

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年处理 10 万吨重晶石废渣综合利用项目

建设单位: 平利县鑫恒通工贸有限公司

编制日期: 2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理 10 万吨重晶石废渣综合利用项目		
项目代码	2406-610926-04-02-637145		
建设单位联系人	柯*	联系方式	139*****8
建设地点	安康市平利县老县镇木瓜沟村平利县忠悦欣辉建材有限公司厂区内 空置用地		
地理坐标	(东经: <u>109</u> 度 <u>10</u> 分 <u>17.156</u> 秒, 北纬: <u>32</u> 度 <u>32</u> 分 <u>5.027</u> 秒)		
国民经济 行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门	平利县发展和改革局	项目审批(核准/ 备案)文号	平发改工字[2024]77 号
总投资(万元)	582	环保投资(万元)	42
环保投资占比 (%)	7.22	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 ²)	1400
专项评价设置 情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环 评符合性分析	无		

其他符合性分析

一、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类：“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10. 工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术，项目的建设符合国家相关产业政策。

二、“三线一单”符合性分析

(1) 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目“三线一单”相符性分析表

	要求	本项目环评情况	结论
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于老县镇木瓜沟村，项目占地范围及评价范围不涉及生态红线区域。	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业	项目所在区域的环境空气、声环境质量均较好，项目在运营期采取报告中	符合

	<p>发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>提出的各项污染防治措施后，不会对周围环境造成明显不利影响。</p>	
	<p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目租用已有厂区进行建设，用水量较少，不会突破资源利用上线。</p>	符合
	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中规定的禁止类和限制类开发项目。</p>	符合
<p>(2) 与安康市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>根据《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕18号）和《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，本项目位于安康市重点管控单元。</p> <p>① 项目与环境管控单元对照分析示意图</p>			

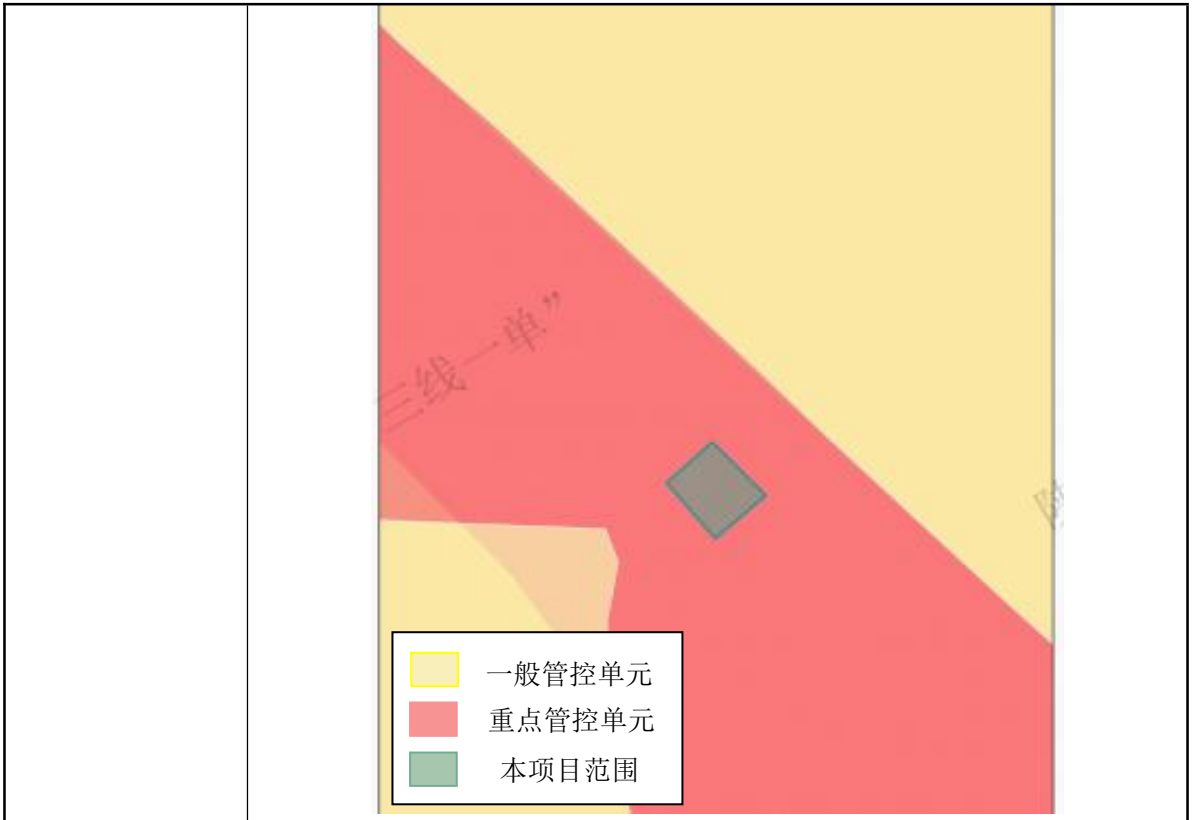


图 1 项目与环境管控单元对照分析示意图

② 环境管控单元涉及情况

表 1-2 环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积
优先保护单元	否	0
重点管控单元	是	1400m ²
一般管控单元	否	0

③ 项目符合性分析

本项目与安康市重点管控单元生态环境总体准入清单管控要求的符合性分析如下：

表 1-3 安康市生态环境准入清单符合性分析

区 县	市 (区)	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	本项目	符合 性
安 康 市	平 利 县	大气 环境 高排 放重 点管	空间 布局 约束	大气环境高排放重点管控区： 1. 调整结构强化领域绿色低碳发展。 2. 优先发展生态友好型产业，着力推进生态富硒、生态旅游、山林经	本项目为重晶石废渣综合利用项目，不属于两高	符合

			控区、土地资源重点管控区	<p>济、涉水产业发展。坚持园区承载，提升发展装备制造、新型材料、清洁能源、生物医药、安康丝绸等支柱产业。</p> <p>3. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，新改扩建水泥、化工等高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业政策和环境保护要求。</p> <p>4.禁止新建燃煤集中供热站。</p>	项目。本项目租用平利县忠悦欣辉建材有限公司现有厂区内空置用地进行建设，用地性质为工业用地。	
			污染物排放管控	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1. 加强重点涉气企业技术改造升级和除尘、脱硫、脱硝设施更新，加强在线监测，确保污染物稳定达标排放。加强页岩砖厂废气治理。</p> <p>2. 建立医药化工、工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。</p> <p>3. 以建材、化工、工业涂装、包装印刷、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。</p> <p>4. 单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>5. 2025 年底前，水泥熟料产能和独立粉磨站完成超低排放改造，逾期未完成改造的不允许生产。</p> <p>6. 深入开展水泥、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创 A 升 B 工作。印刷、石灰企业达不到新排放标准的，于 2024 年 6 月 30 日前完成提标改造。</p>	<p>本项目粉尘经湿法处理后达标排放；无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥</p>	符合
			环境风险防控	<p>加强重要风险源管控，建立健全区域风险防范体系。强化环境保护管控措施，健全生态环境保护风险防范体系。切实抓好企业危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急响应联动机制</p>	<p>本项目要求建设单位落实风险管理措施</p>	符合
			资源开发效率要求	<p>土地资源重点管控区：</p> <p>1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在</p>	<p>本项目租用平利县忠悦欣辉建材有限公司现有厂区内空</p>	符合

				工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的,须加强科学论证。 2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。	置用地进行建设,用地性质为工业用地	
--	--	--	--	--	-------------------	--

三、与环保政策相符性分析

对照本项目与《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《安康市“十四五”生态环境保护规划的通知》、《平利县“十四五”生态环境保护规划（2021年-2025年）》的相符性，相符性分析见表1-4。

表 1-4 与相关文件相符性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25号）	大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造	本项目原料及成品均在厂房内堆放	符合
	陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；	本项目为固废综合利用项目，不属于严格控制项目	符合
	引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷	本项目无生产废水排放，生活污水综合利用，不属高耗水行业	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知（陕发<2023>4号）	（二）实施五大治理工程。8、扬尘治理工程。施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）的立即停工整改	本项目施工期严格控制扬尘排放	符合
《陕西省关于促进砂石行业健康有序发展实施方案》的通知	支持废石尾矿综合利用。在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用废石、矿渣和尾矿等废弃资源生产砂石替代材料，实现“变废为宝”。	项目所用原料为重晶石矿开采废渣，加工成砂石料和重晶石矿，属于固废资源综合利用	符合
《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	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		符合

		生态环境治理领域的利用。		
《安康市“十四五”生态环境保护规划的通知》安政办发 [2021]33号		整治原煤、砂石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造	本项目原料及成品均在堆棚内堆放	符合
		禁止在汉江干流及一级支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于老县镇平利县忠悦欣辉建材有限公司现有厂区内，不在汉江干流及一级支流岸线一公里范围内，且本项目建设性质不属于化工项目	符合
《平利县“十四五”生态环境保护规划（2021年-2025年）》		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等高污染行业企业。	本项目不属于严格控制项目	符合
陕西省大气污染防治条例（2019修正版）		第十三条 建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。向大气排放污染物的单位应当保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行。	本项目破碎粉尘采用湿法进行处理，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
		第五十九条 堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。	本项目原料及成品均在厂房内堆放，并采取喷雾抑尘设施	符合
《安康市大气污染治理专项行动工作方案（2023-2027年）》安发（2023）8号		7.车辆优化工程。建立国三及以下排放标准柴油货车台账，2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车，推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年新能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右。强化非道路移动机械排放控制区管控，到2025年不符合第三阶段和在用非道路移动机械排放标准三类限值的机械禁止使用，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。企业要坚决落实《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》要求，日载货车进出10辆次及以上的单位涉及大宗物料运输企业全部建立门禁系统。	本项目运输车辆采用符合要求的国四及以上排放标准的货车。要求企业落实《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》相关要求	符合
		（二）实施五大治理工程 8.扬尘	本项目施工期严	符合

		治理工程。执行《城市道路清扫保洁与质量评价标准（CJJ/T 126-2022）》和《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T 393-2007）》，施工场地严格落实“六个百分之百”，安装建筑工地扬尘在线监测系统 and 视频监控	格执行“六个百分之百”	
	《安康市汉江水质保护条例》（2023年3月1日施行）	第二十六条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的废水，防止污染环境。鼓励企业进行技术改造，淘汰污染水环境的落后工艺和设备，减少废水和污染物排放量。建设项目中的污水处理设施，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。污水处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。	本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥。	符合
	《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日）	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，且本项目建设性质不属于化工项目	符合
	安康市水污染防治工作方案	加强工业水循环利用。II类以上水功能区内工矿企业的生产废水、清净下水等要综合利用，禁止排放。	本项目生活污水依托厂区内化粪池沤肥后定期清掏用于周边农田施肥；跳汰和洗车废水经沉淀处理后回用，不外排。	符合
	《关于平利县吉河、石牛河等15条规模以下河流管理保护范围的公告》	一、河道管理范围 坝河平利县段、岚河平利县段、黄洋河平利县段：有堤防的河道，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区，两岸堤防及护堤地（堤防等级为III级的护堤地从堤防背水侧堤脚线向外20米，堤防等级为IV级的护堤地从堤防背水侧堤脚线向外10米，堤防等级为V级的护堤地从堤防背水侧堤脚线向外10米）。无堤防的河道，其管理范围为历史最高洪水位或者设计洪水位之间的水域、沙洲、滩地(包括可耕地)、行洪区及护岸地。护岸地从水面外边线向外20米。 有库区的河道库区管理范围为库区已征地的地带。	本项目距离县河最近30m，不在河道管理范围内。本项目租用已有厂区空地建设，用地性质为工业用地，生产废水循环使用，不外排，不会对县河水质产生影响。	符合

有堤防河段：保护范围为管理范围外边线向外20米（或以内）；无堤防河段保护范围为管理范围外边线向外25米（或以内）。		
---	--	--

四、选址合理性分析

本项目位于平利县老县镇木瓜沟村，租用平利县忠悦欣辉建材有限公司厂区部分用地进行建设，不新增占地。东北侧和东南侧为空地，西侧为平利县忠悦欣辉建材有限公司商砼搅拌站，西南侧约30m为县河，地理位置图见附图1。

本项目粉尘经处理后均达标排放；废水循环使用，不外排；噪声经采取减震隔声等措施后能够达标排放；固废全部进行资源化、无害化处置。本项目最近敏感点位于生产车间西北侧约40m处居民点，因此污染物排放对敏感点影响较小。

本项目所在区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，满足生态功能保护要求。项目在采取环保措施后不会对敏感点及当地的环境质量造成明显的不利影响。因此，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

安康地区有丰富的重晶石矿资源，开采过程中伴随有大量重晶石废渣产生，若不合理处置，长期堆存将会产生一系列生态环境问题。为加强资源综合利用，实现变废为宝，减少环境污染，国家发改委《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》指出“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。”

因此，根据政策和市场需求，平利县鑫恒通工贸有限公司拟依靠安康地区丰富的重晶石矿资源，租用平利县忠悦欣辉建材有限公司厂区内空置用地建设年处理 10 万吨重晶石废渣综合利用项目。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等规定，本项目行业属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，应编制建设项目环境影响报告表。我单位接受委托后立即组织相关技术人员进行现场踏勘、资料收集。并依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关法规及标准规范，编制完成了本项目环境影响报告表。

二、项目建设内容

本项目租用平利县忠悦欣辉建材有限公司厂区内空置用地进行建设，无新增占地，新建 1400m² 厂房一座，内设一条重晶石废渣综合利用生产线，并配套建设环境污染防治等附属设施。项目具体组成见表 2-1。

表 2-1 建设项目组成一览表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	石料加工车间	位于厂区东南侧，彩钢结构，占地面积约 1400m ² ，车间内设一条重晶石废渣综合利用生产线，包括给料机、颚破机、圆锥破、振动筛、跳汰机等生产设备	新建
辅助工程	办公区	位于厂区西侧，设办公区、生活区等，占地面积约 500m ²	依托
储运工程	原料堆场	位于车间内部，占地面积约 200m ²	新建
	砂石料成品区	位于车间内部，占地面积约 100m ² ，供给西侧商砼站使用	
公用	供电	电源由老县镇电网供电	依托

工程	供水	由厂区内水井供给			
	排水	雨污分流，项目无生产废水外排。生活污水经化粪池 沤肥后用于周边农田施肥			
	供暖制冷	项目办公生活区采用分体式空调进行供暖制冷			
环保工程	废气	原料堆场	厂房顶部安装喷雾抑尘设施	新建	
		破碎筛分 粉尘	厂房内作业，采用湿法作业，设备上方 安装喷雾抑尘设施	新建	
	废水	生活污水	经化粪池沤肥后用于周边农田施肥		依托
		洗车废水	沉淀池沉淀后回用		新建
		跳汰废水	厂区设 140m ³ 污水处理罐和 50m ³ 沉淀 池，废水经压滤沉淀后回用		新建
	噪声	机械设备加强维修保养并采取隔声等降噪措施		新建	
	固废	生活垃圾	定期清运至附近村庄生活垃圾暂存点		依托
		沉淀池沉 渣	压滤后外售综合利用		新建
		检修废物	厂区内生产车间西北侧设一座危废贮 存点，占地面积约 10m ² ，定期交有危 废处置资质单位处置		新建

三、产品方案

本项目原料（重晶石废渣）共 100000t/a，其中重晶石含量约 18%，收集率约 90%，故可收集到重晶石精矿约 16200t/a，外售回收公司；石子直接供给平利县忠悦欣辉建材有限公司商砣站作为原料使用。主要产品及生产规模见表 2-2。

表 2-2 项目产品及生产规模表

序号	产品名称	型号类型	项目年产量	去向
1	石子	12、13、05	83958.6 t/a	外售
2	重晶石精矿（干重）	II级	16200t/a	

重晶石尾石的主要成分是氧化物、硅酸盐和硅酸铝盐等无机物质，具有良好的化学稳定性和高温耐受性，不易分解，对环境造成的污染相对较小，可以用于制造建筑材料。

四、主要原辅材料及能源消耗

本项目加工废渣通过周边重晶石矿开采企业采购，主要用量见表 2-3。

表 2-3 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料	年消耗量	最大储存量	储存位置	来源
1	重晶石废渣	100000t	1000t	原料堆场	当地收购，含水率约为 6%
2	絮凝剂（PAC）	0.28t	0.025t	操作台	外购

3	润滑油	0.5t	/	/	即用即买
4	水	16123.8m ³ /a	/	/	厂区内水井
5	电	13 万 kWh/a	/	/	农村电网

(1) 重晶石废渣化学成分 2、Al₂O₃ 及 BaSO₄ 等，成份与一般黏土岩类相近，其它氧化物成份含量较低。本项目重晶石废渣中残留的重晶石 (BaSO₄) 约 18% 左右。

(2) 聚合氯化铝(Poly aluminum Chloride)代号 PAC。通常也称作净水剂或絮凝剂，它是介于 ALCL₃ 和 AL(OH)₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

五、主要生产设备

本项目车间生产及其他辅助设施主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	生产线	主要设备	型号	数量
1	加工生产线	给料机	/	1 台
2		颚破机	PE500×750	1 台
3		圆锥破	/	1 台
4		振动筛	/	2 台
5		跳汰机	150×390×285	3 台
6		板框压滤机	100m ²	1 台
7		污水处理罐	140m ³	1 台
8		沉淀池	50m ³	1 座
9		装载机	/	1 台

六、公用工程

(1) 给水

本项目用水来源于平利忠悦欣辉建材有限公司现有厂区内自备水井，主要包括职工生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目办公依托平利县忠悦欣辉建材有限公司厂区内已有办公区。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020), 职工生活用水量按 68L/人·d 计, 本项目劳动定员 6 人, 生活用水量为 $0.408\text{m}^3/\text{d}(122.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

2) 生产用水

本项目生产用水主要包括跳汰用水、洗车用水和喷雾抑尘用水。

① 跳汰用水

本项目采用跳汰工艺回收重晶石。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中“3039 其他建筑材料制造行业”产污系数, 采用水洗工艺生产砂石骨料, 工业废水产生量为 $0.14\text{t}/\text{t}$ -产品。

本项目用于跳汰的重晶石废渣量约为 $100000\text{t}/\text{a}$, 则废水量为 $46.667\text{m}^3/\text{d}$ ($14000\text{m}^3/\text{a}$), 循环使用, 不外排, 定期补充新鲜水。跳汰过程中主要用水损耗量为产品带走水量和废水沉渣压滤后带走水量, 约为用水量的 10%, 则跳汰过程用水量 $51.852\text{m}^3/\text{d}$ 。

损失水量需定期补充, 因此补水量即为用水量的 10%, $5.185\text{m}^3/\text{d}$ ($1555.5\text{m}^3/\text{a}$)。

② 车辆冲洗

本项目对原料转运车辆进行清洗, 车载 30t。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020), 大型车冲洗用水定额为 55L/辆·次。本项目每天平均运输 11 次, 则车辆冲洗水用量为 $0.61\text{m}^3/\text{d}$ ($183.3\text{m}^3/\text{a}$)。

③ 抑尘用水

本项目原料堆场及生产过程采用喷雾降尘, 拟在原料堆场安装及各产尘设备上方安装雾化喷头, 共安装 25 个雾化喷头, 单个喷头用水量设为 4L/min, 则抑尘用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($14400\text{m}^3/\text{a}$)。雾化喷头出水蒸发损耗或进入原料、产品中, 未被蒸发、吸收的排入排水沟进入沉淀池沉淀后回用。

(2) 排水工程

① 生活污水

本项目废水主要来源于生活污水, 产污系数按 80%计, 则生活污水排放量约 $0.326\text{m}^3/\text{d}(97.92\text{m}^3/\text{a})$, 依托厂区化粪池沤肥后定期清掏用于周边农田施肥。

② 跳汰废水

跳汰工序后约 1% (0.518m³/d) 进入精矿中, 6% (3.111m³/d) 进入石子中, 2% (1.037m³/d) 进入沉渣中, 1%(0.518m³/d)蒸发损耗, 其余 90%(46.667m³/d) 废水排入沉淀池, 经沉淀后回用。

③ 车辆冲洗废水

本项目在厂区出入口设置洗车平台及沉淀池, 车辆冲洗废水产污系数约为 0.75, 废水量约为 0.458m³/d (137.5m³/a), 经沉淀池处理后循环使用, 不外排。

项目给排水情况见表 2-5, 水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目给排水平衡表

序号	用水项目	新鲜水量(m ³ /d)	产品带入水(m ³ /d)	损耗量(m ³ /d)		排放量(m ³ /d)	回用量(m ³ /d)	排放去向
				精矿	石子			
1	跳汰用水	5.185	20	精矿	0.518	/	46.667	沉淀后循环使用
				石子	3.111			
				蒸发	0.518			
				沉渣	1.037			
2	车辆冲洗水	0.153	/	0.153		0	0.458	
3	喷雾抑尘	48	/	48		0	/	蒸发或进入原料、产品中, 未被蒸发、吸收的排入排水沟进入沉淀池沉淀后回用
4	生活用水	0.408	/	0.082		0.326	/	施肥
合计		53.746	20	53.419		0.326	47.125	

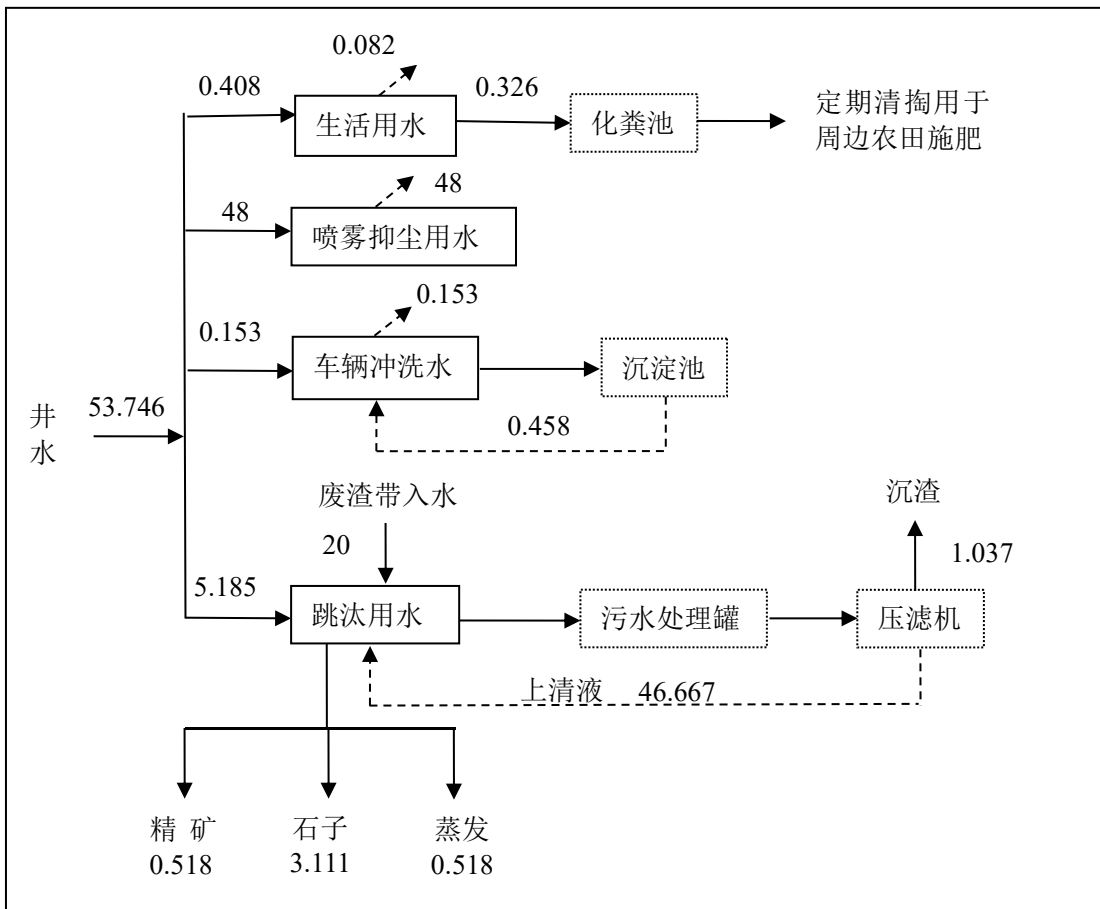


图2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3)供电

本项目用电由老县镇市政供电网提供，厂区内设配电室。

(4)供热制冷

项目办公生活区依托平利忠悦欣辉建材有限公司办公室，采用分体式空调进行供暖制冷。

七、平面布置合理性分析

本项目生产车间出入口设在东南角，生产车间内由东向西依次布置依次布置给料机、颚破机、跳汰机等生产设备，破碎机北侧为振动筛，压滤机位于车间东北侧。生产车间距离敏感点较远，粉尘和噪声对敏感点影响较小；沉淀池位于大门入口西侧，有利于洗车废水的收集，不会外排对县河水体产生不良影响。危废贮存点位于车间外部西北侧位置，远离办公区及生产区。

厂房内功能分区明确，便于物料、产品运输，可满足生产要求，项目总体布置合理。本项目平面布置情况见附图2，厂区平面布置图见附图3。

八、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员6人，每天工作8小时，一班制，全年工作300d。

一、工艺流程简述

本项目具体工艺流程简述如下，工艺流程图见图 2-2 所示。

(1) 原料堆场

购进的重晶石废石（40~50cm 的块石）通过汽车运输至厂区原料堆场，卸料过程中产生一定量粉尘。

(2) 破碎筛分

原料通过铲车运送至颚破机的上料仓进行破碎，采用湿法作业。破碎后砂石料经振动筛进行筛选，筛下物($\leq 13\text{mm}$)进入跳汰机进一步水洗筛选，筛上物($> 13\text{mm}$)进入圆锥破再次破碎，破碎后碎石再次进入振动筛进行粒径筛分，直至所有原料粒径满足跳汰需求。

(3) 跳汰

筛分后的物料通过给料装置均匀给入跳汰机给料槽，同时注入流水，通过调节跳汰机，使得跳汰机内水流产生规律性地波动，进入分选槽内的砂石料在垂直交变介质流的作用下得以重新分层。密度较大的重料重晶石矿在水流中沉降速度快，透过筛网进入精矿槽。密度较小的轻料进入尾矿槽排入振动筛，经筛选得出不同粒径的砂石料，经叉车转移至原料堆场暂存后外售。

二、物料平衡

根据源强核算，本项目物料平衡见下表 2-6，生产工艺水平衡表见表 2-7。

表 2-6 项目物料平衡表

投入		产出	
原料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)
重晶石废渣	100000	重晶石精矿	16200
絮凝剂	0.28	石子	83958.6
跳汰用水	15555.556	沉渣	777.778
		沉降粉尘	408.44
		粉尘	55.465
		回用水	14000
		蒸发量	155.555
总计	115555.836	总计	115555.836

备注：压滤后沉渣含水率为 45%

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

表 2-7 生产工艺水平衡表

原料名称	含水率 (%)	投入量 (t/a)	产品名称	含水率 (%)	产出量 (t/a)
重晶石废渣	6	6000	重晶石精矿	7.0	1127.556
新鲜水		1555.556	石子	7.0	5922.444
回用水		14000	沉渣	45.0	350
			回用水		14000
			蒸发量		155.556
总计		21555.556	总计		21555.556

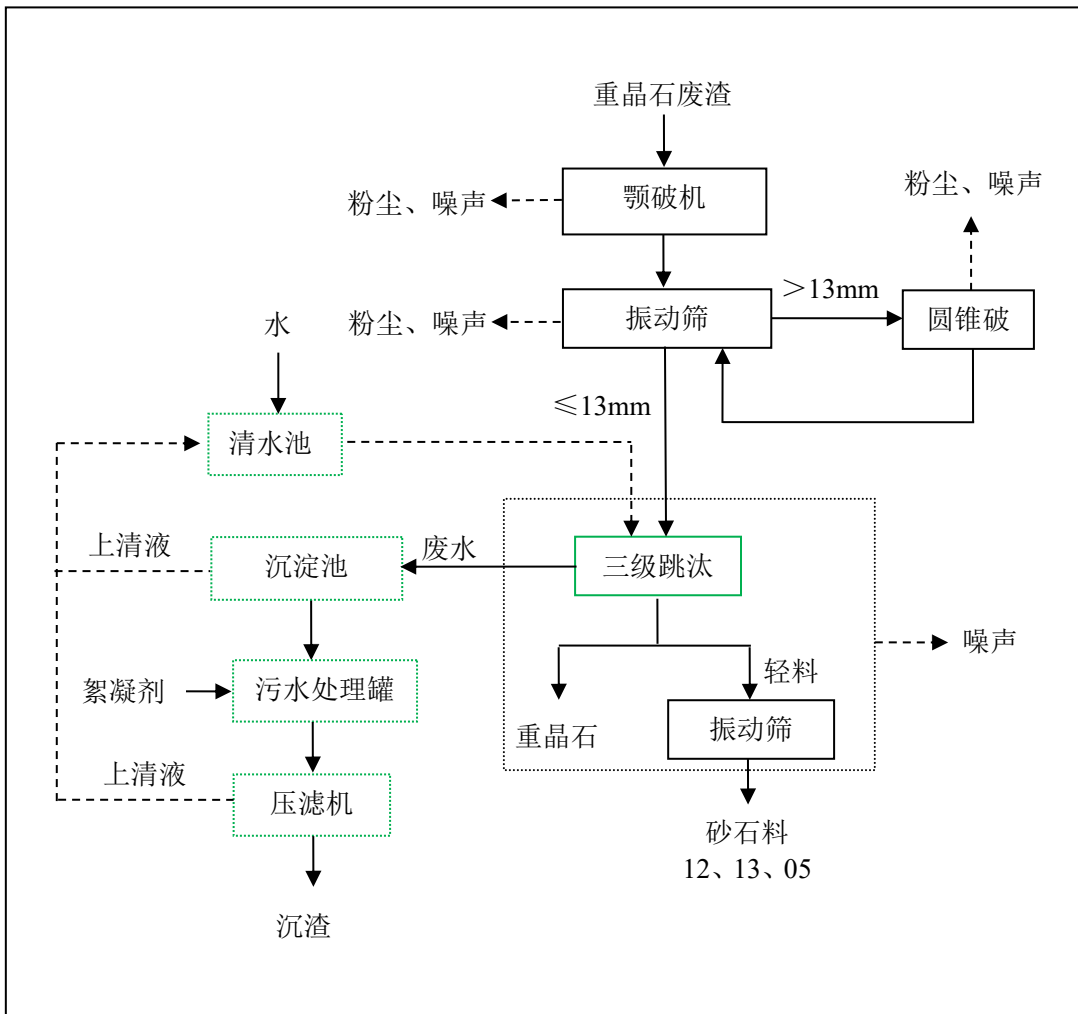


图 2-2 生产工艺流程与产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用平利忠悦欣辉建材有限公司厂区内闲置用地进行生产。平利忠悦欣辉建材有限公司于 2022 年取得安康市生态环境局平利分局《关于平利忠悦欣辉商砼建设项目环境影响报告表的批复》（平环函[2022]64 号）。厂区内办公区已建成投用，目前正在办理环保验收手续。

本项目租用占地范围内有一座搅拌罐和原料堆场，处于停产状态，本次项目建设时需进行拆除；本项目用地东南角现有一座沉淀池，本次需对其回填。

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	一、大气环境质量现状						
	1、常规污染物质量现状						
	项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室公布的《环保快报 2023 年 1~12 月全省环境空气质量状况》，平利县 2023 年环境质量现状见表 3-1。						
	表 3-1 2023 年平利县区域空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	21	60	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	37	52.9	达标	
	SO ₂	年平均质量浓度	60	7	8.8	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	40	12	30	达标	
	CO	95% 24 小时平均浓度	4000	800	20	达标	
O ₃	90%日最大 8 小时平均浓度	160	109	68.1	达标		
从 2023 年平利县环境空气质量监测数据来看，平利县环境空气质量良好，属于达标区。							
2、特征污染物质量现状							
本项目在平利忠悦欣辉建材有限公司厂区内进行建设。本次环评引用《平利县欣辉商砼建设项目环境影响报告表》中相关监测结果。陕西博润检测服务有限公司于 2022 年 3 月 10 日至 3 月 12 日对平利忠悦欣辉建材有限公司厂区内 TSP 进行监测，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据的要求。监测结果见表 3-2，监测点位图见附图 4。							
统计的监测结果分析如下：							
表 3-2 环境空气监测评价结果统计表							
监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m^3)	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
1	TSP	24h 平均	0.3	0.155~0.160	53.3	0	达标
2				0.161~0.170	56.7	0	达标
从上表分析结果可以看出，项目所在地附近 TSP 环境质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。							

二、声环境质量现状

陕西华准通检测技术有限公司于2024年7月4日和5日对厂界及周边的居民点进行了监测，监测结果见表3-3。

表3-3 声环境质量监测结果 单位(dB(A))

监测时间	位置	监测值		标准		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024年7月4日	N1 东北厂界	57	47	60	50	达标
	N2 东南厂界	47	40	60	50	达标
	N3 西南厂界	55	44	60	50	达标
	N4 西北厂界	54	42	60	50	达标
	N5 西北侧居民	53	43	60	50	达标
	N6 东南侧居民	54	47	60	50	达标
2024年7月5日	N1 东北厂界	58	48	60	50	达标
	N2 东南厂界	55	41	60	50	达标
	N3 西南厂界	55	42	60	50	达标
	N4 西北厂界	54	47	60	50	达标
	N5 西北侧居民	52	44	60	50	达标
	N6 东南侧居民	54	43	60	50	达标

由上表可知，厂区周边居民点声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求，厂界声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

3、地表水环境质量现状

本项目最近的地表水体为项目西南侧30m处的县河，属于黄洋河支流，汉江的二级支流。本次评价引用黄洋河出县界省控监测断面进行评价，根据安康市生态环境局发布的《安康市2024年5月暨1-5月份全市水环境质量状况》可知，黄洋河出县界断面水质现状达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准限值要求，说明区域黄洋河水质现状良好。

4、地下水、土壤环境质量现状

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)》的要求，报告表原则上可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目评价范围内不涉及地下水环境保护目标，运营期无废水外排，厂区实施分区防

	<p>渗措施，不存在明显的地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>									
环境 保护 目标	<p>本项目在原有厂区内进行建设，占地范围内无生态环境保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等特殊、重要生态敏感区分布，评价范围内无明显环境制约因素。</p> <p>本项目环境保护目标情况见表3-4，环保目标图见附图5，四邻关系图见附图6。</p>									
	<p>表 3-4 环境保护目标</p>									
			坐标/度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目车间距离/m	相对厂区距离/m
	类别	名称	经度	纬度						
	大气	椅子圈	109.16866422	32.53854667	居民区	人群健康	二类区	NW	463	360
		红庙坡	109.16858912	32.53617692				NW	264	140
		教场坝	109.17144299	32.53328249				SE	180	155
		西侧散户1	109.16858912	32.53530860				W	262	110
		西北侧散户2	109.17021035	32.53545893				NW	110	10
		东南侧散户3	109.17152882	32.53406038				SE	40	30
西南侧散户4		109.16968346	32.53434982	SW				142	53	
噪声	西北侧散户2	109.17021035	32.53545893	居民区	声环境	2类区	NW	110	10	
	东南侧散户3	109.17152882	32.53406038				SE	40	30	
地表水	县河			地表水	II类	SW	30	25		
污染物排放控制标	<p>1、废气</p> <p>施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的要求；运营期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。</p>									

准

表 3-5 施工期厂界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	TSP	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表3-6 项目运营期废气排放执行标准

污染物名称	无组织排放限值 mg/m ³
颗粒物	1.0

2、废水

施工期：施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活污水依托已有化粪池沷肥后定期清掏用于周边农田施肥。

运营期：洗车废水和跳汰废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水依托已有化粪池沷肥后定期清掏用于周边农田施肥。

3、噪声

施工期场界噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值要求；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准详见下表：

表 3-7 环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准名称		噪声限值(dB)	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50

4、固废

一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定和要求；危险废物的贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。

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>本项目施工期对场地内现有设施进行拆除，新建厂房并进行设备安装，施工过程中不可避免的产生废气、废水、噪声及固废，其影响及保护措施分析如下：</p> <p>1、废气影响保护措施</p> <p>施工期废气污染主要是施工扬尘以及施工机械尾气，为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，根据《关于印发<陕西省建筑施工扬尘治理行动方案>的通知》（陕建发[2013]293号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《安康市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》、《平利县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知等文件规定要求，评价提出以下措施和要求：</p> <p>（1）建设单位应当在施工前向工程主管部门、生态环境行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。</p> <p>（2）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在建筑工地必须设置环境保护牌，标明扬尘治理措施、责任人及监督电话、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。</p> <p>（3）施工场地内易产生扬尘的物料堆置必须采取遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业。</p> <p>（4）加强施工车辆运输监管，杜绝超速、超高装载；运车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>（5）施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷雾抑尘等措施。</p> <p>（6）建筑垃圾和渣土不能及时清运的，完全覆盖防尘布或者防尘网。</p> <p>（7）应加强机械管理，使用符合国家标准的燃料，使用的施工机械及柴油电机应满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）中的相关要求。</p> <p>建设单位施工过程必须达到“六个百分之百”标准要求，确保施工场界扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）排放限值要求，减缓施工扬尘对周</p>
-----------	---

围环境及周围保护目标的影响。

2、废水影响保护措施

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要污染物为泥沙，厂区内设一座沉淀池，废水经沉淀后回用于车辆冲洗、工地洒水降尘等，不外排。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水排入厂区现有化粪池，定期由附近村民清理用于周边农田施肥，不会对周围环境产生明显不利影响。

采取以上废水污染防治措施，施工期废水对地表水环境影响较小，措施可行。

3、噪声影响保护措施

根据类比调查，本项目主要设备噪声源强 90dB(A)以上的施工机械主要有挖掘机、电钻等，仅在昼间施工。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时作业，为了进一步减少噪声对环境的影响，做出以下措施：

(1) 优化布局施工现场，避免在同一地点安排大量起重机械等高噪声施工设备，以避免局部噪声级过高；各种高噪声级机械布置在施工场地中央。

(2) 厂房施工时应控制距离敏感点的距离，合理安排施工时间。

(3) 建设单位施工过程中选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，减少运行震动噪声。

(4) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，禁止建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶和鸣笛等。

(5) 强化项目施工期间环境管理，提高施工机械化程度，缩短施工工期。严格控制施工车辆运行时段，避免进出场地造成道路堵塞；经过敏感点时，车辆应限速行驶、禁鸣喇叭，减少交通噪声对沿途敏感点的影响。

4、固废影响保护措施

施工固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要来自于施工作业中厂房建设产生的废弃材料等，建筑垃圾产生量按 0.5kg/m² 计，施工期内建筑垃圾产生量约为 0.7t，建筑废弃材料应分类回收，外运处置。

施工人员不在项目区住宿，施工期生活垃圾产生量为 7.5kg/d。生活垃圾不得随

意丢弃，经统一分类收集后交环卫部门统一处理。

采取以上措施，施工期固体废物可以得到妥善处置，对环境的影响较小，措施可行。

一、废气

1、污染物排放清单

本项目主要大气污染物来源于堆场扬尘、上料粉尘和破碎筛分粉尘。

表 4-1 废气污染物产生及治理设施一览表

序号	产污环节	生产线	排放形式	污染物	产生量 (t/a)	收集治理设施			排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)
						设施名称	处理效率	是否为可行技术		
1	堆棚	石料生产线	无组织	颗粒物	12.5	车间密闭，喷淋洒水	89.6%	是	0.542	1.3
2	上料		无组织	颗粒物	0.225	车间密闭，喷淋洒水	89.6%	是	0.168	0.023
3	破碎筛分		无组织	颗粒物	451.178	车间密闭，喷淋洒水	88%	是	22.559	54.141
4	运输	/	无组织	颗粒物	0.024	洒水	66%	是	0.064	0.009

2、源强核算

(1) 物料装卸粉尘

重晶石废渣在堆存、装卸等过程会产生一定量的扬尘，均在封闭厂房内进行，只留供汽车转运出料的库门。原料储存及装卸区均设置雾化喷淋装置或移动雾炮车降尘，要求合理控制装卸高度，并且厂房地面硬化。

无组织颗粒物产生及排放情况根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》计算，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：

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

式中：

P——颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy——装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy——风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc——年物料运载车次（单位：车），本次取值 3334 辆；

D——单车平均运载量（单位：吨/车），本次取值 30t；

(a/b)——装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，根据附录 1 取值 0.0008，b 指物料含水率概化系数，根据附录 2 取值 0.0064（块矿）；

Ef——堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），根据附录3取值0（块矿）；

S——堆场占地面积（单位：平方米），本项目原料堆场占地200m²。

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——颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c——颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m——颗粒物控制措施控制效率（单位：%），根据附录4，采用洒水控制措施的控制效率为74%；

T_m——堆场类型控制效率（单位：%），根据附录5，采用半敞开式堆场的控制效率为60%。本项目原料在厂房内堆存，考虑厂房出入口无法完全密闭，因此按半敞开式计算。

根据上述公式计算，颗粒物产生量为12.5t/a，采取上述抑尘措施后，排放量为1.3t/a。

（2） 上料粉尘

本项目堆场重晶石废渣通过叉车送入颚破机给料斗内，机械落差的起尘量按交通部水运研究所武汉水运学院提出的经验公式估算，公式为：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03 U^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

U——平均风速，m/s；取静风风速0.2m/s；

H——物料落差，m；取1m；

w——物料含水率，%；取6%；

t——每吨物料上料所用时间，s/t。

本项目上料过程在封闭的车间内进行，每吨物料上料时间为30s，由上式计算可知，物料上料时起尘量为0.27kg/h。年上料时间约为833.3h，则上料粉尘产生量为0.225t/a。厂房顶部配套安装洒水喷雾抑尘。参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中粉尘洒水控制措施效率74%和半敞开式堆场类型控制效率60%，该环节无组织排放的粉尘为0.023t/a。

(3) 破碎筛分粉尘

项目运入的原料均为块矿的晶体，破碎筛分过程产生一定量粉尘。参照“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）”中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”。

表 4-2 物料破碎、筛分产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
钙粉	石灰石	破碎	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	1.13
		筛分				1.13

本项目废渣总量为 100000t/a，按最不利情形，所有废渣均需经过二次破碎、筛分，则进入破碎筛分工序产生的粉尘排放量见表 4-3。

表 4-3 本项目破碎筛分粉尘排放量

工序	加工量 t/a	产尘量 t/a	控制效率%	排放量 t/a
一次破碎	99987.498	112.986	88	13.558
一次筛分	99874.512	112.858	88	13.543
二次破碎	99761.653	112.731	88	13.528
二次筛分	99648.923	112.603	88	13.512
合计	399272.585	451.178	88	54.141

本项目生产在车间内进行，建设单位拟在圆锥破、颚破机和筛分机上方设喷雾抑尘装置。湿法喷淋的处理效率约为 70%，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半敞开式堆场类型控制效率 60%，则本项目破碎和筛分工序产生的粉尘总量为 54.141t/a。

(4) 运输扬尘

本项目原料进厂后直接进入厂房内堆存，厂内运输距离为 5m；产生的石子运至平利县忠悦欣辉建材有限公司商砼站作为原料使用，运输距离约为 45m。本次运输道路扬尘排放量采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 92 号）中道路扬尘源排放量的计算公式估算。

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：

1) E_{Pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，经计算为 95.83g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

2) k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，TSP 取值 3.23g/km。

3) s_L 为道路积尘负荷, g/m^2 。根据《技术指南》(简称), 参考《防治城市扬尘污染技术规范》附录 C 中道路积沉负荷限定标准参考值, 本项目运输道路参照次干道机动车道取值, 本项目运输在整个厂区内进行, 道路硬化处理, 加强运输道路的洒水和保洁, 运输道路整体道路积尘负荷按中等取值为 $3.0g/m^2$ 。

4) W 为平均车重, 30t。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, 66%。根据《技术指南》(简称) 表 6 铺装道路扬尘控制措施的控制效率取值。

道路的扬尘排放量计算公式如下:

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中:

- 1) W_{Ri} 为道路扬尘源中颗粒物的总排放量。
- 2) E_{Ri} 为道路扬尘源中 TSP 平均排放系数, $95.83g/(km \cdot \text{辆})$ 。
- 3) L_R 为道路长度, 进厂道路为 5m, 石子转运距离为 45m。
- 4) N_R 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量, 石子转运车辆为 2496 辆/a, 原料运输车辆为 3333 辆/a。

5) n_r 为不起尘天数, 安康市平均降水日数全年为 94 天。

因此, 项目石子运输扬尘量为 $0.009t/a$, 环评要求企业加强运输道路的洒水和保洁, 强化运输车辆管理, 严格控制运输车辆超载超限抛洒行为, 有效治理道路扬尘。采取上述措施后项目运输扬尘量较小, 对空气环境影响较小。

(5) 非道路移动机械废气

项目运营期装载机等机械设备产生的废气主要污染物为 NO_x 、CO、HC 等, 由于项目场地周边较为空旷, 尾气扩散较快, 在确保机械尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 及 2020 年修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) 和《非道路移动机械污染防治技术政策》(生态环境部 2018 年第 34 号公告) 中相关要求的情况下, 项目运营期非道路移动机械废气对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

3、污染物排放量核算

(1) 无组织排放核算

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	产污环节	污染物	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)	
加工生产线	堆场	粉尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.3
	上料	粉尘			0.023
	破碎	粉尘			54.141
道路	运输	粉尘			0.009

(2) 年排放量核算

表 4-5 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	55.473

4、污染防治技术可行性分析

(1) 车间生产线无组织粉尘防治

①设备密封性差，造成跑、冒、漏、撒，不严格的管理（如漏料清扫不及时），都会造成粉尘逸散。密闭是控制粉尘逸散的最有效方法，是要工艺条件允许，应优先采用。

②矿料转运和卸料尽可能降低落差高度。

(2) 原料堆场无组织粉尘防治

①重晶石废渣在生产车间内堆放，地面应水泥硬化，并设洒水（雾）装置；采取三防措施，降低自然气候条件对堆场起尘的影响。

②在装卸场地设洒水（雾）装置，提高表面含水率，从而起到抑尘效果，以减少扬尘量；

(3) 厂区路面清扫及洒水抑尘

采取的无组织粉尘控制措施是国内外生产实践中防止粉尘无组织排放而普遍采用、简易可行的成熟方法，经同类企业实践证明效果较好。

因此，本项目生产过程中产生的扬尘均得到有效处置，项目运营期大气环境保护措施合理可行。

5、环境监测与管理

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目运营期废气污染物排放自行监测要求见表 4-6。

表4-6 本项目废气自行监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	浓度限值
厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0mg/m ³

二、废水

本项目运营期废水主要为生活污水、跳汰废水和洗车废水。

(1) 生活污水

本项目生活污水排放量约 0.326m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 以及 NH₃-N 等，依托厂区已有化粪池沤肥后定期清掏用于周边农田施肥。

厂区内现有 1 座化粪池，容积为 1m³，目前废水量约 0.3m³/d。本项目废水排入其化粪池后，全部水量可满足化粪池设计规范要求要求的 24 小时停留时间，依托措施可行。

(2) 跳汰废水和洗车废水

本项目跳汰工序采用湿法作业，跳汰废水循环使用，不外排；洗车废水经沉淀后回用。跳汰废水和洗车废水主要污染物均为 SS，经沉淀池沉淀后进入污水处理罐，浓缩后底泥送入压滤机压滤，污水处理罐和压滤机上清液返回清水池，处理后全部回用于跳汰工序，不外排。

建设单位拟厂区进出口西侧设有 1 座有效容积 50m³ 三级沉淀池和一座 140m³ 污水处理罐，上清液溢流至清水池中回用，沉渣进入污水处理罐进一步絮凝沉淀后压滤，上清液返回清水池中。废水在沉淀池中循环使用，废水可以通过沉淀和泥水分离达到较好的去除效果，措施可行。

综上所述，本项目在采取环评提出的各项废水防治措施后，生活污水和生产废水均可得到合理处置，对环境的影响较小，废水处理措施合理可行。

三、噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声来源于加工设备运行噪声，本项目各产噪设备通过选用低噪声设备、放置在厂房内并采取减震隔声措施。噪声源基本情况及治理后的噪声源强如

下:

表 4-8 噪声污染源核算表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内 边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外 噪声	
					X	Y	Z	东	南	西	北				声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	生产 厂房	给料机	70	厂房 阻 隔、 基础 减震	70	-33.7	1.2	21.3	10.4	13.2	30.1	57.2	昼 间	20	37.2	1m
2		颚破机	85		65.7	-28.2	1.2	20.5	17.3	13.7	23.1	72.2		20	52.2	1m
3		圆锥破	85		62.9	-31.7	1.2	25.0	16.4	9.2	24.0	72.2		20	52.2	1m
4		振动筛	80		73	-19.6	1.2	9.3	19.5	24.8	21.2	67.3		20	47.3	1m
5		跳汰机	75		57.6	-19.1	1.2	20.0	29.5	13.7	10.9	62.2		20	42.2	1m
6		压滤机	70		78.3	-24.4	1.2	8.9	12.4	25.6	28.3	57.3		20	37.3	1m

备注：表中坐标以厂界中心（109.165794,32.537105）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的规定，该项目营运期噪声预测采用以下预测模式。

对于室内声源，可按下式计算：

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

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。一般车间墙、窗组合结构取 TL=25dB(A)，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗，TL=30dB(A)；本项目车间采用彩钢板结构，隔声量取 20dB(A)。

对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_{PH}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pi}(T)} \right)$$

式中：

L_{pli}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

3、影响分析

根据上述公式, 采取措施后预测项目厂界噪声值见下表 4-9。

表 4-9 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	47.4	47	50.2	60	达标
南侧	昼间	46.5	55	55.6	60	达标
西侧	昼间	32.5	55	55.0	60	达标
北侧	昼间	34.9	54	54.1	60	达标
东南侧住户	昼间	37.2	54	54.1	60	达标
西北侧住户	昼间	23.6	53	53.0	60	达标

本项目夜间不生产, 根据预测结果昼间厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准, 周边住户可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求, 对区域声环境影响很小。

4、噪声污染防治措施

(1) 合理布局, 生产厂房采用车间封闭围护结构, 墙体材料采用隔声材料, 隔声门窗等建筑设计, 一般可降噪 15~20dB(A), 防治措施可行;

(2) 对于高噪声的生产设备, 底座设置减振、隔声垫, 降低噪声影响;

(3) 建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声, 防治措施可行;

(4) 对于厂区内流动声源(汽车), 应强化行车管理制度, 严禁鸣号, 进入厂区低速行使, 最大限度减少流动噪声源, 防治措施可行。

5、噪声污染源监测要求

本项目噪声污染源监测要求见表 4-10。

表 4-10 污染源监测计划表

项目	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
噪声	$L_{eq}(A)$	厂界四周	4个	1次/季度	(GB12348-2008) 2类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置

项目产生的固体废物主要为车间降尘、压滤沉渣和生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

①车间地面清扫降尘：生产过程中粉尘在车间内沉降，需定期清扫。根据源强核算，粉尘沉降量约为 408.44t/a，粉尘主要成分为重晶石粉，外售重晶石粉生产企业用作掺合料，可实现生产固废综合利用。

②压滤沉渣：根据物料衡算，本项目沉淀池压滤产生的沉渣量约为 777.778t/a，含水率为 45%，沉渣主要成分为重晶石，外售重晶石粉生产企业用作掺合料。

(2) 危险废物

设备维护保养过程会产生废润滑油，产生量约为 0.05t/a，有害成分为矿物油，属于《危险废物名录（2021 年版）》中的 HW08（900-217-08），定期收集后在危废贮存点暂存后交由有资质的单位处置。

设备维保保养过程中员工需要使用棉纱、手套，会产生含油的废棉纱、废手套，产生量约 0.005t/a，属于《危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49（900-041-49），符合豁免条件可混入生活垃圾外运。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（人·d）计，则项目生活垃圾产生量共计 3.0kg/d，0.9t/a。采用生活垃圾分类收集桶收集后定期清运至环卫部门指定地点。

项目固体废物污染源源强核算以及储存、利用和处置情况见表 4-11。

表 4-11 固体废物污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	属性	污染物产生量 (t/a)	排放去向
地面清扫	粉尘	一般工业固废	408.44	外售重晶石粉生产企业用作掺合料进行综合利用
沉淀池	压滤沉渣		777.778	
设备检修	废润滑油	危险废物 HW08 (900-217-08)	0.05	资质单位处置
	废手套棉纱	危险废物 HW49 (900-041-49)	0.005	豁免处理，混入生活垃圾外运
办公生活	生活垃圾	生活废物	0.9	清运至环卫部门指定地点

2、固体废物环境管理要求

本项目产生的危险废物与生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

(1) 危险废物贮存要求

建设单位拟在生产车间西北侧设一座危废贮存点，占地面积约 10m²。本项目危险废物在危废贮存点贮存后定期交危废处置资质单位转运处置。危废贮存点容量满足危废全部收集暂存，废油收集装置底部设置托盘，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置。危险废物的收集、贮存、运输全过程严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定，规范立标设置环保标识牌。加强管理防止发生意外事故，同时厂区范围内必须完善消防措施及加强管理。

项目危废贮存点应采取防风、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；应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存点内地面、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；贮存点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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；贮存点应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 管理要求：

①运营期间企业应按照规定要求进行危险废物管理计划填报、危险废物管理台账记录、危险废物申报等工作；

②公司应建立危险废物台账管理制度，危险废物转移处置要委托有资质的单位进行，应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生；

通过采取上述处理处置措施，本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响不大，不会造成二次污染。

五、土壤和地下水

本项目建成后生产厂房全封闭，地面硬化，排放的废气污染物主要为颗粒物，无污染土壤环境的途径。根据建设项目生产特点，可能造成地下水、土壤污染途径主要有污水处理罐、沉淀池等池壁渗层的破裂及事故情况下污水渗漏导致污染物下渗，从而污染地下水、土壤。项目对污水处理罐、沉淀池进行了防渗处理，项目正常运营情况下，不会对地下水、土壤造成污染影响。

六、环境风险影响分析

1、风险调查

本项目运营期需对设备进行简单的检修，会产生少量的废润滑油，在储存和使用的过程中，如果管理操作不当或发生意外事故，存在着火、泄露等事故风险。一旦发生这类事故，会对周围环境和人员的安全产生一定的隐患。

4-13 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	最大储存量 t/a	临界量 t/a	q/Q	环境影响途径
厂区	危废贮存点	废润滑油	0.05	2500	0.00002	大气、水、土壤

因此，本项目的环境风险潜势为 I。本次评价仅对危险物质、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进行简单分析。

2、环境风险分析

环评要求项目危废采用专门收集设施进行收集，并采用危废贮存点暂存。主要设施环境风险主要为危废贮存点的防渗措施，因为意外或年久老化等原因发生破损，或贮存过程废润滑油的泄漏等，造成油污进入大气、土壤、地下水和地表水等环境。

生产过程中，因跳汰废水处理设施非正常运行，导致废水量增加外溢，可能会影响项目西侧县河水质。

3、风险防范措施及应急措施

(1) 针对油类物质，项目在生产过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源。厂区内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

(2) 对跳汰系统闭路循环的管道、阀门定期检修，储备易损件，保证出现故障时能及时更换。

综上所述，本项目不存在重大危险源，且涉及危险品性质及生产工艺简单，在

采取本次评价提出的各项风险防范措施后，环境风险较小。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年处理 10 万吨重晶石废渣综合利用项目				
建设地点	(陕西)省	(安康)市	(/)区	(平利)县	(/)园区
地理坐标	经度	109°10'17.156"	纬度	32°32'5.027"	
主要危险物质及分布	废润滑油，存储于危废贮存点中				
环境影响途径及危害后果（大气污染、生态破坏等）	主要为废润滑油在搬运、转移失误引起的泄漏，或专门收集设施和地面防渗破损引起的油类污染物泄漏等，对空气、土壤、地下水环境造成污染。				
风险防范措施要求	<p>(1) 危废贮存点的运行管理必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求进行；</p> <p>(2) 加强对危废贮存点的负责人和操作人员的教育，避免转运和存储过程中，人为失误造成泄漏或火灾事故发生。</p> <p>(3) 严格按照操作规程，收集容器盖住，防止油类泄漏。</p> <p>(4) 加强对危废贮存点的检查维护，定期对地面的完好性进行检查，若发现问题及时进行更换或修补。</p> <p>(5) 当发生泄漏事故，应采取针对性的处置措施，若采取沙子围堵和清洗油污，清理后的沙子作为危废收集，交有资质单位处置；若采取水冲洗，要求将清洗废水收集，交有资质单位处置；禁止将带有油污的沙子随意丢弃，或将油污废水排放至水环境中。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					

七、环保投资

本项目总投资 582 万元，其中环保投资 42 万元，环保投资占总投资的比例为 7.22%，环保投资估算清单见下表。

表 4-15 环保设施投入估算表

污染类别	污染工序	污染治理措施	投资估算 (万元)	备注
废气治理	物料堆存	封闭式堆场，厂房顶部喷雾除尘	8.0	新建
	上料粉尘	封闭式厂房，顶部配备喷淋设施	1.5	新建
	破碎筛分粉尘	顶部配备喷淋设施	1.5	新建
废水治理	跳汰废水	三级沉淀池(50m ³)、污水处理罐(140m ³)、压滤机等	10.0	新建
	洗车废水	洗车平台	2.0	新建
	生活污水	化粪池(1m ³)	/	依托
噪声治理	设备噪声	选用低噪设备，置于封闭厂房内；设备基座采用减震基座	5.0	新建
固废	生活垃圾	垃圾分类收集桶若干	/	依托
	一般工业固废	压滤沉渣和地面清扫粉尘外售回收单位	1.0	新建
	危险废物	危废贮存点 1 座，10m ² ，废油桶托盘，交危废处置资质单位处置	3.0	新建
环境管理与监测		制定监测计划，定期开展监测，加强日常运营管理、环保验收	10.0	新建
合计			42.0	

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	破碎筛分	颗粒物	喷雾抑尘、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)
	原料堆场	颗粒物		
	上料	颗粒物		
	道路运输	颗粒物	路面清扫、洒水抑尘	
地表水环境	办公区	生活污水	依托厂区内化粪池(1m ³)沤肥后定期清掏用于周边农田施肥。	不外排
	车辆冲洗	冲洗废水	1座沉淀池(50m ³)+1个污水罐(140m ³)	循环使用
	跳汰	跳汰废水		
声环境	生产过程	生产噪声	选用低噪声设备,厂房隔声,基础减震,风机消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准排放限值
固体废物	<p>(1) 一般固废: 压滤沉渣和地面清扫降尘外售重晶石粉生产企业用作掺合料综合利用。</p> <p>(2) 危险废物: 危废贮存点暂存, 废油桶设置托盘, 交由危废资质单位回收处理。</p> <p>(3) 生活垃圾: 定期清运至环卫部门指定地点。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	生产单元采取硬化处理, 基本不存在土壤、地下水环境污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	储存危险废物必须严实包装, 储存场地选择室内且地面硬化; 加强喷雾抑尘系统检修维护, 当发生故障时, 应立刻停止生产, 及时进行检修, 检修完成后方可继续投产。			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>根据本项目的生产特点, 对环境管理机构的设置建议如下: 环境管理应由专人负责, 并与各职能部门保持密切的联系, 由专职环境保护管理和工作人员实施环境管理工作, 其主要职责是:</p> <p>① 执行国家和陕西省的环境保护法规和标准, 组织、制定环境管理规章制度;</p> <p>② 接受生态环境主管部门检查监督, 定期上报各项环境管理工作的执行情况, 与</p>			

当地生态环境部门和监测部门直接监管污染物的排放情况，对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

③环保设施运行台账、环境监测台账、危废管理台账；

④负责环保设施的正常运转以及环境监测计划的实施，确保污染物达标排放。

2、排污口规范化

噪声排放口和危废贮存点应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

3、排污许可

项目竣工后及时办理排污许可证，履行环保验收等相关手续。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址合理，污染物的防治措施在技术和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

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	-	-	-	55.473 t/a	0	55.473t/a	-
废水	生活污水	-	-	-	0	0	0	-
	洗车废水	-	-	-	0	0	0	-
	生产废水	-	-	-	0	0	0	-
一般工业 固体废物	生活垃圾	-	-	-	0.9t/a	0	0.9t/a	-
	沉渣	-	-	-	777.778t/a	0	777.778t/a	-
	降尘	-	-	-	408.44t/a	0	408.44t/a	-
危险废物	设备检修废物	-	-	-	0.055t/a	0	0.055t/a	-

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①