

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：重晶石粉技术改造扩建项目

建设单位(盖章)：平利县双泰重晶石粉有限责任公司

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	20
五、环境保护措施监督检查清单	35
六、结论	37

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目四至示意图
- 3、项目场地现状照片
- 4、项目平面布置图
- 5、分区管控位置图

附件：

- 1.环境影响评价委托书；
- 2.平利县发展和改革局《关于重晶石粉技术改造扩建项目备案的通知》（平发改工字〔2023〕16号）；
3. 不动产证；
4. 营业执照；
- 5.平利县双泰重晶石粉有限责任公司《重晶石粉加工项目环境影响报告表》审查意见；
- 6.原平利县环境保护局《关于平利县双泰重晶石粉有限责任公司重晶石粉加工项目竣工环境保护验收的批复》（平环函〔2015〕9号）；
- 7、专家意见。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重晶石粉技术改造扩建项目		
项目代码	2302-610926-04-02-118594		
建设单位联系人	黄*	联系方式	189*****7
建设地点	陕西省安康市平利县老县镇凤桥村		
地理坐标	东经109度07分13.693秒，北纬32度34分58.823秒		
国民经济行业类别	3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	73.4
环保投资占比（%）	14.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	11000m ²
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类、淘汰类，视为允许类。同时该项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限制投资产业。此外，项目已取得了平利县发展和改革局《关于重晶石粉技术改造扩建项目备案的通知》（平发改工字〔2023〕16 号）。因此该项目符合国家、陕西省地方现行的产业政策。</p> <p>2.“三线一单”符合性分析</p> <p>根据环保部《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</p>		

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”的符合性分析见表 1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	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。	项目地不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的范围内。	/
环境质量底线	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。	评价区环境质量现状良好，均符合环境功能区划。项目在采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会对周围环境造成明显影响，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	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。	项目用地性质为工业用地，运营期消耗一定量电能和水能，不属于高能耗、高水耗项目，不会突破资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单基于生态保护红线、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。	项目符合国家产业政策，不属于《陕西省安康市平利县国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划[2018]213号）平利县中限制类、禁止类项目。	符合

3.与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

安康市人民政府依据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号），结合安康实际，制定印发了《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》。项目与该分区管控方案的符合性分析如下：

表 1.2 项目与安康市生态环境分区管控方案的符合性分析

类别	要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全区统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。①优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。全市划分优先保护单元 98 个，面积 12060.30 平方公里，占全市国土面积的 51.23%。②重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划分重点管控单元 42 个，面积 2942.20 平方公里，占全市国土面积的 12.50%。③一般管控单元。指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市划分一般管控单元 10 个，面积 8539.71 平方公里，占全市国土面积比例的 36.27%。	1.对照陕西省生态环境管控单元分布图，本项目地位于一般管控单元； 2.本项目为重晶石粉生产项目，在对原料堆场、生产车间等区域采取防治措施后，项目废气、废水污染可控，不会改变区域生态环境现状。	符合
平利县生态环境准入清单	重点发展生态康养产业，打造全国康养旅游示范基地、全国“绿水青山就是金山银山”实现创新基地和陕西向南开放的重要门户。同时应加强秦岭、巴山区域生态保护。 ①优先保护单元：执行清单安康市总体准入要求中“2.1 总体要求”，还执行清单要求中“森林公园、湿地公园、饮用水水源保护区、湿地资源、自然保护区”准入要求。②重点管控单元：执行清单安康市总体准入要求中“受体敏感区、农用地安全利用重点管控区、农用地严格管控重点管控区、高污染燃料禁燃重点管控区”准入要求。③一般管控单元：执行安康市生态环境总体准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控相关要求	项目在实施过程中严格执行生态环境准入清单中一般管控单元的相关要求，并及时采取生态恢复措施，最大程度的降低对区域生态环境的影响，项目符合平利县生态环境准入清单要求。	符合

对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号），本项目实施后不会突破区域环境承载力，故本项目与该生态环境分区管控方案要求相符合。

4.选址合理性分析

本项目位于平利县老县镇凤桥村,建设单位于 2020 年取得用地不动产证(陕 2020 平利县不动产权第 0000955 号),用地性质为工业用地。经过勘察,项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等重大环境制约因素。另根据项目所在地的地质资料、气象气候资料分析和现场勘察可知,项目区域地质稳定,气候温和,发生重大自然灾害的可能性很小,故本项目与周边环境之间无明显的相互制约因素,项目的选址是合理可行的。

5.与陕西省主体功能区规划的符合性分析

陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类。本项目地平利位于限制开发区域的重点生态功能区内。重点生态功能区,即生态脆弱,生态系统重要,资源环境承载能力较低,不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件,必须把增强生态产品生产能力作为首要任务,从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。项目地处我省重点生态功能区中的“秦巴生物多样性生态功能区”,可按照“点上开发、面上保护”的要求,适度开发优质矿产资源。依据省发展和改革委员会对《陕西省主体功能区规划》的解读说明:《规划》中所指的“开发”,特指大规模高强度的工业化城镇化开发。限制或禁止开发,特指在这类区域限制或禁止进行大规模高强度工业化城镇化开发,并不是限制或禁止所有的开发行为。

本项目为利用重晶石粉生产加工项目,虽处在《陕西省主体功能区规划》的限制开发内,但项目本身不属于开采类生态项目,其开发方向、开发强度和规模符合《陕西省主体功能区规划》,不会破坏“重点生态功能区”的功能,因此项目建设在严格控制工业场地面积,做好生态植被恢复,项目是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。

6.与陕西省生态功能区划符合性分析

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》(陕政办〔2004〕115 号)。依据该区划可知,全省生态功能区分为三个等级,共划分为 4 个生态区,10 个生态功能区,35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位见表 1.3。

表1.3 项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	米仓山、大巴山水源涵养生态功能区	大巴山水源涵养与生物多样性保护区	紫阳县中南部,平利县大部,岚皋县、镇坪县全部	水源涵养与生物多样性维持功能极重要。保护天然林,建设化龙山为核心的自然保护区,保护生物多样性。

本项目所属生态功能区域属于“大巴山水源涵养与生物多样性保护区”。本项目在实施过程中应注重水源涵养和生物多样性保护,合理安排施工计划,避免或减少水土流失和植被破坏,避免破坏生物多样性,无法避免生态破坏的应及时采取恢复措施,将生态环境影响降低至最小。根据现场调查,工程使用的土地通过“挂牌出让”的方式获得土地使用权,项目区内未发现国家I、II级和省级重点保护植物分布,项目地未发现珍稀保护动物和大型野生动物及其栖息地分布。因此项目实施后对生态环境影响较小。

7.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1.4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不属于重污染企业和项目,项目污染物排放主要在运营期,通过对运营期的污染治理设施的建设,项目对周边环境影响较小。	符合
2	长江流域县级以上地方人民政府负责划定河道、湖泊管理范围,并向社会公告,实行严格的河湖保护,禁止非法侵占河湖水域。	本项目用地性质为建设用地,不会侵占河湖水域	符合
3	加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理,严格控制高耗水项目建设。	项目运营期消耗一定量电能和水能,不属于高能耗、高水耗项目。	符合

8.与《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》符合性

安康属于《全国主体功能区规划》中确定的限制开发的重点生态功能区,全市除汉滨区外的宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、镇坪县、旬阳县、白河县、汉阴县、石泉县等其他9县均被列入秦巴生物多样性重点生态功能区,是国家“两屏三带”生态安全战略格局的重要组成部分,秦巴生物多样性重点生态功能区发展方向为减少林木采伐,恢复山地植被,保护野生物种。

本项目为重晶石粉生产项目，属于点状开发，在控制作业范围后，项目对周边环境影响范围有限，采取相应的生态保护与恢复措施后，不会对区域生物多样性造成影响，符合《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》相关要求。

9.与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析

表 1.5 与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	汉江流域禁止下列行为：（一）在汉江流域湖库、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物，或者在江河、渠道、水库最高水位线以下滩地、岸坡体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；（二）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液，排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；（三）在水体清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或者容器；（四）利用裂缝、溶洞、渗坑、渗井，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；（五）在国家规定的期限内，在汉江干流进行天然渔业资源的生产性捕捞；（六）从事炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的活动；（七）水上餐饮、水上住宿等的经营者向水体排放污染物；（八）法律、法规禁止的其他污染水质行为。	本次评价要求建设单位将施工废水全部回用，不得外排，不得在水体清洗装贮过油类等污染物的容器，不得在河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾及其他固体废弃物；项目运营期产生的生活垃圾收集交村垃圾收集点统一清运处置，机修废物收集暂存于危废暂存柜，交有资质单位处理。	符合
2	涉水工程在建设运行期间应当采取措施，防止造成汉江流域水质污染、水域生态破坏。	本次评价要求建设单位在施工期和运营期采取相应污染防治措施，避免造成县河水质污染、水域生态破坏	符合
3	禁止任何单位和个人在禁采区、禁采期进行河道采砂活动。	本项目主要在施工及运营期材料和原料全部外购，不涉及采砂活动。	符合

10.与《安康市蓝天保卫战 2022 年工作实施方案》符合性分析

根据安康市人民政府办公室《关于印发蓝天碧水净土保卫战 2022 年工作实施方案的通知》（安政办发〔2022〕17 号），本项目与其相关要求符合性分析见下表。

表 1.6 与《安康市蓝天保卫战 2022 年工作实施方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	<p>优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录》。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，项目不属于限制类、淘汰类，视为允许类。</p>	符合
2	<p>加强物料堆场扬尘管控。针对石灰、砖瓦、水泥等行业企业，严格控制物料储存、输送及生产过程无组织排放，粉粒类物料堆放场以及大型煤炭和矿石物料堆场，完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。严禁露天装卸作业和物料干法作业。</p>	<p>项本次评价要求建设单位完善原料堆场抑尘设施建设，破碎设施需设置在封闭车间内，严禁露天装卸作业和物料干法作业。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目由来</p> <p>平利县双泰重晶石粉有限责任公司于 2005 年委托原湖北省十堰市环境科学研究所编制了《重晶石粉加工项目环境影响报告表》并取得审批意见，2006 年在平利县老县镇凤桥村建成年产 5 万吨重晶石粉生产项目，2015 年 4 月 15 日取得了原平利县环境保护局《关于平利县双泰重晶石粉有限责任公司重晶石粉加工项目竣工环境保护验收的批复》（平环函〔2015〕9 号）。根据企业自身发展需求，平利县双泰重晶石粉有限责任公司决定开展重晶石粉技术改造扩建项目，在原重晶石粉生产线基础上新增一条生产线，并配套建设部分附属设施。</p>			
	<p>2.项目概况</p> <p>(1) 项目名称：重晶石粉技术改造扩建项目</p> <p>(2) 建设单位：平利县双泰重晶石粉有限责任公司</p> <p>(2) 建设地点：陕西省安康市平利县老县镇凤桥村</p> <p>(3) 建设性质：扩建</p> <p>(4) 工程内容：新建重晶石粉生产线一条，设计年生产 25 万 t 重晶石粉，保留现有年生产 5 万 t 重晶石粉生产线，完善部分配套附属设施。</p> <p>(5) 项目投资：总投资 500 万元，资金来源为企业自筹和银行贷款。</p> <p>3.建设内容</p> <p>项目建设内容由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成。项目组成情况见表 2.1。</p>			
表 2.1 项目建设内容一览表				
	工程类别	名称	工程内容及规模	备注
	主体工程	破碎生产车间	建设 1 间封闭加工车间，面积约为 200m ² ，依托现有的颚式破碎机和圆锥破碎机，位于厂区东侧。	改建
		重晶石粉生产车间	保留现有重晶石粉生产线，在厂区中部建设 1 间封闭加工车间，面积约为 900m ² ，新建年产 25 万吨重晶石粉生产线一条。	改建
	储运工程	原料堆场	位于厂区东侧，面积约为 800m ² ，设置围挡，采用密目网覆盖。	依托原有
		晾晒堆场	位于厂区东侧，面积约为 200m ² ，设置堆棚，破碎后的矿石晾晒干后进行磨粉。	依托原有

	成品堆场	位于厂区中部, 占地面积约 700m ² 。采用袋装棚储, 按产品种类分区堆放, 堆场地面硬化。	依托原有
	运输道路	矿石运进及成品外运依托国道 G346; 对厂内碎石路面进行水泥硬化。	改建
辅助工程	办公管理用房	位于厂区西侧, 面积约为 340m ² , 主要提供办公室及职工临时休息场所。	改建
	磅房	面积约为 10m ² , 位于厂区西侧。	依托原有
公用工程	供水	办公生活用房生活用水由村农饮工程供给。	新建
	供电	老县镇电网引入一条独立 10KV 线缆至厂区, 厂区设变压器供生产设施用电。	依托原有
	排水	实施雨污分流。生活污水利用化粪池收集后定期清掏还田利用, 不外排。	依托原有
环保工程	废水治理	生活污水利用化粪池收集, 定期清掏还田利用; 车辆冲洗废水经沉淀池收集处理后回用。	部分新建
	废气治理	矿石破碎车间粉尘: 破碎设备安置在封闭加工车间内, 原料上料口、破碎设施、皮带输送落料点配备喷雾装置, 周边设置雾炮机。	新建
		重晶石粉生产车间粉尘: 将破碎、磨粉设备密闭处理并安装集尘设施, 采用布袋除尘器处理设备处理后经 15m 高排气筒排放。	新建
		堆场粉尘: 原料堆场采取密布网遮盖处理; 成品采用棚储。	新建
		运输粉尘: 厂区及道路压实, 出入口设车辆冲洗设备, 定期洒水抑尘。	新建
	固废治理	危险废物: 机修废物收集暂存于危废暂存柜, 交有资质单位处理。	新建
		生活垃圾: 垃圾桶收集送交村垃圾收集点统一清运处置。	依托原有
		收集的粉尘: 全部用作产品外售	新建
		废包装袋: 收集后交物资回收公司	依托原有
噪声治理	隔声减震, 采用低噪声设备, 控制生产时间等措施。	新建	

4.产品方案

本项目设计年产 30 万 t 重晶石粉, 产品方案见表 2.2。

表 2.2 项目产品方案

产品名称	产品型号规格	设计规模	产品去向
重晶石粉	特级 4.3g/cm ³ I级 4.2g/cm ³ II级 4.05g/cm ³	30 万 t/a	外售

产品简介: 重晶石粉, 又称硫酸钡粉, 化学组成为BaSO₄, 晶体属正交晶系的硫酸矿物盐。常呈厚板状或柱状晶体, 多为致密块状或板状、粒状集

合体。质纯时无色透明，含杂质时被染成各种颜色，条痕白色，玻璃光泽，透明至半透明。具3个方向的完全和中等解理，莫氏硬度3~3.5，比重4.5。

重晶石作为一种重要的矿产资源，在现代化工业生产中，重晶石起着不可替代的重要作用。重晶石可用于油田开采，天然气开采钻井加重剂。还可作为绘画、油漆、涂料等重要涂料，可用于制造氧化钡、碳化钡等重要工业原料，除此之外重晶石还应用在建筑、水泥、道路桥梁建设、造纸、橡胶、塑料等众多重要领域。本项目生产的重晶石粉从原料到成品，成分及化学性质无变化，仅含水率与细度发生变化。

表 2.3 本项目产品成分及理化性质一览表

产品名称	重晶石粉
成分	BaSO ₄ (92-98%) ; SiO ₂ (<2%) , Fe ₂ O ₃ (<0.04%) , Al ₂ O ₃ (<0.01%) , 水溶盐含量 (<0.01%)
重金属含量 (%)	Pb: <0.01; As: <0.01; Cd: <0.02; Hg: <0.01
外观及气味	白色粉末, 无味
密度	4.3g/cm ³
溶解性	难溶于水、酸、碱或有机溶剂
分解温度	>1600°C
毒性	无毒
化学性质	正常情况下化学性质稳定, 受高热分解产生有毒的硫化物烟气; 具弱碱性
危险性	吸入后可引起胸部紧束感、胸痛、咳嗽等; 对眼睛有刺激性; 长期吸入可致尘肺; 能灼烧皮肤, 有脱发作用; 生产中应注意做好防护, 不可直接与人体接触
储存方式	远离火种、热源; 包装要求密封, 不可与空气解除; 应与还原剂、易燃、可燃物, 金属粉末等分开存放; 贮存在通风、干燥的库房中; 不可与酸类及使用物品共贮混运; 装卸时要轻拿轻放, 防止包装破损

5.主要机械设备

本项目主要设备见表 2.4 所示。

表 2.4 项目主要设备清单

序号	名称	规格/型号	数量
1	给料机	ZSW110×4200	1 台
2	颚式破碎机	PE800×1060	1 台
3	圆锥破碎机	HS300	1 台
4	磨粉机	HO120	2 台
5	旋风积粉器	YE2-1002	2 台

6	风机	Y6-30-14No20.5 F	2 台
7	脉冲布袋除尘器	CDQM96-2x8	2 台
8	包装机	LCS-1000Q	2 台
9	传送带	/	4 条
10	装载机	956F	5 辆

6.原辅材料及能源消耗

本项目所使用的原辅料原材料及能源消耗情况见表 2.5。

表 2.5 原材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	最大储存量	来源
1	重晶石矿	t/a	300952.57	3000	外购自周边重晶石矿开采企业
2	润滑油	t/a	0.2	0.1	外购
3	包装袋	t/a	60	10	外购
4	新鲜水	t/a	1000	/	自来水管网
5	电能	Kw·h/a	35万	/	国家电网

主要原物理化性质：

重晶石：是钡的最常见矿物，它的成分为硫酸钡。

化学成分：BaO：65.7%，SO₃：34.3%。

重晶石化学性质稳定，不溶于水和盐酸，无磁性和毒性。质纯时无色透明，含杂质时被染成各种颜色，条痕白色，玻璃光泽，透明至半透明。摩氏硬度 3~3.5，比重 4.0~4.6，密度大。

7.工作制度与劳动定员

项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，每天生产 8 小时，夜间不生产。

8.水平衡分析

本项目运行期间用水主要有生产用水和生活用水，具体分析如下：

(1) 抑尘涌水

①堆场喷淋降尘用水：为控制堆场风力扬尘，应定期对各堆场进行洒水抑尘，洒水频率为 3 次/d，洒水定额为 0.2L/m²次。本项目原料堆放区面积约 800m²，则堆场洒水抑尘用水量为 0.48m³/d（144m³/a），堆场抑尘用水全部蒸发，不会形成废水。

②破碎喷淋抑尘用水：原料矿石进料、破碎环节会产生大量粉尘，为控制加工粉尘排放，建设单位拟将所有设备全部布置在车间内，同时在进料、

破碎设置喷淋设施减少破碎粉尘的产生量。根据建设单位提供的资料，破碎抑尘用水定额为 2L/t产品，则破碎抑尘用水量为 2m³/d（600m³/a），此部分用水部分蒸发损耗，剩余部分全部进入原料及产品中，不会形成废水。

③路洒水抑尘用水

为控制道路运输扬尘，厂区内运输道路洒水频率为 2 次/d，洒水定额约 0.2L/m²·次，厂区道路总面积约 300m²，则道路洒水抑尘用水量为 0.12m³/d（120m³/a），道路抑尘用水全部蒸发，不会形成废水。

(2) 车辆冲洗废水

为落实大气治污降霾要求，项目厂区进出口处拟设置 1 处洗车台，对出厂车辆两侧、底盘、轮胎等进行全方位冲洗。根据计算，项目内进出装载车辆预计 25 车次/天，洗车用水定额按 0.12m³/辆计，排污系数按最大用水量的 80%计，则洗车废水最大量为 2.4m³/d、720m³/a，新鲜水补充量为 0.6m³/d、180m³/a。车辆清洗废水经洗车池收集沉淀处理后上清液回用于车辆清洗，不外排，对地表水环境无影响。

(3) 生活用水

本项目劳动定员 15 人，参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）生活用水定额按 80L/(人·d)计，年工作约 300d。本项目生活用水量为 1.2m³/d、360m³/a，污水产生量占用水量 80%，生活污水产生量 0.96m³/d、288m³/a。

项目水平衡图见图 2.1。

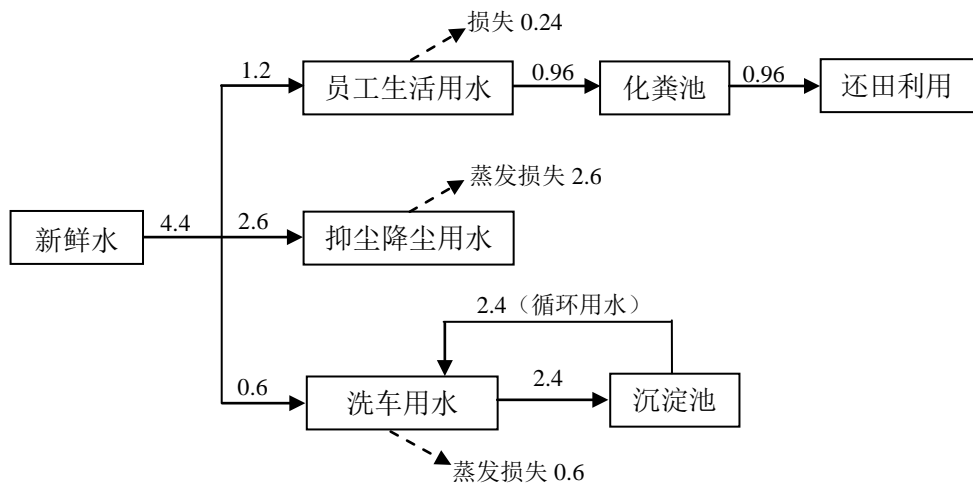


图 2.1 水平衡图 (m³/d)

9.物料平衡

本项目物料平衡见表 2.6。

表 2.6 项目物料平衡表

物料输入		物料输出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	最终去向
重晶石 矿石	300952.57	重晶石矿粉	300000	外售
		投料、破碎粉尘	567	降尘处理后无组织排放
		研磨粉尘	357	进入除尘器处理,其中 3.57t 经排气筒排放,剩余部分除 尘器收集后综合利用
		卸料、堆存粉尘	28.57	降尘处理后无组织排放
合计	300952.57	合计	300952.57	/

10.总平面布局及选址合理性分析

(1) 项目位于平利县老县镇凤桥村，地势平坦。项目用地不在自然保护区、饮用水源地保护区、湿地等敏感区内。加工厂区临国道 G346，便于生产原料运进、产品运出。

(2) 项目采取流水线生产布置，原材料区、加工区自东向西依次布置，便于生产。重晶石矿主要堆放于项目场地的东侧，采用装载机铲装入料斗，进入加工生产线。重晶石破碎区位于厂区中部靠北侧布置，依次为进料、鄂破、圆锥破；两条重晶石粉加工生产线分别位于厂区北侧和西南侧，成品堆场位于厂区西南侧。项目厂区布局较为紧凑，能够有效的减少产品生产过程中的转运，更有效的提高生产效率。

(3) 项目距县河较近，应加强巡查检查。项目在落实环评相关防治措施后，不会对附近地表水体造成污染。

1.施工期工艺流程及产排污环节

项目为改建项目，施工期主要为厂房改建、设备安装、清场、整地等。施工期工艺流程图及产排污环节见图 2.2。

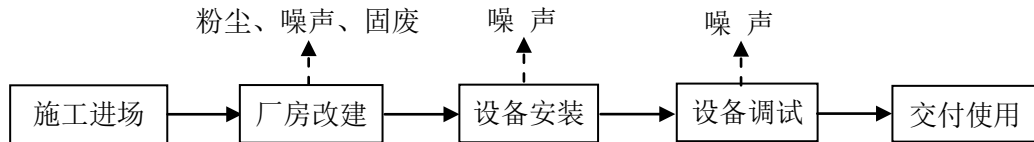


图 2.2 施工期工艺图及产污环节

2.运营期工艺流程及产排污环节

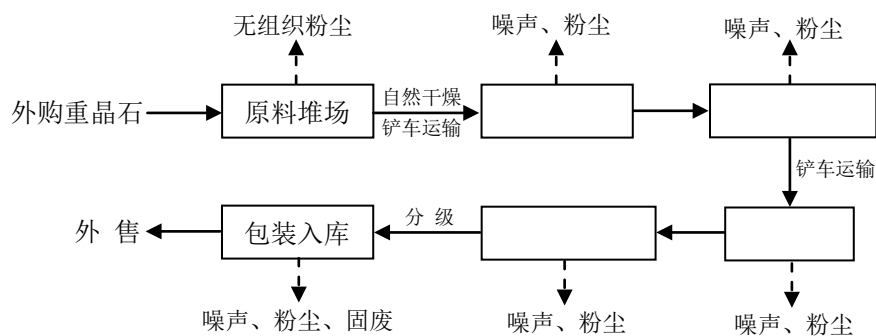


图 2.3 运营期重晶石粉工艺图及产污环节

工艺流程简介：

本项目所用原料重晶石，属于非金属矿，该原料购回前已进行冲洗和初步干燥，故厂内不设水洗工序。

①上料

原料通过铲车运送到生产线的上料仓，然后输送至破碎机，该过程主要产生粉尘和噪声，上料仓采用三面围挡设计，上方也进行了遮挡，可有效治理上料粉尘。

②破碎

拟采用颚式破碎机，下料至生产车间颚式破碎机粉碎，大块状物经颚式破碎机破碎至约 5cm 大小备用。该工序产生粉尘、噪声，由于破碎后矿石呈块状物料，产尘量较小，粉尘通过封闭车间自然沉降后呈无组织排放。

③研磨、收集

原料输送至磨机给后，在传动装置的驱动下，中心轴带动着梅花架总成、磨辊总成、铲刀架、铲刀座总成一起旋转，磨辊总成安装在梅花架上，旋转产生巨大的离心力使磨辊与磨环紧贴在一起，物料在铲刀座总成作用下，

不断把物料铲送至磨环、磨辊间，磨环和磨辊在相对旋转运动中在离心力的作用下不断对物料进行碾压、挤压、冲击。经研磨合格后的产品通过旋风积粉器收集，然后通过分级机分成不同的规格；不合格的物料回到磨机继续研磨。项目生产过程中全程采用负压式生产，生产设备全封闭，整个生产系统（研磨、收集、分选）为封闭系统，空气在整个系统中循环，循环使用率（回风比）约为 80-90%，生产过程中产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理，处理后的废气经生产系统设置的一根 15m 高的排气筒排放。整个过程均为物理粉磨，不涉及化学反应。

④成品外售

经研磨合格的产品过自动打包机袋装后运送到成品仓库堆场外售。该过程主要污染物为粉尘和噪声、废包装袋。

表 2.6 项目产污环节汇总表

类别	产生工序	污染物名称	污染物/主要成分	处理措施
废气	原料堆场	矿石卸料、堆存粉尘	颗粒物	原料堆场采用密目网遮盖
	破碎	破碎粉尘	颗粒物	车间密闭，配备喷雾装置，呈无组织排放
	物料上料及皮带输送、转载	上料、输送、转载粉尘	颗粒物	皮带机采用全封闭输送廊道
	研磨	研磨粉尘	颗粒物	袋式除尘器处理后由 15m 排气筒排放
噪声	设备运行	噪声	噪声	隔声、减振、合理布局
固废	废气处理	除尘器收集粉尘	除尘器收集粉尘	作为产品外售
	设备维护	废机油	废矿物油	设置危废暂存柜暂存后交有资质单位处理
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，定期由老县镇环卫部门处置
	产品包装	废包装袋	废包装袋	外售废品回收站
废水	办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	化粪池预处理，定期清掏作为农肥综合利用
	车辆冲洗废水	生产废水	SS、石油类	沉淀池收集处理后回用

与项目有关的原有环境污染问题

1.原项目环保手续履行情况

平利县双泰重晶石粉有限责任公司于 2005 年委托原湖北省十堰市环境科学研究所编制了《重晶石粉加工项目环境影响报告表》并取得审批意见，2006 年在平利县老县镇凤桥村建成年产 5 万吨重晶石粉生产线，2015 年 4 月 15 日取得了原平利县环境保护局《关于平利县双泰重晶石粉有限责任公司重晶石粉加工项目竣工环境保护验收的批复》（平环函〔2015〕9 号）。

2.原项目建设内容

根据现场勘查，平利县双泰重晶石粉有限责任公司重晶石粉加工厂项目厂区目前建设有矿石原料堆场、重晶石破碎区、重晶石粉加工生产线、成品堆棚、办公生活区及配套附属设施，年生产 5 万吨重晶石粉。

3.原项目存在的环境问题

- (1) 厂区部分道路为碎石和泥结路面，道路扬尘较大；
- (2) 目前研磨工序产生的粉尘经收集处理后通过 4m 高排气筒排放；
- (3) 厂区矿石破碎区目前为露天生产，破碎粉尘对周边大气环境影响较大；

4.整改措施

- (1) 对厂区现有部分碎石和泥结路面进行水泥硬化，设置洗车台，降低道路扬尘影响；
- (2) 除尘设施排气筒高度增加至 15m，研磨粉尘经处理后能够有组织达标排放；
- (3) 建设破碎区生产车间，破碎设备安置在封闭加工车间内，原料上料口、破碎设施、皮带输送落料点配备喷雾装置，周边设置雾炮机。

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						
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。引用《安康市环境空气质量快报》（第十一期，2022年12月31日）平利县2022年1月-11月环境空气质量数据进行评价，评价因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见表3.1。</p>						
	表 3.1 基本污染物环境质量现状						
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.3	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	12	30.0	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	35	50.0	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	57.1	/	达标
	CO	第95百分位数日 平均质量浓度	4000	900	22.5	/	达标
	O ₃	第90百分位数8h 平均质量浓度	160	113	70.6	/	达标
<p>由上表可知，监控点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO的日最大平均质量浓度、O₃的日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>因此，判断项目所在区域属于达标区。</p>							
2.水环境质量现状							
<p>项目所在地属长江水系，汉江流域，评价区所在地表水系为县河，流经8km后汇入黄洋河。本次评价引用“黄洋河出县界”断面监测数据进行评价，根据安康市生态环境局2023-1-27发布的“安康市2022年12月份水环境质量状况”2022年12月份“黄洋河出县界”断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。</p>							

环境保护目标

1.环境空气

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，周边分布有凤桥村村民住户。项目应控制运行期大气污染强度，保证项目区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.地表水环境

项目邻近县河，生产过程无废水产生，生活污水经化粪池收集后用于周边农用地施肥利用，不外排。

3.声环境

本项目厂址周边 50m 范围内无村民住户。

4.地下水

根据现场调查，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，无地下水环境保护目标。

表 3.2 项目主要环境保护目标

类别	保护对象	性质	保护级别	相对方位	相对厂界距离
大气环境	凤桥村村民 (约 7 户/26 人)	村庄	《环境空气质量标准》二级标准	N	260~500 m
	凤桥村村民 (约 28 户 110 人)			SE	80~500 m
地表水	县河	河流	《地表水环境质量标准》II类标准	E	5m

污染物排放控制标准

1.废气

本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度限值标准。见表 3.3。

表 3.3 大气污染物排放标准（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2.废水

本项目生活污水采用防渗厕所收集后定期清掏还田综合利用，不外排。

3.噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3.4 噪声排放标准					
污染物 排放控制 标准	标准名称	级别	评价 因子	标准值 (dB (A))	
				昼间	夜间
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声 级L _{eq}	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类	60		50	
<p>4.固废</p> <p>一般工业固体废物贮存、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）；机修废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单。</p>					
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>本项目施工期主要是加工车间建设、设备安装调试等，工程量相对较小，施工过程中会产生少量施工作业扬尘及施工车辆排出废气，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾等。</p> <p>1.大气污染源</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>地基的开挖过程中，水泥、沙子和砌块等建筑材料在装卸、堆放过程中极易产生扬尘，施工过程也会产生粉尘，对周围环境空气质量产生一定影响。</p> <p>评价建议施工单位在施工期间采取以下防尘措施：</p> <p>①施工过程中应做好工地周边围挡，出现破损及时更换；施工现场易起尘物料应使用防尘网进行覆盖，覆盖要封闭严密；施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，确保扬尘不扩散到场区外。在日常道路清扫保洁频次的基础上，增加清扫保洁作业频次。</p> <p>②施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应划定区域堆放整齐。水泥、石灰、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘。</p> <p>③施工现场出入口设置车辆冲洗，建立洒水清扫制度，配备洒水。</p> <p>2.水污染源</p> <p>施工人员不在场区食宿，生活用水主要为盥洗用水。施工人员 10 人，用水量按 20L/(人·日)计，则生活用水量为 0.2m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则施工人员生活污水的产生量为 0.16m³/d。施工人员生活污水利用农厕收集后，还田利用。</p> <p>3.施工期噪声</p> <p>由于每个阶段所采用的施工设备不同，建筑施工噪声源可以分为固定噪声源和移动式噪声源，为了更有利于分析和控制噪声，本评价按主要施工机械的噪声特性把整个施工过程分为土方阶段、基础阶段、结构阶段三大部分，各阶段声源强度及特性见下表。</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 4.1 施工期各阶段声源强度及特性一览表

阶段	主要声源	等效声级 dB(A)	特性
土石方工程	挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆	设备噪声 85~95	大部分移动式声源、有些声源如各种运输车辆移动范围大，有些声源如推土机、挖掘机等移动范围较小；声源无明显指向性。
基础施工	移动式空压机	设备噪声 85~95	施工时间占建筑施工周期的比例较小；多为固定声源；周期性脉冲噪声、具有明显的指向特性。
结构阶段	各种运输设备、运输平台等，振捣棒以及水泥搅拌和运输车辆等	设备噪声 70~90	建筑施工中周期最大的阶段，使用设备品种较多；振捣棒和水泥搅拌及运输车辆为其应主要控制的声源；声源无明显指向性。

施工期采用的施工机械较多，其施工时间占整个建筑施工的时间比例较高，不同阶段又各具有其各自的噪声特性，噪声的污染程度较为严重。经了解建设地相关情况，本项目施工期为临时性，在建设单位对上述施工阶段特性有针对性的采取隔声、减震等措施后，对周边环境影响较小。

4.施工期固体废物

工程施工过程中，产生的固体废物主要施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 施工生活垃圾

施工期施工人员按平均每天 10 人计，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则将产生生活垃圾 5kg/d。生活垃圾分类收集后送交村垃圾池，最终由环卫部门清运处置。

(2) 建筑垃圾

施工期会产生少量施工垃圾，主要为废弃建筑材料（如砂石、石灰、混凝土、废砖等）。评价建议将施工现场产生的建筑垃圾应分类后回收利用，对于无利用价值的可回填场地低洼区利用，不能随意丢弃倾倒，以防止对环境污染。

5.生态环境的影响分析

为了进一步减小施工期生态影响，改善区域环境景观，评价提出以下措施：

(1) 加强施工期管理，开挖的土石方应进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，并设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失；

(2) 建设雨水导流沟，并建设雨水收集池，将雨水收集到雨水收集池内，

	<p>上清液用于厂区洒水降尘及车辆清洗等，底泥可用于地面平整等；</p> <p>(3) 主体工程完成后，需尽快完成清场、绿化等配套工程，改善厂区生态环境，种植树木、草皮，防止水土流失。</p> <p>根据现场勘查，项目区周边 500m 范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物，本项目的生态环境不属于敏感区，施工期造成的不利影响是短期的、局部的、可逆的，随着施工期的结束可以逐步得到恢复。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气源强分析及处理措施</p> <p>项目运营期废气主要为堆料场扬尘、矿石破碎加工粉尘、研磨粉尘、场区道路扬尘，以及装载机等非道路机械尾气。</p> <p>1. 污染工序及源强分析</p> <p>(1) 卸料堆放粉尘</p> <p>根据了解，企业采购的原料为矿石形状，运输到原料堆场后进行堆存，卸料及堆放过程中产生的粉尘量极少，根据《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 号中表 2“固态物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：</p> $P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$ <p>其中：P——颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZC_y——装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FC_y——风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>N_c——年物料运载车次：7500 车（单位：车）；</p> <p>D——单车平均运载量：40 吨/车（单位：吨/车）；</p> <p>(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（陕西），取 0.0008，b 指物料含水率概化系数，类比混合矿石取 0.0084；</p> <p>E_f——堆场风蚀扬尘概化系数，类比混合矿石取 0（单位：kg/m²）；</p> <p>S——堆场占地面积取 1000 平方米（单位：平方米）。</p> <p>项目原料进场卸料 30 万 t/a，经计算，本项目固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘产生量为 28.57t/a，11.98kg/h。</p>

防治措施：该污染物属于无组织排放，粒径较小，大多在 50~100 μm ，较轻的粉尘漂浮在空气中，建设单位拟采取出入车辆冲洗、围挡、编织覆盖及洒水控制措施。

根据《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 号中表 2“固态物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”颗粒物排放量核算，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

其中：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：%），项目拟采用出入车辆冲洗（78%）、围挡（60%）、编织覆盖（86%）及洒水（74%）控制措施，取 95%。

T_m ——堆场类型控制效率（单位：%），敞开式取 0。

则项目矿石装卸及堆场粉尘排放量为 1.43t/a、0.6kg/h，呈无组织排放。

（2）投料破碎粉尘

本项目外购的重晶石矿石需先进行破碎，在给料机下料、石料破碎、筛分，以及各环节之间皮带输送机输送物料均会产生粉尘。参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《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，石料加工颗粒物产生系数为 1.89kg/t-产品。此条生产线计划年产规模为 30 万 t/a，则石料加工过程中粉尘产生量为 567t/a（236.25kg/h）。

防治措施：建设单位拟修建封闭式加工车间，生产设备全部布置在加工车间内，破碎机及传送带各落料点安装水雾喷头抑尘。采取以上封闭、湿法生产及喷淋抑尘措施后，可降低 95%以上的粉尘量，其余少量粉尘逸散在加工车间内。为进一步降低车间内无组织粉尘向外逸散，建设单位拟在车间内安装了雾炮机喷雾降尘，加速颗粒物沉降在加工车间内，少量以无组织形式从空隙、进出口逸散（逸散量按 10%计），无组织逸散颗粒物排放量为 2.84t/a、排放速率为 1.18kg/h。

（3）磨粉粉尘

本项目生产过程中，需采用磨机进行磨粉，粉磨合格后进行收集和分选，

生产过程中会产生粉尘，根据 2021 年 6 月 9 日生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，系数手册中“099 其他非金属矿物制品制造行业”3 的粉磨工序产污系数，粉磨及收集过程中粉尘产生系数为 1.19kg/t-产品。则磨粉过程中粉尘产生量为 357t/a（148.75kg/h）。

防治措施：建设单位拟修建封闭式加工车间，两条生产线设备全部布置在加工车间内，磨粉、收集、分选系统为一个整体的全封闭系统，负压式生产。重晶石粉生产线每一条线设一套脉冲布袋除尘器对生产系统产生的粉尘进行收集处理，设计主风机风量为 10000m³/h 和 30000m³/h，共计 2 套，生产系统产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器收集处理后由 15m 高的排气筒排放，共 2 根排气筒（DA001、DA002）。

通过以上措施，降尘率可达 99% 以上，则原重晶石生产线废气排放口 DA001 粉尘排放量为 0.595t/a（0.248kg/h），排放浓度为 24.8mg/m³，本次拟建生产线废气排放口 DA002 粉尘排放量为 2.975t/a（1.24kg/h），排放浓度为 41.3mg/m³。全厂合计 3.57t/a（1.49kg/h）。

（4）运输道路扬尘

道路扬尘污染主要是在厂区道路较干燥的情况下，路面遗撒泥砂因运输车辆引起的扬尘。评价选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right)^{\frac{1}{4}} \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \frac{P}{0.5}^{0.72}$$

$$Q_t = Q \times L \times T / M$$

式中：Q——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_t——总扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（km/h）；

M——车辆载重（t/辆）；

P——道路灰尘覆盖量（kg/m²）；

L——运输距离（km）；

T——运输量（t/a）。

本项目车辆在厂区行驶距离按 50m 计算，平均每天发车 25 辆次，空车重约 10.0t，载重量为 40t，重载车重约 50.0t，以速度 10km/h 行驶，道路表面粉

尘量以 0.1kg/m²计，则经计算，项目车辆在道路完全干燥的情况行驶时的动力起尘量为 0.13t/a（0.05kg/h）。

防治措施：整个厂区道路进行硬化；对车辆加盖篷布，防止运输过程中物料洒落及扬尘飘散；厂区进出口设置车轮冲洗装置，及时对厂区道路清扫，安排专人对路面定时洒水，高温干旱季节适当增加洒水频次；加强对运输车辆的管理，合理安排运输路线，尽可能避免交通扰民，运输时应合理安排运输时间，尽量错开车流量高峰期，运输车辆减速慢行，严禁超载；厂区应进行绿化建设，可有效的降低粉尘以及噪声。采取以上措施后，粉尘量可减少 85%，道路扬尘产生量为 0.02t/a（0.008kg/h）。

(5) 粉尘排放情况汇总

本项目的粉尘主要来源于矿石原料堆场、矿石破碎加工、磨粉加工、物料装载，以及运输车辆风起扬尘，重晶石粉生产线磨粉加工以有组织形式排放，其余均以无组织形式排放。排放情况见表 4.2、4.3。

表 4.2 有组织粉尘产生及排放情况汇总表

产污环节	排放源	产生情况			排放形式	排放情况		
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a	速率 kg/h		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h
磨粉	DA001	2480	59.5	74	有组织	24.8	0.595	0.248
	DA002	4130	297.5	74		41.3	2.975	1.24

表 4.3 无组织粉尘产生及排放情况汇总表

产污环节	产生情况		排放形式	治理措施	排放情况	
	产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
卸料堆放粉尘	28.57	11.98	无组织	物料采用防尘网遮盖、围挡、喷雾抑尘、厂区进出口设置车轮冲洗装置	1.43	0.6
矿石破碎粉尘	567	236.25	无组织	车间封闭、破碎机和传送带落料点设置喷雾装置、周围设置雾炮机	2.84	1.18
道路扬尘	0.13	0.05	无组织	厂区道路进行硬化、对车辆加盖篷布、对路面定时洒水、厂区进出口设置车轮冲洗装置	0.02	0.008
合计	595.7	248.28	/	/	4.29	1.788

(6) 非道路机械废气

项目生产过程中需要使用挖掘机、装载机等非道路移动源机械，机械设

备消耗柴油，会产生一定的废气，污染因子主要为NO_x、CO、HC、PM₁₀，其排放量跟机械设备的环保性能、油品优劣及使用量直接相关。挖掘机、装载机主要在生产厂区内运行，长时间的运行会对局部区域大气环境产生一定的影响。

防治措施：建议按照《非道路移动机械污染防治技术政策》要求，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。排放不达标的机械应进行治理改造，排放达标后方可投入使用。同时建议采用高品质的燃油。采取以上措施后，可减少污染物的排放量，尽量减少非道路机械废气对外环境的影响。

2.废气治理设施可行性及环境影响分析

本项目产生的污染物主要为粉尘，磨粉设施采用封闭式负压生产，配套脉冲布袋除尘器处理后达标排放；破碎工序设置在封闭厂房内，采用洒水喷雾降尘。经上述预测，项目排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放浓度限值要求。

同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）可行技术参考表内容，本项目磨粉工序颗粒物采用脉冲布袋除尘为可行技术。

3.废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目在生产期间应按下表内容开展自行监测。

表 4.4 废气监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
有组织废气	颗粒物	布袋除尘器排放口	2 个点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》
无组织废气	颗粒物	厂区上风向、下风向	4 个点	1 次/年	

4.2 废水源强分析及处理措施

1.污染源强分析

本项目运营期间废水主要为车辆冲洗废水和人员产生的少量生活污水。

（1）车辆冲洗废水

为落实大气治污降霾要求，项目厂区进出口处拟设置 1 处洗车台，对出

厂车辆两侧、底盘、轮胎等进行全方位冲洗。根据计算，项目内进出装载车辆预计 25 车次/天，洗车用水定额按 0.12m³/辆计，排污系数按最大用水量的 80%计，则洗车废水最大量为 2.4m³/d、720m³/a，新鲜水补充量为 0.6m³/d、180m³/a。车辆清洗废水经洗车池收集沉淀处理后上清液回用于车辆清洗，不外排，对地表水环境无影响。

(2) 生活用水

本项目劳动定员 15 人，参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)生活用水定额按 80L/(人·d)计，年工作约 300d。本项目生活用水量为 1.2m³/d、360m³/a，污水产生量占用水量 80%，生活污水产生量 0.96m³/d、288m³/a。采用化粪池收集处理，委托周边农户定期清掏，外运作为农家肥使用，不外排。

2. 废水处理可行性分析

本项目车辆冲洗作业在洗车台完成，车辆冲洗废水收集后经沉淀池沉淀，循环使用，不外排，拟设置沉淀池容积为 4m²，能够满足沉淀需求；项目所在地为典型的农村地区，员工盥洗废水可直接用于地面的洒水降尘，项目地设置化粪池共 1 座，容积为 15m²，项目地四周均为农用地，化粪池由建设单位委托专人定期清掏，用于周边农用地施肥，可全部有效利用。同时，化粪池底部结构为水泥结构，可起到一般防渗作用。由于生活污水污染物简单，一般防渗可满足污染物防治要求，定期清掏，防止污水外溢对周围环境影响。

4.3 噪声污染源强分析及处理措施

1. 生产设备源强

本项目噪声源主要为生产设备，各设备声源强约为 65-75dB (A) 之间，项目产噪设备及噪声源强见表 4.5。

表 4.5 噪声源强一览表

序号	噪声源名称	声源强度 dB (A)	设备数量	拟处理措施
1	给料机	90	1 台	设置减震基座，墙体隔声
2	颚式破碎机	100	1 台	
3	圆锥破碎机	95	1 台	
4	磨粉机	85	2 台	
5	旋风积粉器	80	2 台	
6	风机	90	2 台	
7	装载机	80	5 辆	限速、禁鸣

2.防治措施

(1) 在设备选型时选择低噪声的设备，通过对各设备的合理布置和建筑结构隔声降低噪声影响，并经距离衰减和周围绿化降噪进一步降低；

(2) 设备在安装时，采用合适的减振垫，减轻由于设备自身震动引起的结构传声；

(3) 加强设备的维护，生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象；

(4) 破碎机、风机等高噪声设备，放置在封闭的厂房内部，并加强管理。

(5) 加强对运输车辆的管理，加强车辆驾驶员的环保意识，尽可能减少鸣笛次数，物料运输时间段控制在 6:00-12:00，14:00-22:00，确保物料运输不影响周围居民休息。

(6) 厂房隔声、基础减振，合理布局，种植绿化吸声。

3.达标预测分析

经采取上述的治理措施后，本项目主要噪声设备排放强度见下表。

表 4.6 项目主要噪声设备排放强度

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)	治理后噪声 源强 dB (A)	与厂界距离 (m)			
				东侧厂界	北侧厂界	西侧厂界	南侧厂界
1	给料机	90	70	32	60	60	140
2	颚式破碎机	100	85	26	65	55	130
3	圆锥破碎机	95	80	35	58	60	145
4	磨粉机	85	70	20	85	75	120
5	旋风积粉器	80	65	15	85	80	115
6	风机	90	70	15	80	80	120

本次评价通过距离衰减和噪声叠加对各敏感点噪声值进行预测，预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：

①点声源影响预测公式：

$$L_{(r)}=L_{(r_0)}-20lg(r/r_0)$$

上述式中： $L_{(r)}$ ——距离噪声源r处的等效A声级值，dB (A)；

$L_{(r_0)}$ ——距离噪声源 r_0 处的等效A声级值，dB (A)；

r——预测点距噪声源距离，(m)；

r_0 ——源强外 1m处；

②多源叠加公式：

$$L = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

上述式中：L——总等效 A 声级值，dB（A）；

L_i ——第*i*个声源的等效A声压级值，dB（A）；

n——声源数量。

③评价标准

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

④预测结果

表 4.7 项目厂界噪声预测结果表

单位：dB(A)

序号	评价点	贡献值	标准值		达标情况
			昼间	夜间	
1	东厂界 1#	55.8	60	50	达标
2	南厂界 2#	48.4	60	50	达标
3	西厂界 3#	56.3	60	50	达标
4	北厂界 4#	53.8	70	55	达标

由预测结果可知，项目运营期在对设备采取降噪措施后，噪声源昼间厂界噪声贡献值在 48.4~56.3dB(A)之间，夜间不生产，四厂界昼间噪声贡献值未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

根据项目周边实际现场勘查，本项目声环境评价范围内最近的环境敏感点主要为东南侧居民，距离项目厂界最近距离约为 80m，本项目噪声对敏感点影响很小。

本项目属于国民经济行业分类中 C3099 其他非金属矿物制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于排污许可登记管理类别。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》的要求，项目委托有资质的监测单位进行项目环境监测。各监测点、监测项目、监测频次见下表，若超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 4.8 噪声监测计划建议

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	东侧厂界外 1m	4	厂界噪声	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	北侧厂界外 1m				
	西侧厂界外 1m				
	南侧厂界外 1m				

4. 固体废弃物环境影响分析及处理措施

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

1. 生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾按 0.5kg/人计，年工作 300 天，预计生活垃圾产生量为 2.25t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置。

2. 废包装袋

本项目的产品采用袋装外售，袋装过程中，包装袋会有损耗，废包装袋产生量大约占用量的 1%，因此废包装袋产生量约为 0.6t/a。统一收集后外售废品回收站。

3. 收集粉尘

项目生产过程中，产生的粉尘采用脉冲布袋收尘器进行处理，该处理方式会收集粉尘，根据前文计算，收集的粉尘量大约 353.43t/a，经收集后的粉尘全部用作产品进行外售，不作为固废。

4. 危险废物

项目机械设备在维护保养过程会产生少量废机油、废润滑油等，产生为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，机修废物收集后暂存于危废暂存柜，交有资质单位处理。

为强化危险废物的管理，本次环评对废矿物质油的暂存提出以下管理要求：

(1) 对危险废物实行从生产、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。

(2) 危险废物规范化管理：本项目涉及的危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定，分类收集、单独暂存，在桶外外贴标签加以详细标注内容物的理化性质、健康危害性、特发事故处理措施等。危险废物的暂存点所应在明显处张贴危险标识。

(3) 危废暂存点的要求：对已产生的危险废物，应及时送至专门的危险废物暂存场地进行贮存，禁止危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)的要求进行建设，应做到以下几点：

a. 危废贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)规定设置警示标志，应避免高温、日晒、雨淋、远离火源等；

b. 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c. 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

d. 废物贮存设施必须为封闭或半封闭型设施，应符合防风、防雨、防渗、防晒的要求。

(4) 危废转移要求：危险废物应由专人负责管理，定期交与有危废处置资质的单位处置。移交危险废物时应提供危险废物接受单位、运输单位的《危险废物经营许可证》副本及危险废物转移、贮存、利用、处置合同；严格执行危险废物转移联单制度，填写危险废物转移联单（每转移一车、船/次同类危险废物，填写一份联单），加盖公章后将第一联副联存档，第一联正联和其他各联交付运输单位随危险废物运行；危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因此，本项目运营期严格落实本环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物贮存和转运处置要求，符合国家固体废弃物“减量化、资源化、无害化”的基本原则，不会对环境产生二次污染。

本项目运营期的主要固体废物产生情况详见下表。

表 4.9 项目一般固体废物一览表

序号	名称	废物属性	产生量 (t/a)	处理措施
1	生活垃圾	一般固废	2.25	交由环卫部门处置
2	废包装袋	一般固废	0.6	外售废品回收站
3	收集的粉尘	一般固废	353.43	用作产品进行外售
4	机修废物	危险废物 HW08	0.2	危废暂存柜暂存，交有资质 单位处理
合计			356.48t/a	

5.“以新带老”分析

表 4.10 项目污染物排放“三本账” 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量(固体废 物产生量)	本项目排 放量(固体废 物产生量)	以新带 老削减 量	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量)	变化量
废气	卸料堆放粉尘	4.76	1.19	4.52	1.43	-3.33
	矿石破碎粉尘	94.50	2.36	94.03	2.84	-91.66
	道路扬尘	0.022	0.016	0.019	0.019	-0.003
	磨粉粉尘	0.595	2.975	0	3.570	2.98
废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	0	0	0	0	0
一般工 业固体 废物	生活垃圾	1.5	0.75	0	2.25	0.75
	废包装袋	0.1	0.5	0	0.6	0.6
危险 废物	废机油	0.1	0.1	0	0.2	0.1

6.排放口规范化要求

(1) 废气排放口规范化要求

废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应根据污染源排放口规范化技术要求中有关图形设置要求进行。





(2) 固体废物储存场规范化整治

本项目固体废物应采用容器收集存放。有毒有害固体废物等危险废物必须采用有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。专用堆放场地必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

排放口规范化整治需由具有专业资质的单位负责施工建设。企业应建立

排放口规范化档案，并设专职或兼职的技术人员对排放口进行管理。标志牌辅助内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称。

表 4.11 污染物排放口规范化提示图形符号

项目 \ 排放部位	废气排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	黑色	黑色

7.环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，为认真贯彻执行国家有关的环境保护法律法规，建设单位应做好以下几个方面的工作：

(1) 结合工程工艺状况，制定并贯彻落实符合拟建项目特点的环保方针。遵守国家地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。

(2) 根据制定的环保方针，确定本项目的环保工程目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。

(3) 宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。

(4) 组织实施环境保护工作计划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。

(5) 环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。

(6) 建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本项目环保设施运行情况、污染物排放情况的逐月记录工作。

(7) 按照医院环保管理监测计划，配合监测机构完成对本项目“三废”污染源监测或环境监测。

(8) 准备和接受环保部门对本项目的排污监理、环保监察、执法检查等工作，并协调处理工作中出现的问题。

(9) 开展环保管理评审工作，总结环保工作中的成绩和存在的问题，提

出改进措施。

8.环保投资

该项目总投资 500 万元，其中环保投资 73.4 万元，环保投资占总投资的比例为 14.7%。环保设施投入估算清单见表 4.12。

表 4.12 环保设施投入估算表

时段	污染类别	主要治理措施	投资估算 (万元)	
施工期	施工扬尘	场界围挡、地面硬化、洒水抑尘等	5	
	生活污水	依托已有厕所化粪池	0	
	施工噪声	采取隔声、减振等措施	2	
	建筑垃圾	回填厂内低洼处	0.1	
	生活垃圾	垃圾收集桶收集，定期清运处置	0.1	
运营期	废气治理	卸料堆放粉尘	采用密布网覆盖，加强管理，降装卸、投料高度等，地面硬化，定期对面清扫，原料干净不易起尘	8
		投料粉尘	设置封闭式厂房，投料斗采用三面上方围挡设计，降低投料高度，加强操作理	5
		车辆运输扬尘	清扫及洒水降尘，道路硬化，加强管理，种植绿化，车辆加盖篷布	5
		矿石破碎区粉尘	生产线厂房封闭，生产线喷淋湿法作业，原料、成品围挡覆盖，厂区清扫，定期洒水，设置车轮冲洗装置。	12
		重晶石粉生产粉尘	设置封闭厂房，生产设备全部放置在厂房内部，磨粉、收集、分选系统为一个整体的全封闭系统，负压式生产；设置 2 套脉冲布袋除尘器进行除尘，经治理后的废气通过 15m 高的排气筒排放，共计 2 根排气筒	28
	废水治理	洗车废水	沉淀池沉淀处理后回用	1
		生活污水	依托厂区现有化粪池	/
	噪声	机械噪声	合理布局，项目选用低噪设备；放置于封闭厂房内；设备基座采用减震基座；在安装和检修过程中保证设备安装平衡，经常维护保养，保持设备运转正常，加强车辆管理	3
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	0.1
		废包装袋	外售废品回收公司	0.1
		危险废物	危废暂存柜，签订危废处置协议	1.0
	环境管理与监测		制定监测计划，定期开展监测，加强监管	3.0
	合计			73.4

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	卸料堆放粉尘	颗粒物	采用密布网覆盖，加强管理，降装卸、投料高度等，地面硬化，定期对面清扫，原料干净不易起尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	投料粉尘		设置封闭式厂房，投料斗采用三面上方围挡设计，降低投料高度，加强操作理	
	车辆运输扬尘		清扫及洒水降尘，道路硬化，加强管理，种植绿化，车辆加盖篷布	
	矿石破碎区粉尘		生产线厂房封闭，生产线喷淋湿法作业，原料、成品围挡覆盖，厂区清扫，定期洒水，设置车轮冲洗装置。	
	重晶石粉生产粉尘	设置封闭厂房，生产设备全部放置在厂房内部，磨粉、收集、分选系统为一个整体的全封闭系统，负压式生产；设置2套脉冲布袋除尘器进行除尘，经治理后的废气通过15m高的排气筒排放，共计2根排气筒，总风机风量30000m ³ /h		
地表水环境	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	化粪池收集后清掏用作农肥	不外排
	洗车废水	SS	沉淀池收处理回用	不外排
声环境	生产机械设备	噪声	封闭厂房，破碎、研磨设备基础减振降噪、减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶收集送村农环垃圾池，由环卫部门清运处置；废包装袋交废品回收公司回收利用；机修废物收集后暂存于危废暂存柜，交有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	无
其他环境管理要求	制定环境保护制度，健全环保管理机构，制定自行监测计划，按要求开展自行监测和竣工环境保护设施验收。

六、结论

本项目采取的污染防治措施有效、可靠。项目的污染物排放量较小，通过采取相应的环境保护对策措施可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济合理可行，项目实施后不会对地表水、环境空气、声环境和生态环境产生明显影响。项目环境风险可控。项目建设无明显环境制约因素。在建设单位严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施、加强环境管理、严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	卸料堆放粉尘	4.76t/a			1.19t/a	4.52t/a	1.43t/a	-3.33 t/a
	矿石破碎粉尘	94.50t/a			2.36t/a	94.03t/a	2.84t/a	-91.66 t/a
	道路扬尘	0.022t/a			0.016t/a	0.019t/a	0.019t/a	-0.003 t/a
	磨粉粉尘	0.595t/a			2.975t/a	0	3.570t/a	2.98 t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	1.5t/a	/	/	0.75t/a	0	2.25t/a	0.75t/a
	废包装袋	0.1t/a	/	/	0.5t/a	0	0.6t/a	0.5t/a
危险废物	废机油	0.1t/a			0.1t/a	0	0.2t/a	0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①