

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 80 万吨精制硅砂生产线升级改造扩能项目（溆浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目重大变动）

建设单位（盖章）：湖南四都新型材料有限责任公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

专家意见修改说明清单

序号	专家意见	修改清单
1	完善项目由来；强化项目与相关法律法规、行业规范符合性分析	已完善项目由来，详见 P12-P13；已强化项目与相关法律法规、行业规范符合性分析，详见 P3-P6
2	完善主要建设内容一览表；核实原料来源，进一步核实物料平衡及水平衡；完善场区雨污分流；核实生产工艺流程及产污环节。	已完善主要建设内容一览表，详见表 2-3；核实原料来源，并进一步核实物料平衡及水平衡，详见 P22-P26；已完善场区雨污分流，详见附图 6；已核实生产工艺流程及产污环节，详见 P28-P30
3	完善评价区生态环境现状调查与评价，核实空气、噪声和生态环境环境保护目标。	已完善评价区生态环境现状调查与评价，详见 P42；已核实空气、噪声和生态环境环境保护目标，详见 P42-P43
4	细化现有工程建设生产情况，补充运营过程中的环境风险及环境投诉情况；核实完善与项目有关的原有环境污染问题，提出整改措施	已细化现有工程建设生产情况，并补充运营过程中的环境风险及环境投诉情况，详见 P31-P37；已核实完善与项目有关的原有环境污染问题，并提出整改措施，详见 P38
5	加强营运期废水措施可行性分析；细化说明破碎、筛分、物料输送及堆场粉尘的产生、收集、处理和排放情况，核实废气污染源强；完善噪声影响分析；核实营运固废产生类别、产生量，明确去向；核实“三本账”	已加强营运期废水措施可行性分析，详见 P57-P59；已细化说明破碎、筛分、物料输送及堆场粉尘的产生、收集、处理和排放情况，并核实废气污染源强，详见 P48-P50；已完善噪声影响分析，详见 P63；已核实营运固废产生类别、产生量，并明确去向，详见 P64-P66；已核实“三本账”，详见 P77
6	完善环境风险分析	已完善风险防范措施，详见 P70-72
7	完善环境保护措施监督检查清单及营运期监测计划，细化环保措施位置、规模	已完善环境保护措施监督检查清单及营运期监测计划，详见 P74-75，P60；已细化环保措施位置、规模，详见附图 2，表 2-3；
8	完善相关附图、附件	已完善，详见附图 2、6、7、8，附件 10

已按评审意见修改，可上报审批。

任文冲

2025.8.1



扫描全能王 创建

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	77
附件 1 环评委托书	错误! 未定义书签。
附件 2 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 3 环评批复（溆环书[2015]7 号）	错误! 未定义书签。
附件 4 排污许可登记回执	错误! 未定义书签。
附件 5 验收意见及备案回执	错误! 未定义书签。
附件 6 环评批复（怀溆环评[2022]1 号）	错误! 未定义书签。
附件 7 停产证明	错误! 未定义书签。
附件 8 发改委备案证明	错误! 未定义书签。
附件 9 声环境质量现状检测报告	错误! 未定义书签。
附件 10 项目用地规划审查意见	错误! 未定义书签。
附件 11 专家综合意见及签到表	错误! 未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2 项目平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 3 项目环境保护目标图	错误! 未定义书签。
附图 4 本项目与大气、地表水环境质量现状引用项目位置关系	错误! 未定义书签。
附图 5 噪声监测点位图	错误! 未定义书签。
附图 6 项目雨水、污水路径图	错误! 未定义书签。
附件 7 项目区域地表水系图	错误! 未定义书签。
附图 8 怀化市管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 9 厂区现有工程照片	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 80 万吨精制硅砂生产线升级改造扩能项目（溆浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目重大变动）		
项目代码	2504-431224-04-01-910692		
建设单位联系人	谢忠	联系方式	13874537588
建设地点	湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村		
地理坐标	东经 110°44'29.135"，北纬 28°5'32.165"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属制品 30, 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	67
环保投资占比（%）	1.12	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011年5月），湖南省石油化学工业协会		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011年5月）符合性分析 《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011年5月）分为两个阶段，第一阶段：2011—2015年为近中期；第二阶段：2016		

—2020 年为中远期。2022 年 10 月已进行《溆浦县硅产业发展规划》修编工作招标，目前最新版《溆浦县硅产业发展规划》正在编制阶段，本次评价依旧原《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011 年 5 月）进行符合性分析。

根据《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011年5月）：第六章主要任务：(二)整合低庄等地硅砂加工企业和现有工业硅生产企业 溆浦县内共有硅砂初加工企业十多家，技术落后，环保问题没有得到有效解决，且企业间存在竞相压价、无序竞争现象，其任务是：对现有硅砂加工企业进行整合，通过整合硅砂加工企业，加快企业技术改造和技术进步，实现硅资源合理开发利用，降低生产成本，提高产品质量和档次，避免无序竞争，减少污染环境，确保安全生产和环保达标，实现规模化建设，全面提升溆浦硅材料产业的市场竞争力。工业硅行业由于能耗高、污染严重，国家不鼓励发展。溆浦现有多家工业硅企业，规模小，能耗较高，其任务：一是对现有几家工业硅企业通过整合升级，推广应用节能减排新技术、新设备，以降低生产成本，减少污染环境，提升产品市场竞争力；二是逐步实现工业硅生产用硅砂原料本地化(硅砂提纯处理)；三是工业硅规模在现有基础上适度发展，为溆浦工业硅下游产业链发展提供优质的原料。(三)建设低庄硅资源初加工基地 低庄硅化工工业小区位于溆浦县北部，与安化县、新化县毗邻，处于低庄镇和谭家湾镇交界处，园区面积辖3平方公里，距县城21公里。区域交通便利，现有S308省道和溆浦至新化高项级公路经过，距正在动工修建的娄化高速公路桥江出口15公里，规划中的益阳至溆浦高速公路必经此处，湘黔电气化铁路复线在此处设有规模较大的低庄货(客)运火车站；区域水利电力供应较为充足，属溆浦县主要河流的四渡河流域，有国家华中电网和溆浦电力公司输供电。低庄硅化工工业小区属硅砂资源的主要所在区和山区平原地带，现有硅资源加工企业具备一定的规模，适宜于进行规模化硅砂初加工，故规划该

	<p>地区为低庄硅资源初加工基地。具体任务是：硅砂初加工规模适度发展。主要是以现有加工企业为依托，发展高品质、有竞争优势的硅砂原料，满足市场需求和本地硅材料发展对硅砂量的需求。具体产品是：硅砂、型砂、擦洗砂。</p> <p>本项目位于溆浦县低庄镇，且本项目是对原有生产线进行升级改造，实现扩产并提高产品品质。因此，本项目与《湖南溆浦县硅材料产业基地发展规划》（2011年5月）相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><u>1、生态环境分区管控符合性分析</u></p> <p><u>(1) 生态保护红线</u></p> <p>本项目位于溆浦县低庄镇月塘村，为改扩建项目，不新增用地，且根据根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不涉及生态保护红线。</p> <p><u>(2) 环境质量底线</u></p> <p>根据项目环境质量现状监测数据，项目建设区域的环境空气、地表水、声、土壤环境质量均符合相关环境质量标准要求；本项目在采取相应环保措施前提下不会造成区域环境污染，不会触及环境质量底线。</p> <p><u>(3) 资源利用上线</u></p> <p>本项目为硅砂加工生产，主要生产工艺为将硅砂矿加工为精制硅砂产品，精制硅砂加工采用湿法作业，产生的生产废水经处理后全部循环利用，加工过程产生废渣外运环保建材厂和铸钢厂利用，实现资源的有效利用，因此，本项目不触及资源利用上线。</p> <p><u>(4)《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023年版)》</u></p> <p>本项目位于湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村，根据<怀化市生态环境局关于发布-怀化市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)的通知(怀环发【2024】28号)>中的附件3《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元(省级以上产业园区除</p>

外)生态环境准入清单(2023年版)》,属于重点管控单元,项目与生态环境准入清单符合性见下表:

表1-1 项目与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023年版)》符合性分析

单元名称	环境管控单元编码	单元分类	主体功能定位	经济产业布局
低庄镇/深子湖镇	ZH43122420001	重点管控单元	城市化地区	有色金属矿采选、非金属矿采选、冶炼、建材、畜牧业
主要属性	<p>红线/一般生态空间:三区三线生态红线/水源涵养重要区/森林公园/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/水土保持功能重要区/原生态红线/石漠化敏感区;</p> <p>水环境其他重点管控区/水环境一般管控区:重金属矿:溆浦县大和矿业有限公司观音堂锑矿;</p> <p>大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区:湖南溆浦圣人山省级森林公园;</p> <p>建设用地重点管控区/其他重点管控区:矿区/中高风险企业用地/重金属污染防治重点区域;</p> <p>城市化地区。</p>			
管控维度	管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自占用耕地上挖砂、采石、采矿等。</p> <p>(1.2) 非农建设必须节约使用土地,可以利用荒地的,不得占用耕地;可以利用劣地的,不得占用好地。</p> <p>(1.3) 禁养区内不得新建、扩建和改建各类畜禽养殖场及畜禽养殖户。</p> <p>(1.4) 饮用水源一级保护区内禁止建设养殖场,饮用水源二级保护区禁止建设有污染排放的养殖场。</p> <p>(1.5) 严格控制建设项目使用国家级森林公园林地,确需使用国家级森林公园林地的,应当避免或者减少对森林景观、生态以及旅游活动的影响,并依法办理林地占用、征收审核审批手续。</p>		<p>本项目用地位于城镇开发边界范围内,详见附件10,不涉及耕地和林地,本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造,不涉及化畜禽养殖场</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 统筹推进人居环境综合治理,因地制宜推进农村改厕、污水处理和农业面源污染治理。</p> <p>(2.1.2) 加快实施现有管网雨污分流改造。城镇新区建设严格实施雨污分流,配套管网同步设计、同步建设、同步投运。城镇污水处理设施污水收集率在90%以上</p>		<p>本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造,不涉及化畜禽养殖场粪污和锅炉。</p>	符合

		<p>(2.1.3) 推进中小企业入园，加快完善污水收集、处理、排放设施设备，加大环境污染综合治理和重点污染源监控。</p> <p>(2.1.4) 优化肥料结构与施肥方式，削减养殖业和种植业污染负荷，促进农业面源污染防治。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 推进大气污染防治，加强工业源污染治理，强化燃煤锅炉烟气排放监管，对重点行业、重点企业开展监督管理，加快推进中小企业入园。</p> <p>(2.2.2) 加强施工扬尘综合整治，控制道路扬尘污染。</p> <p>(2.2.3) 推进秸秆资源化利用，禁止露天焚烧秸秆。</p> <p>(2.3) 固体废物</p> <p>(2.3.1) 加强工矿企业污染治理，强化固体废物、危险废物管控，加强医疗废物监管，实现村卫生所医疗垃圾统一处理。</p> <p>(2.3.2) 深入推进城乡垃圾减量分类、收集、转运及处理处置设施建设，推动形成绿色发展方式和生活方式。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1) 完善风险防控体系建设，落实《溆浦县突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 加强村镇饮用水源地保护，有效防范水源地环境风险。</p> <p>(3.3) 严格落实《农用地土壤环境管理办法》相关要求，强化农用地土壤环境保护监督管理，保护农用地土壤环境，管控农用地土壤环境风险。</p> <p>(3.4) 开展矿山地质环境整治、矿山“三废”治理、退役矿山综合整治、土地复垦还绿专项整治，促进产业空间整合，推动矿山恢复治理及综合利用。</p>	建设单位拟制定《突发环境事件应急预案》，并按要求开展演练等；项目不使用含重金属物料，土壤污染环境风险小。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1) 科学开发利用清洁能源与可再生新能源，优化能源结构。</p> <p>(4.1.2) 加快开发秸秆废弃物、城市垃圾等生物质资源能源化利用，推进清洁能源产业化进程。</p> <p>(4.2) 水资源：到 2025 年，溆浦县用水总量 21952 万立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 21.86%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10.80%，农田灌溉水有效利用系数 0.571。</p> <p>(4.3) 土地资源：到 2025 年，溆浦县耕地保有量为 67.26 万亩，永久基本农田保</p>	本项目使用电、水作为能源，不生产淘汰类产品、不涉及淘汰类产能；项目合理利用水资源，循环使用。项目用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线。	符合

	护面积为 59.34 万亩，生态保护红线面积为 1181.93 万亩，城镇开发边界规模为 30.77 万亩。		
<p>综合上表，本项目与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》中相关要求相符。</p>			
<p>2、产业政策符合性分析</p>			
<p>本项目属《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3099 其他非金属矿物制品制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，即为允许类；同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用设备不属于其中的淘汰落后设备；所用工艺也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类落后工艺。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设类别。</p> <p>因此，本项目建设符合国家的产业政策。</p>			
<p>3、与《湖南省大气污染防治条例》的符合性分析</p>			
<p>本项目与《湖南省大气污染防治条例》（节选）的相符性分析见下表所示。</p>			
<p>表1-2 与《湖南省大气污染防治条例》（节选）的符合性分析</p>			
	<p>相关要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合情况</p>
	<p>第十条 县级以上人民政府发展和改革主管部门应当会同环境保护、经济和信息化、质量技术监督等主管部门，限期淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉，加快改造燃煤锅炉和燃煤工业窑炉，推广使用清洁燃料。</p>	<p>本项目无燃煤燃料使用。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十一条 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>第十二条 设区的市、自治州、县（市、</p>	<p>本项目无燃煤燃料使用，</p>	<p>符</p>

	<p>区) 人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区, 报省人民政府环境保护主管部门备案。高污染燃料禁燃区面积应当逐步扩大。长沙市、株洲市、湘潭市城市建成区可以划定为高污染燃料禁燃区。</p>	<p>同时本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区。</p>	<p>合</p>
	<p>第二十七条 省人民政府环境保护主管部门应当划定本省大气污染防治重点区域, 报省人民政府批准, 并向社会公布。省人民政府环境保护主管部门应当会同大气污染防治重点区域的设区的市、自治州人民政府按照《中华人民共和国大气污染防治法》规定实施大气污染防治。在大气污染防治重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。省人民政府应当在长沙市、株洲市、湘潭市和其他大气污染防治重点区域提前执行国家大气污染物排放标准中排放限值。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染项目。本项目大气污染物采取相应的治理措施后能够满足相应的排放标准。</p>	<p>符合</p>

综上所述, 本项目符合《湖南省大气污染防治条例》(节选) 相符合。

4、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)2022年版》的相符性

表1-3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)2022年版》符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	<p>饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的建设项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止向水域排放污水, 已设置的排污口必须拆除; 不得设置与供水需要无关的码头, 禁止停靠船舶; 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物; 禁止设置油库; 禁止使用含磷洗涤用品。</p>	<p>本项目位湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村, 不在饮用水源保护区范围内。</p>	符合
2	<p>饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>		符合
3	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸</p>		<p>本项目不涉及水产种</p>

		线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	质资源保护区、国家湿地公园。	
	4	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及长江流域河湖岸线、不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊。	符合
	5	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生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目属《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3099 其他非金属矿物制品制造，根据《环境保护综合名录（2021年版）》可知，项目不属于高污染项目。	符合
	6	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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目属《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于化工项目及国家石化、现代煤化工等产业布局项目。	符合
	7	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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及高耗能高排放项目。	符合

综上，本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022年版》中禁止建设的项目，本项目符合相关要求。

5、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

根据湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（文号：湘发改环资[2021]968号）可知，具体详见下表分

析。

表 1-4 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析一览表

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	本项目情况
1	石化	原油加工及石油制品制造 (2511)	炼油、乙烯	/	本项目不属于该行业
2	化工	无机酸制造 (2611)、无机碱制造 (2612)、无机盐制造 (2613)	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1, 4-丁二醇	/	本项目不属于该行业
3	煤化工	煤制合成气生产 (2522)、煤制液体燃料生产 (2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/	本项目不属于该行业
4	焦化	炼焦 (2521)	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/	本项目不属于该行业
5	钢铁	炼铁 (3110)、炼钢 (3120)、铁合金 (3140)	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料(≥85%)进行锰资源综合利用项目。	本项目不属于该行业
6	建材	水泥制造 (3011)、石灰和石膏制造 (3012)、粘土砖瓦	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。	本项目不属于该行业
			水泥熟料、平板玻璃	/	本项目不属于该行业

		及建筑砌块制造(3031)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)			
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、锑冶炼(3215)、铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。	本项目不属于该行业
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产(4412)	燃煤发电、燃煤热电联产	/	本项目不属于该行业
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目				本项目不涉及锅炉使用。

综上，本项目不在《湖南省“两高”项目管理目录》内。

6、与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《怀化市“十四五”生态环境保护规划》：提出怀化市“十四五”生态环境保护“六项重点任务”。一是加快高质量低碳发展，推动经济社会绿色转型；二是实施高协同减污降碳，积极主动应对气候变化；三是持续高精度科学治污，深入打好污染防治攻坚战；四是强化高水平区域保护，推进生态系统保护修复；五是坚持高标准风险防控，防范生态环境安全风险；六是完善高起点体制机制，构建现代环境治理体系。实现怀化的绿色环境之美、绿色文化之美、绿色产业之美、绿色制度之美，奋力建设“五省边区生态文明中心城市”。

本项目为精制硅砂加工制造，其废气、废水、噪声、固废经本报告提出的合理措施后均能够达标排放，降低对周围环境的影响，

	<p>符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>7、选址合理性分析</p> <p>项目位于湖南省怀化市溆浦县低庄镇，不在城区范围内，不违背当地规划。本项目建设地周边居民分布较少，厂址处的交通便利。项目所在地周边大气、水及声环境质量较好，具有较好的环境容量，且本项目所产生的污染物通过有效治理后均能达标排放，项目所排放的污染物可以被环境所接纳，不会对周边环境造成较大影响。</p> <p>项目所在区域交通便利，供水、供电、通讯等条件均具备，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标，无重点保护的动植物、风景名胜及文物古迹。</p> <p>综上所述，项目选址基本合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目由来

溆浦四都福利硅砂厂成立于2005年7月4日，在溆浦县低庄镇月塘村投资建设硅砂加工厂，为完善环评手续，2014年10月委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制了《溆浦四都福利硅砂厂年产30万吨硅砂建设项目环境影响报告书》，2015年3月16日原溆浦县环境保护局批复了该项目，并下发《关于溆浦四都福利硅砂厂年产30万吨硅砂建设项目环境影响报告书的批复》（溆环书[2015]7号）。2018年企业组织了自主验收并于2020年6月进行了排污登记。（原有工程环评批复见附件3，排污许可资料见附件4，验收意见和备案回执见附件5），企业准备对原有3条硅砂生产线工艺流程升级改造，扩建2条精制硅砂生产线，于2021年12月委托湖南应画环保科技有限公司编制了《溆浦四都福利硅砂厂年产50万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表》，并于2022年1月13日获得了怀化市生态环境局《溆浦四都福利硅砂厂年产50万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（怀溆环评[2022]1号）（详见附件6），公司与2022年1月份停产（详见附件7），项目产线未完全建成。溆浦四都福利硅砂厂运营至2022年停产前，未出现过环保投诉情况。现准备对厂区现有生产线进行拆除，新建2条精制硅砂生产线，实现年产80万吨精制硅砂，由于企业战略调整，建设单位变更为湖南四都新型材料有限责任公司，两家公司实际控制人为同一人。

建设内容

表 2-1 现有工程环保手续情况一览表

建设项目名称	环境影响评价手续办理情况	实际建设内容	竣工环保验收情况
《溆浦四都福利硅砂厂年产30万吨硅砂建设项目环境影响报告书》	2014年10月委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制了《溆浦四都福利硅砂厂年产30万吨硅砂建设项目环境影响报告书》，2015年3月16日原溆浦县环境保护局批复了该项目，并下发《关于溆浦四都福利硅砂厂年产30万吨硅砂建设项目环境影响报告书的批复》（溆环书[2015]7号）。	年产30万吨硅砂生产线建设项目已建成，于2020年6月18日取得了排污许可证，编号：91431224L025972966001Y，详见附件4	已验收。2018年8月6日通过验收（详见附件5）。
《溆浦四都福利硅砂	2021年12月委托湖南应画环保科技有限公司编制了《溆浦四都福利硅砂厂年产50万吨精制硅砂生产	完成扩建区1条精制硅砂生产线建设，其他均未完成建设，厂区已于2022年1月份停产	暂未验收

厂年产50万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表》	线改扩建项目环境影响报告表》，并于2022年1月13日获得了怀化市生态环境局《溆浦四都福利硅砂厂年产50万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（怀溆环评[2022]1号）		
-----------------------------	---	--	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：“建设项目的环评文件经批准后，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评文件。”原环评设计对原有3条硅砂生产线工艺流程升级改造，扩建2条精制硅砂生产线，形成年产50万吨精制硅砂规模，但是产线未完全建成，便已停产，产区现有4条产线，本项目拟对厂区现有4条产线进行拆除，新建2条精制硅砂产线，建成后达到年产80万吨精制硅砂的规模。

本次变动与《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）对照分析可知，具体见下表。

表 2-2 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定一览表

序号	项目	重大变动清单内容	原环评设计情况	本项目建设情况	是否重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	扩建	扩建	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	年产50万吨精制硅砂	年产80万吨精制硅砂，生产能力增加30%以上	是
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	无第一类污染物产生	无第一类污染物产生	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	年产50万吨精制硅砂，其粉尘的排放量为：0.781t/a	年产80万吨精制硅砂建成后粉尘排放量为52.366t/a，粉尘排放量增加10%以上	是

		力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的			
5	地点	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村	湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村	否
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)	未新增		否
		(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	位于环境质量达标区域		否
		(3) 废水第一类污染物排放量增加的;	无第一类污染物产生		否
		(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的	排放量增加 10%以上		是
7	污染防治措施	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	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化		否
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	废气、废水污染防治措施未发生变化		否
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	未增加废水直接排放口,废水排放方式未发生变化		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	未新增废气主要排放口		否
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	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化		否

		加重的		
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	本项目固体废物利用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	未发生变化	否

综上所述,本项目生产能力较原环评增加30%以上,属于重大变动,因此,需要重新编制重大变动环评报告。

2、变动前后项目工程情况

①项目名称:年产80万吨精制硅砂生产线升级改造扩能项目(溆浦四都福利硅砂厂年产50万吨精制硅砂生产线改扩建项目重大变动)

②建设单位:湖南四都新型材料有限责任公司

③建设地点:湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村

④项目投资:总投资6000万元

⑤环保投资:67万元

工程在原厂区范围对原有4条硅砂生产线全部拆除,新建2条精制硅砂生产线,新建生产车间1栋、原料库1间、成品库1间,购置安装设备配套环保设施建设、厂区道路、绿化等建设,项目完成后形成年产80万吨精制硅砂生产能力。

项目变动前后具体建设内容如下:

表 2-3 变动前后项目工程主要建设内容一览表

原环评建设内容			本项目建设内容			变动情况
类别	名称	规模/数量	类别	名称	规模/数量	
主体工程	生产车间1	占地面积1200 m ² ,带顶三面有围挡的钢架棚,对3条硅砂生产线进行改造升级(除铁设备)	主体工程	生产车间1	占地面积1200 m ² ,带顶三面有围挡的钢架棚,拆除现有3条硅砂生产线,作为厂区预留用地	拆除拟进行升级改造的3条硅砂生产线,改为厂区预留用地
	生产车间	占地面积1000 m ² ,带顶三面有围挡的钢架棚,扩建2条硅砂生产线(产能20万吨/		生产车间	占地面积2000 m ² ,密闭车间,扩建2条硅砂生产线(产能80万吨/年)	

	2	年)		2		/年提高至 80 万吨/年
储运工程	原料堆放区 1	占地面积 1000 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚	储运工程	原料堆放区 1	占地面积 1000 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚, 暂停使用, 作为厂区预留用地	厂区现有工程, 本次重大变动项目拟将其作为厂区未来改扩建预留用地
	成品堆放区 1	占地面积 1600 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚		成品堆放区 1	占地面积 1600 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚, 暂停使用, 作为厂区预留用地	厂区现有工程, 本次重大变动项目拟将其作为厂区预留用地
	原料堆放区 2	占地面积 1200 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚		原料堆放区 2	占地面积 1200 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚	未建成, 无变动
	中间料仓	占地面积 300 m ² , 封闭式料仓		中间料仓	占地面积 300 m ² , 封闭式料仓	已建成, 具体位置较原环评有调整, 需拆除重建
	成品堆放区 2	占地面积 1600 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚		成品堆放区 2	占地面积 1600 m ² , 带顶三面有围挡的钢架棚	未建成, 无变动
	堆渣场	占地面积 400 m ² , 顶部设有遮雨棚		堆渣场	占地面积 400 m ² , 顶部设有遮雨棚	依托厂区现有, 本次重大变动项目对比原环评无变化。
	办公宿舍楼	建筑面积 700m ² , 三层砖混结构, 其中食堂和办公室位于一楼, 宿舍位于二、三楼		办公宿舍楼	建筑面积 700m ² , 三层砖混结构, 办公室位于一楼, 宿舍位于二、三楼	依托厂区现有, 一楼不设食堂
辅助工程	工具间及试剂室	建筑面积 100m ² , 一层砖混结构	辅助工程	工具间及试剂室	建筑面积 100m ² , 一层砖混结构	依托厂区现有, 本次重大变动项目对比原环评无变化。
	/	/		食堂	砖混结构, 占地面积 600m ² , 员工餐厅。	依托厂区现有, 无变动 (原环评建设内容未写明)

				宿舍楼	砖混结构，占地面积300m ² ，共2层，2楼住宿，1楼设危废间、一般固废暂存间	依托厂区现有，无变动（原环评建设内容未写明）
公用工程	给水	区域电网供电，厂区内建设变配电房进行调配	公用工程	给水	区域电网供电，厂区内建设变配电房进行调配	依托厂区现有，本次重大变动项目对比原环评无变化。
		生产用水由四都河抽取；生活用水为自来水		供电	生产用水由四都河抽取，由于环评主体变更，取水证正在办理中；生活用水为自来水	依托厂区现有，本次重大变动项目对比原环评无变化。
		厂区初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用；生产废水和洗车废水经收集处理全部循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农场做农肥利用，不外排		排水	厂区初期雨水经雨水收集池收集后，泵至浓密池处理后用于生产；生产废水和洗车废水经收集处理全部循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农场做农肥利用，不外排	依托厂区现有，雨水由雨水收集池沉淀后回用改为，雨水收集池收集后泵至浓密池处理后再回用，其他未发生变化。
环保工程	废气	生产车间2为半封闭式结构，中间料仓为封闭式，破碎过程喷水降尘，制砂、棒磨、筛分均采用湿法作业，原料堆场建设钢架棚，棚内安装喷洒水装置，定时对物料表面进行喷洒水，并在铲装和卸料时喷水雾降尘，原料棚建设3m高围挡，原料堆放高度不得高于围挡高度	环保工程	废气	生产车间2为封闭式结构，中间料仓为封闭式，破碎废气密闭收集经布袋除尘器处理后由一根15m高排气筒（DA001）排放，棒磨、分级均采用湿法作业，原料堆场建设钢架棚，棚内安装喷洒水装置，定时对物料表面进行喷洒水，并在铲装和卸料时喷水雾降尘，原料棚建设3m高围挡，原料堆放高度不得高于围挡高度	半封闭式车间改为封闭式车间，生产工艺有变动，废气排放：破碎工序产生废气经布袋除尘器处理后有组织排放。
		生产车间1为半封闭式结构，破碎过程喷水降尘，制砂、棒磨、筛分均采用湿法作业；物料入棚堆放，安装洒水喷头；厂区内道路及堆坪等均进行硬化处理，道路安排专人清扫、定期洒水，运输车辆严格控制装载量，并加盖篷布进行封闭式运输；厂区内设车辆冲洗平台及地面式轮胎清洗		生产车间1内产线全部拆除，无废气排放	原有产线拆除，无废气排放	

		池，运输车辆均经冲洗干净后进出厂			
		厂区内道路及堆坪等均进行硬化处理，道路安排专人清扫、定期洒水，厂区设车辆冲洗平台和地面式轮胎清洗池，运输车辆均应经冲洗干净后进出厂，2台洒水车定期对道路进行洒水降尘，减少厂区道路扬尘排放；采用专用运输车辆运输物料，运输车辆严格控制装载量，车厢加盖篷布或封闭盖板进行封闭式运输		厂区内道路及堆坪等均进行硬化处理，道路安排专人清扫、定期洒水，厂区设车辆冲洗平台和地面式轮胎清洗池，运输车辆均应经冲洗干净后进出厂，2台洒水车定期对道路进行洒水降尘，减少厂区道路扬尘排放；采用专用运输车辆运输物料，运输车辆严格控制装载量，车厢加盖篷布或封闭盖板进行封闭式运输	依托现有，无变动
		食堂厨房安装油烟净化器，油烟废气经净化后引至屋顶排放		食堂厨房安装油烟净化器，油烟废气经净化后引至屋顶排放	依托现有，无变动
	废水	项目厂区厂界建设有截排水沟，厂区外围雨水截厂界截排水沟收集截排至附近地表水，生产线建筑周边设雨水沟收集建筑屋面雨水排入附近地表水，厂区道路旁建雨水收集沟，原厂区东南侧建设有20m ³ 雨水收集池	废水	项目厂区厂界建设有截排水沟，厂区外围雨水截厂界截排水沟收集截排至附近地表水，生产线建筑周边设雨水沟收集建筑屋面雨水排入附近地表水，厂区道路旁建雨水收集沟，原厂区东南侧建设有20m ³ 雨水收集池	依托现有，无变动
		厂区东北侧建设一个20m ³ 雨水收集池		原环评设计内容未建成，并新增一个200m ³ 雨水收集池	
		废水收集池一座100m ³ 、清水池一座200m ³ ，5台砂泵、6个脱泥斗（圆形，直径3m、深2m）、2台带式压滤机		废水收集池2座：100m ³ 一座，500m ³ 一座，清水池一座1500m ³ ，5台砂泵，2台覆膜式压滤机	原环评设计内容未建成，新增一座500m ³ 废水收集池，清水池容积扩大至1500m ³ ，2台带式压滤机改为覆膜式压滤机，去掉脱泥斗
		1个80m ³ 废水收集池、12个脱泥斗（方		1个80m ³ 废水收集池暂停使用；拆除12个脱泥	厂区现有工程：浓密池和应急池依托现

		形, 边长 5m、深 3m, 下另设锥形泥斗, 总容积 900m ³ 、2 台陶瓷过滤机、1 个浓密池 (2000m ³)、1 个清水池 (1000m ³)、3 个应急池 (总容积 1800m ³)		斗 (方形, 边长 5m、深 3m, 下另设锥形泥斗, 总容积 900m ³)、2 台陶瓷过滤机; 依托厂区现有 1 个浓密池 (2000m ³); 1 个清水池 (1000m ³) 暂停使用; 依托厂区现有 3 个应急池 (总容积 1800m ³)	有, 废水收集池、清水池离本次扩建产线较远, 暂停使用, 拆除现有泥斗和陶瓷过滤机
		1 个 50m ³ 洗车废水收集池, 洗车废水收集泵送至浓密池内进行后续处理循环利用		1 个 50m ³ 洗车废水收集池, 洗车废水收集泵送至浓密池内进行后续处理循环利用	依托现有, 无变动
		30m ³ 三级化粪池一座收集处理生活污水, 定期清掏做农肥利用, 不外排		30m ³ 三级化粪池一座收集处理生活污水, 定期清掏做农肥利用, 不外排	依托现有, 无变动
	固废	生活垃圾收集送附近生活垃圾集中收集点由当地环卫清运处置; 厂区设 400 m ² 堆渣场, 堆渣场建设 400 m ² 工棚, 工棚建设 3m 高围挡, 周围设截排水沟及废水收集池, 废水处理脱水后的泥饼暂存堆渣场内, 定期外运制砖企业做原料利用; 磁选产生的低铁砂暂存成品堆场作为建筑用砂外售; 厂内办公宿舍楼内设 5 m ² 危险废物暂存间, 设备检修和维护产生的废油暂存危险废物暂存间内, 委托有资质单位清运处置	固废	①生活垃圾收集送附近生活垃圾集中收集点由当地环卫清运处置 ②废水处理脱水后的泥饼、车间地面沉降粉尘、平板除铁机、磁选机选出的铁屑暂存堆渣场内, 泥饼、沉降粉尘定期外运制砖企业做原料利用, 铁屑外售铸钢厂资源化利用; ③絮凝剂包装袋暂存一般固废暂存间, 定期外售资源化利用 ④危险废物: 暂存危废暂存间后定期交有资质单位处理处置。	一般固废暂存间依托厂区现有; 危险固废暂存间依托厂区现有, 堆渣场依托厂区现有, 项目生产工艺变动, 新增生产设备平板除铁机导致固废新增铁屑。
	噪声	选用低噪声设备, 采取减振、隔声等措施。	噪声	选用低噪声设备, 采取减振、隔声等措施。	本次重大变动项目对比原环评新增了生产设备, 并拆除了现有工程生产设备, 对扩建生产线生产设备进行更换, 设备数量减少, 但功率增大, 生产设备变动详见后文“表 2-5 变动前后全厂生产主要设备一览

表”。

表 2-4 依托原有项目设施一览表

序号	依托的设施	本项目依托的情况
1	浓密池（2000m ³ ）	依托原有项目浓密池
2	食堂	依托原有项目食堂
3	宿舍楼及办公楼	依托原有项目宿舍楼及办公楼
4	生活垃圾储存桶	依托原有项目生活垃圾储存桶
5	堆渣场	依托原有项目堆渣场
6	危废暂存间	依托原有项目危废暂存间
7	初期雨水收集池 1 个 （20m ³ ）	依托原有项目初期雨水收集池
8	化粪池	依托原有项目化粪池
9	事故应急池	依托原有项目事故应急池
10	机油间及试剂间	依托原有项目机油间及试剂间
11	一般固废暂存间	依托原有项目一般固废暂存间

3、主要生产设备

原环评设计内容为：对原有 3 条硅砂生产线工艺流程改造升级（产能 30 万吨/a，工艺流程改造升级主要是更换原除铁设备，将原磁选机更换为高梯度强磁磁选机，达到高效除铁，使产品含铁率由原≤0.1%降至≤0.05%，同时调整产品方案，原工艺中筛分出的产品型砂和硅砂均返回工艺中再加工，改造升级后产品全部为精制硅砂），在厂区范围内扩建 2 条精制硅砂生产线（产能 20 万吨/a），形成年产 50 万吨精制硅砂生产能力；但是实际只建设完成 1 条产线，原有 3 条产线也并未完成升级改造，四都硅砂福利厂就已停产，本项目拟拆除厂区现有 4 条产线，并在原环评设计扩建 2 条精制硅砂生产线处重新建设 2 条精制硅砂生产线（产能 80 万吨/a），拟新购大功率生产设备，对原有生产设备进行换新，扩大生产能力。

表 2-5 变动前后全厂生产主要设备一览表

名称	原环评		本项目		使用工序	备注
	型号/规格	数量	型号/规格	数量		
颚式破碎机	600×900	5 台	/	2 台	破碎	换新
圆锥破碎机	/	/	/	1 台	破碎	新购
皮带机	/	5 台	/	2 台	运输	换新
地仓给料	/	5 台	/	2 台	给料	换新
皮带机	/	5 台	/	2 台	运输	换新
制砂机	400×700	5 台	/	/	破碎	换新
皮带机	/	5 台	/	2 台	运输	换新
棒磨机	1.8m×2m	7 台	/	1 台	研磨	换新
棒磨机	2m×4m	1 台	/	1 台	研磨	换新

皮带机	/	7台	/	2台	运输	换新
摇筛	1m×1m	33个	/	/	筛分	拆除
皮带机	/	12台	/	6台	运输	换新
螺旋机	/	6台	/	/	砂水分离	拆除
皮带机	/	6台	/	/	运输	拆除
平板除铁机	/	/	PBC2520	2台	磁选去铁	新购
高梯度强磁磁选机	1.5T(除铁率90%)	6台	LHC2500	1台	磁选去铁	换新
振动脱水筛	2m×1m	6台	MKZ2445	2台	成品砂脱水	换新
皮带机	/	8台	/	4台	成品运输	换新
砂泵	/	5台	/	5台	泵送生产废水	换新
水泵	/	若干	/	若干	泵送循环利用的清水	换新
脱泥斗(方形)	边长5m、深3m,下部为锥形泥斗	12个	STN4	4台	废水沉淀+泥浆浓缩	换新
陶瓷过滤机		2台	/	/	泥水分离	拆除
脱泥斗(圆形)	Φ3m、深2m	6个	/	/	泥浆浓缩	拆除
带式压滤机	带宽3.5m,处理能力25~35t/h	2台	/	/	泥水分离	拆除
装载机	50t	3台	/	/	铲装	依托现有
洒水车	/	2台	/	/	道路洒水	依托现有
地磅	100t	1台	/	/	/	依托现有
覆膜式压滤机	/	/	/	2台	压滤污泥	新购
受阻沉降机	/	/	SZ30	4台	分级	新购
水力分级机	/	/	SF25	4台	分级	新购

本项目主要生产设备全部进行换新，项目年需破碎硅砂矿为80万吨，日需破碎量为2667吨，根据建设单位提供资料，新购鄂式破碎机单台破碎能力平均为150t/h，本项目设2台鄂式破碎机，日运行时长为12小时，则日平均破碎量为3600t/d，破碎能力高于日常生产需求约35%，满足日常生产需求。

4、生产规模及产品方案

根据建设方提供资料，本项目外购硅砂矿加工生产硅砂产品。项目原环评设

计产能为年产 50 万吨精制硅砂，产品含铁率 $\leq 0.05\%$ ，项目改扩建完成后生产产品方案见下表。

表 2-6 变动前后产品方案对比表

项目	产品	产能	产品标准	产品用途
变动后产品方案	精制硅砂	80万吨/年	含铁率 $\leq 0.05\%$	超白玻璃生产用硅砂
变动前产品方案	精制硅砂	50万吨/年	含铁率 $\leq 0.05\%$	超白玻璃生产用硅砂

5、主要原辅材料

(1) 主要原辅材料及消耗量

根据建设方提供资料，本项目加工生产用原料从湖南红花园投资开发有限公司购买。根据项目产品方案，核算项目所需原辅材料及能源见表 2-7。

表 2-7 变动前后全厂主要原材料及能源消耗量

序号	名称	年耗量		储存位置和方式	最大储存量	备注
		变动前	变动后			
1	硅砂矿	58.75 万 t	80 万 t	汽车运输，散装石料，原料仓库暂存	30000t	湖南红花园投资开发有限公司购买
2	PAC	150t	190t	试剂间	10t	加速生产废水絮凝沉淀，加入浓密池内
3	PAM					
4	电	68000 0kw·h/a	72000 0kw·h/a	/	/	主要用于生产设备的能源供应
5	水	80360t/a	81900.215t/a	/	/	四都河、自来水、初期雨水
6	柴油	60t	30t	/	/	厂内装载机燃油，正规加油站加油，不在厂内暂存。
7	机油	0.06t/a	0.05t/a	设机油间暂存	0.025t/a	用于生产设备维护

(2) 主要原辅材料的物化性质

硅砂矿

硅石是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO_2 ，石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，相对密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750°C 。颜色呈乳白色、淡黄、褐色及灰色，有较

高的耐火性能。

本项目硅砂矿矿体属于晚古生代泥盆系跳马涧组滨海一浅海相沉积矿体。溱浦硅砂耐火度高，砂芯强度高、透气性好，流动性好，为高科技硅产品项目的原材料供应提供了取之不尽的硅砂资源。根据国家建材工业地质中心湖南总队提供的地质资料，矿区矿石平均地质品位： SiO_2 98.48%， Al_2O_3 0.65%， Fe_2O_3 0.082%， TiO_2 0.053%， Cr_2O_3 0.00054%，矿石主要成份为石英砂，颗粒完整，磨圆度好，多为圆形和次圆形，极少棱角，经有关院校、研究所、用户试验分析和应用证明：低庄硅砂耐火度高，砂芯强度高、透气性好，流动性好，为高科技硅产品项目的原材料供应提供了取之不尽的硅砂资源。低庄镇石英矿 SiO_2 含量为 98%以上，其次有少量高岭石等粘土矿物及微量褐铁矿、赤铁矿等。

(3) 物料平衡

项目变动后总工程物料平衡详见表 2-8。

表 2-8 变动后总工程物料平衡表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
硅砂矿	800000	产品：精制硅砂	798567.334
		废渣	
		铁屑	280
		干污泥	499.12
		布袋除尘器收集粉尘	598.752
		地面沉降粉尘	4.54
		有组织排放粉尘	6.05
		无组织排放粉尘	44.204
总计	800000	总计	800000

6、公用工程

(1) 给排水

本项目生活用水给水由市政自来水管网提供，生活用水依托现有工程供水设施，生产用水为河水、循环回用水和收集的雨水，生产用水蓄水池依托现有工程。

1) 生活用水

生活用水及排水：本项目建成后，共 2 条生产线，全厂员工约 30 人，有 10 人在厂内食宿。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），在厂区食宿人员用水定额为 140L/人·d，不在厂区食宿人员用水定额为 15m³/人·a，则用

水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, $720\text{m}^3/\text{a}$, 污水产生量按照用水量的 80% 计算, 则生活污水的产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$, $576\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水经现有食堂旁配套的三级化粪池收集处理后定期清掏做农肥利用, 不外排。

2) 生产用水

本项目加工采用湿法工艺, 硅砂矿在破碎时喷洒水降尘, 棒磨、筛分过程中均加水形成流体, 根据项目产量、生产参数估算, 硅砂矿石加工过程中用水量约为 $0.3\text{t}/\text{t}$ 成品砂, 变动后项目硅砂矿年用量为 800000t , 生产用水总量为 $240000\text{t}/\text{a}$, $800\text{m}^3/\text{d}$, 在加工过程中蒸发损耗水量约占总用量的 5%, 则损耗水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$, $12000\text{m}^3/\text{a}$; 脱水后精制硅砂含水带走水量, 含水率约 6%, 则精制硅砂带走的水分约为 $160\text{m}^3/\text{d}$, $48000\text{m}^3/\text{a}$, 则含泥渣清洗废水产生量为 $180000\text{m}^3/\text{a}$ (约 $600\text{m}^3/\text{d}$), 废水经沉淀处理后的泥浆由机械脱水后的泥饼含水率 $\leq 40\%$, 根据后文一般固体废物源强核算, 绝干泥量为 $486\text{t}/\text{a}$, 则由泥饼带走的水分为 $324\text{m}^3/\text{a}$, 约 $1.08\text{m}^3/\text{d}$, 本项目废水经处理后循环利用, 只需每天补充其损耗的水量, 计算补充水量为 $60324\text{m}^3/\text{a}$, 约 $201.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 车辆冲洗用水

厂区内设有车辆冲洗平台及地面式轮胎清洗池, 全厂车辆运行进入冲洗平台冲洗, 额定用水量为 $60\text{L}/\text{辆次}$, 设定每辆车冲洗时间为 1 分钟, 按冲洗平台每天最大工作时间 5 小时计算, 自动冲洗平台每天用水量为 18m^3 ($5400\text{m}^3/\text{a}$), 冲洗废水产生量为用水量的 90%, 损失量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$, 废水产生量为 $16.2\text{m}^3/\text{d}$, 自动冲洗平台旁配备有 50m^3 废水收集池, 冲洗水经废水收集池收集后泵送至浓密池处理后循环利用。废水经沉淀处理后的泥浆由机械脱水后的泥饼含水率 $\leq 40\%$, 根据后文一般固体废物源强核算, 绝干泥量为 $13.122\text{t}/\text{a}$, 则由泥饼带走的水分为 $8.748\text{m}^3/\text{a}$, 约 $0.029\text{m}^3/\text{d}$, 本项目废水经处理后循环利用, 只需每天补充其损耗的水量, 计算补充水量为 $548.7\text{m}^3/\text{a}$, 约 $1.829\text{m}^3/\text{d}$ 。

4) 喷淋用水:

① 生产线水喷淋用水

本项目上料、破碎工序设置喷淋设施, 喷淋水通过高压喷头在破碎机上方形成水雾, 粉尘颗粒与水雾充分结合以后快速沉降, 喷淋用水量以 $0.5\text{t}/\text{h}$ 计算, 本

项目生产车间设有 6 个喷淋头，则生产线喷淋用水量约 3t/h。本项目年工作日为 300 天，日加工时间为 8 小时，则项目破碎、给料抑尘用水量约为 7200t/a。

②原料仓库喷淋用水

根据建设单位提供的资料，原料仓库位于厂区北侧，占地面积 1200m²，仓库均设施喷淋设施，按平均 0.5t/h·喷淋头，原料仓库设有 2 个喷淋头，每天仅在工作时间进行洒水降尘工作，故原料仓库喷淋用水量为 2400t/a。该部分用水全部蒸发损耗或附着在原料（或产品）表面，无废水产生。

5) 道路降尘用水

项目厂区道路面积约 5000m²，按平均 2L/m²·次，每天洒水 2 次（雨天不进行喷洒）。本项目工作日为 300 天，非雨天按 200 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 3600t/a。

6) 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15 分钟收集的地面雨水，降雨初期地面水与气象条件密切相关，具有偶发性、间隙性及时间间隔大等特点。项目选址位于溆浦县，采用怀化市溆浦县的暴雨强度公式：

$$q=892(1+0.67\lg P)/t^{0.57}$$

其中：q——暴雨强度（L/s·hm²）；

P——重现期，重现期取 1 年；

t——降雨历时，本次取 15min。

经计算，本项目所在区域暴雨强度为 190.54L/s·hm²。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q\varphi F$$

其中：Q_s——雨水设计流量（L/s）；

q——暴雨强度（L/s·hm²）；

ψ——径流系数，（各种屋面、混凝土和沥青路面ψ=0.90；大块石铺砌路面、沥青表面处理的碎石路面ψ=0.60；级配碎石路面ψ=0.45；干砌砖石和碎石路面ψ=0.40；非铺砌土地面ψ=0.30；绿地和草地ψ=0.1），本项目地面已进行硬化，硬化采用混凝土浇筑成混凝土路面，因此，项目径流系数ψ取 0.90）；

F——汇水面积，面积约 12550m²（本项目空地面积）。

经计算，雨水设计流量为 215.25L/s，场区内每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水水量为 193.725m³。

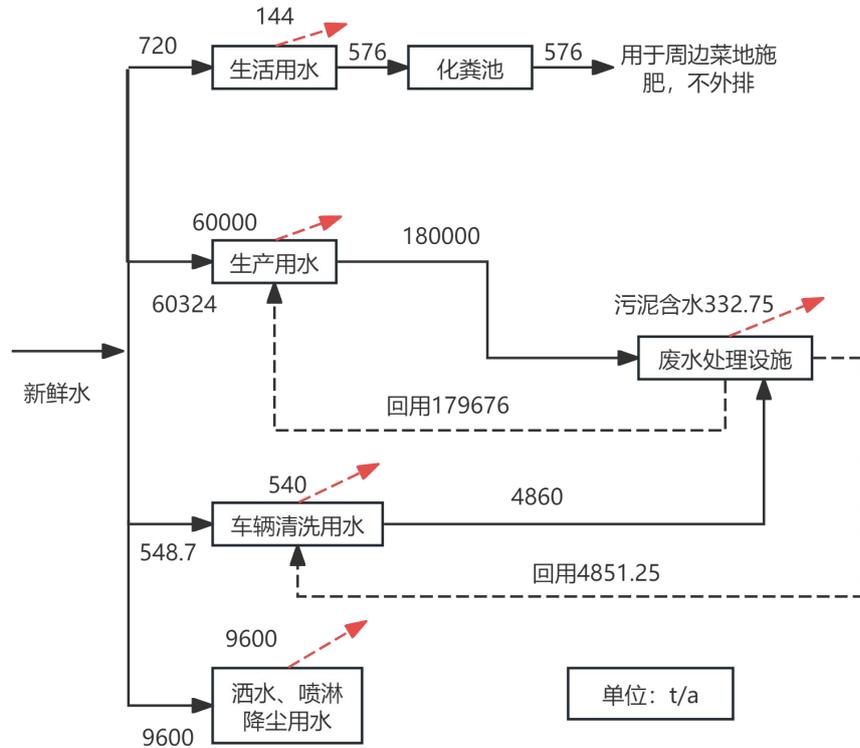


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、生产制度与劳动定员

项目完成后总工程设计年工作时间 300 天，实行 12 小时工作制，劳动定员共 30 人，有 15 人在厂内食宿。

8、总平面布置

项目入口位于厂区西侧，连接 G536 公路，办公宿舍楼位于厂区入口处，车辆冲洗装置布置于生产区道路旁，本项目 2 条生产线位于厂区北侧，远离厂区西侧居民点，生产线从北往南流程式布置为原料堆场、生产车间、成品堆场；生产车间内设破碎、筛分、磁选、脱水等工序生产设备，废水收集池位于生产车间南侧，雨水收集池位于厂区东侧，生产废水处理站布置在厂区东南区域。（项目总平面布置详见附件 2）。

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期工艺过程及产污环节见图 2-2。

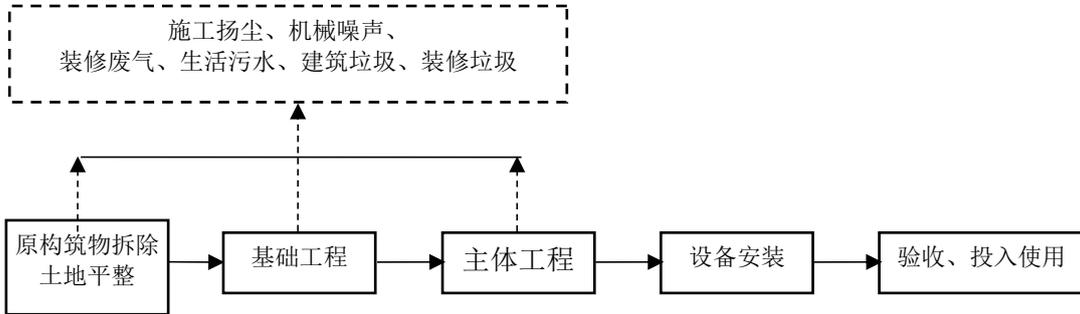


图 2-2 项目施工期工艺过程及产污环节图

施工期污染工序

- (1) 废水：施工人员产生的生活废水，车辆清洗水。
- (2) 废气：物料运输、粉状建筑原料堆放等过程产生的粉尘以及车辆尾气。
- (3) 噪声：施工过程中各类机械运行噪声、施工人员作业产生的噪声。
- (4) 固体废物：建筑废弃材料、施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期工艺流程

本项目运营期工艺过程及产污环节见图 2-3。

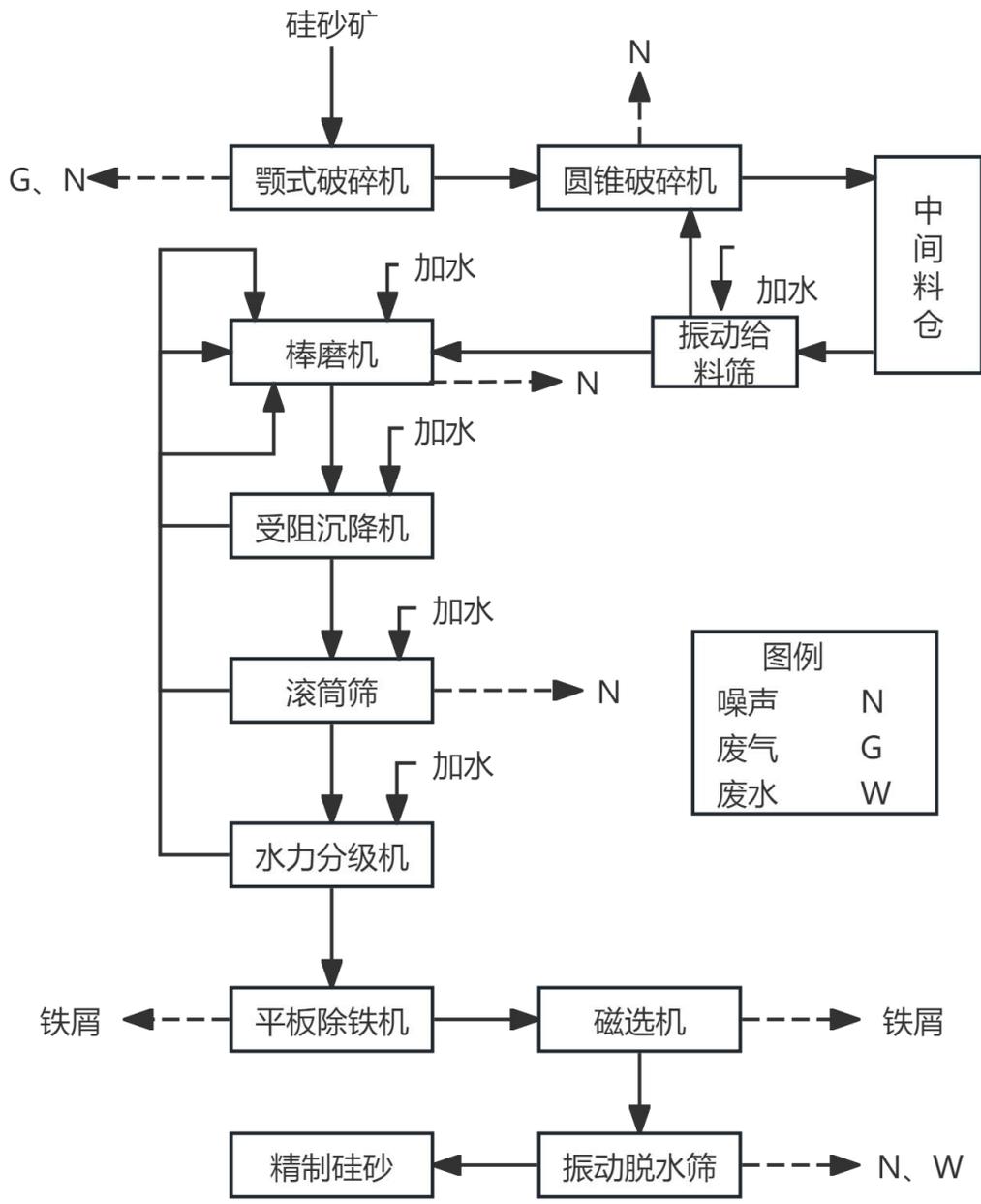


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 原矿破碎

硅砂矿石运入厂区后直接卸放在原料堆场内，经给料机将矿石送入颚式破碎机进行粗破，粗破后的矿石经皮带输送机送至圆锥破碎机进行二次破碎，二次破

碎后通过皮带运输机进入到中间料仓内，再由料仓底部出料口出料经皮带机送入振动給料筛中进行初步筛分，筛分过程加水，破碎过程喷洒水降尘，破碎过程有粉尘、噪声产生，筛分过程有噪声产生。

(2) 棒磨、筛分

经振动給料筛筛分过的物料送入棒磨机研磨处理，在棒磨机内加水研磨，磨制后的物料进入受阻沉降机中进行分级，粒度>1cm的物料再由皮带返回至棒磨工序继续研磨，分出合格的物料进入滚筒筛筛分，筛分后粒径<0.5mm的产品进入水力分级机进行二次分级，大于0.5mm的产品返回棒磨机，二次分级后粒度>0.25mm的产品再次进入棒磨机进行研磨。

(3) 磁选及脱水

经过水力分级机分级出的合格粒度物料由皮带输送至平板出铁机进行磁选，将物料中的铁屑选出，之后再进入磁选机进行进一步磁选，将物料中的铁屑选出，降低物料的含铁率，经磁选后的物料进入振动脱水筛脱水后即成为成品（脱水处理后产品含水率约6%），成品由皮带输送至成品堆场待售，铁屑收集后外售资源化利用。

运营期污染工序

废水：生产加工过程产生的废水、洗车废水、员工产生的生活污水以及厂区初期雨水。

废气：原料堆场装卸扬尘、破碎扬尘、道路扬尘、运输车辆尾气、食堂油烟。

噪声：破碎机、棒磨机、振动滚筒筛、振动脱水筛、运输车辆和水泵等设备产生的噪声。

固体废物：磁选过程选出的铁屑、生产废水泥浆脱水处理产生的泥饼、机械设备检修更换的废机油和废润滑油以及生活垃圾等。

表 2-9 本项目生产工艺中主要污染源及产污情况一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理方式
废水	生活污水	厂内员工	COD、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地、果园施肥
	生产废水及车	棒磨、分级、脱水、车辆清洗	SS	经废水收集池初步沉淀后进入浓密池（容积为：2000m ³ ，需加入 PAM、PAC 进行

	辆清洗 废水			混凝沉淀)进一步沉淀后上层清水流入清水池(容积约1500m ³)后回用于生产、清洗、洒水降尘等工序,下层溶液经压滤机压滤处理,压滤废水重新流入浓密池。
	初期雨水	雨天	SS	初期雨水通过厂内导流沟进入初期雨水收集池,泵送至浓密池处理后用于生产工序
废气	进料粉尘和皮带输送粉尘	进料	颗粒物	经喷淋、洒水降尘后无组织排放
	破碎粉尘	破碎工序	颗粒物	布袋除尘+15m高排气筒(DA001)
	道路扬尘	进出厂车辆	颗粒物	经洒水降尘后无组织排放
	运输车辆尾气	车辆运输	CO、NO _x 、HC	经通风后无组织排放
噪声	设备噪声	各类设备生产过程中产生的噪声	噪声	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等
固废	生活垃圾	厂内员工	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理
	废絮凝剂包装袋	混凝沉淀	废包装袋	暂一般固废暂存间,外售资源化利用
	地面沉降粉尘	破碎、给料筛分	颗粒物	暂存于堆渣场,外售制砖公司制砖
	铁屑	磁选	铁屑	暂存于堆渣场,外售铸钢公司
	污泥	废水处理污泥	污泥	压滤机压滤后,暂存于堆渣场,外售制砖公司制砖
	废机油、废油桶、含油废抹布	设备维修	废机油	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程项目概况

溱浦四都福利硅砂厂成立于 2005 年 7 月 4 日，于 2022 年 1 月份停产，停产之前未收到过环保投诉，现有工程环保手续情况如下：

表 2-10 现有工程环保手续情况一览表

建设项目名称	环境影响评价手续办理情况	实际建设内容	竣工环保验收情况
《溱浦四都福利硅砂厂年产 30 万吨硅砂建设项目环境影响报告书》	2014 年 10 月委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制了《溱浦四都福利硅砂厂年产 30 万吨硅砂建设项目环境影响报告书》，2015 年 3 月 16 日原溱浦县环境保护局批复了该项目，并下发《关于溱浦四都福利硅砂厂年产 30 万吨硅砂建设项目环境影响报告书的批复》（溱环书[2015]7 号）。	年产 30 万吨硅砂生产线建设项目已建成，于 2020 年 6 月 18 日取得了排污许可证，编号：91431224L025972966001Y，详见附件 4	已验收。2018 年 8 月 6 日通过验收（详见附件 5）。
《溱浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表》	2021 年 12 月委托湖南应画环保科技有限公司编制了《溱浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表》，并于 2022 年 1 月 13 日获得了怀化市生态环境局《溱浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（怀溱环评[2022]1 号）	完成扩建区 1 条精制硅砂生产线建设，其他均未完成建设，厂区于 2022 年 1 月份停产	暂未验收

2、现有工程主要建设内容

项目厂区总用地面积约 12552m²，年产 30 万吨硅砂建设项目建筑面积 5000m²。工程建设有生产车间、原料堆场、成品堆场、办公宿舍楼、工具房及配套环保设施等。工程具体建设内容见表 2-11。

表 2-11 现有工程主要建设内容

名称	建设内容及规模		产生的环境问题
主体工程	生产车间	占地面积 1200 m ² ，带顶三面有围挡的钢架棚，安装硅砂生产线 3 条	噪声、固废、废水、粉尘
储运工程	原料堆放区	占地面积 1000 m ² ，带顶三面有围挡的钢架棚	扬尘
	成品堆放区	占地面积 1600 m ² ，带顶三面有围挡的钢架棚	/
辅助工程	办公宿舍楼	建筑面积 700m ² ，三层砖混结构，其中办公室、食堂位于一楼，宿舍位于二、三楼	油烟、生活垃圾、生活污水
	工具间及试剂室	建筑面积 100m ² ，一层砖混结构	/

公用工程	供电	区域电网供电，厂区内建设变配电房进行调配	/
	供水	生产用水由四都河抽取；生活用水为自来水	/
	排水	厂区初期雨水经雨水收集池收集沉淀后回用；生产废水经沉淀处理全部循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田做农肥利用，不外排	/
环保工程	废水	厂区东南侧设一个 20m ³ 雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后回用	
		生产废水收集至 80m ³ 生产废水收集池内，通过砂泵泵至浓密池（2000m ³ ）加药沉淀，上层清水进入清水池循环利用，下层泥浆由排泥至脱泥斗（方形，12 个）浓缩后进入陶瓷过滤机（3 台）脱水进行处理后泥饼外运砖厂利用，并设应急池 3 个（每个池长 20m×宽 10m×深 6m）	
		地面轮胎清洗池长 8m×宽 3.5m×深 0.5m，洗车废水收集池一座 50m ³	
		30m ³ 化粪池一座收集处理生活污水，定期清掏做农肥利用，不外排	
	废气	厂区生产区道路设地面轮胎清洗池及洗车平台，厂区内设车辆冲洗平台及地面式轮胎清洗池，运输车辆均经冲洗干净后进出厂；生产车间为半封闭式结构，破碎过程喷洒水降尘，制砂、棒磨、筛分均加水采用湿法作业；原矿入棚堆放，安装洒水喷头；地面硬化处理，定期由洒水车洒水并清扫	
		食堂厨房安装油烟净化器，油烟废气经净化后引至屋顶排放	
	噪声	厂内高噪声设备下方安装有减震基座、减震垫，厂区周边种植了高大树木	
	固废	生活垃圾收集送附近生活垃圾集中收集点由当地环卫清运处置	
		厂区设 400 m ² 堆渣场，废水处理产生的泥浆经陶瓷过滤机脱水后泥饼含水率≤50%，泥饼暂存厂内堆渣场，并外运制砖企业做生产原料利用	
		低铁砂暂存成品堆场内，做建筑用砂外售	
		厂内设危险废物暂存间 5 m ² ，设备检修和维护产生的废油暂存危险废物暂存间内，委托有资质单位清运处置	

3、现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 2-12。

表 2-12 现有工程主要生产设备表

名称	型号	数量	备注
颚式破碎机	600×900	3 台	破碎
皮带机		3 台	输送
地仓给料机		3 台	给料

皮带机		3台	输送
制砂机	400×700	3台	破碎
皮带机		3台	输送
棒磨机	1.8m×2m	3台	研磨
皮带机		6台	输送
摇筛	1m×1m	15个	筛分
皮带机		3台	输送
螺旋机		3台	砂水分离
皮带机		3台	输送
磁选机	1T	3台	磁选去铁
振动脱水筛	2m×1m	3台	成品砂脱水
皮带机		3台	输送
砂泵		3台	泵送生产废水
水泵		若干	泵送循环利用的清水
脱泥斗	边长 5m、深 3m，下部为锥形泥斗	12个	废水沉淀+泥浆浓缩
陶瓷过滤机		3台	泥水分离
洒水车		2台	道路洒水
装载机	50型	3台	铲装
地磅	100t	1台	

4、现有工程主要原辅材料

现有工程生产所需主要原辅材料、能源消耗详见表 2-13。

表 2-13 现有工程生产所需主要原辅材料、能源消耗表

序号	名称	年耗量	来源	运输、储存方式
1	硅砂矿石	35.3 万 t	部分市场采购,部分自己矿山开采	汽车运输,料棚堆存
2	混凝剂(PAC/PAM)	70 t	市场采购	汽车运输,室内储存
3	电	300 万 kw·h	当地电网	
4	生产补充用水	39210t	四都河水	泵送,清水池存储
5	除尘用水	2700	四都河水	
6	洗车用水	2400t	四都河水及回用水	
7	生活用水	1920t	自来水	泵送,蓄水池存储
8	柴油	36t/a	市购	钢桶储存
9	润滑油	200kg/a	市购	瓶装储存

5、现有工程项目生产工艺流程

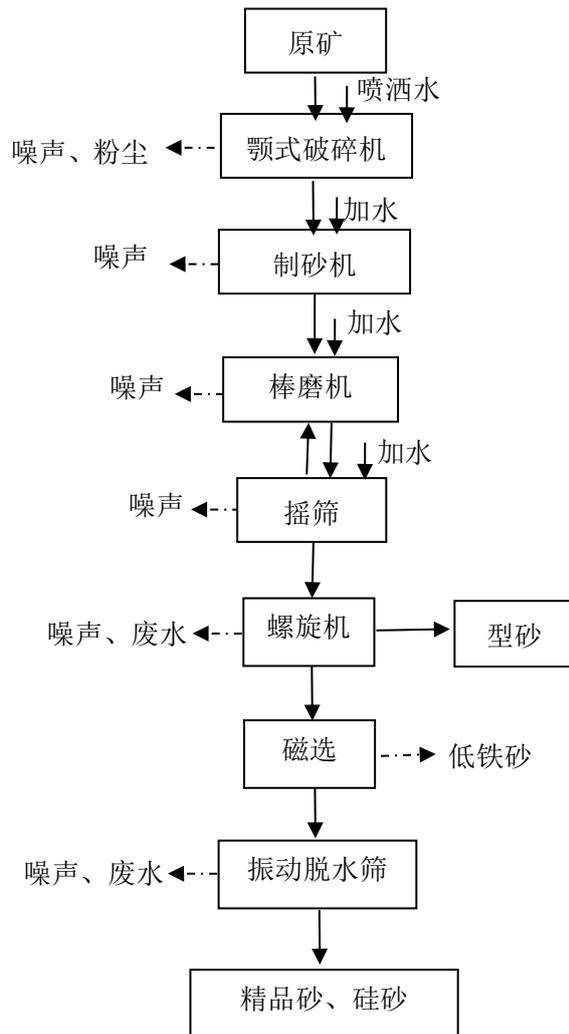


图 2-4 现有工程生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 原矿破碎

矿石运入厂区后直接卸放在原料堆场，经铲车将矿石送入颚式破碎机进行粗破，粗破后的矿石经皮带输送机送至制砂机破碎，颚式破碎机破碎过程喷洒抑尘，制砂机中加水湿法加工无粉尘产生。

(2) 磨制、筛分

经制砂机破碎后的物料由皮带及送入棒磨机研磨处理，在棒磨机中加水，经磨制后的物料再进入摇筛进行筛分处理，分出粒度不合格的物料再返回至棒磨工序，分出粗砂成品（型砂），分出其它合格粒度的物料经下一级处理。

(3) 磁选、脱水

经过筛分后合格粒度物料由皮带输送机等送入螺旋机分出物料中80%的水，物料由皮带机输送至磁选机进行磁选分出精品砂、硅砂和低铁砂，磁选后的物料再经振动脱水机脱水处理，废水进入废水收集池，脱水后的成品油皮带机送至成品堆场待售，磁选出的低铁砂做建筑用砂外售。

生产过程产生的废水收集至80m³生产废水收集池内，通过砂泵泵至浓密池（2000m³）、脱泥斗（12个）、陶瓷过滤机（3台）进行处理后，清水排入清水池循环利用；浓密池底泥浆经泵送至脱泥斗浓缩再进入陶瓷过滤机脱水，脱水后的泥饼送至厂内堆渣场，定期外运至区域制砖企业做制砖原料利用。

6、现有工程污染物排放量核算

四都福利硅砂厂已于2022年1月份停产，根据现场调查及企业历史运行情况分
析，变动前项目污染情况源及环保措施如下：

(1) 废水

原生产线生产废水产生量为 66505t/a（约 221.7t/d），生产废水收集至 80m³生产废水收集池内，通过砂泵泵至浓密池（2000m³）加混凝剂沉淀，经浓密池处理后的上层清水排入清水池（1000m³）中循环利用，不浓密池底泥浆排至脱泥斗（12个）内进一步浓缩后经陶瓷过滤机（3台）进行脱水处理，污泥斗和陶瓷过滤机出水进入清水池，脱水后的泥饼由皮带机送至厂内堆渣场。厂区内设有地面式车辆轮胎清洗池和洗车平台，洗车废水产生量为 2100t/a，并设一个 50m³洗车废水收集池，洗车废水收集于收集池内泵送至浓密池处理后续处理。厂区内食堂废水和生活污水产生量为 1536t/a，收集经埋地 30m³三级化粪池处理后定期清掏做农肥利用，不外排。

根据现场调查，项目生产废水、车辆轮胎清洗废水经有效收集处理回用不外排，生活污水经化粪池收集处理清掏做农肥利用不外排，未造成区域水环境影响，处理措施可行。

(2) 废气

①食堂油烟：项目食堂厨房安装油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放，油烟去除率可达 75%，油烟排放量为 2.025kg/a、排放浓度

小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的排放标准要求。

②扬尘：根据现场踏勘情况，项目加工区颚式破碎机处安装喷头喷洒水降尘，有少量粉尘无组织排放；制砂机、棒磨机及筛分均加水为流态进行湿式作业，加工过程中无粉尘产生；厂区堆料棚顶安装有水喷雾装置，定时对物料表面进行洒水，并在铲装和卸料时喷水雾降尘，有效控制了堆料棚扬尘影响；项目生产区设有车辆地面式轮胎清洗池和洗车平台，且厂区道路均进行硬化处理，并由 2 台洒水车定期洒水降尘，车辆运行过程产生的地面扬尘较小。根据估算，项目无组织粉尘排放量为 $50.142\text{t}/\text{a}$ 。

企业于 2020 年 12 月委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对项目正常生产过程厂界无组织排放颗粒物进行采样检测。根据检测数据，项目正常生产过程中厂界无组织颗粒物排放最大浓度为 $0.134\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 之无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(3) 噪声

项目利用噪声设备安装减震垫、隔声罩减小声源，厂区周边种植高大乔木，根据 2020 年 12 月委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对企业正常生产过程厂界和最近居民点声环境检测，正常营运下，加工生产过程产生的噪声厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，最近敏感居民点处声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。生产过程中噪声未对敏感点造成干扰影响。

(4) 固体废物

项目厂区产生的固废主要为废水处理产生的沉淀污泥和磁选产生的低铁砂、废絮凝剂包装袋、员工产生的生活垃圾和设备维护检修产生的废矿物油。

厂区废水处理产生的泥浆经脱泥斗浓缩并由陶瓷过滤机脱水暂存于堆渣场内，脱水后的泥饼量约 $184.48\text{t}/\text{a}$ （含水率不大于 50%），定期外运区域页岩砖厂和环保砖厂做原料利用。废水混凝沉淀产生的废絮凝剂包装袋约 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售资源化利用；磁选产生的低铁砂约 $16588\text{t}/\text{a}$ ，集中收集堆存于成品堆场内，做建筑用砂外售。

员工产生的生活垃圾约 15.6t/a，在厂内垃圾桶收集经袋装化定期送至附近的垃圾集中收集点，定期由当地环卫部门统一清运，进行无害化处置。

设备维护检修产生的废矿物油约 5kg/a，采用专用桶收集暂存危险废物暂存间内，委托怀化市宏生再生资源有限公司定期清运处置。

(5) 现有工程污染物排放及处理处置情况汇总

表 2-14 现有工程“三废”污染物排放量及处置方式汇总表

类别	污染物		产生量	排放量	处置方式及排放方式
水污染物	生活污水 (t/a)		1536	0	化粪池收集处理后清掏做农肥利用，不外排
	生产废水 (t/a)		32062	0	经 80m ³ 收集池收集，通过砂泵泵至浓密池 (2000m ³) 加药混凝沉淀，清水进入清水池 (1000m ³)，浓密池底泥浆泵入脱泥斗 (12 个) 浓缩并经陶瓷过滤机 (3 台) 进行脱水处理后，清水进入清水池循环利用，泥饼暂存泥渣堆场内，并设 3 个事故应急池 (1800m ³)
	车辆清洗废水 (t/a)		2100	0	经 50m ³ 洗车废水收集池收集，泵送至生产废水浓密池处理
大气污染物	有组织	食堂油烟 (kg/a)	8.1	2.025	厨房安装油烟净化机，油烟由管道引至屋顶排放
	无组织	全厂粉尘 (t/a)	434.5	50.142	加工过程为湿式作业，生产车间为半封闭式中间料仓为封闭式，原料堆场设原料堆棚及围挡，料棚顶安装水喷雾头降尘；厂区道路和堆坪硬化处理，定期清扫地面，配备 2 台洒水车定期洒水降尘；运输车辆经洗车平台和地面轮胎清洗池清洗干净后进出厂；运输车辆严格控制装载量，并加盖篷布或盖板进行封闭
固体废物	生活垃圾 (t/a)		15.6	0	分类收集，定期送垃圾集中收集点，由环卫部门处理
	沉淀池渣和污泥 (含水率 50%) (t/a)		184.48	0	暂存陶瓷过滤机旁的堆渣场内，定期外运区域页岩砖厂和环保砖厂做原料利用
	废絮凝剂包装袋 (t/a)		0.3	0	暂存于一般固废暂存间，定期外售资源化利用

	低铁砂 (t/a)	16588	0	集中收集堆存于成品堆场，做建筑用砂外售
	废矿物油桶 (t/a)	0.005	0	专用桶收集暂存于办公宿舍楼单独设置的危险废物暂存间内，委托怀化市宏生再生资源有限公司定期清运处置
	废含油抹布、手套 (t/a)	0.002	0	
	废矿物油 (t/a)	0.005	0	
噪声	噪声设备安装减震垫、隔声罩减小声源，厂区周边种植高大乔木，厂界噪声达标			

7、与项目有关的原有环境污染问题及整改要求

(1) 废水

①厂区现有废水收集池容积为 80m³，清水池容积为 1000m³，均位于厂区南侧，本项目扩建生产线位于厂区北侧，距离较远，且本项目建成后，废水处理量增加，现有设施不满足变动后废水暂存需要，故本环评设计新建一座 500m³ 的废水收集池，一座 100m³ 的废水收集池，一座 1500m³ 的清水池。

②厂区现有应急池未硬化，杂草丛生，本环评要求对其进行清理，并对应急池底部进行硬化。

(2) 固废

危废暂存间未设置围堰，本环评要求危废暂存间规范建设。

(3) 废气

生产车间为半敞开式，本环评要求生产车间密闭。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状调查及评价					
	(1) 环境质量达标区判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），判定项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的近3年中相对完整的1个日历年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，评价基准年为2024年。</p> <p>本评价引用怀化市生态环境局溆浦分局《怀化市城市环境空气质量年报（2024年）》中相关数据进行判定，具体分析见下表：</p>					
	表 3-1 区域环境空气质量监测统计结果（2024年）					
	评价因子	项目	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM ₁₀	年平均值	29μg/m ³	70μg/m ³	41.43%	达标
	PM _{2.5}	年平均值	23μg/m ³	35μg/m ³	65.71%	达标
	SO ₂	年平均值	12μg/m ³	60μg/m ³	20.00%	达标
	NO ₂	年平均值	7μg/m ³	40μg/m ³	17.50%	达标
	CO	百分之95位数日平均质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50%	达标
O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	123μg/m ³	160μg/m ³	76.88%	达标	
<p>由上表可知，溆浦县2024年PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO年平均值、CO日最大8h平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准，该地为达标区。</p>						
(2) 大气特征因子环境现状						
<p>本项目排放的特征污染物主要有TSP。</p> <p>为了解本项目特征因子质量现状，本项目引用《溆浦宏昇砂石经营有限公司废弃矿渣综合利用项目环境影响评价报告表》中的TSP现状监测数据，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</p>						

建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。溱浦宏昇砂石经营有限公司废弃矿渣综合利用项目位于本项目北侧约 2100 米，监测时间：2025 年 4 月 12 日到 15 日，引用数据有效。

监测结果如下：

表 3-2 环境空气监测结果（单位：ug/m³）

监测点	检测项目	监测日期及检测结果		标准限值	单位
G1 下风向处居民点（本项目西侧约 100m 处）	TSP	2025.4.12~2025.4.13	129	300	μg/m ³
		2025.4.13~2025.4.14	112		
		2025.4.14~2025.4.15	137		

根据监测结果显示，本项目所在区域特征因子颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单表 2 中环境空气污染物其他项目二级浓度限值（24 小时平均值）。

2、地表水环境质量现状调查及评价

本项目南侧紧邻渭溪江，东侧紧邻四都河，渭溪江自西向东流入四都河，为了解项目附近的地表水环境质量现状情况，本次评价引用《溱浦宏昇砂石经营有限公司废弃矿渣综合利用项目环境影响评价报告表》中对四都河的现状监测数据，溱浦宏昇砂石经营有限公司废弃矿渣综合利用项目位于本项目北侧约 2100 米，监测断面距本项目约 1800 米，监测时间：2025 年 4 月 12 日到 14 日，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 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据，本项目地表水引用数据有效。

监测结果如下：

表 3-3 地表水水质现状监测结果 单位：mg/l(pH 值除外)

点位名称	检测项目	采样日期、样品性状及检测结果			标准限	单位
		2025.4.12	2025.4.13	2025.4.14		

		无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	值	
W1 项目 所在地下 游 500m	pH 值	7.1	7.2	7.2	6~9	无量纲
	悬浮物	20	25	22	/	mg/L
	化学需氧量	13	15	14	20	mg/L
	五日生化需氧量	2.4	2.9	2.7	4	mg/L
	氨氮	0.101	0.130	0.090	1.0	mg/L
	总磷	0.04	0.06	0.10	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
备注	参考《地表水环境质量标准》III 类标准					

由上表可知，项目所在地水质能够达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，项目区域水质良好。

3、声环境质量现状调查与评价

本次环评企业委托湖南聚鸿环保科技有限公司于 2025 年 6 月 24 日至 25 日对项目最近敏感目标的声环境质量现状进行了监测，连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测一次。

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 测量方法：监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）之规定进行。

(3) 评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(4) 现状监测结果：根据监测数据统计，统计结果详见下表。

表 3-4 噪声监测结果

采样日期	点位名称	检测结果			标准限值			单位
		昼间	夜间	夜间 Lmax	昼间	夜间	夜间 Lmax	
2025.6.24	N1 月塘村居民点 1	51.5	45.8	62.2	60	50	65	dB(A)
	N2 月塘村居民点 2	49.5	44.6	62.4	60	50	65	dB(A)
2025.6.25	N1 月塘村居民点 1	50.9	46.4	59.0	60	50	65	dB(A)
	N2 月塘村居民点 2	51.7	44.8	59.9	60	50	65	dB(A)

备注 2025.6.24 昼间天气：阴，风速：1.9m/s,夜间天气：阴，风速：1.6m/s;
2025.6.25 昼间天气：阴，风速：2.1m/s,夜间天气：阴，风速：1.7m/s;
参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准，夜间突发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

监测结果表明：监测期间，项目厂界最近敏感居民点声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4、生态环境

本项目位于湖南省怀化市溆浦县低庄镇月塘村，本项目在现有厂区内扩建，不新增占地，根据现场踏勘，项目范围无原生植被，项目附近地表植被主要为人为种植的果园。

5、土壤、地下水环境质量现状

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂内道路及地面已全部硬化，现有浓密池、危废间均做硬化处理，新建雨水收集池、废水收集池均进行硬化处理，本项目不存在土壤、地下水污染途径，故无需进行土壤、地下水环境质量现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目属《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）C3099 其他非金属矿物制品制造，不涉及电磁辐射相关内容。

根据现场调查，本项目现有环境保护目标如表 3-5、3-6。

表 3-5 大气及声环境保护目标

环境 保护 目标	坐标		环境保护 目标	保护对 象及内 容	环 境 功 能 区	相 对 厂 址 方 位	范 围 /m	功 能 区 域 标 准
	东 经	北 纬						
	110.73842 8856	28.09166 5046	月塘村居 民 1	居民区， 约 2 户	居 民 区	W	2-25	《环境空 气质量标 准》（GB 3095—201 2）2级标准
	110.74235 0246	28.09444 3815	月塘村居 民 2	居民区， 约 1 户	居 民 区	N	30	
	110.73831 0839	28.09611 7513	月塘村居 民 3	居民区， 约 40 户	居 民 区	WN	56-500	
	110.73853 6145	28.08747 5436	低庄村居 民	居民区， 约 11 户	居 民 区	S	245-50 0	
	110.74585 8575	28.08966 4118	后湾村居 民	居民区， 约 70 户	居 民 区	E	308-50 0	

				区			
110.73842 8856	28.09166 5046	月塘村居民1	居民区, 约2户	居民区	W	2-25	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2 类标准
110.74235 0246	28.09444 3815	月塘村居民2	居民区, 约1户	居民区	N	30	

表 3-6 地表水、地下水、生态环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与场界最近距离	规模、功能	保护级别
地表水环境	四都河	E	2m	排洪、灌溉	GB 3838-2002 中的 III 类标准
	渭溪江	S	2m	排洪、灌溉	GB 3838-2002 中的 III 类标准, 其中饮用水源保护区段执行 GB 3838-2002 中的 II 类标准 (本项目位于渭溪江饮用水源取水口约下游约 3km 处, 不涉及渭溪江饮用水源保护区)
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				/
生态环境	本项目周边为果园, 不涉及生态红线、基本农田、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及饮用水水源保护区等。				/

1、废气

本项目施工期和运营期无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值, 运营期破碎工序产生的有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放限值, 具体标准值见表 3-7; 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)》中表 2 标准, 油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		周界外浓度最高点
		排气筒高度	二级	
颗粒物(其他)	120mg/m ³	15m	3.5	1.0mg/m ³

表 3-8 食堂油烟排放标准 (单位: mg/m³)

污染物排放控制标准

污染物	净化设施最低去除效率	标准限值	执行标准
食堂油烟	60%	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

2、废水

项目生活污水经化粪池收集处理后定期清掏做农肥利用，不外排；生产废水、洗车废水和初期雨水收集经处理后循环回用，不外排。

3、噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 规定的排放限值；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体如下表所示。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

声环境功能区类别	执行时段	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

4、固体废物

生活垃圾收集送至附近生活垃圾集中收集点由环卫部门统一清运处置，一般固体废物参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类暂存，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中要求。

<p>总量控制指标</p>	<p>“十四五”期间，我国将继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项污染物作为约束性指标进行考核，二氧化硫不作为总量控制指标，但需要进行排污权交易。</p> <p>本项目生产过程中产生的生产废水、车辆冲洗废水经废水处理设施处理全部循环利用不外排；本项目产生的生活污水经处理后用于项目周边的农场施肥，不外排。本项目生产产生的废气主要污染物为颗粒物，因此，本项目不涉及到国家“十四五”总量控制指标范围内的污染物排放，故不设污染物总量控制指标。</p>
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、大气环境影响保护措施</p> <p>根据扬尘污染特性、污染来源、影响因素和项目自身施工方式，为了尽量降低施工扬尘对周边环境空气和住户的不良影响，本次环评特提出以下污染防治措施：</p> <p>①道路运输扬尘防治措施</p> <p>运输车辆采用加蓬密闭，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。</p> <p>②堆场扬尘防治措施</p> <p>施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。</p> <p>2、废水环境影响分析</p> <p>本项目施工期污（废）水包括施工废水和生活污水两部分。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>建设方应严格要求施工操作，包括运送散装物料的机动车、存放散装物料的堆放场、石灰、水泥、沙石料的混合和搅拌设备等，防范物料散落和引起扬尘。</p> <p>本环评要求建设方在施工的同时设置沉淀池，施工废水收集至沉淀池，经沉淀池预处理进入中水回用设施处理，达到相关标准后，回用于建筑施工或者路面洒水。废水经采取措施处理后，对水环境质量影响较小。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目施工人员均为附近居民，不在场内食宿，因此无集中生活废水产生。</p> <p>3、声环境影响防治措施</p> <p>施工场地噪声主要是施工现场设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪</p>
---------------------------	--

声和施工人员的人为噪声。

(1) 施工期噪声防治措施

1) 从声源上控制：应使用的低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，对固定的机械设备尽量入棚操作。

2) 采用声屏障措施：施工场地利用场地围挡做隔声屏障，减轻设备噪声对周围环境的影响。

3) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

4) 施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4、施工期固体废物影响防治措施

施工垃圾主要为各类建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及项目原有工程拆除设备，这些固体废物必须分类处置。

施工过程中不免会产生一些建筑垃圾，主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥浇注件、钢筋等。施工期间工程的建筑垃圾在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境，对周围环境产生一定的影响。因此必须做好这些建筑垃圾的处理工作，首先要对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，在堆放到一定量后，可进行填方处理自行消化。在施工期的后阶段，利用不完的这类建筑垃圾须按照城市卫生管理部门在指定地点消纳，严禁擅自堆放。

项目原有工程拆除产生的废弃生产设备交由物资回收单位处理。

施工阶段产生的生活垃圾应定点、分类储存，由环卫部门统一清运。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、运营期大气污染物环境保护措施

(1) 废气源强核算

本次扩建年产 80 万吨精制砂生产线，本项目中间料仓为封闭式，加工车间为封闭式，生产工序筛分、棒磨、磁选、分级等均为湿法作业，皮带运输过程有少量粉尘无组织排放，破碎机处安装洒水喷头喷水降尘，破碎过程有少量粉尘无组织排放；生产车间棒磨、筛分均加水成流态采用湿法工艺，因此，硅砂矿研磨、筛分等加工工序无粉尘产生；成品堆场设钢架棚及围挡，且成品均经水清洗分选，其含水率高，成品堆存及铲装过程无粉尘产生及排放。废气主要为原料给料及卸料粉尘、进料粉尘、破碎粉尘、场内道路运输扬尘。

1) 原料堆场起尘（含装卸粉尘）

本项目原料堆场三面围挡，顶部设有遮雨棚，占地面积 1200m²。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c * D + (a/b) + 2 * E_f * S\} * 10^{-3}$$

式中：P：指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y：指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y：指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c：指年物料运载车次（单位：车）；

D：指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b)：指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，b指物料含水率概化系数；

E_f：指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米）；

S：指堆场占地面积（单位：平方米）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P：指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c : 指颗粒物排放量 (单位: 吨);

C_m : 指颗粒物控制措施控制效率 (单位: %);

T_m : 指堆场类型控制效率 (单位: %)。

根据建设单位提供资料, 本项目硅砂矿外购于溆浦县红花园工业园, 由汽车经西面国道 G536 运至厂内原料仓库, 每车运输量约为 50t, 故年运输量为 16000 趟。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》中附录一《各省风速概化系数》, 湖南省风速概化系数 a 为 0.0008; 附录二《各类型堆场含水率概化系数》, 石灰岩的物料含水率概化系数 b 为 0.0001; 附录三《风蚀概化系数》, 石灰岩的风蚀概化系数 E_f 为 8.5848; 附录四《粉尘控制措施控制效率》, 洒水的控制效率为 74%, 出入车辆冲洗的控制效率为 78%, 综合考虑, 本项目粉尘控制措施控制效率取 90%; 附录五《堆场类型控制效率》, 半敞开式控制效率为 60%。

表 4-1 堆场扬尘产生量

项目	硅砂矿年用量 (t/a)	湖南省风速概化系数 (kg/t)	物料含水率概化系数	堆场风蚀扬尘概化系数 (kg/m ²)	堆场占地面积 (m ²)	堆场扬尘产生量 (t/a)
物料堆放及装卸	800000	0.0008	0.0001	8.5848	1200	820.6

表 4-2 堆场扬尘排放量

项目	产生量 (t/a)	粉尘控制措施控制效率 (%)	半敞开式堆场控制效率 (%)	堆场扬尘排放量 (t/a)
物料堆放及装卸	820.6	90	60	32.824

2) 进料粉尘和皮带输送废气

本项目原料主要为硅砂矿, 主要产尘点出现在料斗投料处、皮带输送产生的粉尘, 本项目皮带运输为密闭式, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》, 装、卸物料、皮带运输的逸散性粉尘排放因子为 0.02kg/t-物料, 项目硅砂矿使用量为 800000t/a, 则粉尘产生量为 16t/a。

原料进料在密闭生产车间内进行, 建设单位生产线配备了喷淋降尘设施。

本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表2《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》中密闭式控制效率为99%，洒水对粉尘的控制效率为74%，本次评价取95%处理效率，因此进料及皮带输送粉尘排放量为0.8t/a，排放速率为0.22kg/h（工作时间按3600h计），排放方式为无组织排放。

3) 破碎粉尘

项目扩建生产线破碎工序采用鄂破、圆锥破破碎，破碎工序单独设置车间密闭，项目圆锥破进、出料口均能实施全封闭，拟在破碎机进料口设置喷雾装置，圆锥破工序基本不产尘，因此破碎粉尘仅在鄂破工序产生。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册-3039 其他建筑材料制造行业”中的产污系数，破碎、筛分粉尘产污因子为1.89kg/t产品，本项目只有破碎工序产生粉尘，筛分工序进行湿法作业，基本不产尘，故本项目破碎工序产污因子取0.945kg/t产品，项目硅砂矿使用量为800000t/a，则粉尘产生量为756t/a。项目方将整个破碎工段进行密闭，设密闭破碎间，粉尘密闭收集后经布袋除尘器处理，最后通过一根15米高排气筒（DA001）排放。密闭收集效率取80%，袋式除尘处理效率取99%，风机风量为30000m³/h，年工作时间取3600小时，则本项目粉尘有组织排放量为6.05t/a（1.68kg/h），排放浓度56mg/m³；未被收集的粉尘经喷淋洒水后排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中3039其他建筑材料制造行业中喷雾除尘效率为90%。则本项目破碎工序经喷雾除尘后的粉尘量为15.12t/a。其中，约有30%的粉尘在破碎间内沉降，则沉降粉尘量为4.54t/a，无组织排放量为10.58t/a。

4) 运输扬尘

汽车行驶时引起的道路路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比，其汽车运输扬尘量经验公式为：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆

V—汽车速度，km/h，取值：15km/h

W—汽车载重量，t，取值：50t

P—道路表面粉尘量 kg/m²，取值：0.1

由上式计算可得，运输车辆行驶时扬尘为 0.6kg/km·辆，运输车次约 32000 次，场内行驶距离按 500m 计，年工作 1200 小时，计算可得运输道路扬尘产生量为 9.6t/a，产生速率为 8kg/h。

为防止运输道路积尘引起二次扬尘，运有物料的车辆应采用篷布遮盖，定期人工清扫，并进行防尘洒水，在晴天对路面进行清扫和洒水，并适当控制车速，且厂内道路硬底化，车辆进出口设置有洗车装置，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册的附录 4 出入车辆冲洗控制效率为 78%，则运输道路扬尘排放量为 2.112t/a，排放速率为 1.76kg/h。

5) 运输车辆尾气

本项目运输车辆产生的废气，主要含有 CO、NO_x、HC 等污染物，废气排放局限于停车场和运输沿线，为非连续性的污染源，排放量小，且运输路线、厂区地势开阔，易于扩散，本次评价对周围环境不会造成明显影响。

6) 食堂油烟

本项目依托原有食堂，食堂约 15 人用餐，燃料为液化石油气，项目食堂设 2 个灶头，灶头基准排放量为 4000m³/h。根据类比调查，一般的饮食耗油系数为 30g/人·餐，油烟挥发量取 3%，年工作天数按 300 天计，平均每天运行时间按 2h 计。经计算，本项目年食用油耗量为 0.135t/a，油烟产生量为 0.0041t/a。

食堂油烟拟经油烟净化器处理后经专用排烟管道引至食堂楼顶高空排放。油烟净化装置油烟处理效率不低于75%，则食堂的油烟排放量0.00103t/a、排放浓度为0.43mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

中2.0mg/m³的排放要求。

本项目废气污染物的产排情况见下表：

表 4-3 本项目废气产排情况一览表

工序	生产装置	污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间/h			
				核算方法	废气产生量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	核算方法	排放形式	废气排放量/m ³ /h		排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a
堆场	堆场起尘（含装卸粉尘）	原料仓库	颗粒物	产污系数法	/	/	227.94	820.6	排污系数法	无组织	/	/	9.12	32.824	3600
进料及皮带输送	进料粉尘和皮带输送粉尘	石料进料	颗粒物	产污系数法	/	/	4.44	16	排污系数法	无组织	/	/	0.22	0.8	3600
破碎	破碎粉尘	破碎工序	颗粒物	产污系数法	/	7000	210	756	排污系数法	无组织	/	/	2.94	10.58	3600
									排污系数法	有组织	30000	56	1.68	6.05	

车辆运输	道路扬尘	进出厂车辆	颗粒物	产污系数法	/	/	8	9.6	排污系数法	无组织	/	/	$\frac{1.7}{6}$	$\frac{2.1}{12}$	$\frac{120}{0}$
食堂油烟废气	食堂	烹饪	油烟	产污系数法	/	$\frac{1.7}{1}$	$\frac{0.00}{683}$	$\frac{0.00}{41}$	无组织		0.43	$\frac{0.0}{0172}$	$\frac{0.0}{0103}$	600	

(2) 项目废气污染源源强核算汇总

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	堆场装卸	颗粒物	半敞开式堆场，四周及顶部雾化喷淋，物料定期洒水	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	1.0	32.824
2	进料、皮带运输	颗粒物	密闭式车间，生产线设喷淋装置		1.0	0.8
3	破碎	颗粒物	密闭式破碎间，布袋除尘器除尘+进料、出料口设喷淋装置		1.0	10.58
4	道路扬尘	颗粒物	路面硬化，定期清扫、车辆冲洗、洒水降尘		1.0	2.112
5	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后经高于屋顶排气管道排放		《饮食业油烟排放标准》 GB18483-2001	2.0
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		46.316
				油烟		0.00103

(3) 废气非正常工况下污染源源强核算

本项目非正常工况为废气处理设施失灵情况，污染物未经处理直接排放，污染源非正常排放情况污染物排放量核算如下。

表 4-5 废气非正常工况下污染源源强核算

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
DA001	破碎工序处理设施异常	颗粒物	5600	168	每次不超过 1h	1 次/年	加强生产过程管理，设备定期

							维护保养，若出现非正常情况应立即停产，并进行维修
<p>(4) 达标排放可行性分析及废气污染治理措施可行性分析</p> <p>1) 有组织废气</p> <p>本项目破碎工序经密闭破碎间收集后，经布袋除尘器处理后引至一根15m高排气筒排放。</p> <p>布袋除尘器工作原理：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。</p> <p>破碎工序的布袋除尘器效果与可行性分析：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册-3039 其他建筑材料制造行业”行业系数手册中”的袋式除尘末端治理技术效率为99%。经预测分析，废气经布袋除尘器处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准限值相应要求，因此，本项目废气用布袋除尘器的处理方法在技术上是完全可行的。</p> <p>2) 无组织废气</p> <p>本项目在物料的进料、装卸、破碎、输送等过程中产生无组织粉尘，无组织排放量与物料的粒径、物料转运的距离和落差、操作管理有关，为了有效地控制各个扬尘点的粉尘，工艺设计中原辅材料应尽量采用密闭设备转运，降低物料转运的距离和落差，车间内配备洒水降尘设备，减少无组织粉尘的产生，</p>							

并在厂房的周围及道路两旁等能绿化的地带尽量种植灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。为了进一步减小项目粉尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施进行控制：

- ①运输硅砂矿车辆采取帆布封盖措施，进厂后先喷水再卸料。
- ②采用密闭式的传送带。
- ③对原料堆场采取雾化喷淋措施，使砂石保持一定的湿度。
- ④由于粉尘排放受人为操作因素影响较大，要求加强对操作人员的管理，

保持喷淋设施正常运转，将粉尘影响降低到可接受的范围内。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的责任心以减少非正常排放。环评要求建设单位落实各项环保措施，保证设备的正常运转，防止人为或设备故障导致事故排放，实现废气达标排放。同时设备的制造和安装应严格进行调试。

(4) 项目废气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表：

表 4-6 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	监测因子	监测频次	执行标准
	名称	排气筒底部中心经纬度/°						
1	排气筒 DA001	110.74168 6493,28.09 3057938	15	0.3	25	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准
2	厂界上风向 1 个点， 下风向 2 个点		/	/	/	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值

2、废水

根据建设项目工程分析章节中项目工艺流程及产污环节分析，改扩建工程建成后营运期产生的废水主要为生产废水、车辆清洗废水、生活污水和初期雨水。

(1) 废水源强核算

1) 生活污水

生活用水及排水：本项目建成后，共 2 条生产线，全厂员工约 30 人，有 10 人在厂内食宿。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），在厂区食宿人员用水定额为 140L/人·d，不在厂区食宿人员用水定额为 15m³/人·a，则用水量为 2.4m³/d，720m³/a，污水产生量按照用水量的 80%计算，则生活污水的产生量为 1.92m³/d，576m³/a，生活污水经现有食堂旁配套的三级化粪池收集处理后定期清掏做农肥利用，不外排。

2) 生产废水

本项目加工采用湿法工艺，硅砂矿在破碎时喷洒水降尘，棒磨、筛分过程中均加水形成流体，根据项目产量、生产参数估算，硅砂矿石加工过程中用水量约为 0.3t/t·成品砂，变动后项目硅砂矿年用量为 800000t，生产用水总量为 240000t/a，800m³/d，在加工过程中蒸发损耗水量约占总用量的 5%，则损耗水量为 40m³/d，12000m³/a；脱水后精制硅砂含水带走水量，含水率约 6%，则精制硅砂带走的水分约为 160m³/d，48000m³/a，则含泥渣清洗废水产生量为 180000m³/a（约 600m³/d），废水经沉淀处理后的泥浆由机械脱水后的泥饼含水率<40%，根据后文一般固体废物源强核算，绝干泥量为 486t/a，则由泥饼带走的水分为 194.4m³/a，约 0.648m³/d，本项目废水经处理后循环利用，只需每天补充其损耗的水量，计算补充水量为 60194.4m³/a，约 200.648m³/d。

3) 车辆冲洗废水

厂区内设有车辆冲洗平台及地面式轮胎清洗池，全厂车辆运行进入冲洗平台冲洗，额定用水量为 60L/辆次，设定每辆车冲洗时间为 1 分钟，按冲洗平台每天最大工作时间 5 小时计算，自动冲洗平台每天用水量为 18m³（5400m³/a），

冲洗废水产生量为用水量的 90%，损失量为 1.8m³/d，废水产生量为 16.2m³/d，自动冲洗平台旁配备有 50m³废水收集池，冲洗水经废水收集池收集后泵送至浓密池处理后循环利用。废水经沉淀处理后的泥浆由机械脱水后的泥饼含水率 ≤40%，根据后文一般固体废物源强核算，绝干泥量为 13.122t/a，则由泥饼带走的水分为 8.748m³/a，约 0.029m³/d，本项目废水经处理后循环利用，只需每天补充其损耗的水量，计算补充水量为 548.7m³/a，约 1.829m³/d。

4) 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15 分钟收集的地面雨水，降雨初期地面水与气象条件密切相关，具有偶发性、间隙性及时间间隔大等特点。项目选址位于溆浦县，采用怀化市溆浦县的暴雨强度公式：

$$q=892(1+0.671\lg P)/t^{0.57}$$

其中：q——暴雨强度 (L/s·hm²)；

P——重现期，重现期取 1 年；

t——降雨历时，本次取 15min。

经计算，本项目所在区域暴雨强度为 190.54L/s·hm²。

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021) 雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q\psi F$$

其中：Q_s——雨水设计流量 (L/s)；

q——暴雨强度 (L/s·hm²)；

ψ——径流系数，(各种屋面、混凝土和沥青路面ψ=0.90；大块石铺砌路面、沥青表面处理的碎石路面ψ=0.60；级配碎石路面ψ=0.45；干砌砖石和碎石路面ψ=0.40；非铺砌土地面ψ=0.30；绿地和草地ψ=0.1)，本项目地面已进行硬化，硬化采用混凝土浇筑成混凝土路面，因此，项目径流系数ψ取 0.90)；

F——汇水面积，面积约 12550m² (本项目空地面积)。

经计算，雨水设计流量为 215.25L/s，场区内每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水水量为 193.725m³。项目在生产车间、原料仓库、成品仓库四周修建导流沟，将初期雨水导入初期雨水收集池 (3 个，2 个 20m³，1 个 200m³)，并

安装可切换的阀门，初期雨水收集完成后，关闭阀门，初期雨水沉淀后经水泵提升至浓密池进行处理，处理后用于生产。

(2) 废水处理措施可行性分析

1) 生活污水

厂区食堂旁建设有三级化粪池，现有三级化粪池 30m³，本项目建成后员工生活污水量约 1.92m³/d，576m³/a，化粪池废水停留时间为 24~48 小时，废水每 3 天需清运一次，采用污水罐车清运至区域农场做农肥利用，现三级化粪池可满足改扩建后全厂生活污水处理要求。根据现场调查，厂区附近有大量农田及果园，生活污水可完全做到回用农肥不外排，不会对区域水环境造成污染影响。

2) 生产区废水（生产废水和洗车废水）及初期雨水

根据建设项目工程分析章节水平衡，变动后全厂生产区废水产生量为 216810m³/a（约 722.7m³/d），初期雨水产生量为 193.725m³/次。

厂区现有 2 个生产废水收集池（80m³1 个，50m³1 个）、1 个初期雨水收集池（20m³）、3 台砂泵、1 个浓密池（2000m³）、12 个脱泥斗（方形，总容积 900m³）、6 个脱泥斗（圆形，总容积 84m³）、2 台陶瓷过滤机、2 台带式压滤机（额定处理能力 25~35t/h）、2 个清水池（1000m³1 个，200m³1 个），本项目拟新建 1 座 1500m³清水池、1 座 200m³初期雨水收集池、1 座 20m³初期雨水收集池、1 座 500m³废水收集池、1 座 100m³废水收集池，洗车平台旁 50m³废水收集池以及余下初期雨水收集池继续使用。其他废水收集池、清水池停用，废水处理设备除浓密池外全部拆除停用，新增 2 台覆膜式压滤机和 4 个脱泥斗用于处理污泥，压滤后的泥饼由皮带机送至厂内堆渣场暂存。

本项目拟将生产废水用管道输送至废水收集池（总容积 600m³），废水停留时间为 2~4h，洗车废水进入洗车平台旁边的废水收集池（50m³），初期雨水通过导流沟进入初期雨水收集池（总容积 250m³），再经砂泵将废水收集池、初期雨水收集池中废水抽至浓密池（2000m³）中，通过加入絮凝剂（PAM、PAC）对浓密池中的污水进行混凝后泥渣沉淀至浓密池池底，上清液则通过管道输送至清水池（1500m³），最后回用生产工序以及洗车工序使用。沉淀的泥浆通过

浓密池下层的排渣口排出，排至脱泥斗，初步脱水后，再泵送至压滤机压缩成泥饼后外售水泥砖厂作为原料，压滤出的污水进入浓密池中处理，生产过程中无废水外排。

项目生产废水处理回用工艺流程见图 4-1：

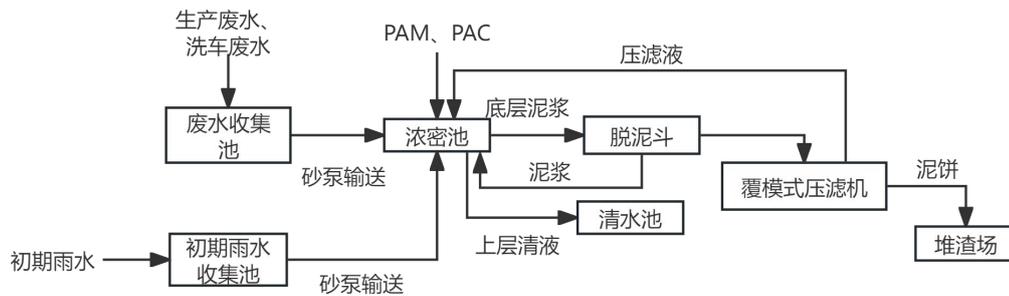


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

废水处理可行性分析：

①处理工艺可行性分析：项目废水主要污染物为 SS，主要通过加药混凝沉淀将水中 SS 沉淀至沉淀设施底部，上层清水直接流入清水池循环回用，沉淀设施底部泥浆再泵入污泥脱水机械中进行脱水处理，脱水机械脱出的水进入清水池循环回用，脱水后的泥饼暂存厂内堆渣场，外运做制砖企业生产原料利用。项目废水主要处理设施为浓密池（辐流式沉淀池）、覆膜式压滤机。

浓密池：沉淀池是应用颗粒或絮体的重力沉淀作业去除水中悬浮物的一种传统水处理构筑物，按池中水流方向分为平流式、竖流式及辐流式三种形式，本项目采用了辐流式（浓密池，配套刮泥和排泥设备）沉淀池，并在沉淀前加 PAC/PAM 进行混合，进一步加强废水的沉淀效果，其处理工艺选址可行。

覆膜式压滤机：通过机械力和压力差作用，利用滤布和隔膜将固体颗粒从液体中分离出来。絮凝后的污泥通过进料管引入滤室，在滤室内形成一层压缩的固体颗粒，向滤室内加入压缩空气或液体，通过隔膜将滤室内的悬浮液进行过滤，固体颗粒被滤布截留，液体则通过滤布进入滤液管道，当滤室内的固体颗粒达到一定的干燥程度后，松膜将固体颗粒从滤布上松脱，然后通过脱渣装

置排出。

②废水处理量可行性分析：根据项目水平衡分析，项目改扩建后全厂一天最大废水产生量为 809.925m³（生产废水 600m³/d、洗车废水 16.2m³/d、初期雨水 193.725m³/次），项目浓密池总容积为 2000m³，浓密池沉淀时间取 3h，则浓密池每天至少可处理废水量为 1733m³（按每天生产时间 8h 计算），其处理能力远大于项目废水产生量；项目生产区废水收集池总容积为 600m³，废水量 600m³/d，废水停留时间 2~4h，满足生产废水容量收集需求；项目洗车区废水收集池容积为 50m³，废水量 16.2m³/d，废水停留时间 2~4h，满足洗车废水容量收集需求；项目初期雨水收集池总容积为 240m³，初期雨水量 193.725m³/次，废水停留时间 2~4h，满足初期雨水容量收集需求；项目覆膜式压滤机设备额定处理能力为 25~35t/h，配备 2 台覆膜式压滤机，按处理能力 25t/h，每天运行 8h 计算，2 台覆膜式压滤机最低处理污泥量为 400t/d，项目生产及洗车废水量为 748.42m³/d，其废水经浓密池沉淀后的污泥量小于 400t/d，覆膜式压滤机处理能力符合项目污泥处理量要求；项目拟扩建生产线区域新建一个 1500m³的清水池，项目改扩建完成后全厂生产区用水量（含洗车废水）为 616.2m³/d，清水池容积足够大，完全可满足生产用水存储需求；厂区现有事故应急池 1 个，总容积为 1800m³，事故应急池可储存改扩建后全厂 2 天生产废水量，废水处理设施故障时，生产废水可泵入事故应急池内储存，尽快排除废水处理设施故障，并将事故应急池内废水再泵入浓密池进行处理，可做到事故状态废水不外排。

综上，项目生活污水经化粪池收处理做农肥利用，生产废水和车辆冲洗废水经处理后循环利用，初期雨水截流至初期雨水收集池泵至浓密池进行处理后回用于生产，均不外排，不会对区域水环境造成污染影响。

(3) 项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目无废水外排，故无需设置废水监测计划。

3、噪声

(1) 源强

本项目噪声主要来源于机械设备运转时产生的噪声，主要为破碎机、振动给料筛、棒磨机、筛分机、风机等机械设备噪声。其设备噪声源强强度在70~98dB(A)之间。项目各噪声源强见下表。

表 4-7 主要设备噪声源强

序号	噪声区域	噪声源	源强 (dB(A))	噪声性质	
1	厂区生产设备噪声	破碎机	90	连续性	固定性
		风机	90	连续性	固定性
		棒磨机	80~85	连续性	固定性
		振动给料筛	80~90	连续性	固定性
		振动滚筒筛	80~90	连续性	固定性
		振动脱水筛	80~88	连续性	固定性
2	厂区	运输车辆	75~85	间断性	流动性

经减振后，厂内连续性噪声源强见下表：

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源强 (dB(A))	声源叠加源强 (dB(A))	空间相对位置 /m			距室内(厂房)边界距离/m				室内(厂房)边界声级/dB(A)				建筑物插入声值损失 (dB(A))
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	厂房内	圆锥破碎机	/	1台	78	78	298	252	/	25	64	5	4	50.4	41.8	64.0	65.9	15
2		鄂式破碎机	/	2台	75	78	318	252	/	5	64	25	4	64.0	41.8	50.4	65.9	15
3		风机	/	1台	75	75	32	25	/	3	64	27	4	65.4	38.8	46.3	62.9	

						0	2							6	8	7	6	
4	棒磨机	/	1台	75	78	298	232	/	25	44	5	24	50.04	45.13	64.02	50.40	15	
5	振动給料筛	/	2台	70	73	305	232	/	18	44	12	24	47.89	40.13	51.42	45.40	15	
6	振动滚筒筛	/	2台	70	73	298	225	/	25	37	5	31	45.04	41.64	59.02	43.17	15	
7	皮带输送	/	8台	65	74	310	201	/	13	13	17	55	51.72	51.72	49.39	39.19	15	
8	振动脱水筛	/	2台	70	73	304	209	/	19	21	11	47	47.42	46.56	52.17	39.56	15	
9	浓密池旁 覆膜式压滤机	/	2台	70	73	334	86	/	22	150	15	24	46.15	29.48	31.79	25.25	0	
10	成品仓 皮带运输机	/	4台	65	71	335	167	/	40	223	71	163	38.96	24.03	33.97	26.76	0	

注：坐标原点经纬度（E110.744726371°，N28.114361825°）

（2）噪声影响及厂界和保护目标达标情况分析

1) 噪声预测模式及参数

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的模式。本次评价具体预测模式如下：

a.多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_A ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n ——噪声源的个数。

b.考虑噪声扩散衰减的情况下，项目厂界四周声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为距离衰减模式：

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L ——受声点的声压级，dB(A)；

L_0 ——厂房外声源源强，dB(A)；

r ——厂房外声源与厂界之间的距离，m；

r_0 ——距噪声源距离，m。

c.室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

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

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

d.室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算方法：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2) 预测结果

本项目平均日工作 8 小时，夜间不生产，本环评仅对工作时的昼间噪声进行预测。厂区原有生产设备全部拆除换新，本项目不对原有项目噪声源强进行叠加计算，本项目噪声影响预测结果见下表。

表 4-9 场界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

生产车间与场界距离 (m)		厂界噪声贡献值		评价标准值
		昼间		昼间
场界东侧	64	46.91		60
场界南侧	235	30.57		60
场界西侧	16	36.81		60
场界北侧	82	29.33		60

由上表可知：项目厂界四周噪声贡献值昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目在落实本报告提出的降噪措施后，项目运营期产生的噪声均符合标准，对周边声环境影响较小。

表 4-10 声环境敏感目标噪声影响预测结果 单位：dB(A)

噪声源与最近厂界距离 (m)		西侧居民噪声贡献值	西侧居民噪声背景值	西侧居民噪声预测值 (叠加背景噪声)	评价标准值
		昼间	昼间	昼间	昼间
厂界西侧	2	30.79	51.5	51.54	60
噪声源与最近厂界距离 (m)		北侧居民噪声贡献值	北侧居民噪声背景值	北侧居民噪声贡献值噪声预测值 (叠加背景噪声)	评价标准值
		昼间	昼间	昼间	昼间
厂界北侧	30	0	51.7	51.7	60

由上表可知：项目厂界 50m 范围内声环境保护目标（西侧居民点、北侧居民点）噪声贡献值及预测值昼间可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。

(3) 降噪措施及项目厂界、周边敏感点噪声达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- ①尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；
- ②落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；
- ③控制运输车辆车速，保持在 15km/h 以下。

根据工程分析，项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，采用 8 小时工作制度，只在白天进行生产，夜间不生产（22：00~6：00），夜间不产生噪声污染。经落实上述措施后，项目场界四周噪声贡献值昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目最近声环境敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

（4）噪声自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目厂界噪声监测计划见下表：

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声监测	项目四周厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

4、固体废物

（1）固废源强核算

本项目营运期产生的固体废弃物主要为废水处理污泥、废絮凝剂包装袋、员工产生的生活垃圾和设备维护检修产生的废矿物油、废机油桶、含油废抹布手套。

1) 压滤泥饼

污泥沉淀量的计算公式如下：

$$W=Q \times (C1-C2) \times 10^{-3}$$

式中：W—污泥量，kg/d；

C1—废水悬浮物浓度，mg/L；

Q—废水量，t/d；

C2—处理后废水悬浮物浓度，mg/L。

本项目生产废水处理量为 180000t/a，洗车废水处理量为 4860t/a，废水中悬浮物浓度 3000mg/L，生产废水采用混凝沉淀处理法，混凝沉淀处理后废水悬浮物浓度 300mg/L，则污泥量约为 2495.6t/a（含水率 80%），经压滤脱水后的泥饼含水率以 40%计(含水率≤80%，符合回收要求)，则项目泥饼产生量约 831.87t/a（含水率 40%），厂区设有 400 m²堆渣场，堆渣场建设有工棚及围挡，脱水泥饼暂存堆渣场内，定期外运制砖企业做制砖企业利用。

2) 絮凝剂包装袋

本项目废水沉淀处理过程中会添加絮凝剂，采用编织袋包装，废弃包装袋的量约为 0.8t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中分类代码编制规则可知，一般固废代码为 303-001-06，收集后外售资源化利用。

3) 地面沉降粉尘及除尘器收集粉尘

根据前文废气源强核算及物料平衡，本项目地面沉降粉尘产生量为 4.54t/a，除尘器收集粉尘产生量为 598.752t/a，暂存堆渣场后外售制砖公司。

4) 铁屑

根据建设单位提供资料，项目工艺的铁屑选出量约为硅砂矿的 0.035%，则平板除铁机和磁选机选出的铁屑为 280t/a。收集后暂存于堆渣场，外售铸钢厂利用。

5) 危险废物

本项目设备检修过程中会产生少量的废机油、废机油桶、含油废抹布，属危险废物，类比同类型项目，废机油产生量约 0.02t/a，废机油桶产生量约 0.02t/a，含油废抹布、废手套产生量约 0.01t/a，产生后均暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

6) 生活垃圾

改扩建后全厂劳动定员共 30 人，所产生的生活垃圾按 0.5kg/人·日计算，日产生生活垃圾 15kg，年产生量为 4.5t（按年运作 300 天计），生活垃圾交由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生量见下表。

表 4-12 变动后全厂固体废弃物汇总表

序号	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)	处理设施
1	生产废水处理泥饼	/	831.87	堆渣场暂存，外售制砖公司进行综合利用
2	废絮凝剂包装袋	303-001-06	0.8	收集后暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收单位处理
3	除尘器收集粉尘	/	598.752	堆渣场暂存，外售制砖公司进行综合利用
4	地面沉降粉尘	/	4.54	堆渣场暂存，外售制砖公司进行综合利用
5	铁屑	/	280	堆渣场暂存，外售铸钢厂利用
6	废矿物油	HW08 (900-214-08)	0.02	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理
7	废机油桶	HW08 (900-249-08)	0.02	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理
8	废含油抹布、手套等	HW49 (900-047-49)	0.01	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理
9	生活垃圾	/	4.5	在厂区收集送垃圾集中收集点，送附近生活垃圾集中收集点由环卫部门统一处理

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

1) 一般工业固体废物管理措施及要求

本项目一般固废为压滤泥饼、废絮凝剂包装袋、除尘器收集粉尘及地面沉降粉尘，压滤泥饼和铁屑运往堆渣场（400m²），废絮凝剂包装袋暂存于厂区一般固废暂存间，一般固废暂存间占地面积约 20m²，本项目压滤泥饼产生量为 831.87t/a，铁屑产生量为 280t/a，除尘器收集粉尘及地面沉降粉尘产生量为 603.292t/a，压滤泥饼、铁屑及粉尘每月转运一次，堆渣场最大暂存量约为 500t，容量足够。

本评价要求建设单位对一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、

防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，且符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，设专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

2) 危险废物:

危险废物暂存间位于宿舍楼，占地面积约 10m²，根据上述资料可知，项目危废每年清理一次，危废年产生量为 0.05t，故最大暂存量为 0.05t，项目危废间最大储存量为 5t，满足储存要求。厂区原有危废间建设不规范，未设置围堰等防渗措施。

本环评建议危险废物储存区需按照要求建设：根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求，本项目危废贮存场所应按以下要求设置：

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

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

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

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

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存安全管理规定：

危废的安全管理：必须将危废在桶装好后放入坚固的柜或箱中；盛装、贮存危险废物须作好记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和入库日期、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的贮存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；贮存库必须设置警示标志。

运输注意事项：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；危险废物运输的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专业设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

采取上述措施后，本工程危险废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的

影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

为进一步保护区域地下水和土壤，本次评价按照指南要求，对厂区实施分区防控并提出相应防控措施。

①建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

②建议危废暂存间、沉淀池、收集池等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

③定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。

通过以上措施从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表：

表4-13 项目防渗情况一览表

防渗分区	装置设施名称	防渗技术要求	采取措施
重点防渗区	危废暂存间、生产废水循环处理系统	等效于2mm厚人工HDPE聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，且防雨和防晒，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	一般固废暂存间、生产车间	等效于1.5m厚粘土，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	在抗渗混凝土面中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。土工布及1.5mmHDPE膜进行防渗土工布及1.5mmHDPE膜进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
简单防渗区	办公生活区、厂区道路等	一般地面硬化	混凝土硬化处理

6、环境风险分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、附录 C，计算危险物质数量与临界量比值 Q：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n 每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $100 \leq Q$ 。

本项目各物质的具体暂存情况如下（所列为实际暂存物质，未计算纯物质）：

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	厂内最大贮存总量 q_n/t	临界量 $*Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	危险废物	0.05	50	0.001
2	机油	0.025	50	0.0005
合计				0.0015

经计算：本项目风险物质储存量较少， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则。本项目 $Q < 1$ 环境风险潜势为 I 级，结合下表可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 4-15 评价工作等级划分

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

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 环境风险分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中给出的《物质危险性标准》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录（2025 年版）》对本项目运营过程中涉及的物质进行风险识别，本项目环境风险识别见下表。

表 4-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废水收集池	废水	废水	泄漏	地表水、土壤	地表水、土壤
2	危废暂存间	废机油	废机油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤	厂房内职工、大气、地表水、土壤
3	机油暂存间	机油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤	厂房内职工、大气、地表水、土

(3) 环境风险分析

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。根据本项目物质危险性识别、生产设施危险性识别和重大危险源的识别分析结果，确定本报告可能发生的事故为：

事故一：废水泄漏事故；

事故二：机油、废机油泄漏事故；

事故三：厂房发生火灾引发二次污染。

(4) 风险防范措施

风险事故发生时的火灾应急处理措施：

A、发生火灾/爆炸事故后，及时疏散员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

D、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直止无异常方可停止监测工作。

废水泄漏应急处理措施：

池体出现破损、设备故障时可能出现废水泄漏，废水没有经过处理泄漏出厂区会污染周边土壤及地表水体。

A、建设单位在废水收集池出水口设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，生产废水可泵入事故应急池内储存，防止泄漏废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，不会通过地面渗

入地下而污染地下水。

C、加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

机油、废机油泄漏的防范措施：

A、地面采用高标号防渗混凝土作为防渗；

B、在危废暂存区、机油暂存区四周设置规范的围堰或托盘；

C、危废暂存区、机油暂存区根据危险废物的种类设置相应的收集桶分类存放；

D、门口设置台账作为出入库记录；

E、专人管理，定期检查防渗层的情况。

(5) 结论

综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，从环境风险角度本项目的建设是可行的。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 80 万吨精制硅砂生产线升级改造扩能项目（溆浦四都福利硅砂厂年产 50 万吨精制硅砂生产线改扩建项目重大变动）				
建设地点	湖南省	怀化市	溆浦县	低庄镇	月塘村
地理坐标	经度	110°44'29.135"		纬度	28°5'32.165"
主要危险物质及分布	序号	物料名称		危险物质分布	
	1	废水		废水收集池	
	2	废机油		危废暂存间	
	3	机油		机油暂存间	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废水发生泄漏，废水可能溢流至地面，随雨水进入雨水管网或直接进入地表水体，对地表水环境造成污染。 ②油类物质泄漏突发事故时，可能造成周边地表水污染；				
风险防范措施要求	①设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。 ②建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。 ③定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。 ④配备足够的灭火器、消防栓等灭火设备，杜绝火灾发生。 ⑤建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。 ⑥地面进行水泥硬化，并作防渗处理。 ⑦危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）				

要求建设。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0015<1，该项目环境风险潜势为I。

7、环保投资一览表

建设项目总投资 6000 万元，其中环保投资为 67 万元，环保投资占总投资的 1.12%，项目环保投资估算详见下表：

表 4-18 项目环保投资一览表

类别	排放源	污染物名称	环保措施	投资（万元）	备注
废气	破碎工序	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	15	新建
	原料堆存	颗粒物	经喷淋降尘后无组织排放	2	新建
	洗车平台	颗粒物	进出厂车辆洗车	0	依托
废水	生活污水	COD NH ₃ -N、SS	化粪池	0	依托
	初期雨水	SS	挡土墙、导流沟、阀门、初期雨水收集池、废水回用管道	5	依托+新建
	生产废水及车辆清洗废水	SS	废水收集池、清水池	12	新建
噪声	生产设备	设备噪声	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	5	新建
固废	浓密池沉渣		覆膜式压滤机	24	新建
	危险废物		危废暂存间	1	改造
	一般工业固废		堆渣场	0	依托
环境风险	风险		地面硬化、防渗防漏等	3	新建
合计				67	

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	堆场起尘(含装卸粉尘)	颗粒物	经喷淋、洒水降尘后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放标准
	进料粉尘和皮带输送粉尘	颗粒物	经喷淋、洒水降尘后无组织排放	
	道路扬尘	颗粒物	经洒水降尘后无组织排放	
	破碎粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m排气筒(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	食堂	餐厨油烟	厨房安装油烟净化机,油烟由管道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中标准限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N等	经化粪池处理后用于周边农场施肥,不外排。	/
	生产废水及车辆冲洗废水	SS	经废水收集池初步沉淀后进入浓密池(容积为:2000m ³ ,需加入PAM、PAC进行混凝沉淀)进一步沉淀后上层清水流入清水池(容积约1500m ³)后回用于生产、清洗、洒水降尘等工序,下层溶液经压滤机压滤处理,压滤废水重新流入浓密池。	/
	厂区初期雨水	SS	经初期雨水收集池(3个,总容积240m ³)收集后,泵送至浓密池处理,回用于生产工序	/
声环境	机械设备	L _{eq} (A)	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
固体废物	生活垃圾在厂区内设封闭带盖垃圾桶集中收集暂存,定期送至附近的生活垃圾集中收集点,最后由环卫部门组织定期清运,统一处理;废絮凝剂包装袋暂存于一般固废暂存间,定期外售资源化利用;压滤泥饼、铁屑在厂内400m ² 堆渣场内暂存,压滤泥饼定期采用专用防溢漏车辆外运至制砖企业做原料进行综合利用,铁屑定期外售铸钢厂;设备检修产生的危险废物采用专用容器收集,在厂区宿舍楼内设置的规范危险废物暂存间,并委托有资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治	危险废物暂存间按危险废物暂存间防渗要求进行防渗处理;新建废水收集池均采用混凝土抹面防渗处理。			

治措施	
生态保 护措施	无
环境风 险防范 措施	<p>①设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。</p> <p>②建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。</p> <p>③定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。</p> <p>④配备足够的灭火器、消防栓等灭火设备，杜绝火灾发生。</p> <p>⑤建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。</p> <p>⑥地面进行水泥硬化，并作防渗处理。</p> <p>⑦危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求建设。</p>
其他环 境管理 要求	<p>1、根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求，本项目属于“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，属于登记管理。</p> <p>2、本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的前提下，加强环境管理，切实做好环评要求的污染治理要求，对周边环境影响很小，没有环境制约因素。因此，从环护角度考虑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	原有项目排放量 (固体废物产生量) ①	原有项目许可 可排放量 ②	在建工程排放 量(固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	50.142t/a	/	/	52.366t/a	50.142t/a	52.366t/a	2.224t/a
一般工业 固体废物		压滤后泥饼	184.48t/a	/	/	831.87t/a	184.48t/a	831.87t/a	647.39t/a
		废絮凝剂包装袋	0.3t/a	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	0.5t/a
		地面沉降粉尘	/	/	/	4.54t/a	/	4.54t/a	4.54t/a
		除尘器收集粉尘	/	/	/	598.752t/a	/	598.752t/a	598.752t/a
		低铁砂	16588t/a	/	/	/	16588t/a	/	-16588t/a
		铁屑	/	/	/	280t/a	/	280t/a	280t/a
		生活垃圾	15.6t/a	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	-11.1t/a
危险废物		废机油	0.005	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
		含油废抹布、手套	0.002	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
		废机油桶	0.005	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①