

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 溆浦县宇诚矿业有限公司砖瓦用页岩废矿渣综合利用年产 60 万吨矿粉生产线建设项目  
建设单位（盖章）： 溆浦县宇诚矿业有限公司  
编制日期： 2026 年 1 月

专家意见修改说明清单

序号	意见	修改说明
1	完善项目由来	已完善, 详见 P12
	加强项目选址合理性分析、规划符合性分析	已加强, 选址合理性分析详见 P9-P10, 规划符合性分析 P2-P3
	补充与《固体废物综合治理行动计划》(国发[2025]14号)等符合性分析	已补充, 详见 P10-P11
2	核实环保目标, 补充运输道路环保目标	已核实, 详见 P39-P40
	加强现有工程调查	已加强, 详见 P22-P33
	明确拆除工程和利旧情况	已明确, 详见表 2-1
	完善现有工程存在环境问题及整改措施	已完善, 详见 P33-P34
3	核实项目建设内容, 完善建设内容一览表, 明确新建、利旧和储运工程情况	已核实并完善, 详见表 2-1
	核实产品方案, 补充产品标准	已核实并补充, 详见表 2-2
	核实原辅材料用量, 补充原料来源、成分分析、堆存现状及运输途径, 提出原料控制要求	已核实并补充, 详见 P15, 原料运输路径详见附图 2
	完善物料平衡	已完善, 详见表 2-5
	核实生产设备及设施参数, 加强设备产能与生产规模匹配性分析	已核实并加强, 详见 P16-P17
4	核实项目给排水及水平衡, 明确生产用水来源, 补充说明周边居民生活用水及农业用水来源情况	已核实, 详见 P17-P19
	加强工业场地废水污染影响分析, 完善厂区雨污分流	已加强, 详见 P53-P54
5	细化生产工艺流程及产污环节	已细化, 详见 P20-P21
	补充封闭措施、集气效率, 核实破碎、磨粉、包装等废气污染源强、废气收集方式及营运废气污染防治措施	已补充并核实, 详见 P45-P50
6	细化营运固废产生依据, 核实各类固废产生量、属性及处置路径, 完善危险废物鉴别及暂存要求	已细化并核实, 详见 P59-P63
7	完善环境风险识别, 优化风险源强核算, 强化风险防范措施	已完善并强化, 详见 P65-P68
	核实环保投资	已核实, 详见表 4-19
	完善监测计划	已完善, 详见表 4-7、表 4-12
	完善环境保护措施监督检查清单	已完善, 详见 P69-P70
8	完善附图附件	已完善, 详见附件 9、10、11、12、13, 附图 2、附图 6

已基本按评审意见修改, 请上批。

陈永才

2026.1.27

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目建设工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	35
四、主要环境影响和保护措施 .....	42
五、环境保护措施监督检查清单 .....	69
六、结论 .....	71
附表 .....	72
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 改委备案文件 .....	错误！未定义书签。
附件 4 现有工程环保手续 .....	错误！未定义书签。
附件 5 现有工程污染源检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 6 排污登记回执 .....	错误！未定义书签。
附件 7 环境质量现状检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 8 采矿许可证 .....	错误！未定义书签。
附件 9 项目用地性质变更说明 .....	错误！未定义书签。
附件 10 应急预案豁免申请表 .....	错误！未定义书签。
附件 11 矿区废水检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 12 开采废石检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 13 矿山生态修复分期验收意见表 .....	错误！未定义书签。
附件 14 专家意见及签到表 .....	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 项目声环境保护目标 .....	错误！未定义书签。
附图 4 项目大气环境保护目标 .....	错误！未定义书签。
附图 5 项目地下水环境保护目标 .....	错误！未定义书签。
附图 6 项目监测点位图 .....	错误！未定义书签。
附图 7 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	溆浦县宇诚矿业有限公司砖瓦用页岩废矿渣综合利用年产 60 万吨矿粉生产线建设项目														
项目代码	2510-431224-04-01-301861														
建设单位联系人	米宇成	联系方式	18574575888												
建设地点	湖南省怀化市溆浦县大江口镇芦冲元村														
地理坐标	110°23'49.0145", 27°50'46.410"														
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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	溆浦县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	溆发改备案(2025)190 号												
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	65												
环保投资占比（%）	2.17	施工工期	6 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项设置情况判定一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	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	不涉及	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	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	不涉及	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的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	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	不涉及	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
根据上表可知，本项目无需开展专项评价。				
规划情况	《溆浦县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》 (溆浦县人民政府, 2020 年 2 月)；			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《溆浦县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》符合性分析</b></p> <p>根据《溆浦县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》：加强矿山“三率”水平管理。将资源节约与综合利用融入调控总量、优化布局、调整结构的全过程，建立健全矿山企业“三率”指标台帐，夯实“三率”指标考核基础，矿山“三率”水平达标率不小于 92%，其中开采回采率达到 90% 以上，综合利用率不低于 95%，固体废弃物妥善处置率达到 100%。鼓励砂石土矿山企业开展资源综合利用，对剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿；对顶板和夹层中不能作为砂石骨料用的固体废弃物采取回填、筑路等方式进行综合利用；对砂石加工中产生的石粉或泥粉泥饼进行收集并合理利用，提高产品附加值。机制砂石骨料质量应符合 GB/T 14685《建设用卵石、碎石》要求；机制烧结普通砖应符合 GB5101 标准，烧结多孔砖应符合 GB13544 标准，烧结空心砖应符合 GB13545 标准。</p> <p>本项目位于湖南省怀化市溆浦县大江口镇烂泥冲页岩矿</p>			

		露天采场内，为页岩矿开采产生的废石综合利用项目，项目的建设有利于页岩矿开采产生的废渣治理，因此，本项目与《溆浦县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》相符。												
		<h3>1、生态环境分区管控符合性分析</h3> <p>本项目位于湖南省怀化市溆浦县大江口镇，根据&lt;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）&gt;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外）生态环境准入清单（2023年版）》，属于优先保护单元，项目与生态环境准入清单符合性见下表：</p> <p><b>表1-2 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</b></p>												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>单元名称</th><th>环境管控单元 编码</th><th>单元分类</th><th>主体功能定位</th><th>经济产业布局</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大江口镇/ 舒溶溪乡/ 思蒙镇</td><td>ZH431224100 04</td><td>优先保护单 元</td><td>大江口镇：城市化 地区 舒溶溪乡：农产品 主产区 思蒙镇：重点生态 功能区</td><td>大江口镇、舒溶溪 乡：农业、畜牧业、 非金属矿采选、建材 思蒙镇：农业、旅游</td></tr> </tbody> </table>			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	大江口镇/ 舒溶溪乡/ 思蒙镇	ZH431224100 04	优先保护单 元	大江口镇：城市化 地区 舒溶溪乡：农产品 主产区 思蒙镇：重点生态 功能区	大江口镇、舒溶溪 乡：农业、畜牧业、 非金属矿采选、建材 思蒙镇：农业、旅游
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										
大江口镇/ 舒溶溪乡/ 思蒙镇	ZH431224100 04	优先保护单 元	大江口镇：城市化 地区 舒溶溪乡：农产品 主产区 思蒙镇：重点生态 功能区	大江口镇、舒溶溪 乡：农业、畜牧业、 非金属矿采选、建材 思蒙镇：农业、旅游										
其他 符合 性分 析	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										
	空间 布局 约束	<p>(1.1)禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上挖砂、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>		本项目湖南省怀化市溆浦县大江口镇烂泥冲页岩矿露天采场内，用地位于城镇开发边界范围外，										

		(1.5) 加强重要自然生态空间管理,对自然保护区、湿地公园、森林公园等各类自然保护地加强保护,建立健全管理机制。	不涉及耕地和林地,矿山用地为临时用地,本项目需办理用地性质变更手续,将临时用地转为工业用地,项目用地性质变更手续正在办理中(详见附件9),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	
	污染物排放管控	(2.1) 废水 (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。 (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 (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。 (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。 (2.2) 废气 (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。 (2.2.2) 加强施工扬尘综合整治,控制道路扬尘污染。 (2.2.3) 推进秸秆资源化利用,禁止露天焚烧秸秆。 (2.3) 固体废物 (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。 (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。	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。	符合
	环境风险防控	(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。 (3.2) 加强村镇饮用水源地保护,有效防范水源地环境风险。 (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。	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	符合

	(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。	污染环境风险小；本项目为页岩矿开采废石综合利用。	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源            (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。            (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>	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。项目用地性质变更手续正在办理中（详见附件 9），项目不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线。	符合

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。

## 2、产业政策符合性分析

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。本项目利用矿山开采过程中产生的废石进行综合利用，生产矿粉，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类第十二项“建材”中第 11 条“利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”。

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。

因此，本项目建设符合国家的产业政策。

### 3、与《湖南省大气污染防治条例》的符合性分析

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。

表1-2 与《湖南省大气污染防治条例》（节选）的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合情况
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。	本项目无燃煤燃料使用。	符合
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。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
第十二条 设区的市、自治州、县（市、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。	本项目不涉及燃煤燃料使用。	符合
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》规定实施大气污染联合防治。在大气污染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。	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。	符合

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	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护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。	本项目位湖南省怀化市溆浦县大江口镇，不在饮用水水源保护区范围内。	符合
	2	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。		符合
	3	禁止在水产种质资源保护区的岸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。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
	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	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

		建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。			
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。					
<b>5、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符合性分析</b>					
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。					
<b>表1-4 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符合性分析一览表</b>					
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、乙酸乙烯酯、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%)进行锰资源综合回收项目。	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)、 粘土砖瓦及 建筑砌块制 造(3031)、 平板玻璃制 造(3041)、 建筑陶瓷制 品制造 (3071)	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	
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；三是持续高精准科学治污，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”。

本项目为矿粉加工制造，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，符合《怀化市“十四五”

生态环境保护规划》要求。

### 7、选址合理性分析

项目位于湖南省怀化市溆浦县大江口镇烂泥冲页岩矿露天采场表土回填区，未占用未开采区域，本项目用地为现为临时用地，需转为工业用地，项目用地性质变更手续正在办理中，选址已经溆浦县自然资源局同意（详见附件9），项目不在城区范围内，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。

项目厂址500范围内有溆浦县大江口镇芦冲元村地下水饮用水水源保护区，矿区边界距离保护区边界约398m，本项目用地距保护区边界约686m，且有山体阻隔，项目所在地与该水源保护区分别位于芦冲园水库东西两侧，地下水分别向芦冲园水库方向汇集，无水力联系。且项目周围无自然保护区、名胜古迹、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。

综上所述，项目选址基本合理。

### 8、本项目与《固体废物综合治理行动计划》国发〔2025〕14号符合性分析

根据《固体废物综合治理行动计划》：四、提升资源化利用水平，（七）加强大宗固体废弃物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有价组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。

本项目对页岩矿开采过程中产生的废石综合利用生产矿粉，因此本项目与《固体废物综合治理行动计划》相符。

### 9、本项目与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）符合性分析

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》：三、提高大宗固废资源利用效率（七）尾矿（共伴生矿）。稳步推进金属尾矿有价

组分高效提取及整体利用，推动采矿废石制备砂石骨料、陶粒、干混砂浆等砂源替代材料和胶凝回填利用，探索尾矿在生态环境治理领域的利用。加快推进黑色金属、有色金属、稀贵金属等共伴生矿产资源综合开发利用和有价组分梯级回收，推动有价金属提取后剩余废渣的规模化利用。依法依规推动已闭库尾矿库生态修复，未经批准不得擅自回采尾矿。

本项目对页岩矿开采过程中产生的废石综合利用生产矿粉，因此本项目与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>溆浦县烂泥冲炭质页岩矿始建于2006年，在建矿之前由当地村民进行过小规模的露采，2016年9月13日办理了采可矿许可证，采矿许可证号为：C4312242009127230048328，有效期自2016年9月13日至2018年6月13日，矿山自2018年采矿证到期后停止开采。2023年11月溆浦县烂泥冲炭质页岩矿应怀化市自然资源和规划局相关矿山管理要求，以采矿权转让形式，将企业类型由普通合伙企业变更为有限责任公司，企业名称变更为溆浦县宇诚矿业有限公司。</p> <p>2012年溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场委托核工业二三〇研究所编制了环境影响评价报告表，并于2012年8月获得《溆浦县环境保护局关于对溆浦县江口镇烂泥冲煤矸石露天采场建设项目环境影响报告表的批复》（溆环函[2012]10号）。2016年项目获得溆浦县环境保护局出具的竣工验收意见（溆环验[2016]36号），2023年11月溆浦县宇诚矿业有限公司委托湖南鑫南风安全环保科技有限公司编制了《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目环境影响报告表》，并于2023年12月18日获得《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目环境影响报告表的批复》（怀溆环评[2023]33号）（详见附件4）。2024年6月企业组织了自主验收，会上形成了验收意见（详见附件4），2025年6月30日完成应急预案豁免申请（详见附件10），2025年7月1日完成了排污许可登记，登记编号：91431224MAC7C1WY5B001X（详见附件6）。</p> <p>溆浦县大江口镇烂泥冲页岩矿矿区面积0.3142km<sup>2</sup>，矿区分为2个采场开采，为南开采区和北开采区，开采标高+331.6m~+210m，年开采30万t页岩矿，矿山设计露天开采，用自上而下台阶式开采方法，不爆破，页岩矿开采过程中会产生大量废石，这些废石原用于矿区凹陷处回填，现拟用于矿粉生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设项目的环境影响评价实行分类管理，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 60、石墨及其他非金属矿物制品制造309”中“其他”类别，应编制环境影响报告表。</p>
------	---

为此，溆浦县宇诚矿业有限公司委托湖南振澜环保有限公司承担“溆浦县宇诚矿业有限公司砖瓦用页岩废矿渣综合利用年产60万吨矿粉生产线建设项目”的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目选址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，在此基础上按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的规定，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

## 2、项目建设内容

本项目拟利用页岩矿开采过程产生的废石进行矿粉生产，年产60万吨矿粉。主要建设内容为：1) 矿粉加工生产厂房1间，占地面积13334平方米；2) 综合办公楼及员工宿舍，占地面积700平方米；3) 过磅房1间，占地面积300平方米；4) 环保、消防、道路、亮化、绿化等配套设施建设。具体内容见下表：

**表 2-1 主要建设内容一览表**

原环评建设内容			本项目建设内容			备注
类别	名称	规模/数量	类别	名称	规模/数量	
主体工程	/	/	主体工程	生产车间	占地面积约13334m <sup>2</sup> ，密闭式厂房，内设破碎区、磨粉区、成品区等	新建
储运工程	/	/	储运工程	原料堆场	占地面积约1200m <sup>2</sup> ，带顶三面有围挡的钢架棚	新建
	/	/		成品堆场	位于生产车间内西侧，占地面积约3000m <sup>2</sup>	新建
	矿区道路	对矿区车辆进出道路未硬化路段进行水泥硬化，硬化长度350m		矿区道路	对矿区车辆进出道路未硬化路段进行水泥硬化，硬化长度约1000m	改造
辅助工程	办公生活区	职工宿舍一栋两层，占地面积140m <sup>2</sup> ；办公用房1栋1层，占地面积260m <sup>2</sup> ，办公生活区位于矿区西侧，均为钢架结构板房	辅助工程	办公生活区	拆除原有办公生活区，新建一栋综合楼，2层，一楼为办公区，二楼为宿舍楼，占地面积700m <sup>2</sup> ，办公生活区位于矿区西侧，砖混结构	拆除+新建
				过磅房	占地面积约300m <sup>2</sup> ，1层，砖瓦结构	新建

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>					
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%; height: 100%;"></div>

		理		$m^2$ ), 并委托有资质单位定期清运处置	
依托工程	员工生活污水依托厂区原有化粪池和隔油池处理, 车辆冲洗废水依托厂区原有沉淀池处理, 初期雨水依托厂区原有初期雨水收集池处理				
拆除工程	拆除厂区原有办公生活区(办公用房+职工宿舍)				
改造工程	对厂区道路和危废暂存间进行改造				

### 3、产品方案

表 2-2 产品方案一览表

产品	产能	产品标准	备注
矿粉	60万吨/年	$\leq 150$ 目	外售, 用于混凝土掺合料

### 4、主要原辅料

表 2-3 扩建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
		扩建前	本项目	扩建后			
1	废石	0	60 万 t	60 万 t	原料库	30000t	/
2	电	660 万度	70 万度	730 万度	/	/	/
3	水	977.68t	2472t	3449.68t	/	/	/
4	机油、润滑油	0.5t	0.1t	0.6t	在机修间分区暂存	0.025t/a	/

本项目原料废石为页岩矿开采过程中产生的废石, 页岩矿开采产生的废石原用于矿区凹陷处回填, 后续采矿产生的废石用于本项目矿粉生产, 根据建设单位提供资料, 页岩矿开采过程中剥采比 $\geq 2$ , 漵浦县大江口镇烂泥冲页岩矿年开采 30 万 t 页岩矿, 则剥离废石产生量 $\geq 60$  万 t, 可满足本项目生产所需原料。根据《建筑材料放射性核素限量(GB6566-2010)》相关要求, 必须对项目原料废石进行放射性检测, 判定是否满足建筑用材标准。建设单位对废石进行了毒性检测(详见附件 12), 具体结果如下:

表 2-4 开采废石重金属检测结果

检测项目	检测结果		《污水综合排放标准》一级标准限值
	采场两处固废堆场 D1	采场两处固废堆场 D1	
PH	7.2	6.0	6~9

镍	ND	ND	1.0
砷	ND	ND	0.5
汞	0.000094	0.00012	0.05
铜	ND	ND	0.5
锌	ND	ND	2.0
镉	ND	ND	0.1
铅	ND	ND	1.0
铬	ND	ND	1.5
六价铬	ND	ND	0.5

根据《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目环境影响报告表》，项目矿山开采废石为一般固废。本环评在此提出要求，必须对原料进行放射性检测，满足相关要求后，才能进行投产。

## 5、物料平衡

本项目物料平衡详见下表。

表 2-5 本项目物料平衡表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)	
页岩矿开采废石	600000	产品：矿粉	599861.4526
		地面沉降粉尘	38.78775
		有组织排放粉尘	5.2669
		无组织排放粉尘	94.49275
总计	600000	总计	600000

## 6、主要生产设备

表 2-6 本项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
1	雷蒙机	CH2200	3 台	磨粉
2	鄂式破碎机	/	1 台	破碎
3	反击式破碎机	/	1 台	破碎
4	给料机	/	2 台	给料
5	起重机	/	1 套	物料运输
6	提升机	/	1 台	物料运输
7	储罐	200t	8 个	成品储存

本项目产能为年产 60 万吨矿粉，年工作时长为 300 天，日需破碎/磨粉量为 2000 吨，本项目共有 2 台破碎机、3 台雷蒙机，日工作时长为 8h，破碎机单台破碎能力平均为 150t/h，日破碎量为 2400t，雷蒙机单台磨粉能力为 100t/h，日磨粉量为 2400t，因此，本项目生产设备能够满足本项目生产要求。

## 7、公用工程

### (1) 给排水

项目周边居民用水依托地下井水，农业用水依托芦冲园水库，本项目洗车、喷淋用水、降尘用水由厂区各沉淀池内雨水和芦冲园水库供给。项目生活用水由附近山泉水供给，供水设施依托现有工程。

#### 1) 生活用水

本次扩建，未新增职工，职工生活用水已包含在现有工程内。

#### 2) 车辆冲洗用水

车辆驶出厂区时需要对车辆进行冲洗，以减少扬尘，产生的废水经冲洗沉淀池沉淀后循环利用，冲洗沉淀池容积为  $5m^3$ ，仅需补充新鲜水即可。因本项目增加运输车辆致使损耗水量增加，故项目需定期补充新鲜水以抵扣损耗的水量，本次仅核算本项目新增的用水量，额定用水量为  $60L/辆\cdot次$ ，根据建设单位提供资料核算，项目主要针对运输车辆进行冲洗，车辆进出厂次数约  $40\ 次/d$ ，则冲洗水用量为  $2.4m^3/d$ ， $720m^3/a$ 。冲洗废水产生量为用水量的 90%，损失量为  $72m^3/a$ ，废水产生量为  $648m^3/a$ ，需补充新鲜水量为  $72m^3/a$ 。

#### 3) 喷淋用水

##### ① 生产线水喷淋用水

本项目上料工序设置喷淋设施，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  $0.2t/h$  计算，本项目生产车间设有 2 个喷淋头，则生产线喷淋用水量约  $0.4t/h$ 。本项目年工作日为 300 天，日加工时间为 8 小时，则项目给料抑尘用水量约为  $960t/a$ 。

##### ② 原料仓库喷淋用水

根据建设单位提供的资料，本项目原料仓库设有喷淋设施，每个喷淋头用水量按  $0.3t/h$  计，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  $1440t/a$ 。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。

#### 4) 道路降尘用水

本项目建成后厂区道路未新增，道路降尘用水已包含在现有工程内。

### 5) 厂区初期雨水

本次扩建工程在烂泥冲页岩矿露天采场内进行

怀化市溆浦县暴雨强度计算公式如下：

当  $0.25 \text{ 年} \leq T \leq 10 \text{ 年}$  时

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

式中：

T—设计重现期；

q—暴雨强度 (L/s•10000 m<sup>2</sup>)；

t—降雨历时 (min)；

雨水设计重现期 P 为 1 年，设计降雨历时 15 分钟，后期视为清洁水。则由以上公式计算出一次暴雨强度为 190.54 L/s•ha。

初期雨水量计算公式：  $Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$

式中： Q—雨水流量，L；

$\psi$ —径流系数，0.45 (级配碎石路面)；

q—暴雨量，暴雨强度 190.54L/s•ha；

F—汇流面积，厂区空地面积约 155000m<sup>2</sup>；

T—初期雨水时间，取 15 分钟；

项目空地面积约 155000m<sup>2</sup>，因此，初期雨水产生量为 1196.11m<sup>3</sup>/次，年降雨次数为 20 次/年，则初期雨水量约为 23922.2m<sup>3</sup>/a。

初期雨水收集至初期雨水收集池中沉淀，收集的雨水经沉淀处理后用于厂区降尘。

	<p><b>(2) 供电</b></p> <p>厂区使用能源为电能，由怀化市溆浦县市政电网供应，用电能够满足生产要求。</p> <p><b>8、生产制度与劳动定员</b></p> <p>本项目不新增员工，本项目员工从厂区现有员工 40 人中调配 10 人，其中，本项目在厂食宿人员为 5 人。生产制度和现有工程一致：年工作 300 天，一班制，每天工作 8h，夜间不生产。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目施工期工艺过程及产污环节见图 2-2。</p> <p><b>图 2-2 项目施工期工艺过程及产污环节图</b></p> <p>施工期工艺流程说明：</p> <p>(1) 拆除工程</p> <p>本项目在现有范围内进行建设，将现有对项目办公生活区拆除重建，拆除</p>

过程中会产生噪声、扬尘、建筑垃圾。

#### (2) 基础工程

包括地基处理（岩土工程）与基础施工，施工机械如挖掘机、打夯机、装载汽车等，运行时将产生噪声，同时也会产生弃土及扬尘，堆场和运输场过程中的扬尘以及排放生活污水等环境问题。

#### (3) 主体工程

建设项目主体工程主要为卷扬机、钢筋切割机、钢筋弯曲机、电焊机等施工机械的运行噪声，在挖土、土堆场和运输过程中的扬尘等环境问题。

#### (4) 安装工程施工

在厂房内对新增设备进行安装和调试时，产生一定的噪声和少量一般固废。从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要为：建筑扬尘、施工期噪声、施工期民工生活污水和生活垃圾及建筑垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

## 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。

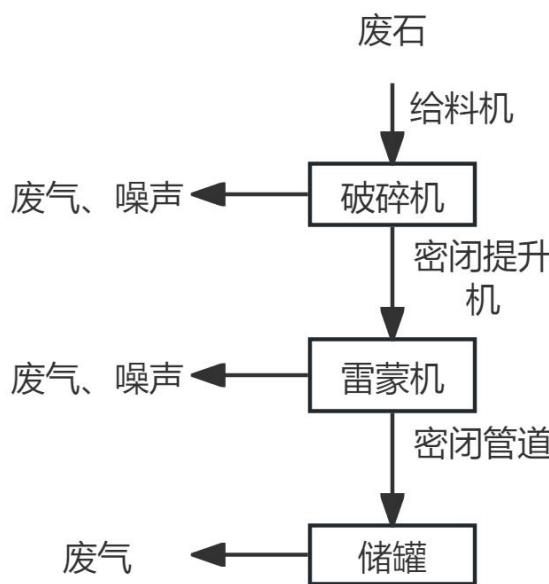


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

	<p><b>工艺流程说明:</b></p> <p><b>(1) 破碎</b></p> <p>废石从采矿区运至原料堆场后，经给料机送入破碎机进行破碎，破碎机密闭，仅保留出气口，此过程有粉尘、噪声产生。</p> <p><b>(2) 磨粉</b></p> <p>破碎后的废石通过密闭提升机运至雷蒙机进行磨粉，主要依靠磨辊与磨环的相互作用来破碎石料，物料研磨后，风机将风吹入主机壳内，吹起粉末，经置于研磨室上方的分析器进行分选，细度过粗的物料又落入研磨室重，细度满足规格（≤150目）的随风流通过密闭管道进入储罐，此过程有粉尘、噪声产生。</p>									
<p><b>3、运营期产污环节</b></p>										
<p><b>表 2-7 本项目生产工艺中主要污染源及产污情况一览表</b></p>										
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	车辆冲洗废水	车辆清洗	SS	经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。						
	初期雨水	/	SS	经初期雨水收集池沉淀后，用于厂区降尘						
废气	进料粉尘	进料	颗粒物	经喷淋、洒水降尘后无组织排放						
	破碎粉尘	破碎	颗粒物	经旋风除尘+脉冲除尘器处理后通过DA001 排气筒排放						
	磨粉粉尘	磨粉	颗粒物	经旋风除尘+脉冲除尘器处理后通过DA001 排气筒排放						
	储罐呼吸粉尘	储存	颗粒物	仓顶除尘器处理后于车间重力沉降及车间通风后无组织排放						
	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、NOx、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	地面沉降粉尘	破碎、磨粉、给料工序	颗粒物	暂存于一般固废暂存间，外售制砖公司制砖						
	除尘器收集粉尘	破碎、磨粉工序	颗粒物	回用于生产						
	废布袋	废气处理	废布袋	暂存于一般固废暂存间，定期交物资回						

		收单位处理		
沉渣	沉淀池沉渣	沉渣	用于矿区凹陷处回填	
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	

## 1、现有工程项目概况

2012 年溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场委托核工业二三〇研究所编制了环境影响评价报告表，并于 2012 年 8 月获得《溆浦县环境保护局关于对溆浦县江口镇烂泥冲煤矸石露天采场建设项目环境影响报告表的批复》（溆环函[2012]10 号）。2016 年项目获得溆浦县环境保护局出具的竣工验收意见（溆环验[2016]36 号）。2023 年 11 月溆浦县宇诚矿业有限公司委托湖南鑫南风安全环保科技有限公司编制了《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 18 日获得《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目环境影响报告表的批复》（怀溆环评[2023]33 号）（详见附件 4）。2024 年 6 月企业组织了自主验收，会上形成了验收意见（详见附件 4），2025 年 6 月 30 日完成应急预案豁免申请（详见附件 10），2025 年 7 月 1 日完成了排污许可登记，登记编号：91431224MAC7C1WY5B001X（详见附件 6）。项目运行至今未收到任何周边居民的投诉，也未受到行政处罚。

## 2、现有项目主要建设内容及工艺流程

### （1）主要建设内容

表 2-8 现有工程主要建设内容一览表

工程		建设内容
主体工程	采矿区	矿区面积 0.3142km <sup>2</sup> ，矿区分为 2 个采场开采，为南开采区和北开采区，开采标高+331.6m~+210m，年开采 30 万 t/a 页岩矿，矿山设计露天开采，用自上而下台阶式开采方法，不爆破
储运工程	排土场	矿山后期生产过程中产生的剥离层全部用于回填于矿山中部两处凹陷的采坑，不另外修建排土场
	堆矿坪	占地面积约 18000m <sup>2</sup> ，下游设挡土墙，周边设截排水沟
	矿区道路	对矿区内的车辆进出道路未硬化路段进行水泥硬化，硬化长度 350m
辅助工程	办公生活区	职工宿舍一栋两层，占地面积 140m <sup>2</sup> ；办公用房 1 栋 1 层，占地面积 260m <sup>2</sup> ，办公生活区位于矿区西侧，均为钢架结构板房
公用工程	供电	由市政电网统一供应
	排水	项目采取雨、污分流制；生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边绿化和林地施肥
		完善矿山排水设施，对矿山道路内侧的排水沟进行硬化，硬化长度 560m
	给水	生活用水来自附近山泉水
环保	废气	矿山开采粉尘采用洒水抑尘；对矿山道路进行硬化；堆矿坪、露天采

	工程	区新增雾炮机3台除尘，设置车辆自动清洗平台
环保工程	噪声	设备减震、加强日常管理和维护、合理安排矿石运输时间
	废水	堆矿坪淋滤水收集至矿区下游沉淀池处理后用于矿区洒水降尘，露天采区初期雨水经雨水沉淀池处理后回用于洒水抑尘；生活污水采用隔油池和化粪池收集后用作周边绿化和林地施肥
	固废	垃圾桶收集，环卫部门清运 项目无尾矿产生，剥离表土、废石全部用于回填于矿山中部两处凹陷的采坑 项目危险废物（废润滑油、废液压油等）暂存于厂区危废暂存间后交资质单位处理，目前危险废物产生量较小，暂未签订协议
<b>(2) 工艺流程</b>		
<pre> graph TD     A[剥离表土] --&gt; B[挖掘]     B --&gt; C[铲装]     C --&gt; D[堆矿坪]     D --&gt; E[汽车外运]     A -- 表土 --&gt; B     A -.-&gt; F[粉尘、噪声]     B -.-&gt; G[粉尘、噪声]     C -.-&gt; H[粉尘、噪声]     D -.-&gt; I[粉尘、噪声]     E -.-&gt; J[粉尘、噪声]   </pre>		
<b>图 2-4 工艺流程图</b>		
<p><u>工艺流程说明：</u></p> <p>1) <u>开采方式</u> 本项目页岩矿开采采用露天采矿法。</p> <p>2) <u>开采顺序</u> 计划开采顺序为台阶式从上到下逐层开采的开采顺序，矿床开采自上而下进行剥离和采矿作业。上部水平依次推进至境界，下部水平依次开拓出来，旧的工作水平不断结束，新的工作水平陆续投产，以使整个矿山的开采得以顺利的进行下去。矿床开采时贯彻“剥离先行，先剥后采，采剥并举”的原则，严禁掏采。同时建立责任机制，制定年度计划，贯彻“边开采、边治理、边恢复”</p>		

的原则。

### 3) 挖掘

本矿为小型露天采石场，参照类似矿山的设备选型，本矿采用挖掘机进行挖掘。挖掘后运输至堆矿坪存放。此工序会产生粉尘及噪声。

挖掘过程中会产生少量表土，全部用于回填于矿山中部两处凹陷的采坑。

### 4) 铲装

在用挖掘机、装载机装车时会产生粉尘污染，特别是在装运弃土时，如果料斗举得过高或风速较大，粉尘污染就较大，因此需要加强生产管理和操作规范。

### 5) 运输

生产过程中台阶高度 5m，采用汽车—公路开拓运输方式，道路布置采用山坡迂回式汽车运输道路布置，利用上顶部主运输道路与各分层开挖线路相连接。上山公路布线方式采用盘山公路，平均以 7% 的坡度进入采场顶部，公路最大坡度 8%、局部极限坡度不超过 9%，缓和段坡度不大于 3%。汽车进入台阶工作的入车形式为单斜入车。主干线布置在采矿场内，在山坡较缓地段设回头弯，最小转弯半径 15m，运行速度 20km/h，道路内侧设排水沟。各开采水平的矿石及剥离物由挖掘机挖掘、铲运机装入自卸汽车，通过干线运往堆矿坪。

### 6) 边坡处理措施

矿山在开采至岩性硬度小（如第四系残坡积层），属于不稳固岩体时，露天开采需要放坡开采。雨季由于渗水的影响边坡土层容易垮塌，应注意护坡。

## 3、现有项目主要污染源及治理措施

溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目在运行过程中的主要污染物为：水污染物主要有员工生活污水、初期雨水和堆场淋滤水；大气污染物主要有矿石开挖和装卸时产生的废气；噪声主要有破碎锤、运输车辆等设备噪声；固体废物主要有生活垃圾、沉淀池沉渣、废机油、废润滑油、废机油桶、废润滑油桶、含油废抹布手套等。

### （1）废气

矿山开采粉尘采用洒水抑尘，堆矿坪、露采区采用雾炮机除尘。湖南中额

环保科技有限公司于 2024 年 12 月 26 日-27 日对厂界无组织废气进行监测，监测数据如下。

表 2-9 无组织废气监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
Q1 厂界上风向	2024.12.26	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.182	0.190	0.187	1.0
Q2 厂界下风向				0.348	0.354	0.340	
Q3 厂界下风向				0.328	0.344	0.333	
Q1 厂界上风向	2024.12.27	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.178	0.193	0.184	1.0
Q2 厂界下风向				0.350	0.357	0.345	
Q3 厂界下风向				0.330	0.335	0.329	

备注：执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求。

由上表可知：项目厂界上下风向 3 个监测点位中颗粒物最大浓度为 0.357mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准限值要求。

## （2）废水

现有工程堆矿坪淋滤水收集至矿区下游沉淀池处理后用于矿区洒水降尘，露天采区初期雨水经雨水沉淀池处理后回用于洒水抑尘；生活污水采用隔油池和化粪池收集后用作周边绿化和林地施肥，无废水外排。

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司 2024 年 12 月 11 日对基坑废水进行监测，监测数据如下。

表 2-10 厂区基坑废水监测结果一览表

送检日期	来样标识	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
2024.12.11	矿区废水	无色透明无异味	铅（以总铅计）	0.07L	1.0mg/L
			镉（以总镉计）	0.005L	0.1mg/L
			铬（以总铬计）	0.03L	1.5mg/L
			铜（以总铜计）	0.006L	0.5mg/L
			锌（以总锌计）	0.004L	2.0mg/L

镍 (以总镍计)	0.04	1.0mg/L
砷 (以总砷计)	0.0006	0.5mg/L
汞 (以总汞计)	0.00006	0.05mg/L

由上表可知：矿区基坑废水满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

表1和表3一级标准。

### (3) 噪声

湖南中额环保科技有限公司于2024年12月26日-27日对厂界噪声进行监测，监测数据如下。

表 2-11 厂界噪声监测结果一览表

检测点位	检测结果 dB (A)				标准限值	
	2024.12.26		2024.12.27			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1m 处	53	45	56	46	60	50
N2 厂界南侧外 1m 处	54	44	54	45		
N3 厂界西侧外 1m 处	53	45	55	44		
N4 厂界北侧外 1m 处	54	45	56	46		

由上表可知：项目厂界4个监测点位中测得昼间噪声最大值为56dB (A)、夜间噪声最大值为46dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。

### (4) 固废

现有工程无尾矿产生，剥离表土、废石、沉淀池沉渣全部用于回填于矿山中部两处凹陷处，项目设备维修保养委托溆浦县张丽军汽车服务中心进行，产生的危险废物（废润滑油、废液压油等）暂存于危废暂存间后，定期委托有资质单位处置，具体产生量详见下表。

表 2-12 现有固体废物利用处置方式一览表

序号	产生环节	名称	属性		物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	
			类别	废物代码					
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	6	垃圾桶	委托环卫部门处理	
2	采矿	表土		900-999-66	固态	/	回填矿区凹陷处		
3		沉淀池沉渣		900-999-99	固态	50			

4	设备保养维修	废含油棉纱手套	危险废物	(HW08) 900 -249-08	固态	0.01	危废暂存间	分类暂存于危废暂存间内并定期交由溆浦县张丽军汽车服务中心处置
5		废润滑油、废液压油		(HW08) 900 -214-08	液态	0.48		
6		废润滑油桶、废液压油桶		(HW08) 900 -249-08	固态	0.03		

## (5) 生态

项目运营过程中，工程区用地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的改变，损坏了原自然地表的水土保持功能，使项目区的水土流失量大大增加，如果不采取水土保持措施，裸露的开挖面、松散的弃土弃渣遭遇暴雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区域及周边生态环境造成不利影响。根据《湖南省溆浦县烂泥冲页岩矿矿山生态保护修复分期验收报告》，溆浦县烂泥冲页岩矿主要采取以下措施进行矿山生态修复：

### 1) 地形地貌景观修复工程

该矿山对地形地貌景观破坏主要是由于露采场的开挖，对地形地貌产生了较大的扰动，并破坏了地表植被，造成了局部土地荒漠化。据调查，矿山在以往的开采过程中栽种了大量的树苗对区内进行了复绿工作。共计修复面积为 16.36hm<sup>2</sup>，各单元修复情况具体为：①废石堆修复工程：矿山废石堆总占地面积约 10.3204hm<sup>2</sup>，2016 年至 2017 年，矿山投入资金约 40 万元对废石堆进行了修复，共计修复面积为 8.39hm<sup>2</sup>，其中废石堆顶部平台大部分修复为果园地（桔园），修复面积约 3.05hm<sup>2</sup>，其斜坡修复为灌木林地，修复面积约 5.34hm<sup>2</sup>。据现场调查，废石堆修复效果较好，其顶部的桔园地已交付给当地村民，大部分桔树已经挂果；斜坡灌木林地段绿化效果较好，绿化率总体在 90% 以上，有效防止了水土流失。②采场修复工程：2019 至 2025 年，矿山先后投资约 85.64 万元对露采场内及边缘今后不再利用的地段平整后进行了植树复垦，修复面积约 7.5959hm<sup>2</sup>，累计栽种了约 4 万棵刺槐、白杨等树苗，修复为林地。修复后，其地类全部由采矿用地转化为林地。据现场了解，该项土地复垦工作效果较好，部分地段成效明显，树苗、草籽成活率在 95% 以上，近期新增复垦地段树苗均处于幼苗期，效果不明显。

### 2) 土地复垦和生物多样性恢复工程

①挡土墙工程：矿山在开采过程中所产生的剥离层堆放于矿山范围西侧沟

谷地带，因堆高高差大，为防止剥离层垮入下方，矿山在2016年度投资约5万元在废石堆下方用混凝土修建了长37m、高2m、顶宽1.5m的挡土墙。据本次现场调查，该挡墙结构稳定，质量较好，能满足矿山现状及未来生产需求。因挡墙修建在废石堆前方，目前废石堆内的废石尚未堆积到挡墙处。

②截排水沟工程：为防止地表雨水冲刷采场边坡，2018年及2019年，矿山投资约2万元在南侧采场边坡外缘修建了截水沟595m，截水沟两侧采用浆砌砖修建，底板用混凝土浇注。截水沟宽0.5m、深0.3m。修建截水沟后，有效防止了雨水直接对采场南部边坡的冲刷。

矿山开采规模小，对当地生物多样性无明显影响，因此无生物多样性保护恢复工程。

### 3) 水资源水生态修复与改善工程

2024年12月26日，矿业权人对矿坑水进行了采样送检，样品经国检测试控股集团湖南华科科技有限公司检测，各类检测项目均为合格（详见附件11）。本矿山矿业活动对水资源水生态影响较小，矿业权人修建了排水沟和沉淀池，目前排水沟和沉淀池仍能正常运行。



图 2-5 废石堆前挡土墙



图 2-6 采坑边坡围挡



图 2-7 修复后的废石堆（顶部修复为果园地，斜坡修复为灌木林地）



图 2-8 废石堆顶部栽种的柑桔树



图 2-9 采场东侧边坡复绿情况



图 2-10 采场西侧边坡复绿情况



图 2-11 采场顶部平台植树、复绿情况



图 2-12 采场平台复绿情况



图 2-13 矿山道路边缘的截排水沟

#### 4、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的整改措施

现有工程运行期间未收到环保投诉，项目目前已完成生态修复分期验收，

验收意见为合格（详见附件 13）。根据现场调查，项目存在的主要问题及整改措施如下：

**表 2-13 现有工程存在的问题及整改措施**

序号	存在的问题	整改措施
1	厂区道路未硬化	硬化道路
2	危废间地面、裙角、出入口未设置防渗、防流失措施	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：危废间地面、裙角、出入口严格按照规范要求采取防渗、防流失措施

### 5、“三本账”核算

**表 2-14 本项目扩建前后全厂污染物排放“三本账”核算**

污染源	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本工程排放量 (t/a)	以新代老削减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
废气	颗粒物	7.63t/a	99.75965t/a	/	107.38965t/a
一般工业固体废物	除尘器收集粉尘	/	1764.441t/a	/	1764.441t/a
	地面沉降粉尘	/	38.78775t/a	/	38.78775t/a
	废布袋	/	0.1t/a	/	0.1t/a
	沉淀池沉渣	50t/a	5t/a	/	55t/a
生活垃圾	生活垃圾	6t/a	6t/a	/	6t/a
危险废物	废矿物油	0.48t/a	0.02t/a	/	0.5t/a
	废机油桶	0.03t/a	0.01t/a	/	0.04t/a
	废含油抹布、手套等	0.01t/a	0.005t/a	/	0.015t/a

### 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，具体数据分析见下表：</p>						
<b>表 3-1 区域环境空气质量监测统计结果 (2024 年)</b>						
评价因子	项目	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	
PM <sub>10</sub>	年平均值	29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41.43%	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	65.71%	达标	
SO <sub>2</sub>	年平均值	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.00%	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均值	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.50%	达标	
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.50%	达标	
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	76.88%	达标	

由上表可知，溆浦县2024年PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、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。

(2) 大气特征因子环境现状

本项目排放的特征污染物主要有TSP。

为了解本项目特征因子质量现状，本项目引用《溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建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。溆浦县江口镇烂泥冲页岩矿露天采场改扩建项目为本项目建设单位扩建项目，建设地点一致，监测时间：2023 年 8 月 27~29 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/m<sup>3</sup>）

监测点	监测因子	监测时间	监测结果	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
G1 厂址下风向 东南侧芦冲元 背茶湾安置区 (项目东南侧 30m 处)	TSP	8 月 27 日	0.110	0	0	0.3
		8 月 28 日	0.115	0	0	
		8 月 29 日	0.107	0	0	

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

本项目所在区域地表水为溆水、沅江，最近监测断面为溆水入沅江口，为了解项目所在区域地表水水质状况，本次评价采用怀化市生态环境主管部门最新公开发布的水环境质量数据。

37	平溪河 (舞水 支流)	新晃县	新晃县	姚文田大坝 (平溪河二 水厂)	省控	II类	II类		
38	巫水	洪江区	会同县	洪江区 水 厂	国控	I类	II类	↑↑	
39	溆水	溆浦县	溆浦县	龙潭	省控	II类	II类		
40		溆浦县	溆浦县	溆浦县 水 厂	省控	II类	II类		
41		溆浦县	溆浦县	仲夏村	省控	II类	II类		
42		溆浦县	溆浦县	溆水入 沅江口	国控	II类	II类		
43	辰水	麻阳县	麻阳县	麻阳县 二水厂	省控	II类	II类		
44		麻阳县	麻阳县	马兰	省控	II类	II类		
45		辰溪县	麻阳县	龙埠渡口 (潭湾)	国控	II类	II类		
46		辰溪县	辰溪县	辰水入 沅江口	省控	II类	II类		
47	酉水	沅陵县	沅陵县	邓家溪 (县水厂)	国控	II类	II类		
48	珠红溪	沅陵县	沅陵县	珠红溪入 沅江口	省控	II类	II类		
49	怡溪	沅陵县	沅陵县	怡溪入 沅江口	省控	II类	II类		

### 图 3-1 《怀化市水环境质量年报（2024 年）》截选

根据怀化市生态环境局网站公布的《怀化市水环境质量年报（2024 年）》，溆水在溆浦县境内的龙潭、溆浦县水厂、仲夏村、溆水入沅江口监测断面均为 II 类水质，因此，项目所在区域地表水水质良好。

### 3、声环境质量现状

本次环评企业委托湖南正鸿检测技术有限公司于 2025 年 11 月 24 日对项目最近敏感目标的声环境质量现状进行了监测，监测 1 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

检测点位	采样日期/检测结果			标准限值		
	2025.11.24			昼间 Leq	夜间 Leq	夜间突 发 Lmax
	昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax			
N1 芦冲元村居民点 1 (项目东南侧 30m 处)	58	41	60.8	60	50	65
N2 芦冲元村居民点 2 (项目东侧 13m 处)	50	40	55.1			

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

### 4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查，本项目位于湖南省怀化市溆浦县大江口镇，为产业园区外建设项目，但是本项目在现有厂区扩建，不新增占地，因此本项目无需开展生态环境质量现状评价。

## 5、土壤环境质量现状

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、地面、危废暂存间均拟进行硬化处理，本项目不存在土壤污染途径，故无需进行土壤环境质量现状调查。

## 6、地下水环境质量现状

本次环评企业委托湖南正鸿检测技术有限公司于 2025 年 11 月 24 日对项目附近地下水进行了采样，采样点位于项目东南侧约 50m 处芦冲元村居民水井（位于项目所在地地下水下游），具体监测结果见下表：

表 3-5 地下水监测结果

监测位置	监测项目	标准限值	单位	检测结果	是否达标
芦冲元村水井	PH	6.5-8.5	无量纲	7.4	达标
	K <sup>+</sup>	/	mg/L	2.51	/
	Na <sup>+</sup>	200	mg/L	8.40	达标
	Ca <sup>2+</sup>	/	mg/L	149	/
	Mg <sup>2+</sup>	/	mg/L	22.6	/
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	mg/L	ND	/
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	mg/L	362	/
	氨氮	0.5	mg/L	0.034	达标
	硝酸盐	20	mg/L	12.7	达标
	亚硝酸盐	1.00	mg/L	0.004L	达标
	挥发性酚类	0.002	mg/L	0.0003L	达标
	总硬度	450	mg/L	439	达标
	溶解性总固体	1000	mg/L	524	达标
	耗氧量	3.0	mg/L	0.7	达标
	硫酸盐	250	mg/L	102	达标
	氯化物	250	mg/L	19.7	达标
	总大肠菌群	3	MPN/100mL	未检出	达标
	菌落总数	100	CFU/mL	未检出	达标
	锌	1	mg/L	0.05L	达标
	汞	0.001	mg/L	0.00092	达标
	铅	0.01	mg/L	0.0025L	达标
	砷	0.01	mg/L	0.0003	达标

	<p>监测结果表明：监测期间，项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值要求。</p> <h3>7、电磁辐射环境质量现状</h3> <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，不涉及电磁辐射相关内容。</p>
--	--

环境保护目标	根据现场调查，本项目厂区现有环境保护目标如下表。																								
	<b>表 3-6 大气及声环境保护目标</b>																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th rowspan="2">保护对象及内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">范围 /m</th> <th rowspan="2">功能区域标准</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">厂区</td></tr> </tbody> </table>								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	厂区						
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																								
厂区																									
110.39945 2513	27.84257 2849	芦冲元村居民点 1	居民区，约 32 户	居民区	ES	30-500	《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 2 级标准																		
110.39955 8256	27.84432 3330	芦冲元村居民点 2	居民区，约 1 户	居民区	E	13																			
110.40231 0202	27.84693 5801	芦冲元村居民点 3	居民区，约 13 户	居民区	E	158-38 4	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准																		
110.39945 2513	27.84257 2849	芦冲元村居民点 1	居民区，约 2 户	居民区	ES	30-50																			
110.39955 8256	27.84432 3330	芦冲元村居民点 2	居民区，约 1 户	居民区	E	13																			

**表 3-7 地表水、地下水、生态环境保护目标一览表**								
地表水环境	项目	环境保护目标	方位	与场界最近距离	功能	保护级别		
		漱水	N	2970m	农业用水	GB 3838-2002 中的 III 类标准		
		沅江	W	615m	农业用水	GB 3838-2002 中的 III 类标准		
地下水环境	地下水环境	溆浦县大江口镇芦冲元村地下水饮用水水源保护区	E	398m	饮用水源	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准		
生态环境	本项目位于烂泥冲页岩矿露天采场内，不涉及生					/		

污染 物排 放控 制标 准		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。												
	<u>根据现场调查，本项目产品运输线路沿线（厂区大气 500m 评价范围内）无大气、声环境保护目标。</u>													
	<h3>1、废气</h3> <p>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、磨粉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，具体标准值见下表。</p>													
	<b>表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准</b>													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">周界外浓度最高点</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物（其他）</td> <td>120mg/m<sup>3</sup></td> <td>15m</td> <td>3.5</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>			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 <sup>3</sup>	15m	3.5
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 <sup>3</sup>	15m	3.5	1.0mg/m <sup>3</sup>										
<h3>2、废水</h3> <p>项目生活污水经化粪池收集处理后定期清掏用于厂区绿化，不外排；洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。</p>														
<h3>3、噪声</h3> <p>本项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)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。</p>														
<b>表 3-9 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)</b>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">昼间</td> <td style="width: 50%;">夜间</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table>			昼间	夜间	70	55								
昼间	夜间													
70	55													
<b>表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)</b>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">执行时段 声环境功能区类别</th> <th style="width: 33%;">昼 间</th> <th style="width: 33%;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>			执行时段 声环境功能区类别	昼 间	夜 间	2类	60	50						
执行时段 声环境功能区类别	昼 间	夜 间												
2类	60	50												
<h3>4、固体废物</h3> <p>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，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》</p>														

	(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。
总量 控制 指标	无

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响保护措施</b></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><b>2、废水环境影响分析</b></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><b>（1）施工废水</b></p> <p>建设方应要严格要求施工操作，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><b>（2）生活污水</b></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><b>3、声环境影响防治措施</b></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、物料装卸碰撞噪声和施工人员的人为噪声。</p>
-------------------	---

### **(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，同时在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，严格按照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，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。

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	<p><b>1、运营期大气污染物环境保护措施</b></p> <p><b>(1) 废气源强核算</b></p> <p>本次扩建年产 60 万吨矿粉生产线，本项目生产车间为封闭式，物料运输为密封式皮带运输，基本无粉尘产生。废气主要为原料给料及卸料粉尘、破碎粉尘、磨粉粉尘、场内道路运输扬尘及汽车运输尾气。</p> <p>1) 原料堆场起尘（含装卸粉尘）</p> <p>本项目原料堆场三面围挡，顶部设有遮雨棚，占地面积约 1200m<sup>2</sup>。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扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：</p> $P=ZC_y+FC_y=\{N_c*D+(a/b)+2*E_f*S\}*10^{-3}$ <p>式中：P：指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZC<sub>y</sub>：指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FC<sub>y</sub>：指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>N<sub>c</sub>：指年物料运载车次（单位：车）；</p> <p>D：指单车平均运载量（单位：吨/车）；</p> <p>(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；</p> <p>E<sub>f</sub>：指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米）；</p> <p>S：指堆场占地面积（单位：平方米）。</p> <p>工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：</p> $U_c=P*(1-C_m)*(1-T_m)$ <p>式中：P：指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>U<sub>c</sub>：指颗粒物排放量（单位：吨）；</p> <p>C<sub>m</sub>：指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）；</p> <p>T<sub>m</sub>：指堆场类型控制效率（单位：%）。</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目采矿废石从采矿区运送至原料仓库，每车</p>
--------------	--

<p>运输量约为 50t，故年运输量为 12000 趟。</p>	<p>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 <math>a</math> 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 <math>b</math> 为 0.0001；附录三《风蚀概化系数》，石灰岩的风蚀概化系数 <math>E_f</math> 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%。</p>					
<b>表 4-1 堆场扬尘产生量</b>						
项目	废石年用量 (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 <sup>2</sup> )	堆场占地面	积 (m <sup>2</sup> )
物料堆放及装卸	600000	0.0008	0.0001	8.5848	1200	620.61
<b>表 4-2 堆场扬尘排放量</b>						
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)	堆场扬尘排放量 (t/a)	堆场扬尘排放量 (t/a)
物料堆放及装卸	620.61	90	60	24.82	24.82	24.82
<p>2) 进料粉尘</p>						
<p>本项目原料主要为页岩矿废石，主要产生点出现在料斗投料处，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，项目废石使用量为 600000t/a，则粉尘产生量为 12t/a。</p>						
<p>建设单位在进料口配备了喷淋降尘设施，且项目投料在密闭生产车间中进行，粉尘控制效率按 90% 计，因此进料粉尘排放量为 1.2t/a，排放速率为 0.5kg/h（工作时间按 2400h 计），排放方式为无组织排放。</p>						
<p>3) 破碎粉尘</p>						
<p><u>项目扩建生产线破碎工序采用鄂破、反击破破碎，年工作时长为 2400h。</u></p>						
<p><u>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、</u></p>						

筛分粉尘产污因子为  $1.89\text{kg/t}$  产品，项目矿粉年产量为 60 万吨，则粉尘产生量为  $1134\text{t/a}$ 。本项目整个破碎系统整体密闭且呈微负压状态，上方设置一个出气口，收集的废气经过旋风除尘+脉冲除尘器处理后通过一条  $15\text{m}$  高排气筒排放 (DA001)，风机风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，密闭管道粉尘收集效率按 95% 计，除尘效率按 99.7% 计。通过计算，破碎粉尘经密闭管道收集的粉尘量约为  $1077.3\text{t/a}$ ，经除尘后粉尘有组织排放量  $3.2319\text{t/a}$  ( $1.35\text{kg/h}$ )；此过程中未被收集的粉尘量约为  $56.7\text{t/a}$ ，在生产车间内，期间产生的粉尘主要通过窗户和大门逸散至外界，30% 的粉尘均自然沉降在车间内经人工清扫、收集，收集量为  $17.01\text{t/a}$ ，约 70% 的粉尘逸散至周边大气环境中，则粉尘无组织排放量约  $39.69\text{t/a}$ 。

#### 4) 磨粉粉尘

本项目采用 3 台雷蒙磨粉机进行加工，年工作时长为  $2400\text{h}$ 。在生产过程中，会产生粉尘，粉尘经密闭管道收集后经旋风除尘+脉冲除尘器处理后引至一根  $15\text{m}$  排气筒 (DA001) 有组织排放，风机风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中 30 非金属矿物制品业系数手册—3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表可知，粉磨工段产污系数  $1.19\text{kg/t}$  产品，项目矿粉年产量为 60 万吨，则粉尘产生量为  $714\text{t/a}$ 。此工序，粉尘收集效率为 95%，处理效率为 99.7%，则粉尘有组织排放量为  $2.035\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.85\text{kg/h}$ ，此过程中未被收集的粉尘量约为  $35.7\text{t/a}$ ，在生产车间内，期间产生的粉尘主要通过窗户和大门逸散至外界，30% 的粉尘均自然沉降在车间内经人工清扫、收集，收集量为  $10.71\text{t/a}$ ，约 70% 的粉尘逸散至周边大气环境中，则粉尘无组织排放量约  $24.99\text{t/a}$ 。

综上，DA001 排气筒粉尘排放量为  $5.2669\text{t/a}$ ，排放速率为  $2.19\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $109.7\text{mg/m}^3$ 。

#### 5) 储罐呼吸粉尘

废石经破碎、研磨工序后由密闭管道送入储罐中贮存，储罐上方设置一个呼吸口，在矿粉进罐的过程中以及进入罐车的过程中成品储罐出气口均会产生粉尘，拟在各个储罐出气口设置仓顶除尘器处理后，于车间内无组织排放，并

控制矿粉入罐的进料时间，防止入罐时间过快，造成大量粉尘逸散。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“水泥生产的逸散尘排放因子—原料掺合和贮存（掺合料）”，粉料进罐时，粉尘排放因子按  $0.025\text{kg/t}$ -掺合料计，本项目此过程：矿粉约  $600000\text{t/a}$ ，入罐年工作时间按照  $2400\text{h}$  计，粉尘产生量为  $15\text{t/a}$ ，密闭管道粉尘收集效率按  $95\%$  计，除尘器处理效率按  $99\%$  计，在生产车间内，期间产生的粉尘主要通过窗户和大门逸散至外界， $30\%$ 的粉尘均自然沉降在车间内，则收集粉尘量为  $14.25\text{t/a}$ ，除尘器收集粉尘回到储罐，粉尘无组织排放量约  $0.62475\text{t/a}$  ( $0.26\text{kg/h}$ )，车间沉降粉尘量为  $0.26775\text{t/a}$ 。

#### 6) 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， $\text{kg/km} \cdot \text{辆}$

V—汽车速度， $\text{km/h}$ ，取值： $15\text{km/h}$

W—汽车载重量， $\text{t}$ ，取值： $50\text{t}$

P—道路表面粉尘量  $\text{kg/m}^2$ ，取值： $0.1$

由上式计算可得，运输车辆行驶时扬尘为  $0.6\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ ，运输车次约  $24000$  次，厂内行驶距离按  $1000\text{m}$  计，年工作  $1200$  小时，计算可得运输道路扬尘产生量为  $14.4\text{t/a}$ ，产生速率为  $12\text{kg/h}$ 。

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  $3.168\text{t/a}$ ，排放速率为  $2.64\text{kg/h}$ 。

#### 7) 运输车辆尾气

本项目运输车辆产生的废气，主要含有 CO、NOx、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。

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				排放速率/kg/h	排放量/t/a	排放时间/h	
				核算方法	废气产生量/m <sup>3</sup> /h	产生浓度/mg/m <sup>3</sup>	产生速率/kg/h	核算方法	排放形式	废气排放量/m <sup>3</sup> /h	排放浓度/mg/m <sup>3</sup>				
堆场	堆场起尘 (含装卸粉尘)	原料仓库	颗粒物	产污系数法	/	/	258.59	620.61	排污系数法	无组织	/	/	10.34	24.82	2400
进料	进料粉尘	进料口	颗粒物	产污系数法	/	/	5	12	排污系数法	无组织	/	/	0.5	1.2	2400
破碎、磨粉	破碎、磨粉粉尘	破碎、磨粉工序	颗粒物	产污系数法	/	/	38.5	92.4	排污系数法	无组织	/	/	26.95	64.68	2400
					20000	36575.0	731.5	1755.6	排污系数法	有组织	20000	109.7	2.19	5.2669	

	储 存	储 罐 呼 吸 粉 尘	成 品 储 罐	颗 粒 物	产 污 系 数 法	/	/	6.2 5	15	排 污 系 数 法	无 组 织	/	/	0.2 6	0.6 24 75	24 00
	车辆 运输	道 路 扬 尘	进 出 厂 车 辆	颗 粒 物	产 污 系 数 法	/	/	12	14. 4	排 污 系 数 法	无 组 织	/	/	2.6 4	3.1 68	12 00
	车辆 运输	汽 车 尾 气	进 出 厂 车 辆	CO 、 NO x 、 HC 等	/	/	/	/	/	排 污 系 数 法	无 组 织	/	/	/	/	/

## (2) 项目废气污染源源强核算汇总

**表 4-4 大气污染物排放量核算表**

序号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	年排放量 (t/a)	
				有组织	无组织
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	0	24.82
2	进料	颗粒物	密闭式车间，生产线设喷淋装置	0	1.2
3	破碎	颗粒物	旋风除尘+脉冲除尘器除尘+15m高排气筒 (DA001)	<u>3.2319</u>	<u>39.69</u>
4	磨粉	颗粒物	旋风除尘+脉冲除尘器除尘+15m高排气筒 (DA001)	2.035	24.99
5	储存	颗粒物	仓顶除尘器	0	<u>0.62475</u>
6	道路扬尘	颗粒物	路面硬化，定期清扫、车辆冲洗、洒水降尘	0	3.168
合计				<u>5.2669</u>	<u>94.49275</u>

## (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。										
<b>表 4-5 废气非正常工况下污染源源强核算</b>											
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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、磨粉工序处理设施异常	颗粒物	36575	731.5	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				
<b>(4) 达标排放可行性分析及废气污染治理措施可行性分析</b>											
1) 有组织废气											
本项目破碎、磨粉工序产生粉尘经密闭管道收集后，经旋风除尘+脉冲除尘器处理后引至一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。有组织废气排放和达标情况见下表：											
<b>表 4-6 有组织排放标准及达标分析</b>											
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度 (m)	治理措施	达标情况
				排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率 /kg/h	名称	浓度限值 /mg/m <sup>3</sup>	速率限值 (kg/h)			
1	DA001	破碎、磨粉废气排气筒	颗粒物	109.7	2.19	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准限值	120	3.5	15	旋风除尘+脉冲除尘器	达标
由上表可知，本项目颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表2标准限值。											
脉冲除尘器工作原理：脉冲除尘器的工作原理主要分为过滤和清灰两个阶											

段，循环往复。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。

破碎、磨粉工序的旋风除尘+脉冲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”以及 30 非金属矿物制品业系数手册—3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表中的袋式除尘末端治理技术效率为 99%。经预测分析，废气经旋风除尘+脉冲除尘器处理后，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，本项目废气用旋风除尘+脉冲除尘器的处理方法在技术上是完全可行的。

## 2) 无组织废气

本项目在物料的进料、装卸、储存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，车间内进料口配备洒水降尘设备，减少无组织粉尘的产生，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运输页岩矿开采废石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，使原料保持一定的湿度。
- 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，

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>(5) 排气筒设置可行性</b></p> <p>1) 排气筒高度可行性分析</p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，且需高出周围 200 米半径内建筑物 5 米以上”，本项目周围 200 米半径内建筑物最高为 9m 左右，项目 DA001 排气筒高度为 15m，符合要求。</p> <p>2) 排气筒管径合理性分析</p> <p>本项目 DA001 排气筒风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，管径为 0.65m，管径风速 <math>v=4*20000/0.65/0.65/3.14/3600=16.75m/s</math>，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）中“排气筒出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的要求。</p> <p><b>(6) 项目废气自行监测计划</b></p> <p>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：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-7 项目废气监测计划一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">排气筒高度/m</th><th rowspan="2">排气筒出口内径/m</th><th rowspan="2">烟气温度/℃</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测频次</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>名称</th><th>排气筒底部中心经纬度/°</th></tr> </thead> </table>							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/°
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	110.39643 8176,27.84 7284824	15	0.65	25	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级排放标准
3	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》(GB16297-1996) 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，本项目建成后不新增员工，无新增生活污水，项目生活污水经隔油池和化粪池处理后用于厂区绿化和周边林地施肥不外排。改扩建工程建成后营运期产生的废水主要为车辆冲洗废水和初期雨水。

### （1）废水源强核算

#### 1) 车辆冲洗废水

车辆驶出厂区时需要对车辆进行冲洗，以减少扬尘，产生的废水经冲洗沉淀池沉淀后循环利用，冲洗沉淀池容积为 5m<sup>3</sup>，仅需补充新鲜水即可。因本项目增加运输车辆致使损耗水量增加，故项目需定期补充新鲜水以抵扣损耗的水量，本次仅核算本项目新增的用水量，额定用水量为 60L/辆·次，根据建设单位提供资料核算，项目主要针对运输车辆进行冲洗，车辆进出厂次数约 40 次/d，则冲洗水用量为 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a。冲洗废水产生量为用水量的 90%，损失量为 72m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 648m<sup>3</sup>/a，需补充新鲜水量为 72m<sup>3</sup>/a。

#### 2) 初期雨水

怀化市溆浦县暴雨强度计算公式如下：

当 0.25 年  $\leq T \leq$  10 年时

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

式中：

T—设计重现期；

q—暴雨强度 (L/s•10000 m<sup>2</sup>)；

t—降雨历时 (min)；

雨水设计重现期 P 为 1 年, 设计降雨历时 15 分钟, 后期视为清洁水。则由以上公式计算出一次暴雨强度为 190.54 L/s•ha。

初期雨水量计算公式:  $Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$

式中: Q——雨水流量, L;

$\Psi$ ——径流系数, 0.45 (级配碎石路面);

q——暴雨量, 暴雨强度 190.54L/s•ha;

F——汇流面积, 厂区空地面积约 155000m<sup>2</sup>;

T——初期雨水时间, 取 15 分钟;

厂区空地面积约 155000m<sup>2</sup>, 因此, 厂区初期雨水产生量为 1196.11m<sup>3</sup>/次, 年降雨次数为 20 次/年, 则初期雨水量约为 23922.2m<sup>3</sup>/a。

初期雨水收集至初期雨水收集池中沉淀, 沉淀后用于厂区降尘。

## (2) 废水处理措施可行性分析

### 1) 车辆冲洗废水

本项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用, 不外排, 洗车废水的主要污染物为 SS, 根据建设单位提供资料, 本项目沉淀池容积为 5m<sup>3</sup>, 沉淀池内废水停留时间在 18 小时左右, 沉淀效果较好, 本项目废水产生量为 2.16m<sup>3</sup>/d, 现有工程洗车废水产生量为 1.08m<sup>3</sup>/d, 合计 3.24m<sup>3</sup>/d, 沉淀池容积足够, 故本项目洗车废水经沉淀池处理可行。

### 2) 初期雨水

厂区初期雨水可通过自流排至初期雨水收集池, 且初期雨水中主要污染物为 SS, 且抑尘对水质要求不高, 收集的初期雨水经沉淀后回用是可行的。

## 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、磨粉机、风机等机械设备噪声。其设备噪声源强强度在 75~98dB(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	98	连续性				
		风机	90	连续性				
		磨粉机	98	连续性				
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	生产车间	反击式破碎机	/	1台	85	85	125	71	1	20	71	125	21	58.98	47.97	43.06	58.56	15
2	生产车间	鄂式破碎机	/	1台	85	85	125	28	1	20	28	125	64	58.98	56.06	43.06	48.88	15
3	生产车间	雷蒙机	/	3台	85	89.8	92	60	1	53	60	92	32	55.31	54.24	50.52	59.70	15

注: 以车间西南角为原点, 坐标原点经纬度(E110.395330424°, N27.846439928°)

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	数量	声源源强(dB(A))	声源控制措施	控制措施后	空间相对位置/m			距厂界距离/m				厂界声级/dB(A)				运行时段(h)
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	

			) )	施	源 强	声环境影响评价报告表												8: 00-1 2: 00, 14: 00-1 8: 00
						声环境影响评价报告表			声环境影响评价报告表			声环境影响评价报告表			声环境影响评价报告表			
1	DA 001 排气 筒风 机	1 台	90	安 装 隔 音 罩 , 风 机 底 部 加 垫 减 振 材 料	7	11	9	1	33	46	3	15	24	21	25	31		
					5	0	2	1	0	6	0	3	3	6	3	3	1	

注：以车间西南角为原点，坐标原点经纬度（E110.395330424°，N27.846439928°）

## （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：

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

式中：L<sub>A</sub>——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L<sub>i</sub>——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<sub>0</sub>——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:

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

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);

$L_w$ —一点声源声功率级(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,  $m^2$ ;  $\alpha$ 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。本项目为扩建, 噪声影响预测采用扩建项目贡献值叠加厂界噪声现状值的方式。本项目噪声影响预测结果见下表。

**表 4-10 厂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	厂界噪声背景 值	厂界噪声预测 值	评价标准值
		昼间	昼间	昼间	昼间
厂界东侧	283	24.64	56	56.00	60
厂界南侧	360	21.63	54	54.00	60
厂界西侧	147	25.43	55	55.00	60
厂界北侧	101	31.32	56	56.01	60

由上表可知: 项目厂界四周噪声预测值昼间均可达到《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 4-11 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)		南侧居民噪声贡献值	南侧居民噪声背景值	南侧居民噪声预测值(叠加背景噪声)	评价标准值
		昼间	昼间	昼间	昼间
厂界南侧	30	0	58	58	60
噪声源与最近厂界距离 (m)		北侧居民噪声贡献值	东侧居民噪声背景值	东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
厂界东侧	13	3.75	50	50	60

由上表可知：项目厂界 50m 范围内声环境保护目标（南侧居民点、东侧居民点）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 4-12 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

本项目建成后不新增员工，故无新增生活垃圾。本项目营运期产生的固体废弃物主要为沉淀池沉渣、车间地面沉降粉尘、除尘器收集粉尘、废布袋和设备维护检修产生的废矿物油、废油桶、含油废抹布手套。

###### 1) 沉淀池沉渣

本项目洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，沉淀池，产生的沉淀池沉渣定期打捞，根据建设单位提供资料，沉淀池沉渣年产生量为 5t/a，定期打捞后用于矿区凹陷处回填。

###### 2) 地面沉降粉尘

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 38.78775t/a，收集暂存一般固废暂存间，定期外售制砖公司。

###### 3) 除尘器收集粉尘

根据前文废气源强核算及物料平衡，本项目除尘器收集粉尘量为 1764.441t/a，收集后回用于生产。

###### 4) 废布袋

根据类比，本项目废布袋产生量约为 0.1t/a，交由物资回收单位回收处理。

###### 5) 危险废物

本项目设备检修过程中会产生少量的废矿物油、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 0.01t/a，含油废抹布、废手套产生量约 0.005t/a，产生后均暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生量见下表。

表 4-13 本项目固体废弃物汇总表

序号	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)	处理设施
1	除尘器收集粉尘	/	1764.441	回用于生产
2	地面沉降粉尘	/	38.78775	一般固废暂存间暂存, 外售制砖公司进行综合利用
3	废布袋	223-001-07	0.1	一般固废暂存间暂存, 交物资回收单位
4	沉淀池沉渣	/	5	用于矿区凹陷处回填
5	废矿物油	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
6	废机油桶	HW08-900 -249-08	0.01	暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处理
7	废含油抹布、手套等	HW49-900 -041-49	0.005	暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位处理

表 4-14 全厂危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08-900-24 9-08	0.02	设备检修 润滑	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T, I	暂存危险废物暂存间后定

	2	废机油桶	HW08-900-24 9-08	0.01	设备检修 润滑	固 态	废 矿物 油	废 矿物 油	每 年	T, I	期 委 托 有 资 质 单 位 处 理
	3	废含油抹布、手套等	HW49-900-04 1-49	0.005	设备检修 润滑	固 态	废 矿物 油	废 矿物 油	每 月	T, I	

备注: T: 毒性; C: 腐蚀性; I: 易燃性; R: 反应性; In: 感染性。

经采取以上相应固体废物处理处置措施后, 项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

## (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

本项目一般固废为沉淀池沉渣、车间地面沉降粉尘、除尘器收集粉尘和废布袋, 其中废布袋和车间地面沉降粉尘袋暂存于厂区一般固废暂存间, 其他均不暂存, 本项目一般固废暂存间占地面积约 20m<sup>2</sup>, 地面沉降粉尘产生量为 38.78775t/a, 废布袋产生量为 0.1t/a, 地面沉降粉尘每季度转运一次, 废布袋每年转运一次, 一般固废暂存间最大暂存量约为 15t, 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

	<p>体废物明细表。</p> <p><b>2) 危险废物:</b></p> <p>危险废物暂存间位于办公楼西侧，占地面积约 8m<sup>2</sup>，根据上述资料可知，本项目危废每年清理一次，危废年产生量为 0.035t，厂区现有工程危废年产生量 0.52t，故最大暂存量为 0.555t，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。</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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<sup>-7</sup>cm/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<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>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。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>贮存安全管理规定：</p>
--	--

	<p><u>危废的安全管理</u>：必须将危废在桶装好后放入坚固的柜或箱中；<u>盛装、贮存</u>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。</p> <p><u>运输注意事项</u>：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。</p> <p>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。</p> <h2>5、地下水、土壤环境影响分析</h2> <p>本项目厂界东侧约398m处为溆浦县大江口镇芦冲元村地下水饮用水水源保护区，取水口坐标E110.40894985°，N27.84188424°，项目所在地与芦冲元村地下水饮用水水源之间有山体阻隔，且项目与该水源保护区分别位于芦冲园</p>
--	--

水库东西两侧，地下水分别向芦冲园水库方向汇集，无水力联系（详见附图5）。本项目建成后，生产车间地面将全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在地下水、土壤污染途径，因此，本项目的建设基本不会对芦冲元村地下水饮用水水源造成影响。

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4-15 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	等效于2mm厚人工HDPE聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	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 $\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$
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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	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 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$
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 4-16 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	0.555	50	0.0111
2	机油	0.025	50	0.0005
合计				0.0116

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，本项目的风险评价等级为简单分析。

## （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 4-17 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	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
2	机修间	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、土壤

## （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

<p>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：</p> <p><u>事故一：厂房发生火灾引发二次污染；</u></p> <p><u>事故二：机油、废机油泄漏事故；</u></p> <p><u>事故三：废气非正常工况排放事故。</u></p> <p><b>（4）风险管理要求</b></p> <p>针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：</p> <p><b>火灾事故防范措施：</b></p> <p><u>①严格按照防火规范进行平面布置。</u></p> <p><u>②定期检查车间各类设施、设备，以确保正常运行。</u></p> <p><u>③易燃物质储存区设置明显的禁火标志。</u></p> <p><u>④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。</u></p> <p><u>⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。</u></p> <p><u>⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。</u></p> <p><u>⑦采取相应的火灾事故的预防措施。</u></p> <p><u>⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。</u></p> <p><b>废机油泄漏的防范措施：</b></p> <p><u>1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗；</u></p> <p><u>2) 在危废暂存区四周设置规范的围堰或托盘；</u></p> <p><u>3) 危废暂存区根据危险废物的种类设置相应的收集桶分类存放；</u></p>
--

4) 门口设置台账作为出入库记录;

5) 专人管理, 定期检查防渗层的情况。

**机油泄漏的防范措施:**

1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗;

2) 在机油暂存区设置防渗托盘;

3) 专人管理, 定期检查防渗层的情况。

**废气超标排放的防范措施:**

1) 废气末端治理措施必须确保日常正常运行, 如发现人为原因不开启环保治理设置, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行, 则必须停止生产。

2) 为确保处理效率, 在车间设备检修期间, 末端处理系统也应同时进行检修, 日常应有专人负责进行维护。

3) 废气处理岗位严格按照操作规程进行, 确保废气处理效果。

4) 对废气治理设施进行定期检修(每周至少一次), 保证其正常运行, 同时, 为了确保废气净化设施的电力供应, 如果全厂停电, 停止生产。为确保安全, 风机仍然继续运转(采用应急发电机)。风机出现故障时, 备用风机立即启动。

## (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 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	溆浦县宇诚矿业有限公司砖瓦用页岩废矿渣综合利用年产 60 万吨 矿粉生产线建设项目				
建设地点	湖南省	怀化市	溆浦县	大江口镇	芦冲元村
地理坐标	经度	110°23'49.0145"	纬度	27°50'46.410"	
主要危险物质及分 布	序号	物料名称		危险物质分布	
	1	废机油		危废暂存间	
	2	机油		机修间	

	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油类物质泄漏突发事故时，可能造成周边地表水污染；颗粒物泄漏时，可能会造成周边大气污染。							
	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）=0.0116<1，该项目环境风险潜势为I。									
<b>7、环保投资一览表</b>									
建设项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 65 万元，环保投资占总投资的 2.17%，项目环保投资估算详见下表：									
<b>表 4-19 项目环保投资一览表</b>									
类别	排放源	污染物名称	环保措施	投资（万元）	备注				
废气	破碎、磨粉工序	颗粒物	旋风除尘+脉冲除尘器+15m 高排气筒 DA001	30	新建				
	进料工序	颗粒物	经喷淋降尘后无组织排放	2	新建				
	成品储存	颗粒物	仓顶除尘器 8 套	16	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 <sub>3</sub> -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	0	依托				
	车辆清洗废水	SS	沉淀池	0	依托				
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	危险废物		危废暂存间	5	改造				
	一般工业固废		一般固废暂存间	2	新建				
环境风险	风险		地面硬化、防渗防漏等	3	新建				
合计				65	/				

## 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	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	
	成品储存	颗粒物	经仓顶除尘器处理后无组织排放	
	破碎、磨粉粉尘	颗粒物	旋风除尘+脉冲除尘器+15m排气筒(DA001)	
地表水环境	车辆冲洗废水	SS	经沉淀池沉淀后循环使用,不外排	/
	厂区初期雨水	SS	经初期雨水收集池收集后,用于厂区降尘	/
声环境	机械设备	L <sub>eq</sub> (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	地面收集粉尘、废布袋暂存于一般固废暂存间,定期外售资源化利用;沉淀池沉渣定期打捞用于矿区凹陷处回填;除尘器收集粉尘回用于生产;设备检修产生的危险废物采用专用容器收集,暂存于危险废物暂存间,并委托有资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	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			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发[2024]49号)中第六条,当其环境风险物质的 <math>Q &lt; 1</math> 时,结合企业 <math>Q</math>、<math>M</math>、<math>E</math> 值的实际情况,对该单位环境应急预案实行豁免管理,本项目建成后,全厂 <math>Q</math> 值为 <math>0.0116 &lt; 1</math>,按照环评阶段设计内容,本项目应急预案为豁免,后续根据企业运营实际情况,判断是否实施豁免管理。企业需严格按照本环评以及企业后续突发环境事件应急的要求,落实相关的环境风险设施及设备。</p> <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、根据国家及省市环境管理部门有关文件精神，项目废气排放口、噪声排放源及固废贮存场所必须实施规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础工作之一。排污口规范化整治技术要求如下：</p> <p>①合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；</p> <p>②按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)及(GB15562.2-1995)的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志；</p> <p>③按照要求填写由国家环境保护总局（现已更名“中华人民共和国生态环境部”）统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；</p> <p>④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。</p> <p>3、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，从环评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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	7.63t/a	/	/	99.75965t/a	/	107.38965t/a	99.759 65t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	除尘器收集 粉尘	/	/	/	1764.441t/a	/	1764.441t/a	1764.4 41t/a
	地面沉降粉 尘	/	/	/	38.78775t/a	/	38.78775t/a	38.787 75t/a
	废布袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	沉淀池沉渣	50t/a	/	/	5t/a	/	55t/a	5t/a
	生活垃圾	6t/a	/	/	6t/a	/	6t/a	0
危险废物	废矿物油	0.48t/a	/	/	0.02t/a	/	0.5t/a	0.02t/a
	废机油桶	0.03t/a	/	/	0.01t/a	/	0.04t/a	0.01t/a
	废含油抹布、 手套等	0.01t/a	/	/	0.005t/a	/	0.015t/a	0.005t/ a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①