按 95%计算，则球

化储罐呼吸粉尘排放量为 0.012t/a。

#### ⑥混料工段投料包装粉尘

根据物料平衡，本项目混料工段投料量约 6014.1600 t/a，包装量约 6012.2535 t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），混料工段投料过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-原料，包装过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-产品。则项目混料工段投料包装粉尘产生量约为 24.0528 t/a。

拟采用集气罩收集混料工段投料包装粉尘，废气引入 1 台布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘由厂房封闭抑尘后无组织排放。集气罩与产尘点之间设置软帘，集气效率按 85%进行计算，布袋除尘器抑尘效率按 99%进行计算，厂房封闭抑尘效率按 80%进行计算，则混料工段投料包装粉尘排放量约为 0.9260t/a。

#### ⑦分级工段投料包装粉尘

根据物料平衡，项目分级工段投料量约 6010.3477t/a，包装量约 6007.8415t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），分级工段投料过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-原料，包装过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-产品。则项目分级工段投料包装粉尘产生量约为 24.0364 t/a。

拟采用集气罩收集分级工段投料包装粉尘，废气引入 1 台布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘由厂房封闭抑尘后无组织排放。集气罩与产尘点之间设置软帘，集气效率按 85%进行计算，布袋除尘器抑尘效率按 99%进行计算，厂房封闭抑尘效率按 80%进行计算，则分级工段投料包装粉尘排放量约为 0.9254t/a。

#### ⑧改性工段投料包装粉尘

根据物料平衡，本项目改性工段投料量约 6004.0332 t/a，包装量约 6001.9026 t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（1989 年 12 月第 1 版，J.A.奥里蒙），改性工段投料过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-原料，包装过程中逸散粉尘排放系数为 2kg/t-产品。则项目改性工段投料包装粉尘产生量约为 24.0157 t/a。

拟采用集气罩收集改性工段投料包装粉尘，废气引入 1 台布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘由厂房封闭抑尘后无组织排放。集气罩与产

尘点之间设置软帘，集气效率按 85%进行计算，布袋除尘器抑尘效率按 99%进行计算，厂房封闭抑尘效率按 80%进行计算，则改性工段投料包装粉尘排放量约为 0.9246 t/a。

### ⑨分级粉尘

分级工段将物料（球化后的高纯石英砂）利用分级机按不同粒径进行分级，分级过程中在密闭机体内，分级后的产品随气流收集于布袋除尘器中进行集料（集料即为产品），集料后尾气由 15m 高 DA010 废气排气筒排放。因此，分级工段投入物料即为分级粉尘产生量。根据物料平衡，分级粉尘产生量约为 6008.4424t/a。

集料过程中采用全密闭管道收集，废气收集效率为 100%；布袋除尘器处理效率按 99%进行计算，则分级粉尘排放量约为 0.6008t/a。项目设 4 条分级线，每条分级线依托集料的离心风机收集废气，单台风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，合计 DA010 废气排气筒排放风量为 12000m<sup>3</sup>/h。分级工段年工作 320d，每天工作 24h。

本项目分级粉尘产排情况见下表。

**表 4-16 分级粉尘产排情况表**

污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	6008.4424	782.35	65195.77	两级布袋除尘器	99.99	0.6008	0.08	6.52

### ⑩改性废气

改性工段添加药剂后产生非甲烷总烃（乙醇、醋酸），搅拌后气力输送过程中产生粉尘（颗粒物）。

#### A、非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，乙醇作为稀释剂用量约为 12t/a，醋酸作为 pH 调节剂用量约为 8kg/a。

此外，硅烷偶联剂与二氧化硅改性结合后，1 组分硅烷偶联剂产生 3 组分的乙醇，根据建设单位提供资料，硅烷偶联剂用量约 64t/a，硅烷偶联剂分子量为 136.22，即硅烷偶联剂摩尔质量为 136.22g/mol。乙醇摩尔质量为 46.07g/mol。由此计算得出，硅烷偶联剂改性后乙醇产生量约为 64.93t/a。

本次评价按生产过程中乙醇、醋酸均全部挥发最不利情况考虑，改性废气中非甲烷总烃产生总量约为 76.938t/a。改性废气由密闭管道收集于“布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放。废气收集效率 100%，单级活性炭吸附装置处理效率按 60%进行计算（三级，合计处理效率 90.4%），则非甲烷总烃排放量约为 7.386t/a。

#### B、颗粒物

改性工段利用搅拌机将物料与药剂搅拌均匀，高速搅拌机为全密闭机体，物料利用离心风机将气力输送移出搅拌机，并通过布袋除尘器进行集料（布袋除尘器收集物即为中间产品并进入下一工段），气力输送与集料过程中产生粉尘，集料后尾气由 15m 高 DA010 废气排气筒排放。根据物料平衡，改性废气中粉尘产生量约为 6004.0332 t/a。

集料过程中采用全密闭管道收集，废气收集效率为 100%；布袋除尘器处理效率按 99%进行计算，则改性废气中粉尘排放量约为 0.6004 t/a。

#### C、改性废气排放情况

项目设 1 条改性生产线，改性工段离心风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。改性工段年工作 320d，每天工作 24h。

表 4-17 改性废气产排情况表

污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	6004.0332	781.78	39088.76	两级布袋除尘器+三级活性炭	99.99	0.6004	0.08	3.91
非甲烷总烃	76.938	10.02	500.90		90.4	7.3860	0.96	48.09

#### ① 改性分级粉尘

改性分级工段将改性后的物料利用分级机进行打散分级，分级过程中在密闭机体内，改性打散分级后的产品随气流收集于布袋除尘器中进行集料（集料即为产品），集料后尾气由 15m 高 DA011 废气排气筒排放。因此，改性分级工段进入物料即为分级粉尘产生量。根据物料平衡，改性分级粉尘产生量约为 6002.5029t/a。

集料过程中采用全密闭管道收集，废气收集效率为 100%；布袋除尘器处理效率按 99%进行计算，则打散分级粉尘排放量约为 0.6003 t/a。项目设 1 条改性分级线，离心风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h。改性分级工段年工作 320d，每天工作 24h。

**表 4-18 改性工段分级粉尘产排情况表**

污染物	产生情况			治理情况		排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理措施	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	6002.5029	781.58	130262.65	两级布袋除尘器	99.99	0.6003	0.08	13.03

⑩ 药品配置废气

本项目将硅烷偶联剂利用无水乙醇作为稀释剂进行调配后使用，同时使用醋酸作为 pH 调节剂进行 pH 调节。药品配制过程中产生挥发性废气，挥发物主要为乙醇、醋酸，本次评价以非甲烷总烃计。考虑药品配置采用密闭罐体进行配置，且均在实验室内进行，配置过程中硅烷偶联剂暂未与硅材料进行联合，因此仅少量稀释剂（无水乙醇）、醋酸挥发，挥发量极少，本次评价仅作定性分析。

药品配置废气经实验室通风设施引至室外排放，通过加强厂区绿化减缓对外环境的影响。

2) 废气污染物产排情况汇总

本项目一期废气污染物产排情况汇总见下表 4-19，一二期建成后废气污染物产排情况汇总见下表 4-20。

表 4-19 废气污染物（一期）产排情况汇总表														
污染源	污染物	产生情况			处理措施			排放情况			达标情况			备注
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	措施	处理效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	是否达标	
食堂 油烟	油烟	0.0179	0.019	3.1	油烟净化器	95	是	0.0009	0.001	0.2	1.0	/	是	有组织
	NMHC	0.0818	0.085	14.2		85	是	0.0123	0.013	2.1	10	/	是	
球化 投料 包装 粉尘	颗粒物	20.4561	82.51①	2292.02①	布袋除尘器	99	是	0.2046	0.83①	22.92①	60	7.55	是	DA008
	颗粒物	3.6099	/	/	厂房封闭降尘	80	是	0.7220	/	/	1.0	/	/	无组织
球化 炉废 气	颗粒物	6016.4281	783.15	72679.78	旋风采集器 +两级布袋 除尘器，低 氮燃烧技术	99.994	是	0.3610	0.05	4.36	60	7.55	是	DA009
	SO <sub>2</sub>	1.5360	0.20	18.56		/	/	1.5360	0.20	18.56	550	9.65	是	
	NO <sub>x</sub>	2.3270	0.30	28.12		/	是	2.3270	0.30	28.12	240	2.85	是	
汽车 尾气	CO HC 等	少量	/	/	加强绿化	/	/	少量	/	/	/	/	/	无组织
储罐 呼吸 粉尘	颗粒物	0.1203	/	/	除尘滤芯抑尘	95	是	0.0060	/	/	1.0	/	/	无组织
混料 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0528	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9260	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							
分级 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0364	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9254	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							
改性 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0157	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9246	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							

分级粉尘	颗粒物	6008.4424	782.35	65195.77	两级布袋除尘器	99.99	是	0.6008	0.08	6.52	60	1.9	是	DA010
改性废气	颗粒物	6004.0332	781.78	39088.76	两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置	99.99	是	0.6004	0.08	3.91	60	1.9	是	DA011
	NMHC	76.938	10.02	500.90		90.4	是	7.3860	0.96	48.09	120	20	是	
改性分级粉尘	颗粒物	6002.5029	781.58	130262.65	两级布袋除尘器	99.99	是	0.6003	0.08	13.03	60	1.9	是	DA012
药品配置废气	NMHC	少量	/	/	通风, 加强绿化	/	/	少量	/	/	4.0	/	/	无组织
注: “①”所在数据为最大数据, 如最大产生浓度、最大排放浓度、最大产生速率、最大排放速率。														
<p>由上表分析可知, 本项目一期废气产排情况如下: 食堂油烟废气中油烟、非甲烷总烃排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)中排放限值要求; 球化投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物污染物最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求, 集气罩未收集的投料粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求; 通过加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响; 储罐呼吸粉尘经呼吸口设除尘滤芯抑尘后无组织排放; 混料投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 分级投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 改性工段投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足</p>														

《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性废气经密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性工段分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；药品配置废气经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。

表 4-20 废气污染物（一二期建成后）产排情况汇总表

污染源	污染物	产生情况			处理措施			排放情况			达标情况			备注
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	措施	处理效率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值(kg/h)	是否达标	
食堂 油烟	油烟	0.0236	0.025	4.097	油烟净化器	95	是	0.0012	0.001	0.205	1.0	/	是	有组织
	NMHC	0.0818	0.085	14.201		85	是	0.0123	0.013	2.130	10	/	是	
球化 投料 包装 粉尘	颗粒物	40.8641	164.83①	2289.33①	布袋除尘器	99	是	0.4086	1.65①	22.89①	60	7.55	是	DA008
	颗粒物	7.2113	/	/	厂房封闭降尘	80	是	1.4423	/	/	1.0	/	/	无组织
球化 炉废 气	颗粒物	12018.6908	1564.93	72616.71	旋风采集器+两级布袋除尘器，低氮燃烧技术	99.994	是	0.7211	0.09	4.36	60	7.55	是	DA009
	SO <sub>2</sub>	3.0720	0.40	18.56		/	/	3.0720	0.40	18.56	550	9.65	是	
	NO <sub>x</sub>	4.6541	0.61	30.63		/	是	4.6541	0.61	56.24	240	2.85	是	
汽车 尾气	CO HC 等	少量	/	/	加强绿化	/	/	少量	/	/	/	/	/	无组织
储罐 呼吸 粉尘	颗粒物	0.2403	/	/	除尘滤芯抑尘	95	是	0.0120	/	/	1.0	/	/	无组织
混料 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0528	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9260	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							
分级 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0364	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9254	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							
改性 投料 包装 粉尘	颗粒物	24.0157	/	/	布袋除尘器	99	是	0.9246	/	/	1.0	/	/	无组织
					厂房封闭抑尘	80	是							

分级粉尘	颗粒物	6008.4424	782.35	65195.77	两级布袋除尘器	99.99	是	0.6008	0.08	6.52	60	1.9	是	DA010
改性废气	颗粒物	6004.0332	781.78	39088.76	两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置	99.99	是	0.6004	0.08	3.91	60	1.9	是	DA011
	NMHC	76.938	10.02	500.90		90.4	是	7.3860	0.96	48.09	120	20	是	
改性分级粉尘	颗粒物	6002.5029	781.58	130262.65	两级布袋除尘器	99.99	是	0.6003	0.08	13.03	60	1.9	是	DA012
药品配置废气	NMHC	少量	/	/	通风, 加强绿化	/	/	少量	/	/	4.0	/	/	无组织
注: “①”所在数据为最大数据, 如最大产生浓度、最大排放浓度、最大产生速率、最大排放速率。														
<p>由上表分析可知, 本项目二期建成后废气产排情况如下: 食堂油烟废气中油烟、非甲烷总烃排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)中排放限值要求; 球化投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物污染物最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求, 集气罩未收集的投料粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求; 通过加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响; 储罐呼吸粉尘经呼吸口设除尘滤芯抑尘后无组织排放; 混料投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 分级投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 改性工段投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放, 集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放; 分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放, 其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足</p>														

《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性废气经密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性工段分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；药品配置废气经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。

## 3) 非正常工况污染物排放情况

非正常工况主要指废气污染防治设施故障后导致废气未经处理排放至外环境，导致外环境造成污染。本项目球化投料包装粉尘、球化炉废气、分级粉尘、改性废气、改性工段分级粉尘所配套污染防治设施故障后，污染物处理效率下降至 50%，导致污染物非正常工况排放。项目在运营过程中应加强设备维护和检修，保持设备最佳运行状态。本项目非正常工况废气污染物排放情况详见下表。

表 4-21 非正常工况废气污染物排放情况表

时段		污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续 时间	年发生 频次/次
一期 建成	DA008	球化投料 包装粉尘	颗粒物	41.26	1146.01	1h	1
	DA009	球化炉废 气	颗粒物	391.58	36339.89		
			二氧化硫	0.10	9.28		
			氮氧化物	0.15	14.06		
	DA010	分级粉尘	颗粒物	391.18	32597.89		
	DA011	改性废气	颗粒物	390.89	19544.38		
NMHC			5.01	250.45			
DA012	改性工段 分级粉尘	颗粒物	390.79	65131.33			
一二期 建成	DA008	投料粉尘 包装粉尘	颗粒物	82.42	1144.67		
	DA009	球化炉废 气	颗粒物	782.47	36308.36		
			二氧化硫	0.40	18.56		
			氮氧化物	0.61	30.63		
	DA010	分级粉尘	颗粒物	391.18	32597.89		
	DA011	改性废气	颗粒物	390.89	19544.38		
NMHC			5.01	250.45			
DA012	改性工段 分级粉尘	颗粒物	390.79	65131.33			

## 4) 污染防治措施可行性分析

本项目投料工序、包装工序、分级工序所产生污染物均为颗粒物（颗粒物以高纯石英为主），参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等文件，颗粒物采用含尘废气处理系统（布袋除尘器）为可行性抑尘设施。

改性工序中主要产生挥发性有机物、颗粒物，采用含尘废气处理系统（布袋

除尘器)处理废气中颗粒物,采用吸附法(活性炭吸附装置)处理废气中挥发性有机物,均为可行性技术。

此外,通过计算结果可知,本项目球化投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放,其排放的颗粒物污染物最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求;球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放,其排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求;分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放,其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求;改性废气经密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放,其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求;改性工段分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放,其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中排放限值要求。废气均可以达标排放,污染防治措施技术可行。

#### 5) 废气排放口设置情况

本项目共建设 5 个废气排气筒,一期废气排气筒设置情况见下表。

**表 4-22 一期废气排放口设置情况**

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒高度(m)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒类型	排气筒尺寸(m)	流速(m/s)	排气温度(°C)
DA008	球化投料包装废气排放口	一般排放口	25	36000	矩形	0.85*0.85	13.8	常温
DA009	球化炉废气排放口	一般排放口	25	10775.3	矩形	0.45*0.45	14.8	100

DA010	分级粉尘废气排放口	一般排放口	15	12000	圆形	直径0.6	11.8	常温
DA011	改性废气排放口	一般排放口	15	20000	圆形	直径0.7	14.4	40
DA012	改性分级粉尘废气排放口	一般排放口	15	6000	圆形	直径0.4	13.3	常温

一二期建成后废气排气筒设置情况见下表。

**表 4-23 一二期建成后废气排放口设置情况**

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒高度(m)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒类型	排气筒尺寸(m)	流速(m/s)	排气温度(°C)
DA008	投料包装废气排放口	一般排放口	25	72000	矩形	1.25*1.25	12.8	常温
DA009	球化炉废气排放口	一般排放口	25	21550.6	矩形	0.65*0.65	14.2	100
DA010	分级粉尘废气排放口	一般排放口	15	12000	圆形	直径0.6	11.8	常温
DA011	改性废气排放口	一般排放口	15	20000	圆形	直径0.7	14.4	40
DA012	改性分级粉尘废气排放口	一般排放口	15	6000	圆形	直径0.4	13.3	常温

#### 6) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)制定本项目废气监测计划,详见下表。

**表 4-24 监测计划表**

监测点位	监测因子	监测频次	验收监测频次
厂界	颗粒物	1次/年	验收时监测1次
食堂油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	/	验收时监测1次

DA008 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	验收时监测 1 次
DA009 废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	验收时监测 1 次
DA010 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	验收时监测 1 次
DA011 废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	验收时监测 1 次
DA012 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	验收时监测 1 次

### 7) 影响分析

项目所在地为环境空气质量达标区，且本项目位于云阳县工业园区任何组团范围内。项目周围 500m 范围内环境目标主要为居民区和学校等，不存在自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护的区域。

本项目食堂油烟废气中油烟、非甲烷总烃排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中排放限值要求；球化投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后由 25m 高 DA008 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物最大排放浓度、最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

（DB50/418-2016）中排放限值要求，集气罩未收集的投料粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；球化炉废气经密闭管道收集于“旋风采集器+两级布袋除尘器”处理后由 25m 高 DA009 废气排气筒排放，其排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；通过加强厂区绿化缓解燃油车辆尾气对周边环境的影响；储罐呼吸粉尘经呼吸口设除尘滤芯抑尘后无组织排放；混料投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；分级投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；改性工段投料包装粉尘经集气罩收集于布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放；分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA010 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性废气经密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由 15m 高 DA011 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足

《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；改性工段分级粉尘经密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由 15m 高 DA012 废气排气筒排放，其排放的颗粒物污染物排放浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求；药品配置废气经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻影响。

综上，本项目通过采取上述废气污染防治措施后，运营期废气污染物排放对周边环境影响较小。

## （2）废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、地面清洁废水。食堂废水依托现有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网；生活污水、地面清洁废水经新建的处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的 2#生化池中处理后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网。

### 1) 一期废水产排情况

#### ①DW001 废水排放口（一期）废水产排情况

根据表水平衡图可知，本项目一期食堂废水依托现有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，排放量为 3.35m<sup>3</sup>/d，1072m<sup>3</sup>/a。参考《城市给水排水工程规划设计实用全书》的文件并类比同类项目，主要污染物及浓度分别为 COD 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 120mg/L。

本项目一期食堂废水依托现有隔油池预处理后排入 1#生化池中处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）三级标准后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。本项目 DW001 废水排放口废水污染物产排情况见下表。

**表 4-25 DW001 废水排放口（一期）废水污染物产排情况表**

污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率 (%)	排放情况		达标情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	是否达标
COD	500	0.5360	隔油池预处理后排入 1#生化池中处理后排入园区污水管网	50	250	0.2680	500	是
BOD <sub>5</sub>	250	0.2680		40	150	0.1608	300	是
SS	400	0.4288		70	120	0.1286	400	是
NH <sub>3</sub> -N	35	0.0375		20	28	0.0300	45	是
总磷	5	0.0054		20	4	0.0043	8	是
动植物油	120	0.1286		50	60	0.0643	100	是

由上表可知，本项目一期建成后 DW001 废水排放口排放的污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）三级标准，能够达标排放。

**②DW002 废水排放口（一期）废水产排情况**

根据水平衡图可知，本项目一期生活污水、地面清洁废水进入 2#生化池后成为综合废水，综合废水经 2#生化池处理后由 DW002 废水排放口排放，排放量为 7.344m<sup>3</sup>/d，2350.08m<sup>3</sup>/a。参考《城市给水排水工程规划设计实用全书》的文件并类比同类项目，主要污染物及浓度分别为 COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 80mg/L。

综合废水（场地冲洗废水、生活污水）经处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的 2#生化池处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（BOD<sub>5</sub>、动植物油参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。本项目 DW002 废水排放口废水污染物产排情况见下表。

**表 4-26 DW002 废水排放口（一期）废水污染物产排情况表**

污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率 (%)	排放情况		达标情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	是否达标
COD	400	0.9400	10m <sup>3</sup> /d	50	200	0.4700	500	是

BOD <sub>5</sub>	200	0.4700	生化池 处理排 入园区 污水管 网	40	120	0.2820	300	是
SS	300	0.7050		70	90	0.2115	400	是
NH <sub>3</sub> -N	35	0.0823		20	28	0.0658	45	是
总磷	5	0.0118		20	4	0.0094	8	是
动植物 油	80	0.1880		30	56	0.1316	100	是

由上表分析可知，本项目 DW002 废水排放口所排放废水中污染物排放浓度能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（BOD<sub>5</sub>、动植物油参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）排放限值要求，可以达标排放。

## 2) 一二期建成后废水产排情况

### ①DW001 废水排放口（一二期）废水产排情况

根据表水平衡图可知，本项目一二期建成后食堂废水依托现有隔油池预处理后排入现有 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，排放量为 4.43m<sup>3</sup>/d，1417.6m<sup>3</sup>/a。参考《城市给水排水工程规划设计实用全书》的文件并类比同类项目，主要污染物及浓度分别为 COD 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 120mg/L。

本项目一二期建成后食堂废水依托现有隔油池预处理后排入 1#生化池中处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）三级标准后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。本项目 DW001 废水排放口废水污染物产排情况见下表。

**表 4-27 DW001 废水排放口（一二期）废水污染物产排情况表**

污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率 (%)	排放情况		达标情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	是否达标
COD	500	0.7088	隔油池预处理后排入 1#生化池中处理后排入园	50	250	0.3544	500	是
BOD <sub>5</sub>	250	0.3544		40	150	0.2126	300	是
SS	400	0.5670		70	120	0.1701	400	是

NH <sub>3</sub> -N	35	0.0496	区污水管网	20	28	0.0397	45	是
总磷	5	0.0071		20	4	0.0057	8	是
动植物油	120	0.1701		50	60	0.0851	100	是

由上表可知，本项目一二期建成后 DW001 废水排放口排放的污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）三级标准，能够达标排放。

#### ②DW002 废水排放口（一二期）废水产排情况

根据水平衡图可知，本项目一二期建成后生活污水、地面清洁废水进入 2#生化池后成为综合废水，综合废水经 2#生化池处理后由 DW002 废水排放口排放，排放量为 9.144m<sup>3</sup>/d，2926.08m<sup>3</sup>/a。参考《城市给水排水工程规划设计实用全书》的文件并类比同类项目，主要污染物及浓度分别为 COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 80mg/L。

综合废水（场地冲洗废水、生活污水）经处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的 2#生化池处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（BOD<sub>5</sub>、动植物油参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。本项目 DW002 废水排放口废水污染物产排情况见下表。

**表 4-28 DW002 废水排放口（一二期）废水污染物产排情况表**

污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率 (%)	排放情况		达标情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	是否达标
COD	400	1.1704	10m <sup>3</sup> /d 生化池处理排入园区污水管网	50	200	0.5852	500	是
BOD <sub>5</sub>	200	0.5852		40	120	0.3511	300	是
SS	300	0.8778		70	90	0.2633	400	是
NH <sub>3</sub> -N	35	0.1024		20	28	0.0819	45	是
总磷	5	0.0146		20	4	0.0117	8	是
动植物油	80	0.2341		30	56	0.1639	100	是

由上表分析可知，本项目一二期建成后 DW002 废水排放口所排放废水中污染物排放浓度能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（BOD<sub>5</sub>、动植物油参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准）排放限值要求，可以达标排放。

### 3) 废水处理措施及可行性分析

#### ①1#生化池处理食堂废水可行性分析

本项目食堂废水依托现有 1#生化池进行处理（食堂废水经隔油池预处理），1#生化池废水处理能力为 25m<sup>3</sup>/d，现有工程废水处理量为 15.57m<sup>3</sup>/d，则 1#生化池余留的废水处理能力为 9.43m<sup>3</sup>/d，本项目一期食堂废水产生量为 3.35m<sup>3</sup>/d，一二期建成后食堂废水产生量为 4.428m<sup>3</sup>/d，均小于 1#生化池现余留的废水处理能力，1#生化池有足够的处理能力处理本项目食堂废水。本项目食堂废水水质较为简单，且食堂废水经隔油池预处理后再排入 1#生化池，因此食堂废水依托现有 1#生化池处理是可行的。

#### ②2#生化池处理综合废水可行性分析

本项目设置处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的 2#生化池处理综合废水（生活污水、地面清洁废水），一期废水产生量约为 7.344m<sup>3</sup>/d，二期综合废水产生量为 9.144m<sup>3</sup>/d，废水产生量均小于 2#生化池处理能力 10m<sup>3</sup>/d，废水量在生化池处理能力范围内；废水中水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷，采用生化池处理本项目综合废水（生活污水、地面清洁废水）可行。

#### ③人和污水处理厂依托可行性分析

人和污水处理厂已投产运行，处理工艺为“预处理+CASS 工艺”，经处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入彭溪河。人和污水处理厂扩建后处理能力为 6500m<sup>3</sup>/d，目前处理水量约为 1000m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力约 5500m<sup>3</sup>/d，本项目一二期建成后最大排水量为 13.574m<sup>3</sup>/d，该污水处理厂有足够能力接纳本项目产生的废水。此外，本项目废水水质较为简单，废水排放口处污染物浓度均满足相应排放标准限值。综上，本项目废水依托人和污水处理厂深度处理是可行。

### 3) 建设项目废水排放口信息表

**表 4-29 废水类别、污染物及治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
食堂废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、总磷、动植物油	人和污水处理厂	TW001	隔油池+生化池	隔油池+生化池	DW001	是	一般排放口
生活污水、地面清洁废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、总磷、动植物油	人和污水处理厂	TW002	生化池	生化池	DW002	是	一般排放口

4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），结合本项目的性质特点，制定本项目环境监测计划。建设单位应当在投入运营之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。监测工作可委托有资质的检（监）测机构承担。本项目废水自行监测计划见下表。

**表 4-30 废水自行监测计划表**

排放口编号	监测点位	监测因子	自行监测频次	验收监测频次
DW001	1#废水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、总磷	1次/年	验收时监测1次
DW002	2#废水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、总磷	1次/年	验收时监测1次

**(3) 噪声**

本项目营运期噪声源主要为吸料机、给料机、球化炉、制氧系统、空压机、称重包装系统、混料机、高速搅拌机、分级机等固定声源产生的噪声以及叉车、运输车辆等移动声源产生的噪声。本项目分期建设，考虑本项目二期在一期项目基础上进行再次扩建，即本次评价预测一二期建成后厂界噪声达标情况及影响分析。

本项目运营过程中主要采取建筑隔声、减振等措施降噪，可降低噪声对周边声环境的影响。本项目一二期建成后室内声源源强调查清单见表 4-31，一二期建成后室外声源源强调查清单见表 4-32。

表 4-31 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑名称	设备名称	数量（台）	距声源 1m 处声压级/dB(A)	声源控制措施	建筑物空间相对位置/m			距室内边界距离（m）				室内边界 1m 处声压级/dB（A）				插入建筑物损失 dB（A）	建筑物外 1m 处声压级/dB（A）				运行时段
					X	Y	Z	东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北		东北	东南	西南	西北	
生产车间	吸料机	8	80	隔声减振	-58	8	0	2	2	13	2	74.0	74.0	57.7	74.0	15	53.0	53.0	36.7	53.0	昼夜
	给料机	8	80	隔声减振	-60	7	2	4	2	11	2	68.0	74.0	59.2	74.0	15	47.0	53.0	38.2	53.0	昼夜
	球化炉	8	85	隔声减振	-63	6	1	7	2	8	2	68.1	79.0	66.9	79.0	15	47.1	58.0	45.9	58.0	昼夜
	称重包装系统	16	75	隔声减振	-70	3	3	13	2	2	2	52.7	69.0	69.0	69.0	15	31.7	48.0	48.0	48.0	昼夜
制氧车间	空压机	2	90	隔声减振	-17	120	0	22	16	2	2	63.2	65.9	84.0	84.0	15	42.2	44.9	63.0	63.0	昼夜
	制氧系统	2	80	隔声减振	-10	128	1	2	2	7	2	74.0	74.0	63.1	74.0	15	53.0	53.0	42.1	53.0	昼夜
混料分级车间	混料机	2	80	隔声减振	-24	9	1	40	2	3	2	74.0	74.0	57.7	74.0	15	53.0	53.0	36.7	53.0	昼夜
	分级机	4	85	隔声减振	0	13	2	6	2	9	2	68.0	74.0	59.2	74.0	15	47.0	53.0	38.2	53.0	昼夜
烘干车间	高速搅拌机	2	90	隔声减振	-5	63	1	12	38	36	7	68.1	79.0	66.9	79.0	15	47.1	58.0	45.9	58.0	昼夜
	分级机	1	80	隔声减振	0	65	2	7	40	41	8	52.7	69.0	69.0	69.0	15	31.7	48.0	48.0	48.0	昼夜

注：以厂区的中心点的坐标（X，Y，Z）设置为（0，0，0）；吸料机（8台）、给料机（8台）、球化炉（8台）、称重包装系统（16台）、空压机（2台、制氧系统（2套））、混料机（2台）、分级机（4台）、高速搅拌机（2台）均为并列紧邻安置，本次评价将同类紧邻安置的设备视作 1 个整体声源进行噪声预测。

表 4-32 噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
叉车	1	-11	9	0	75	1	限速	昼夜

运输车辆	1	-12	10	0	75	1	限速	
注：以厂区的中心点的坐标 (X, Y, Z) 设置为 (0, 0, 0)。								

## 2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减, 预测点的声级, 计算公式如下:

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

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

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

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$  ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$  ——屏障物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

在预测计算中主要考虑点声源的几何发散引起的距离衰减。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下:

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

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r$  ——预测点距声源的距离, m

$r_0$  ——参考位置距声源的距离, m。

在室内近似为扩散场时, 则室外的倍频带声压级按以下公式计算:

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

式中:

$L_{p1}$  ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带声压级或 A 声级;

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

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, 本次评价取 15dB(A)。

噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10lg \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>——i 声源在 T 时段的运行时间，s；

L<sub>Ai</sub>——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (L<sub>eq</sub>) 计算公式为：

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

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景噪声值，dB。

### 3) 预测结果及评价

#### ① 厂界噪声预测结果

本项目厂界噪声预测结果见下表。

**表 4-33 厂界噪声预测结果表**                      **单位：dB(A)**

方位	噪声源	贡献值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北	设备噪声、移动噪声	45.4	45.4	65	55	达标	达标
东南		35.9	35.9	65	55	达标	达标
西南		45.5	45.5	65	55	达标	达标
西北		40.4	40.4	65	55	达标	达标

由上表可知，通过减振、隔声、距离衰减等措施后，项目运营期厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，不开展声环境保护目标预测。

#### 4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测点位及监测频率详见下表。

表 4-34 企业自行监测计划一览表

监测类别	监测位置	监测因子	执行标准	监测频率
噪声	四周厂界外 1m 处	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1 次/季度

#### （4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废润滑油及油桶、沾油棉纱及手套、废包装材料、除尘灰、空压机油/水混合物、废药品容器、废活性炭、废导热油。

##### 1) 固体废物产生及处置情况

##### ①生活垃圾

本项目一期劳动定员 62 人，二期再次增加劳动定员 20 人，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，则一期工作人员生活垃圾产生量约 9.92t/a，一二期建成后生活垃圾产生量为 13.12t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。

##### ②餐厨垃圾

本项目营运期设食堂，本次一期扩建新增 62 名员工就餐，二期扩建再次新增 20 名员工就餐。餐厨垃圾产生量按 1kg/人·d，日供 3 餐，则一期建成后餐厨垃圾产生量为 59.52t/a，一二期建成后餐厨垃圾产生量为 78.72t/a。餐厨垃圾采用专用的餐厨垃圾收集桶收集，餐厨垃圾经收集后交由餐厨垃圾回收处置资质单位处置。

##### ③废润滑油及油桶

机械维修、检修过程中产生废润滑油及油桶。根据建设单位资料及类比同类项目，一期建成后产生量约 0.1t/a，一二期建成后产生量约 0.2t/a。废润滑油及油桶属于危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。

##### ④沾油棉纱及手套

机修、检修等过程中产生沾油棉纱及手套，一期建成后产生量约为 0.06t/a，一二期建成后产生量约 0.1t/a。沾油棉纱及手套属于危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。

##### ⑤除尘灰

本项目原料为高纯石英砂，产品亦为极小颗粒的高端电子功能材料，考虑本

项目球化工段集料、分级工段集料、改性工段集料、改性分级工段集料均采用气力输送，收尘器收集粉尘均用作下一工段产品进行生产或最终产品，因此本次评价不纳入除尘灰产生量中进行考虑。最终所有除尘灰均回用作原料。

#### A、一期

根据物料平衡图，一期球化投料粉尘以及球化包装粉尘配套除尘器除尘灰收集量约为 20.2516 t/a；混料投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2405t/a；分级投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2266 t/a；改性投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2092 t/a。合计一期除尘灰产生量约为 80.9279t/a。

#### B、一二期建成后

根据物料平衡图，二期建成后，球化投料粉尘以及球化包装粉尘配套除尘器除尘灰收集量约为 40.4555t/a；混料投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2405t/a；分级投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2266 t/a；改性投料包装粉尘配套收尘器除尘灰收集量约为 20.2092 t/a。合计二期建成后除尘灰产生量约为 101.1318t/a。

#### ⑥空压机油/水混合物

本项目空压机产生油/水混合物，本项目一期建设两台空压机（一备一用），一二期建成后同时使用，但一期运行时两台空压机均有运行的可能性。根据建设单位资料及类比同类项目，空压机油/水混合物产生量约 0.4t/a，属于危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

#### ⑦废包装材料

本项目原料采用吨袋袋装，一期年投料 6016.9591 t 原料，则一期建成后废包装材料产生量约 6050 个/年；一二期建成后年投料 12019.7483 t，则一二期建成后废包装材料产生量约 12100 个/年。废包装材料按 2kg/个计算，则一期废包装材料产生量约 12.1t/a；一二期建成后废包装材料产生量约 24.2t/a。废包装材料收集后暂存于一般固废间内，定期外售废品回收单位回收利用。

#### ⑧废药品容器

本项目使用的硅烷偶联剂、无水乙醇、醋酸为化学药品，其使用后产生废药品容器，属危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。根据

建设单位提供资料，废药品容器产生情况见下表。

**表 4-35 废药品容器产生情况表**

名称	药品名称	年用量	规格	容器数量 (个/年)	单容器重 量 (kg)	产生量 (t/a)
废药品 容器	硅烷偶联剂	64t/a	200kg/桶	320	10	3.2
	无水乙醇	12t/a	160kg/桶	75	10	0.75
	醋酸	8kg/a	500g/瓶	16	0.5	0.008
	合计:					

⑨废活性炭

根据《重庆市生态环境局关于印发<2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案>的通知》（渝环〔2025〕41号）：采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附，更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目“三级活性炭吸附装置”吸附处理改性废气中有机废气产生量为 76.938t/a，废气吸附量为 69.552t/a，则废活性炭产生量约为 454.242t/a。对照《国家危险废物名录》(2025 年版)，属于危险废物 HW49(废物代码：900-039-49)，收集后暂存于危废贮存库，定期交有危废处理资质的单位处理。活性炭吸附装置气体出口应设置压差计以测定经过吸附装置的气流压降，从而确定是否要更换活性炭，更换下来的废活性炭经专用收集密封包装材料收集后暂存于危废暂存点，定期交由有危废资质的单位处置。按照《2023 年重庆市夏秋季臭氧污染防治攻坚工作方案》要求，颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；蜂窝活性炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ；活性炭纤维比表面积应不低于  $1100\text{m}^2/\text{g}$ （BET 法）。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、比表面积等相关检测报告等证明材料。建立活性炭全过程管理台账，购入记录和质量规格应附发票、检测报告等关键支撑材料；应准确、及时填写更换记录并保存；废旧活性炭密封包装贮存，定期将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，在设施运维台账中记录更换时间和使用量。企业应保障设施设备及操作人员安全，防止发生安全生产事故。

⑩废导热油

本项目改性工段使用导热油传热。导热油不与外界空气接触，每 5a 更换 1 次，

产生量约 0.2t/5a。废导热油属于危险废物，收集后暂存于危废贮存库，导热油由厂家更换后带离厂区处置。

2) 固体废物产生及处置情况汇总

本项目一期固体废物产生及处置情况见表 4-36，一二期建成后固体废物产生及处置情况见表 4-37。

表 4-36 固体废物（一期）产生及处置情况表							
固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施及去向	处置量 (t/a)
粘油棉纱及手套	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	0.06	分类收集于危废贮存库内，危废贮存库采取“六防”措施，危险废物定期交由有资质单位处置。	0.06
废润滑油及废油桶		HW08	900-214-08	T/I	0.1		0.1
油/水混合物		HW09	900-007-09	T	0.4		0.4
废药品容器		HW49	900-041-49	T/In	3.958		3.958
废活性炭		HW49	900-039-49	T	454.242		454.242
废导热油		HW08	900-214-08	T/I	0.2	厂家更换后带离厂区处置。	0.2
废包装材料	一般固废	/	/	/	12.1	暂存于一般固废间内，一般固废间采取“三防”措施，定期外售废品回收单位回收利用。	12.1
除尘灰		/	/	/	80.9279	收集后作原料再利用。	80.9279
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.32	交由环卫部门统一处置	4.32
餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	/	/	25.92	交由餐厨垃圾回收处置资质单位处置	25.92
表 4-37 固体废物（一二期建成后）产生及处置情况表							
固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	处置措施及去向	处置量 (t/a)
粘油棉纱及手套	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	0.1	分类收集于危废贮存库内，危废贮存库采取“六防”措施，危险废物定期交由有资质单位处置。	0.1
废润滑油及废油桶		HW08	900-214-08	T/I	0.2		0.2

油/水混合物		HW09	900-007-09	T	0.4		0.4
废药品容器		HW49	900-041-49	T/In	3.958		3.958
废活性炭		HW49	900-039-49	T	454.242		454.242
废导热油		HW08	900-214-08	T/I	0.2	厂家更换后带离厂区处置。	0.2
废包装材料	一般固废	/	/	/	24.2	暂存于一般固废间内，一般固废间采取“三防”措施，定期外售废品回收单位回收利用。	24.2
除尘灰		/	/	/	101.1318	收集后作原料再利用。	101.1318
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.52	交由环卫部门统一处置。	7.52
餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	/	/	78.72	交由餐厨垃圾回收处置资质单位处置。	78.72

## 2) 管理要求

危险废物储存、转运必须严格遵守《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等的规定，做好“六防”措施，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，防止二次污染，具体措施如下：

①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。

②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。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。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、泄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。

③贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑤配合收运人员填写废物信息单（卡），明确需收运的危险废物种类、数量，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑥危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类、标签、包装物的密闭状况进行检查、核对，对接收的废物进行确认，符合包装、运输要求才能

接收。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑨作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑩现有工程危险废物产生量为 1.24t/a，本项目危险废物产生量为 458.9t/a，本项目建成后合计全厂危险废物产生量约为 460.15t/a。本项目危废贮存库面积约 50m<sup>2</sup>，考虑分区贮存情况，危险废物贮存效率按 0.1t/m<sup>2</sup>，则危废贮存库最大贮存量为 10t，危险废物转运频次不小于 46 次/年，约每 8d 转运一次。

综上，拟建项目固体废物采用上述措施处理后，对周围环境影响小。

### 3) 影响分析

本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

#### (5) 地下水及土壤

本项目涉及的地下水及土壤污染源主要为未在废物、柴油、润滑油。其中未在废物暂存于危废贮存库内；柴油、润滑油存放于油品存放室内。

本项目采取分区防渗措施。油品存放室、危废贮存库、化学品存放室、实验室、改性车间采取重点防渗措施，为重点防渗区，重点防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 6.0m 厚，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；生产车间、混料分级车间、制氧车间、液氧罐区、生化池为一般防渗区，一般防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 1.5m 厚，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；其他区域为简单防渗区，简单防渗区主要为混凝土硬化。

采取上述防治措施后，切断地下水及土壤污染途径，对地下水、土壤的影响

甚微。

## (6) 环境风险

### 1) 风险源调查

#### ① 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”，根据物质不同的特性，危险物质可分为有毒物质、易燃物质和爆炸性物质三大类，风险评价对项目涉及的物质进行物质危险性判定。本项目环境风险物质情况详见下表。

表 4-38 本项目一二期建成后环境风险物质情况表

序号	名称	储存位置	存储方式	最大储存量(t)
1	柴油	油品存放室	密封桶装	0.4
2	液氧	液氧罐	密封罐装	85.5
3	危险废物②	危废贮存库	密封包装	10
4	天然气	天然气管线	/	/
5	硫酸①	化学品存放室	密封瓶装	0.1
6	盐酸①	化学品存放室	密封瓶装	0.1
7	无水酒精②	化学品存放室	密封桶装	1.15
8	醋酸②	化学品存放室	密封瓶装	2kg
9	硅烷偶联剂	化学品存放室	密封桶装	2.7
10	润滑油	化学品存放室	密封桶装	0.2
11	导热油	导热油管	密封管装	0.2

注：危险废物属于健康危险急性毒性物质；液氧密度约为 1.14t/m<sup>3</sup>，本项目设置 2 个液氧罐最容积合计 150m<sup>3</sup>，考虑液氧在制氧的同时也在使用，按照建设单位提供信息，安全充装系数按 50%进行计算，即最大贮存液氧约 85.5t；表中“①”表示原有工程贮存环境风险物资；表中“②”表示现有项目和本项目公用贮存。

#### ② 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标见表 3-3。

### 2) Q 值计算

风险物质数量与临界量比值（Q）计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。单元内存在的风险物质为多种时，则按下式计算：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>为每种危险物质实际存在量，t；

当 Q<1 时，该项目的环境风险潜势为 I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；

结合《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018附录B、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等文件可知，本项目所涉及风险物质储存情况及其Q值计算结果详见下表。

**表4-39 风险物质数量及临界量情况一览表**

序号	风险物质名称	一二期建成后全厂最大储存量 (t)	临界量 Q <sub>n</sub> /t	Q 值
1	柴油	0.4	2500	0.00016
2	液氧	136.8153.9	200	0.4275
3	危险废物	10	50*	0.2
4	天然气	/	/	0
5	硫酸①	0.1	5	0.02
6	盐酸①	0.1	7.5	0.013333333
7	无水酒精②	1.15	500	0.0023
8	醋酸②	2kg	10	0.2
9	硅烷偶联剂	2.7	50*	0.054
10	润滑油	0.2	2500	0.00008
11	导热油	0.2	2500	0.00008
Q 值合计：				0.917453333
注：“*”表示参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 50t。				

根据上表知，本项目危险物质最大储存量小于临界量，通过计算，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  为  $0.917453333 < 1$ ，本项目风险潜势为 I 类。

### 3) 环境风险影响途径

本项目环境风险主要为化学药品（醋酸、无水乙醇、硅烷偶联剂、硫酸、盐酸）、柴油、液氧、润滑油、导热油、危险废物、天然气。

#### ①柴油、润滑油、导热油

本项目柴油、润滑油、导热油最大存储量分别为 0.4t、0.2t、0.2t，存储量远小于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中临界量（2500t），不属于重大危险源。但油品泄漏后可能造成地表水、地下水及土壤污染；油品遇火后造成火灾爆炸事故，火灾、爆炸生成的次生/伴生污染物（二氧化硫、一氧化碳、非甲烷总烃等），扩散进入大气环境，对周围环境有一定影响。

#### ②危险废物

本项目危险废物最大储存量为 10t，存储量远小于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中临界量（50t），不属于重大危险源。但液态危险废物泄漏后可能造成地表水、地下水及土壤污染；危险废物中存在一定油类物质，遇明火后有发生火灾和爆炸的潜在危险。

#### ③液氧

本项目设置液氧罐，共设置 2 个液氧罐，单个液氧罐储量为  $75\text{m}^3$ ，本项目合计最大储存液氧  $150\text{m}^3$ ，85.5t。供氧系统由计算机自动控制。氧气在  $-183^\circ\text{C}$  时液化成淡蓝色液体，在  $-218.4^\circ\text{C}$  时凝固成雪状淡蓝色。氧是不可燃的，它和燃料接触通常也不能自燃，但是它能助燃，火灾危险性为乙类。氧不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品重大危险源（临界量 200t），但氧具有强烈的助燃性，如与易燃物质混合在一起易引发火灾。同时，常压下，当氧的浓度超过 40%，有可能引发氧中毒，吸入 40%~60% 的氧浓度的混合气体时，会出现胸骨后不适症、轻咳，进而胸闷、胸骨后灼烧感和呼吸困难，咳嗽加剧。氧气站为压力容器，还存在爆炸的可能性。

#### ④天然气

本项目天然气由市政供气管网供给，一旦发生天然气泄漏，遇到明火将会形

成火灾，天然气浓度达到爆炸极限则会发生爆炸；火灾或爆炸一旦发生将会导致厂内的物料、设备被烧毁，并严重危及工作人员的人身安全。

#### ⑤化学药品

本项目贮存的化学药品分别为醋酸、无水乙醇、硅烷偶联剂、硫酸、盐酸，其贮存量均远小于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中临界量，不构成重大风险源。但化学药品具有一定的腐蚀性、挥发性、易燃性等，泄漏后对地下水及土壤、地表水、环境空气等造成影响，火灾或爆炸一旦发生将会导致厂内的物料、设备被烧毁，并严重危及工作人员的人身安全。

本项目环境风险因素识别见下表。

**表 4-40 项目环境风险识别表**

危险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废贮存库	危险废物	泄漏至外环境，影响地表水、土壤及地下水	地表水、土壤、空气及地下水扩散
		火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散
制氧车间	液氧	火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散
天然气管线	天然气	火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散
油品存放室	柴油、润滑油	泄漏至外环境，影响地表水、土壤及地下水、环境空气等	地表水、土壤、空气及地下水扩散
		火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散
化学品存放室、实验室	醋酸、无水乙醇、硅烷偶联剂、硫酸、盐酸	泄漏至外环境，影响地表水、土壤及地下水、环境空气等	地表水、土壤、空气及地下水扩散
		火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散

#### 5) 环境风险防范措施

##### ①柴油、润滑油、导热油

设置专用油品存放室，油品存放室采取重点防渗措施；油品存放室进门口处设置鱼背型拦挡设施，拦挡设施高度不小于 0.2m；柴油、润滑油采用密封桶装，底部设置托盘；油品存放室指定专人负责管理，禁止无关人员进入，定期对柴油、润滑油储存桶进行检查，确保柴油、润滑油安全贮存；设置禁止烟火等警示标识，设置柴油、润滑油进出台账；配备消防沙、灭火器等消防灭火设施。导热油管定期进行维修保养。

### ②危险废物

危险废物均密封包装，液态危险废物底部设置托盘防止液态危险废物外溢或渗漏，危险废物定期交由有资质单位处置；危废贮存库采取“六防”措施，指定专人负责管理，设置进出台账，设置“闲人免进”、“禁止烟火”等警示标识。

### ③液氧

设置独立的液氧罐，共建设2个液氧罐，每个液氧罐四周均建设围堰形成围堰池，围堰及地面采取防渗措施，每个围堰池不低于有效容积75m<sup>3</sup>；液氧罐指定专人进行管理，禁止无关人员进入，设置禁火、闲人免进等警示标识；定期维修保养，确保液氧安全贮存；安装液氧泄漏报警装置，配备消防沙、灭火器等消防设施。

### ④天然气

天然气管道和阀门均选用优质选材，并严格按照相关技术规范进行设计施工；运营期严格按照规范使用天然气，并安装天然气泄漏检测仪。

### ⑤化学品

本项目化学品存放于独立的化学品存放室，实验室内使用或临时少量暂存。化学品存放室、实验室采取重点防渗措施，药品均采用独立密封容器盛装，药品使用情况设置记录台账进行管理，配备消防沙、灭火器等消防设施。

综上，本项目采取上述环境风险防范措施后，环境风险可以接受。

污染物排放“三本账”（一二期建成后）一览表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”消减量	建成后总排放量	增减变化情况
废气	NMHC	1.47	7.3860	0	8.8560	+7.3860
	颗粒物	17.51	7.1615	0	24.6715	+7.1615
	SO <sub>2</sub>	0	3.0720	0	3.072	+3.072
	NO <sub>x</sub>	0	4.6541	0	4.6541	+4.6541
废水	COD	0.665	0.9396	0	1.6046	+0.9396
	BOD <sub>5</sub>	0.274	0.5637	0	0.8377	+0.5637
	SS	0.125	0.4334	0	0.5584	+0.4334
	NH <sub>3</sub> -N	0.134	0.1216	0	0.2556	+0.1216
	总磷	0	0.0174	0	0.0174	+0.0174
	动植物油	0	0.2490	0	0.2490	+0.2490

固体 废物	废包装材料	1	24.2	0	25.2	+24.2
	除尘器灰尘	66.08	101.1318	0	167.2118	+101.1318
	废润滑油 及油桶	0.1	0.2	0	0.3	+0.2
	废润滑油 抹布	0.1	0.1	0	0.2	+0.1
	废包装容器	0.04	3.958	0	3.998	+3.958
	实验室废液	0.2	0	0	0.2	0
	废活性炭	0.8	454.242	0	455.042	+454.242
	生活垃圾	10.2	7.52	0	17.72	+7.52
	餐厨垃圾	0	78.72	0	78.72	+78.72
	空压机油/ 水混合物	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废导热油	0	0.2t/5a	0	0.2t/5a	+0.2t/5a
注：固体废弃物为产生量；“+”表示增加；废润滑油抹布即为本项目粘油棉纱及手套。						

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	球化投料包装粉尘	颗粒物	设置集气罩收集废气，废气统一引入布袋除尘器中处理后由25m高DA008废气排气筒排放；集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418—2016)
	食堂油烟	油烟 非甲烷总烃	食堂油烟经油烟净化器处理后引至站房屋顶排放。	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)
	球化炉废气	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	密闭管道引至“旋风采集器+两级布袋除尘器”中处理后由25m高DA009废气排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418—2016)
	汽车尾气	CO NO <sub>x</sub> 等	加强绿化，加强燃油机械维修保养	减轻影响
	储罐呼吸粉尘	颗粒物	呼吸口设除尘滤芯抑尘。	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418—2016)
	混料投料包装粉尘	颗粒物	集气罩收集废气，废气引至布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放。	
	分级投料包装粉尘	颗粒物	集气罩收集废气，废气引至布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放。	
	改性投料包装粉尘	颗粒物	集气罩收集废气，废气引至布袋除尘器中处理后无组织排放，集气罩未收集的粉尘经厂房封闭抑尘后无组织排放。	
	分级粉尘	颗粒物	密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由15m高DA010废气排气筒排放。	
	改性废气	颗粒物 非甲烷总烃	密闭管道收集于“两级布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”中处理后由15m高DA011废气排气筒排放。	
	改性工段分级粉尘	颗粒物	密闭管道收集于两级布袋除尘器中处理后由15m高DA012废气排气筒排放。	
	药品配置废气	非甲烷总烃	废气经实验室通风设施引至室外排放，加强厂区绿化减轻废气影响。	

地表水环境	食堂废水 /DW001 废水 排放口	pH COD SS BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N 动植物油 TP	食堂废水经隔油池处理后排入现有 25m <sup>3</sup> /d 的 1#生化池中处理后由 DW001 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准（总磷、氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)
	综合废水（生活污水、地面清洁废水） /DW002 废水 排放口	pH COD SS BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N 动植物油 TP	经 10m <sup>3</sup> /d 的 2#生化池中处理后由 DW002 废水排放口排入园区污水管网，最终由人和污水处理厂深度处理后排入彭溪河。	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)（BOD <sub>5</sub> 、动植物油参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准)
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用高效低噪声设备，采取隔声、减振等措施降噪，加强声源设备维修保养减缓噪声影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	废包装袋收集于一般固废间（建筑面积约 25m <sup>3</sup> ）内，定期交物资回收单位回收利用；除尘灰收集后作原料再利用；空压机油/水混合物、废润滑油及油桶、沾油棉纱及手套、废药品容器、废活性炭分类收集于危废贮存库（建筑面积约 50m <sup>2</sup> ）内，定期交由有资质单位处置；废导热油由厂家更换后带离厂区处置；餐厨垃圾收集后交有餐厨垃圾收集处置资质单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	油品存放室、危废贮存库、化学品存放室、改性车间、实验室采取重点防渗措施，为重点防渗区，重点防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 6.0m 厚，渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；生产车间、混料分级车间、制氧车间、液氧罐区、生化池为一般防渗区，一般防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 1.5m 厚，渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；其他区域为简单防渗区，简单防渗区主要为混凝土硬化。			
环境风险防范措施	<p>①柴油、润滑油、导热油：设置专用油品存放室，油品存放室采取重点防渗措施；油品存放室进门口处设置鱼背型拦挡设施，拦挡设施高度不小于 0.2m；柴油、润滑油采用密封桶装，底部设置托盘；油品存放室指定专人负责管理，禁止无关人员进入，定期对柴油、润滑油储存桶进行检查，确保柴油、润滑油安全贮存；设置禁止烟火等警示标识，设置柴油、润滑油进出台账；配备消防沙、灭火器等消防灭火设施。导热油管定期进行维修保养。</p> <p>②危险废物：危险废物均密封包装，液态危险废物底部设置托盘防止液态危险废物外溢或渗漏，危险废物定期交由有资质单位处置；危废贮存库采取“六防”措施，指定专人负责管理，设置进出台账，设置“闲人免进”、“禁止烟火”等警示标识。</p> <p>③液氧：设置独立的液氧罐，共建设 2 个液氧罐，每个液氧罐四周均建设围堰形成围堰池，围堰及地面采取防渗措施，每个围堰池不低于有效容积 75m<sup>3</sup>；液氧罐指定专人进行管理，禁止无关人员进入，设置禁火、闲人免进等警示标识；定期维修保养，确保液氧安全贮存；安装液氧泄漏报警装置，配备消防沙、灭火器等消防设施。</p> <p>④天然气：天然气管道和阀门均选用优质选材，并严格按照相关技术规范进行设</p>			

	<p>计施工；运营期严格按照规范使用天然气，并安装天然气泄漏检测仪。</p> <p>⑤化学品：本项目化学品存放于独立的化学品存放室，实验室内使用或临时少量暂存。化学品存放室、实验室采取重点防渗措施，药品均采用独立密封容器盛装，药品使用情况设置记录台账进行管理，配备消防沙、灭火器等消防设施。</p>
其他环境管理要求	<p>为了执行国家有关环境保护的法律法规，做好本项目区域的环境保护工作，项目设立环保科室，负责组织、协调和监督项目的环境保护工作，加强与当地生态环境部门的联系。</p> <p>(1) 环境管理机构设置</p> <p>为加强项目的环境保护管理工作，根据项目性质确定运行期的环境管理任务，运营期配兼职管理干部和专职技术人员统一负责厂区环境保护监督管理工作(运行管理等)，且应有一名领导分管环保、安全工作。</p> <p>(2) 环境管理职责</p> <p>项目环保责任主体为项目建设单位，为加强企业的环境保护管理工作，发挥环境保护管理机构的作用，环境保护管理机构主要职责为：</p> <p>①贯彻落实建设项目“三同时”制度，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使项目达到预期的效果。</p> <p>②加强对施工过程中废气、噪声、固体废物、废水等管理。</p> <p>③建立完善的环境保护规章制度(岗位责任制度、操作规程、环保设施运行管理制度、安全生产制度、绿化、卫生管理规程等)并实施，落实环境监测制度。</p> <p>④ 对项目的各种运行设备、器具的正常工作进行监督管理，确保设备正常并高效运行。</p> <p>⑤ 根据污染物监测结果、设备运行指标等，做好统计工作，并建立环境档案库；编制环境保护年度计划和环境保护统计报表。</p> <p>⑥ 定期向生态环境局报送有关数据(监测统计、设备运行指标等)。</p> <p>⑦ 搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。</p> <p>⑧ 负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。</p> <p>⑨ 推广应用环境保护先进技术。</p>

### (3) 环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》(部令第 24 号), 排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息, 其具体公开的信息内容如下:

- ① 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;
- ② 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;
- ③ 防治污染设施的建设和运行情况;
- ④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- ⑤ 突发环境事件应急预案;
- ⑥ 其他应当公开的环境信息;
- ⑦ 国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

### (4) 排污口设置及规范化管理

#### ① 排污口设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24 号)以及《重庆市排放污染物许可证管理办法》(渝环发[2001]559 号)中《排污口规范化整治实施方案》(渝环发[2012]26 号)要求:

A、废气有组织排放的废气: 对排气筒进行编号并设置标志。排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口及采样平台, 采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气筒中颗粒物测定与气态污染源采样方法》(GB/T16157-1996), 废气排放口采样孔设置的位置应是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于 6 倍直径, 上游方向不小于 3 倍直径”, 矩形烟道当量直径  $D=2AB/(A+B)$ , 式中 A、B 为边长。采样口无法满足规范要求的, 其位置由当地环境监测部门确认, 同时采样口必须设置常备电源。

B、废水: 污水处理设施: 按渝环发[2012]26 号《关于印发重庆市

排污口规范化清理整治实施方案的通知》的技术要求，企业应按规定要求设置 1 个规整化的排污口。排污口可以是圆形、矩形或梯形，其水深不小于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，并设符合要求的计量段，计量段长度应为水深的 6 倍，最小为 1.5 倍，以便于监督和管理。

C、噪声：工业企业厂界噪声监测点应在法定厂界外 1m，高度 1.2m 以上的噪声敏感处；固定噪声源厂界噪声敏感，且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点；建筑施工噪声监测点，确定在施工场地的边界线上；同时噪声标志牌立于测点处。

D、固体废物：项目实施后，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，建造专用的危废贮存库，危废贮存库采取“六防”措施，将危险废物分类装入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场应建设基础防渗设施、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，危废暂存场所应明确标识。厂区内一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托第三方运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。固体废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。

#### (5) 排污口规范化管理

① 该项目投产后，企业应如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物(或产生公害)的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

② 废水实现清污分流。

③ 废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。

④ 该项目危险废物须贮存于特定的暂存场所，并在危废贮存库设置醒目标志牌。

#### (6) 固定污染源排污许可

本项目为电子专用材料制造项目。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“三十四、计算机、通信和其他

电子设备制造业 39——89.计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399——其他”，为登记管理排污单位。排污单位建成后应按照相关要求，在全国排污许可证管理信息平台中按照实际情况填报基本信息、主要产品与产能、主要原辅材料、产排污环节、污染物及污染防治设施等相应信息，并对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。后期固定污染源排污许可分类管理名录如更新，应根据填报排污许可时最新的固定污染源排污许可分类管理名录确定排污许可管理单位类别。

## 六、结论

云阳县锦艺新材料科技有限公司“年产 12000 吨（两期）高端电子功能材料项目”符合国家产业政策。该项目在运营期间会产生废水、废气、固体废物等污染物及噪声影响，在严格落实本报告表所提出的污染防治措施及风险防范措施后，对环境的影响较小，能为环境所接受。因此，本评价认为，从环境保护的角度出发，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		NMHC	1.47			7.3860	0	8.8560	+7.3860
		颗粒物	17.51			7.1615	0	24.6715	+7.1615
		SO <sub>2</sub>	0			3.0720	0	3.072	+3.072
		NO <sub>x</sub>	0			4.6541	0	4.6541	+4.6541
废水		COD	0.665			0.9396	0	1.6046	+0.9396
		BOD <sub>5</sub>	0.274			0.5637	0	0.8377	+0.5637
		SS	0.125			0.4334	0	0.5584	+0.4334
		NH <sub>3</sub> -N	0.134			0.1216	0	0.2556	+0.1216
		总磷	0			0.0174	0	0.0174	+0.0174
		动植物油	0			0.2490	0	0.2490	+0.2490
危险废物		粘油棉纱及手套	0.1			0.1	0	0.2	+0.1
		废润滑油及废油桶	0.1			0.2	0	0.3	+0.2
		实验室废液	0.2			0	0	0.2	0
		废包装容器	0.04			3.958	0	3.998	+3.958

	废活性炭	0.8			454.242	0	455.042	+454.242
	空压机油/水混合物	0			0.4	0	0.4	+0.4
	废导热油	0			0.2t/5a	0	0.2t/5a	+0.2t/5a
一般工业 固体废物	废包装袋	1			24.2	0	25.2	+24.2
	除尘灰	66.08			101.1318	0	167.2118	+101.1318
生活垃圾	生活垃圾	10.2			7.52	0	17.72	+7.52
餐厨垃圾	餐厨垃圾	0			78.72	0	78.72	+78.72

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a；表中“本项目排放量（固体废物产生量）④”为一二期建成后排放量（固体废物产生量）。

