

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：清涧县昌盛工贸有限公司井高坪村石料开  
采加工扩建建设项目

建设单位（盖章）：清涧县昌盛工贸有限公司

编制日期：二〇二五年二月

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	清涧县昌盛工贸有限公司井高坪村石料开采加工扩建建设项目		
项目代码	2309-610830-04-01-153434		
建设单位联系人	贺永正	联系方式	13379391681
建设地点	陕西省（自治区）榆林市清涧县（区）老舍古乡（街道）寨山里村		
地理坐标	（110度21分30.540秒，37度7分30.664秒）		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10，11. 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）中“其他” 二十七、非金属矿物制造业 30，56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中“其他建筑材料制造”	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	现有项目占地：14700m <sup>2</sup> 扩建后项目占地：45800m <sup>2</sup>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <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）	清涧县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	119.79
环保投资占比（%）	23.96%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已建成，建设单位根据整改意见办理相关手续。		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），各类专项评价设置判定见表1-1。		
	<b>表1-1 本项目各类专项评价设置判定情况</b>		
	类别	涉及项目的类别	项目涉及情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及	
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	

	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
综上所述，本项目无需开展专项评价工作。			
规划情况	<p>1、规划名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）》（陕自然资发〔2022〕40号）；</p> <p>2、规划名称：《榆林市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（榆政发〔2023〕1号）；</p> <p>3、规划名称：《清涧县矿产资源总体规划（2021-2025年）》（清政发〔2023〕9号）。</p>		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）》</b></p> <p>《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）》于2023年2月1日由陕西省自然资源厅、陕西省发展和改革委员会发布。</p>		
	<b>表1-2 本项目与陕西省矿产资源总体规划相符性分析</b>		
	项目	规划内容	本项目情况
矿产勘查开发差别化管理	强化战略性矿产安全保障，在空间布局、勘查开发方向、准入门槛、总量调控、结构调整等方面加强引导，提高资源安全供应能力和开发利用水平。生态保护红线范围内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采。生态保护红线内非自然保护地核心保护区的区域，允许因国家重大能源资源安全需要开展战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查。对永久基本农田内部分战略性矿产矿业权实施差别化管理，保障资源稳定供应。	本项目位于榆林市清涧县老舍古寨山里村。开采建筑用砂岩矿，占地范围不在生态保护红线内，不属于永久基本农田。	符合
	限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉，勘查区块投放前应做好论证。围绕国家战略矿产、我省优势和紧缺矿产，引导项	本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩，不属于高硫煤、石	符合

	<p>目、资金等要素向国家规划矿区和重点勘查区投入，重点勘查石油、天然气、页岩气、煤层气、煤炭、地热、氦气、铁矿、锰矿、铜矿、镍矿、金矿、钴矿、晶质石墨、萤石等矿产，以上矿种鼓励社会多元资金投入勘查。</p>	<p>煤、硫铁矿、石棉等限制勘查类项目，且该项目已取得《采矿许可证》（证号 C6108302019057130148063）（见附件3）。</p>	
	<p>禁止开采新的原生汞矿、蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土，不得新设采矿权，因共生、伴生矿等情况确需综合回收利用禁止矿种的，应严格论证。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭、陕南地区的煤炭、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩以及砂金、砂铁等重砂矿物，严格执行开采总量控制、开采准入条件等有关要求，并加强监督管理不再新建石煤、硫铁矿、汞矿、露天磷矿山，逐步停止硫铁矿、汞矿开采。对石油、天然气、页岩气、煤层气、煤炭、地热、铁矿、锰矿、钒矿、铜矿、钨矿、镍矿、铋矿、金矿、盐矿、重晶石、晶质石墨、萤石等矿产，推进高效利用，在符合开采准入条件和国家有关矿产资源管理政策要求下，有序投放采矿权。合理调控铅矿、锌矿、钼矿、磷矿、水泥用灰岩开发利用强度。保护性开采钨矿，执行国家规定的开采总量指标。</p>	<p>本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩，不属于禁止开采类矿种，且该项目已取得《采矿许可证》。</p>	<p>符合</p>

## 2、与《榆林市矿产资源总体规划（2021-2025年）》

表1-3 本项目与陕西省矿产资源总体规划相符性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性
明确矿产资源勘查开采调控方向	<p>限制勘查高硫煤，勘查区块投放前应做好论证。结合国家战略性矿产、省市优势紧缺矿产的找矿目标及榆林煤、油、气、盐一体化发展格局，重点勘查石油、天然气、煤炭、煤层气、地热等矿产，以上矿种鼓励社会多元资金投入勘查。禁止开采可耕地的砖瓦用粘土，不得新设采矿权。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。对石油天然气、煤炭、煤层气、岩盐、地热等矿产，在符合开采准入条件和国家矿产资源管理政策下，有序投放采矿权。鼓励推动采煤采气一体化。</p>	<p>本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩，不属于禁止开采类矿种，且该项目已取得《采矿许可证》。</p>	<p>符合</p>
确定矿山最低开采规模	<p>按照国家产业政策，坚持矿山设计开采规模与矿区资源量规模、矿山服务年限相适应的要求，结合榆林市矿山开采现状，制定新建矿山最低开采规模标准，矿产资源开发中应严格执行本规划新立采矿权最低开采规模的要求。《专栏6 重点矿种最低开采规模规划表》（建筑用石料矿，保留或技改矿山，10万吨/年）。</p>	<p>本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩，年开采规模为15万吨/年。</p>	<p>符合</p>
严格矿产	<p>空间准入：开采规划区块投放应当符合榆林市国土空间规划以及“三线一单”（生态保护红</p>	<p>本项目位于榆林市清涧县老舍古</p>	<p>符合</p>

开发 准入 条件	线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)生态环境分区管控要求。衔接落实黄河流域国土空间开发保护相关管控要求,严格限制流域内干流及主要支流临岸一定范围、河道两侧等水土流失重点治理区和重点预防区内新建露天矿山。	寨山里村。符合榆林市国土空间规划以及“三线一单”生态环境分区管控要求。不属于限制开采区。	
<b>3、规划名称：《清涧县矿产资源总体规划（2021-2025年）》</b>			
<b>表1-4本项目与《清涧县矿产资源总体规划（2021-2025年）》相符性分析</b>			
<b>项目</b>	<b>规划内容</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
矿产资源 勘查开采 调控方向	限制勘查高硫煤,限制勘查矿种勘查区块投放前应做好论证;重点勘查石油、天然气等矿产,鼓励社会多元资金投入勘查。禁止开采可耕地的砖瓦用粘土,禁止开采矿种不得新设采矿权,因共生、伴生矿等情况确需综合回收利用禁止矿种的,应严格论证。对石油、天然气,在符合开采准入条件和国家有关矿产资源管理政策要求下,有序投放采矿权。合理调控建筑石料用灰岩、建筑用砂岩、建筑用砂、砖瓦用粘土矿的开发利用强度。	本项目为采石场扩建项目,开采建筑用砂岩矿,不属于限制、禁止开采类矿种,且该项目已取得《采矿许可证》。	符合
矿山最低 开采规模	按照矿山开采规模与矿区资源量规模、矿山服务年限相适应的要求,新立采矿权实施新建矿山最低开采规模的规定,已有采矿权矿山企业应当通过设备改造和技术升级,达到保留或技改矿山最低规模要求《专栏2重点矿种最低开采规模规划表》(建筑用砂岩,保留或技改矿山,10万吨/年)。	本项目为采石场扩建项目,开采建筑用砂岩,年开采规模为15万吨/年。	符合
<b>4、《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》</b>			
<b>表1-5 本项目与陕西省矿产资源总体规划环评相符性分析</b>			
<b>规划内容</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>	
(五)加强矿产勘查开发差别化管理 限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉等矿产,限制勘查矿种应控制探矿权投放。禁止勘查蓝石棉。 限制开采高硫高灰高砷高氟煤炭、湿地泥炭、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩等矿产,限制开采陕南地区的煤炭资源,限制开采砂金、砂铁等重砂矿物。限制开采矿种不再新建小型矿山,应控制采矿权投放,严格执行开采总量控制、开采准入条件等有关要求,并加强监督管理。不再新建硫铁矿、汞矿、露天磷矿山,逐步停止硫铁矿、汞矿开采。禁止开采原生汞矿、蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。禁止开采矿种不得新设采矿权,因共生、伴生矿等情况确需综合回收利用禁止矿种的,应严格论证。	本项目为采石场扩建项目,开采建筑用砂岩矿,不属于限制、禁止开采类矿种,且该项目已取得《采矿许可证》。	符合	

<b>其他符合性分析</b>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩。主要生产碎石、机制砂，为其他非金属矿物制品制造建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类。项目于2024年12月18日通过清涧县发展和改革委员会审核取得《陕西省企业投资项目备案确认书》（见附件2）。</p> <p>因此本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>2、项目与榆林市多规合一符合性分析</b></p> <p>本项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（2025[626]号）符合性分析见表1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-6 项目“多规合一”符合性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">内容</th> <th style="width: 40%;">检测结果及意见</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>榆阳机场电磁环境保护区分析</td> <td>该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>榆阳机场净空区域分析</td> <td>该项目位于榆阳机场净空审核范围外，无需进行净空审核</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>矿业权现状 2023 分析</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>林地规划分析</td> <td style="text-align: center;">占用林地 4.5822hm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">已办理林地手续（见附件13）</td> </tr> <tr> <td>长城文物保护线分析</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>生态保护红线分析</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>永久基本农田</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>土地利用现状分析</td> <td>占用其他林地 0.4261hm<sup>2</sup>、天然牧草地 2.5497hm<sup>2</sup>、采矿用地 1.3656hm<sup>2</sup>、交通运输用地 0.0195hm<sup>2</sup>、河流水面 0.2213hm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">已办理占地手续（见附件11、12、13）</td> </tr> </tbody> </table>			内容	检测结果及意见	符合性	榆阳机场电磁环境保护区分析	该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果	符合	榆阳机场净空区域分析	该项目位于榆阳机场净空审核范围外，无需进行净空审核	符合	矿业权现状 2023 分析	不涉及	符合	林地规划分析	占用林地 4.5822hm <sup>2</sup>	已办理林地手续（见附件13）	长城文物保护线分析	不涉及	符合	生态保护红线分析	不涉及	符合	永久基本农田	不涉及	符合	土地利用现状分析	占用其他林地 0.4261hm <sup>2</sup> 、天然牧草地 2.5497hm <sup>2</sup> 、采矿用地 1.3656hm <sup>2</sup> 、交通运输用地 0.0195hm <sup>2</sup> 、河流水面 0.2213hm <sup>2</sup>	已办理占地手续（见附件11、12、13）
	内容	检测结果及意见	符合性																											
	榆阳机场电磁环境保护区分析	该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果	符合																											
	榆阳机场净空区域分析	该项目位于榆阳机场净空审核范围外，无需进行净空审核	符合																											
	矿业权现状 2023 分析	不涉及	符合																											
	林地规划分析	占用林地 4.5822hm <sup>2</sup>	已办理林地手续（见附件13）																											
	长城文物保护线分析	不涉及	符合																											
	生态保护红线分析	不涉及	符合																											
	永久基本农田	不涉及	符合																											
	土地利用现状分析	占用其他林地 0.4261hm <sup>2</sup> 、天然牧草地 2.5497hm <sup>2</sup> 、采矿用地 1.3656hm <sup>2</sup> 、交通运输用地 0.0195hm <sup>2</sup> 、河流水面 0.2213hm <sup>2</sup>	已办理占地手续（见附件11、12、13）																											
<p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据榆林市人民政府《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号），陕西省生态环境厅办公室关于印发《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）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，并论证规划或建设项目的符合性。</p> <p>项目位于榆林市清涧县老舍古寨山里村，属于重点管控单元，在陕西省</p>																														

“三线一单”数据应用系统中已取得《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》。

(1) 一图

项目与榆林市环境管控单元对照分析示意图见图 1-1。

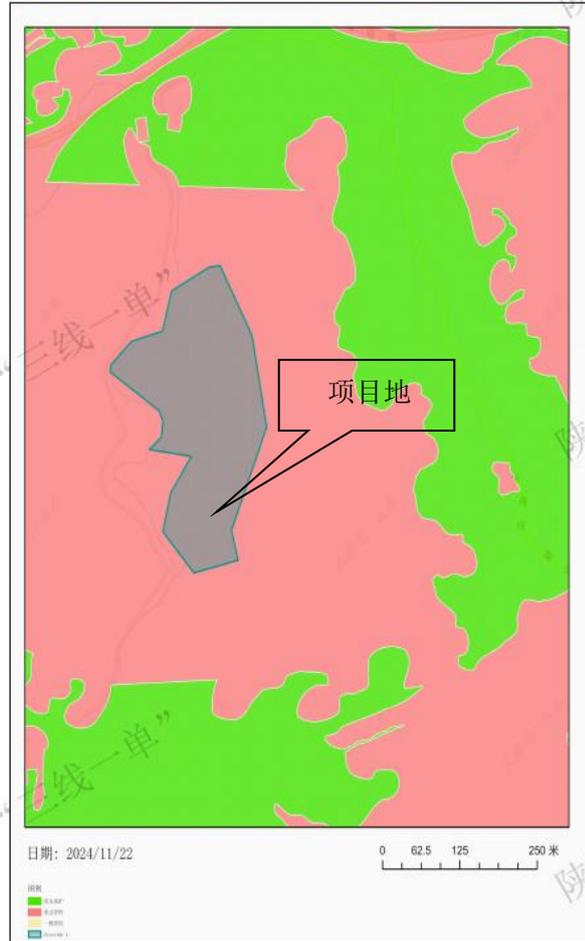


图 1-1 项目与榆林市环境管控单元对照分析图

(2) 一表

表 1-7 项目与环境管控单元管控要求符合性分析表

管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性
重点管控单元 陕西省榆林市清涧县重点管控单元 2	大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	本项目为采石场扩建项目，不属于“两高”项目。	符合
		污染物排放管控	大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。	本项目为采石场扩建项目，不属于“两高”项	符合

				<p>在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。</p> <p>3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。</p>	目，不属于电力、石化、煤化、玻璃、冶炼等行业，无氮氧化物、挥发性有机物排放。本项目采取喷淋降尘、布袋除尘等措施控制扬尘对大气的影响。	
		环境风险防范	/	/	/	
		资源开发利用效率	/	/	/	

**表 1-8 项目与“三线一单”的符合性分析**

类别	本项目	符合性
生态保护红线	根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（2025[626]号），项目不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	在采取环评提出的各项污染防治和生态环境保护措施的前提下，项目施工期及运营期排放的各项污染物均能够达标排放，不会触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目为采石场扩建项目，施工期消耗少量的水、电，能源消耗量较小，运营期消耗少量的水、电，能源消耗量较小，不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目位于清涧县，符合国家和地方产业政策，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目；不属于榆林市负面清单内禁止行业类别，满足《榆林市生态环境准入清单》（2023年）管控要求。	符合

**(3) 一说明**

本项目符合《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《榆林市生态环境准入清单》（2023年）管控要求。

**4、与其他相关政策符合性分析**

**表 1-9 与其他相关政策符合性分析**

相关规划	规划内容	项目情况	符合性
《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）	在矿产资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山。矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山	本项目按照遵循分层台阶式开采的原则，科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内。	符合
《陕西省关于促进砂石行业健康有序发展实施方案》（2020年12月）	优化机制砂石开发布局。统筹资源禀赋、经济运输半径、区域供需平衡等因素，积极有序投放砂石采矿权。严格落实《陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采场管理的通知》（陕政办发〔2015〕4号）要求，整合及新建矿山要符合矿产资源总体规划、生态环境保护及相关产业政策，新建矿山必须达到绿色矿山建设行业标准。	本项目为采石场扩建项目，建设符合陕政办发〔2015〕4号要求，符合矿产资源总体规划、生态环境保护及相关产业政策。	符合
《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239号）	（五）严格质量管控。强化企业主体责任，完善质量管理体系，加强过程质量控制，严格执行相关标准。依据原料品质实施分级利用，做到优质优用，提高砂石产品的成品率。对成品料分类或分仓储存。加强对原料的品质监测和控制能力，严格控制有害杂质含量。建立生产企业和应用企业质量联动机制，严格产品检验交接，确保出厂产品质量，鼓励企业建立产品质量追溯体系和产品质量档案制度。	项目建立生产和应用企业质量联动机制，严格产品检验交接，生产的机制砂出厂质量检验委托有资质的外单位进行，确保出厂产品质量符合《建筑用砂》（GB/T14684-2022）等要求。	符合
	（十）发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。	本项目利用生产过程中的伴生石粉生产机制砂，定期对道路进行清扫，洒水抑尘；泥饼集中收集后送往建筑垃圾填埋场。	符合
《矿山生态环境保护与污染防治技	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护	本项目位于榆林市清涧县老舍古寨山里村，不属于规划的限制开采区和禁止开采	符合

术政策》（环发〔2005〕109号）	区、基本农田保护区等区域内采矿；禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目；限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源；生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能；限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区开采矿产资源。	区，本项目开采活动符合清涧县的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不影响本功能区内的主导生态功能；本项目开采区不属于地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区。	
	对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施；对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。	项目区域无珍稀动植物资源；对矿山基建产生的表土、底土和岩石等分类堆放、分类管理和充分利用。	符合
	对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。	本项目矿区开采方式为露天开采，采用剥离—排土—造地—复垦一体化技术；	符合
	矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术；矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡；采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。	剥离物，用于生态恢复、土地复垦。本项目将复垦纳入日常管理，落实“边开采、边治理”的原则，服务期满后全面复垦；采场开采、物料运输及堆存采取完善的扬尘防治措施。	符合
《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护区以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目不属于规划的禁止开采区。	符合
	荒漠和风沙区矿产资源开发应避免开易发生风蚀和生态退化地带，减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砾幕及沙区植被的破坏和扰动；排土场、料场及尾矿库等场地应采取围挡和覆盖等防风蚀措施。	项目地不属于荒漠和风沙区矿产资源开发，产品储料棚等场地采取围挡、覆盖、封闭等防风蚀措施；	符合

	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排岩土、含油垃圾、泥浆、渣、煤矸石和其他固体废物。	采矿产生的采矿渣，逐步用于生态恢复回填。剥离物及开采废渣量不能满足复垦用量时，建设单位外购砂土进行复垦。	符合
<b>5、与其他相关政策、文件的符合性分析</b>			
<b>表 1-10 与其他相关政策、文件的符合性分析</b>			
相关政策、文件	内容	项目情况	符合性
《陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的通知》	三、大力推动规模生产，促进节约集约经营 1. 严格控制新建矿山最低生产规模和矿山总数。新建采石矿山生产规模不得低于 10 万吨/年，占用资源储量可供开采年限不超过 30 年，原依法设立的年产 10 万吨以下采石场要逐步关停。到 2020 年，关中地区每个县保留 1—3 家、陕北每个县 3—5 家、陕南每个县 5—7 家采石企业。 2. 大力推广先进适用开采技术。禁止扩壶爆破、浅层爆破、掏底崩落和“伞檐式”等违规落后开采方式，按照“采剥并举，剥离先行，分层开采”原则，推广中深孔爆破、自上而下逐台阶机械铲装开采技术、履带式传送运输方式，提升露天采石场的现代化生产水平，最大限度减少安全隐患和生态破坏。	本项目为采石场扩建项目，开采建筑用砂岩，年开采规模为 15 万吨/年，且该项目已取得《采矿许可证》。本项目开采方式为露天开采，采矿方法为分台阶开采，开采顺序自上而下进行。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）的通知》	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值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM <sub>10</sub> 小时浓度连续 3 小时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 2.5 倍以上的施工工地作业。	评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，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值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改	符合
《中共榆林市委榆林市人民政府关于印发<榆林市大气污染防治专项行动方案>（2023—2027 年）的通知》	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值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。		符合

	<p>《榆林市扬尘污染防治条例》</p>	<p>第十三条 工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：</p> <p>（一）施工工地应当设置硬质密闭围挡；</p> <p>（二）施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；</p> <p>（三）施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；</p> <p>（四）施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；</p> <p>（五）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库内存放；</p> <p>（六）土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；</p> <p>（七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；</p> <p>（八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖。</p>	<p>环评要求项目建设单位在项目施工过程中落实建设主体责任，做好对施工单位的监督管理，督促施工单位按照条例要求制定项目施工扬尘污染防治实施方案，公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并按照条例要求采取防尘措施。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十八条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。</p> <p>第十九条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料堆场、露天仓库等场所，应当符合下列扬尘污染防治要求：</p> <p>（一）地面进行硬化处理；</p> <p>（二）物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡；</p> <p>（三）采用密闭输送设备作业的，在</p>	<p>环评要求企业在运行期间砂石、土方运输过程中采取车辆按照规定路线行驶，并进行洒水降尘。新建 5000m<sup>2</sup> 封闭产品储料棚，对厂区道路进行硬化，石子加工车间置于封闭厂房内，并采取洒水、喷淋等抑尘措施。</p>	<p>符合</p>

	<p>装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并且保持防尘设施的正常使用；</p> <p>（四）物料堆场出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>第二十一条 从事石材、木料加工等活动，应当设置封闭车间，并采取洒水、喷淋等抑尘措施。</p>		
<p>《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发&lt;榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案&gt;的通知》</p>	<p>（四）建筑工地精细化管控行动。将防治扬尘污染费用纳入工程造价，榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆，建筑工地场界建设喷淋设施，扬尘视频监控实行联网管理。</p>	<p>环评要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘视频监控、扬尘在线监测系统联网管理。项目施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p>	符合
	<p>（十六）砖瓦行业整治提升行动。全面排查全市砖瓦行业企业环保、用地、采矿许可证等相关手续情况，对手续不全、不符合环保要求的，报经有批准权限的人民政府批准。依法予以关闭取缔。各种原料和燃料堆放、破碎、筛分过程必须在密闭厂房中进行，破碎筛分设备进出口等产尘点须设置集气罩并配备除尘设施，配料及混料过程须设置集气罩并配备除尘设施；物料入棚入仓，不得露天堆放；企业作业区域和进出道路全部硬化，其他区域进行绿化，严格采取洒水、喷淋、清扫等日常保洁措施。</p>	<p>本项目已取得采矿许可证；新建产品封闭储料棚，石子生产车间密闭，破碎、筛分工序配备“集气罩+布袋除尘器+15m 烟囱”，采取道路硬化、洒水、喷淋等降尘措施。</p>	符合
<p>《中共清涧县委办公室、清涧县人民政府办公室关于印发&lt;清涧县 2024 年生态环境保护攻坚行动方案&gt;的通知》</p>	<p>3.建筑工地精细化管控行动。将防治扬尘污染费用纳入工程造价，城区及周边所有建筑(铁路及道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路;城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；建筑工地场界建设喷淋设施，扬尘视频监控联网管理。</p>	<p>环评要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘视频监控、扬尘在线监测系统联网管理。项目施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p>	符合

		<p>12.砖瓦行业整治提升行动。全面排查砖瓦行业企业环保、用地、采矿许可证等相关手续情况，对手续不全、不符合环保要求的，报经有批准权的人民政府批准，依法予以关闭取缔。各种原料和燃料堆放、破碎、筛分过程必须在密闭厂房中进行，破碎筛分设备进出口等产尘点须设置集气罩并配备除尘设施，配料及混料过程须设置集气罩并配备除尘设施；物料入棚入仓，不得露天堆放；企业作业区域和进出道路全部硬化，其他区域进行绿化，严格采取洒水、喷淋、清扫等日常保洁措施。</p>	<p>本项目已取得采矿许可证；新建产品封闭储料棚，石子生产车间封闭，破碎、筛分工序配备“集气罩+布袋除尘器+15m 烟囱”，采取道路硬化、洒水、喷淋等降尘措施。</p>	<p>符合</p>
		<p>10.非道路移动机械管控行动。推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械，到 2025 年，全县禁止使用不符合第三阶段和在用机械排放标准三类限值的机械，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机</p>	<p>本项目淘汰所有国一及以下排放标准非道路移动工程机械，禁止使用不符合第三阶段和在用机械排放标准三类限值的机械。</p>	<p>符合</p>
	<p>《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》</p>	<p>陕西省榆林市清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单</p> <p>3、列入清单禁止类产业有：《指导目录》中的淘汰类和《清单草案》中的禁止准入类，以及不具备区域资源禀赋条件、不符合所处重点生态功能区开发管制原则的限制类、允许类、鼓励类产业。</p> <p>4、列入清单限制类产业有：限制类和《清单草案》中的限制准入类（已列入清单禁止类的产业除外），以及与所处重点生态功能区发展方向和开发管制原则不相符合的允许类、鼓励类产业。</p> <p>6、本行政区域内的自然保护区、世界文化自然遗址、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水水源保护区等区域的管控要求依照相关法律法规执行，不在清单表格中复述。</p> <p>三、清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单……</p>	<p>本项目不属于清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类和禁止类产业。</p>	<p>符合</p>

《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。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。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。	建设单位严格执行各项扬尘控制措施进行施工，减缓施工期扬尘污染，项目施工期渣土车辆实施硬覆盖与全密闭运输。	符合
《榆林市“十四五”生态环境保护规划》	推进扬尘治理精细化管理。持续推进扬尘精细化管理，落实施工扬尘六个百分百，建立施工工地动态管理清单，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”建筑施工扬尘防治体系，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业信用评价。	本项目建设严格按照规划要求，落实施工扬尘六个百分百政策。	符合
<p><b>6、其他符合性分析</b></p> <p><b>(1) 项目用地合法性分析</b></p> <p>本项目位于榆林市清涧县老舍古寨山里村，根据《限制用地项目名录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目的建设用地区不属于限制用地和禁止用地范围。</p> <p>清涧县昌盛工贸有限公司已取得清涧县自然资源局颁发的《采矿许可证》（证号：C6108302019057130148063），清涧县自然资源局同意项目矿山开采活动，项目不占用生态红线，因此，矿山用地手续合法。</p> <p><b>(2) 项目建设的可行性分析</b></p> <p>本项目对现有矿山进行扩建，建设项目所在地环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，大气环境质量较好；区域声环境质量现状良好；项目区生态环境状况一般，区域内动植物受人类活动干扰较大，现有植物种类结构较简单，植物多样性的丰富程度不高。从项目区域环境质量现状监测及调查结果看，项目区域环境质量总体较好，可以满足项目建设要求。</p>			

## 二、建设内容

本项目位于榆林市清涧县老舍古寨山里村，分为开采区、生产区、生活办公区及进场道路。开采区、生产区位于开采范围内。开采范围拐点坐标见表 2-1，本项目地理位置见附图 1。

**表2-1 矿区开采范围拐点坐标表**

序号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
J1	37442439.9400	4110726.17
J2	37442489.0900	4110725.25
J3	37442502.5900	4110727.17
J4	37442543.6600	4110632.93
J5	37442561.3700	4110509.65
J6	37442515.0500	4110371.23
J7	37442523.2300	4110330.87
J8	37442466.3500	4110313.98
J9	37442426.7800	4110369.87
J10	37442437.0500	4110421.80
J11	37442464.0500	4110471.02
J12	37442409.9400	4110480.17
J13	37442425.6400	4110497.17
J14	37442427.9400	4110518.67
J15	37442422.9400	4110532.57
J16	37442359.9400	4110585.77
J17	37442361.3400	4110594.47
J18	37442387.9400	4110625.47
J19	37442428.0400	4110639.67
J20	37442440.3400	4110693.67
矿区范围：0.0458km <sup>2</sup>		
开采标高：+818m~+740m		
开采规模：6.49 万 m <sup>3</sup> /a		

地理位置

项目组成

### 一、项目由来

建筑用砂作为基本建筑材料，被广泛应用于道路交通、民用建筑、农村城市基础设施建设等领域。近年来，随着榆林市开发战略的深入实施，城乡道路、乡村道路及水利等基础设施建设工程加速推进，区域建筑用砂需求量逐渐增大，产

及  
规  
模

品现状供不应求。鉴于此，清涧县昌盛工贸有限公司投资 500 万元于清涧县老舍古便民服务中心寨山里村（井高坪）建设昌盛工贸有限公司井高坪村石料开采加工扩建建设项目，本项目扩建后开采砂岩规模由 4 万 m<sup>3</sup>/a 增加为 6.49 万 m<sup>3</sup>/a（开采规模增加 2.69 万 m<sup>3</sup>/a），扩建后石子产量由 10 万吨/年增加为 12 万吨/年（石子产量增加 2 万吨/年），项目扩建后新增 1 条机制砂生产线，机制砂生产规模为 2 万吨/年，新建产品储料棚，新建环保循环水沉淀池。

2024 年 3 月，清涧县昌盛工贸有限公司委托陕西鑫宇中恒地质有限公司对建筑用砂岩资源储量进行核实，并编制完成了《陕西省清涧县昌盛工贸有限公司建筑用砂岩矿资源量核实报告》；2024 年 3 月，委托陕西鑫宇中恒地质有限公司编制完成了《清涧县老舍古寨山里村建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》；2024 年 6 月编制完成了《清涧县昌盛工贸有限公司清涧县老舍古寨山里村建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并通过评审（见附件 14）。2024 年 4 月 1 日取得清涧县自然资源局新颁发的《采矿许可证》（证号：C6108302019057130148063）（见附件 3），2024 年 4 月 19 日取得清涧县水利局颁发的《取水许可证》（编号：D610830G2024-0003）（见附件 4）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目建筑用砂岩开采属于“八、非金属矿采选业”中“101 土砂石开采（不含河道采砂项目）”类项目，需进行环境影响评价，且项目不涉及名录中“第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区”，编制环境影响报告表。本项目石子、机制砂生产属于“二十七、非金属矿物制造业 30，56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中“其他建筑材料制造”，编制环境影响报告表。2024 年 11 月 14 日清涧县昌盛工贸有限公司正式委托我公司承担本项目的环评工作，编制《清涧县昌盛工贸有限公司高坪村石料开采加工扩建建设项目环境影响报告表》。

## 二、开采规模

根据企业目前的生产能力，确定开采规模为 6.49 万 m<sup>3</sup>/a，年生产石子 12 万 t，生产机制砂 2 万 t，石粉 0.9 万 t。

## 三、项目组成

项目组成表见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

项目	类别	现有工程	扩建工程	扩建后全场工程
主体工程	采石区	矿区面积 14700m <sup>2</sup> ，开采标高：759.7m-703.9m，储量：35.11 万 m <sup>3</sup> ，开采方式为露天开采，年开采 4 万 m <sup>3</sup>	扩区面积增加 31100m <sup>2</sup> ，储量增加 20.64 万 m <sup>3</sup> ，开采规模增加 2.49 万 m <sup>3</sup> /a	扩建后，矿区面积 45800m <sup>2</sup> ，开采标高 740m-818m，储量：55.75 万 m <sup>3</sup> ，开采方式为露天开采，年开采 6.49 万 m <sup>3</sup>
	生产区	位于矿区西北侧，原料颚式破碎工序封闭，反击破、筛分及石料输送带半封闭，占地面积 400m <sup>2</sup>	新建全封闭厂房，新建机制砂生产线 1 条，占地面积增加 810m <sup>2</sup>	石子加工生产线依托现有；新建全封闭厂房，新建机制砂生产线 1 条，占地面积为 1210m <sup>2</sup>
储运工程	成品堆放区	砂石料露天堆放，设防风抑尘网	新建产品储料棚 5000m <sup>2</sup> ，石子、砂子分区堆存	新建 5000m <sup>2</sup> 产品储料棚，石子、砂子分区堆存
	运输道路	运输道路总出入口布置在采场北，总长约 450 米，平均宽 6m，路面为碎石结构	新增道路场内运输道路 100m，对现有道路以及新增道路采取混凝土硬化	扩建后，厂区内道路总长 550m，平均宽 6m，平均纵坡 10%，路面为混凝土硬化结构
辅助工程	办公生活区	在厂区北侧设置 2 栋彩钢结构办公区和生活区，占地面积 198m <sup>2</sup>	依托现有	依托现有
公用工程	给排水	采石场生产用水水源取自附近李家川河水，生活用水由自备水井提供	依托现有	依托现有
	供热	项目冬季采暖使用电暖气、空调取暖	依托现有	依托现有
	供电	配变电室，电源由清涧县老舍古乡寨山里村变电站引入	依托现有	依托现有
	洗车台	厂区进出货口设置洗车台 1 座	依托现有	依托现有
环保	废水	开采钻孔废水产生量较少，主要被砂岩吸附余下部分被自然蒸发掉；碎石加工无废水产生	依托现有	依托现有

工程		生活污水：设防渗旱厕，定期清掏作农肥	依托现有	依托现有
		/	机制砂生产线新建 100m <sup>3</sup> 清水罐 1 座,150m <sup>3</sup> 絮凝池 1 座,洗砂废水经处理后回用,不外排。	机制砂生产线新建 100m <sup>3</sup> 清水罐 1 座, 150m <sup>3</sup> 絮凝池 1 座, 洗砂废水经处理后回用, 不外排。
		洗车废水设置 4m <sup>3</sup> 洗车废水沉淀池, 洗车台洗车废水经沉淀后循环使用, 不外排, 定期补水。	依托现有	依托现有
	废气	采取湿式采石、湿法破碎; 堆场采取洒水抑尘、绿化降尘等措施	新建全封闭产品储料棚, 棚内地面硬化, 且棚内设置喷淋装置和雾炮机, 定期洒水抑尘	新建全封闭产品储料棚封闭, 棚内地面硬化, 且棚内设置喷淋装置和雾炮机, 定期洒水抑尘
			石子生产线颚式破碎、反击破碎和筛分工序封闭, 且颚式破碎、反击破碎和筛分工序各设置 1 套集尘罩, 废气经集气罩收集后经 15m 高排气筒有组织排放, 传送带全部封闭	扩建后, 石子生产线颚式破碎、反击破碎和筛分工序封闭, 且颚式破碎、反击破碎和筛分工序各设置 1 套集尘罩, 废气经集气罩收集后, 合并进入一个布袋除尘器处理, 处理后经一个 15m 高排气筒有组织排放, 传送带全部封闭
		/	新建机制砂生产车间, 且采取湿法加工工艺	新建
	噪声	矿山钻孔锯切等工序采用临时隔声屏进行隔声; 破碎设备噪声采取减振、隔声等措施, 空压机采取消声措施; 交通噪声采取限速、白天运输等措施	依托现有	依托现有
		严格控制运输时间, 夜间禁止鸣笛、限速等措施	依托现有	依托现有
	固废	废机油设置危废暂存间, 定期交靖边县丰朗实业有限公司处置	设置危废贮存点, 产生的危险废物收集后暂存于危险废物贮存点, 委托有资质单位进行处置。	设置危废贮存点, 产生的危险废物收集后暂存于危险废物贮存点, 委托有资质单位进

				行处置。
		设生活垃圾分类收集桶，收集后定期送至附近集镇垃圾收集点	依托现有	依托现有
生态环境		做好截排水沟、拦渣拦墙及植被恢复，避免水土流失；按照相关要求进行矿山水土保持及土地复垦，保护矿山生态环境	依据《矿山地质保护与土地复垦方案》进行矿山地质环境保护与土地复垦工作	做好截排水沟、拦渣拦墙及植被恢复，避免水土流失；依据《矿山地质保护与土地复垦方案》进行矿山地质环境保护与土地复垦工作

#### 四、主要设备

扩建后主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	现有项目数量	扩建数量	扩建后全场数量
一	采矿设备					
1	潜孔钻机	/	台	2	0	2
2	挖掘机	/	台	1	0	1
3	装载车	临工 5 吨铲	台	3	0	3
4	翻斗车	/	台	1	0	1
	洒水车	/	辆	1	0	1
二	石子、砂子生产设备					
1	鄂式破碎机	750*1060	台	1	0	1
2	反击式破碎机	1214	台	2	0	2
3	振动筛分机	2160	台	1	0	1
4	振动筛分机	2460	台	1	0	1
5	细破	30*120	台	2	0	2
6	变压器	500KW+315KW	台	2	0	2
7	高压雾炮	/	台	4	0	4
8	电子磅秤	150 吨	/	1	0	1
9	监控设备	全场覆盖	套	2	0	2
10	洗车轮设备	/	套	1	0	1
11	大水罐	50 吨	/	1	0	1
12	螺旋洗砂机	/	台	0	1	1
13	火轮洗砂机	/	台	0	1	1
14	脱水机	/	台	0	1	1
15	压滤机		台	0	2	2

## 五、原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料消耗情况一览表 年耗量

名称	现有工程	扩建工程	扩建后全场工程
生活用水	292.5t	-58.5t	234t
生产用水	838t	1151.84t	1989.84t
絮凝剂	0t	0.4t	0.4t
柴油	30t	15t	45t
电	10 万 kWh	20 万 kWh	30 万 kWh
备注	非道路移动机械采用移动加油车加油，柴油不在场内暂存		

## 六、产品方案

本项目产品方案见表 2-5。

表 2-5 产品方案一览表

名称	现有工程	扩建工程	扩建后全场工程	
开采砂岩	12 万 t/a	3 万 t/a	15 万 t/a	
石子	12、13、05	10 万 t/a	2 万 t/a	12 万 t/a
砂子	/	0t/a	2 万 t/a	2 万 t/a
石粉	/	2 万 t/a	-1.1 万 t/a	0.9 万 t/a

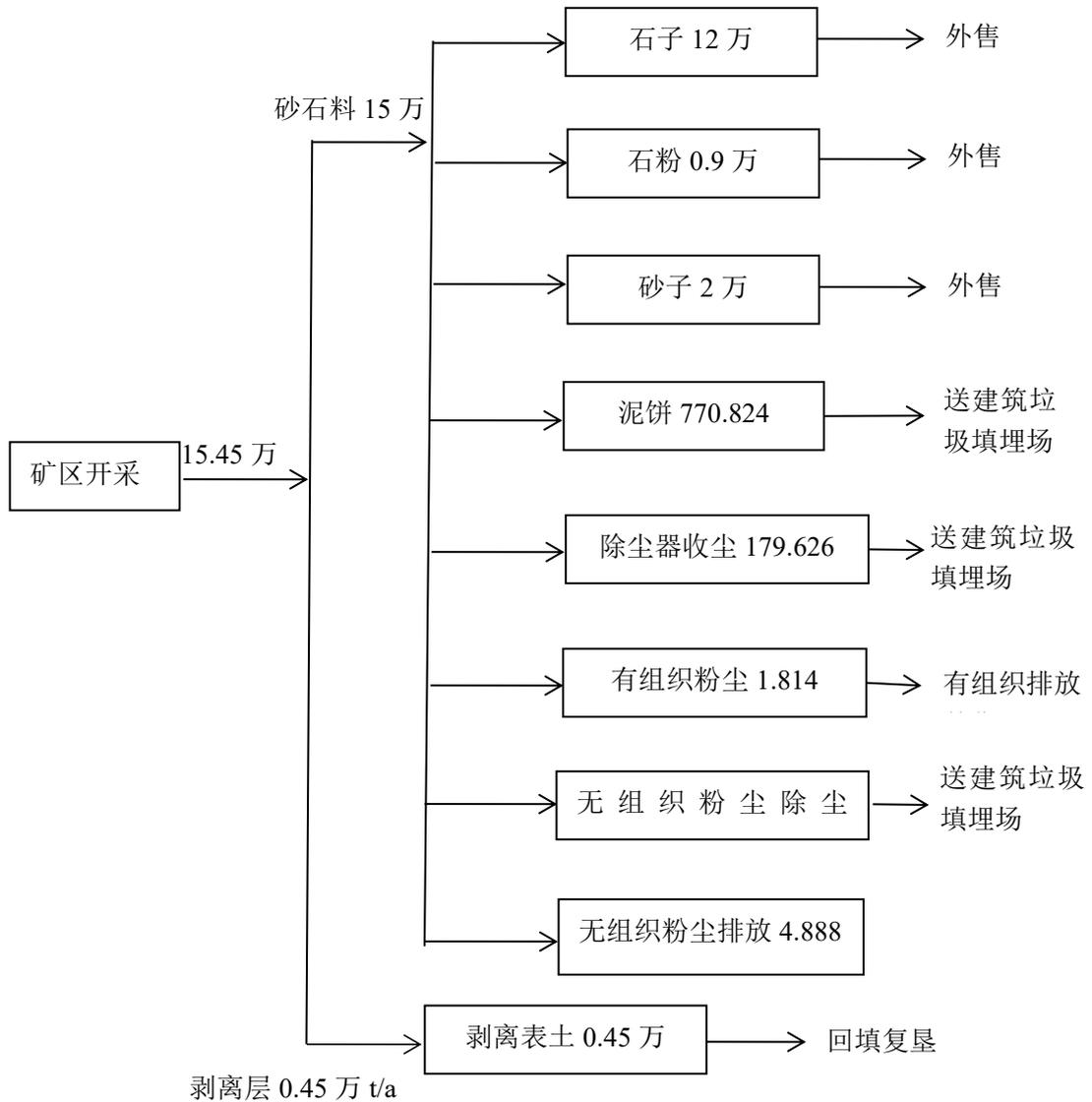
## 七、项目物料平衡

根据原辅材料消耗情况，确定项目物料平衡见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡表

序号	投入		产出		
	原料名称	数量（吨/年）	产品名称	数量（吨/年）	
1	开采岩石	150000	石子	120000	
2			石粉	9000	
3			砂子	20000	
4			泥饼	770.824	
5			粉尘	除尘器收尘	179.626
6				有组织粉尘排放量	1.814
7				无组织粉尘除尘量	42.848
8				无组织粉尘排放量	4.888
9	剥离表土	4500	回填复垦	4500	
合计	/	154500	合计	154500	
备注	物料平衡均按干质计算				

根据项目开采及加工情况，绘制项目物料平衡情况见图 2-1。



注：泥饼含水率为 30%，产生量为 1101.18t/a，此处泥饼量为干基泥饼，产生量为 770.824t/a。

图 2-1 项目物料平衡图 (t/a)

### 八、开采区技术参数

根据《清涧县昌盛工贸有限公司建筑用砂岩矿资源储量核实报告》，截止估算基准日 2024 年 3 月 31 日，估算范围内 740~818m 共探获推断资源量为 27.81 万吨（矿石体积 12.04 万 m<sup>3</sup>）。扩大区查明保有资源量 49.30 万立方米（113.88 万吨），全为推断的推断资源量（TD）；剥离黄土共 1.31 万立方米，矿床总剥采比为 0.03:1，矿区合并后资源量为 128.78 万吨（矿石体积 55.75 万 m<sup>3</sup>）。

本项目开采区主要技术参数见表 2-7。

表 2-7 开采区主要技术参数

序号	项目	单位	数值	备注
一	矿石质量指标			
1	硫酸盐及硫化物 (SO <sub>3</sub> 质量计)	%	≤1	/
2	岩石饱和抗压强度	Mpa	≥30	/
二	技术指标			
1	露天矿场最小底盘宽度	m	20	/
2	露天矿场边坡角	度	≤60	
3	第四系松散层边坡角	度	≤45	
4	最低开采标高	m	740	/
5	矿山剥采比	/	≤0.03:1	/
6	可采厚度	m	>20m	/
7	夹石剔除厚度	m	≥1	/
8	爆破安全距离	m	≥300	
9	可采资源量	万吨	128.78	/
10	矿区服务年限	年	8	/
11	采矿回收率	%	95	/

### 九、矿体特征

根据《清涧县昌盛工贸有限公司建筑用砂岩矿资源储量核实报告》矿区共圈定 1 个矿体，编号为 K1，岩性为砂岩。

矿体赋存于三叠系中统铜川组(T2t)中，呈层状产出；矿层产状 212° ∠0-1°，近乎于水平，分布连续，厚度较稳定。矿体平面呈不规则图形，出露长度约 250m，最大宽度 86m，出露标高 740-783m，赋存标高 740-783m，平均厚度为 15m。矿石层理发育。上覆地层第四系黄土与矿体呈覆盖接触。矿体较完整，节理裂隙发育。

### 十、台阶划分与首采区

该矿区的开采对象为矿区范围内的砂岩。设计开采标高 740.00-818.00m，矿区砂岩呈层状分布，总体变化小，质量稳定，除上覆黄土外，其余矿体全为砂岩。

矿区采用露天开采，开采顺序自上而下进行，采矿方法为分台阶开采，分层高度15m，分层台阶坡面角开采过程中凿岩平台宽度5米，凿岩平台上部的边分层台阶坡面角不大于68度，最终坡角60度。首选开采地带依据实际矿区地形及矿区总体开采设计计划，从矿体出露及矿区实际采矿边界选定。对矿区北部进行先期剥离开采，往前渐进式自西往东方向开采

### 十一、土石方平衡

本项目矿区服务期内开采土石方平衡见表2-8。

**表2-8 矿区开采土石方平衡表**

挖方 (万 m <sup>3</sup> /a)		输出 (万 m <sup>3</sup> /a)	
矿体开采砂岩	6.49	外售	6.49
剥离黄土、弃土	0.1947	用于回填、复垦	0.1947
<b>合计</b>	<b>6.6847</b>	<b>合计</b>	<b>6.6847</b>

### 十二、工程占地情况

矿权范围：面积共4.5822hm<sup>2</sup>，土地利用现状为其他林地、天然牧草地、采矿用地、农村道路、河流水面等，其中其他林地0.4261hm<sup>2</sup>，天然牧草地2.5497hm<sup>2</sup>，采矿用地1.3656hm<sup>2</sup>，农村道路0.0195hm<sup>2</sup>，河流水面0.2213hm<sup>2</sup>。

工业场地：面积共1.8163hm<sup>2</sup>，土地利用现状为天然牧草地、采矿用地、河流水面，其中天然牧草地0.1749hm<sup>2</sup>，采矿用地1.5156hm<sup>2</sup>，河流水面0.1258hm<sup>2</sup>。

进场道路：面积共0.1611hm<sup>2</sup>，土地利用现状为其他林地、农村道路、河流水面，其中其他林地0.007hm<sup>2</sup>，农村道路0.1067hm<sup>2</sup>，河流水面0.0475hm<sup>2</sup>。

目前建设单位已取得陕西省林业局颁发的《使用草原审核同意书》和《使用林地审核同意书》，项目建设符合国土空间用途管制要求。

### 十三、公用工程

#### 1、给排水工程

本项目采石场生产用水、机制砂洗砂用水取自附近李家川河水，采用管线采水，设置水表；生活用水取自厂区地下水井。

##### (1) 生活用水

本项目不新增劳动定额，不新增生活用水。

##### (2) 生产用水

①**穿孔冷却水**：潜孔钻机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热量，需进行水冷，否则钻头会因温度升高而损坏。这部分冷却水因蒸发和渗漏损失严重，难以全部回收。单台钻机耗水量为 8~12L/分钟，本次环评取最大值 12L/分钟。本工程穿孔有效工作时间以 1h/d 计，钻机耗水量为 0.72m<sup>3</sup>/d、172.8m<sup>3</sup>/a。废水中污染物主要有 SS，采石场由于开采位置不固定，该部分废水难以回收，而且直接经石缝等渗漏、蒸发严重，实际排放量不大，影响极小。

②**机制砂生产用水**：本项目年产机制砂 2 万 t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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，用岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等在水洗生产砂石骨料过程中的工业废水量为 0.14t/t-产品”，则洗砂工序废水量为 2800m<sup>3</sup>/a（11.667m<sup>3</sup>/d），经废水处理设施处理后全部回用，不外排。砂子成品带走的水分约为 600t/a（2.5m<sup>3</sup>/d）；泥饼产生量为 1101.18m<sup>3</sup>/a，脱水后含水率约为 30%，泥饼带走水量为 330.35m<sup>3</sup>/a(1.376m<sup>3</sup>/d)；生产过程蒸发、损耗等按 3%计，损耗量为 115.37m<sup>3</sup>/a(0.481m<sup>3</sup>/d)。因此洗砂工序需补充新鲜水 1045.72m<sup>3</sup>/a（4.357m<sup>3</sup>/d）。

### ③抑尘用水：

**爆破抑尘用水**：为防止爆破等工段的扬尘污染，需事先在现场洒水。同时爆破后需及时对爆破工作面进行洒水，这部分水全部蒸发或渗漏。根据业主提供资料，本项目一年爆破以 15 次计，爆破面洒水按每次 5m<sup>3</sup>计，则项目爆破抑尘用水 75m<sup>3</sup>/a。这部分水全部蒸发或渗漏。

**喷淋降尘用水**：项目石子加工生产线、产品储料棚利用喷淋设备和雾炮机进行喷淋降尘，喷淋降尘用水量为 720m<sup>3</sup>/a（3m<sup>3</sup>/d），喷淋用水全部自然蒸发。

**运输及场地等抑尘用水**：厂区及矿区、场内道路洒水按 2m<sup>3</sup>/d 计，全部蒸发，年洒水次数按 240d 计，则道路洒水用水量 480m<sup>3</sup>/a。

因此，项目抑尘用水量为 1275m<sup>3</sup>/a（5.31m<sup>3</sup>/d）。

④**洗车用水**：项目建设洗车装置 1 套，用水 3.4m<sup>3</sup>/d（816m<sup>3</sup>/a），损耗量占总用水量的 20%，为 0.68m<sup>3</sup>/d（163.2m<sup>3</sup>/a），循环水量 2.72m<sup>3</sup>/d（652.8m<sup>3</sup>/a），定期补水。

综上所述，项目扩建后生产总耗水量为 2541.52m<sup>3</sup>/a（10.59m<sup>3</sup>/d），根据《取水许可证》（编号：D610830G2024-0003）取地表水 6490m<sup>3</sup>/a，地下水 702m<sup>3</sup>/a，

可以满足用水需求。项目用水、排水量见表 2-9，水平衡见图 2-2。

表 2-9 项目用排水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	工序	新水量	循环水量	损耗量	产品带出	排放量
1	钻孔冷却水	0.72	0	0.72	0	0
2	洗砂用水	4.357	11.667	1.857	2.5	0
3	抑尘用水	5.31	0	5.31	0	0
4	洗车废水	0.68	2.72	0.68	0	0
合计		11.067	14.387	8.576	2.5	0

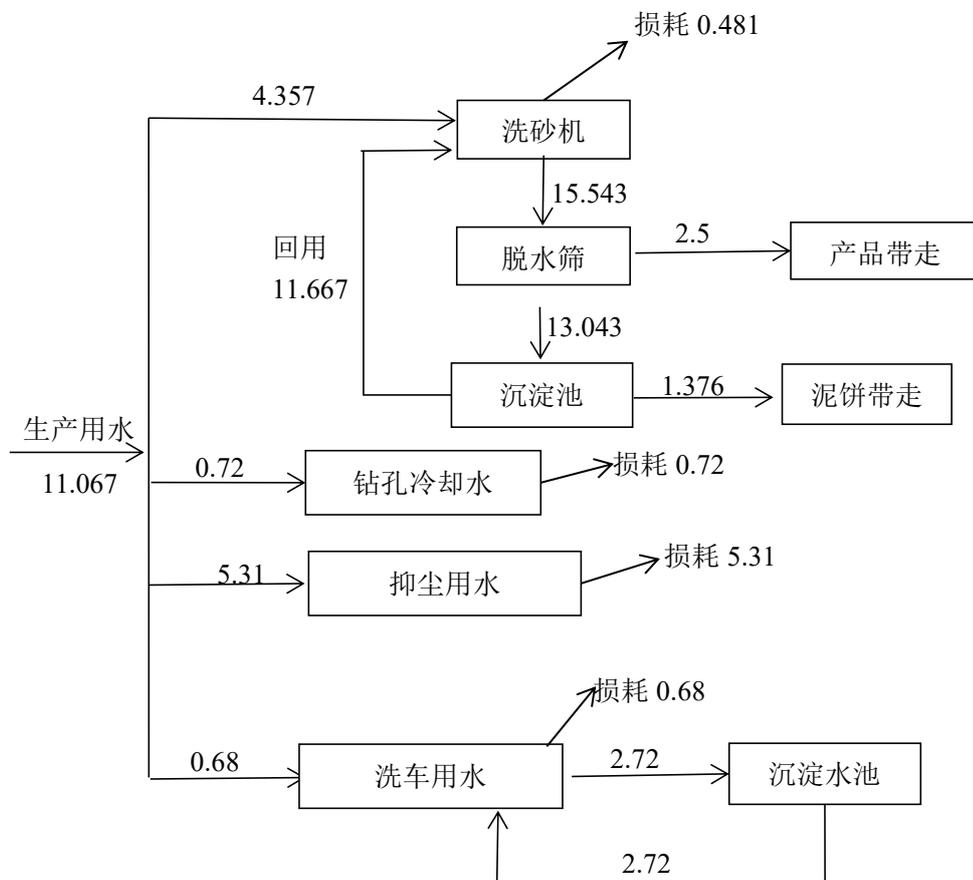


图 2-2 项目生产水平衡图 (单位：m<sup>3</sup>/d)

## 2、供热

项目冬季采暖使用电暖气、空调取暖。

## 3、供电

用电来自附近农用电网，厂区有变压器 1 台。

## 十四、工作制度及劳动定员

采石场现有员工 15 人，其中主要负责人 1 人，专业技术人员 1 人，安全员 1

	<p>人，生产人员 12 人，采矿作业和加工区采用一班制，年工作 240 天，一天一班，每班工作 9 小时。本项目改建后不新增劳动定员，厂区不提供住宿。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总平面及现场布置</p>	<p><b>一、项目总体布局</b></p> <p><b>1、施工期现场布置</b></p> <p><b>(1) 开采区施工现场布置</b></p> <p>开采区施工期主要工作内容为开采平台的搭建，装载机及挖掘机布置于开采区西侧。</p> <p><b>(2) 工业场地施工现场布置</b></p> <p>工业场地施工期主要工作内容为产品储料棚、洗砂生产线及其他配套设施的建设。厂区工业场地地形平坦。现有石子生产线位于矿区西北侧，产品储料棚位于现有石子生产线的东侧，排土厂位于现有石子生产线的西南侧，机制砂生产线位于厂区东北侧，洗车台位于厂区进出口处。</p> <p><b>(3) 道路施工现场布置</b></p> <p>采场运输道路总出入口布置在采场北，现有采矿区利用现有道路，扩建区采矿区道路路面采用混凝土碎石结构，开拓运输道路从采场北侧沿矿权内部一直延伸至开采平台，新建运输道路总长约 100m，平均宽 6m，平均纵坡 10%。矿区运输道路边设置有排水沟，防止雨水冲刷路面而造成公路边坡坍塌。按 15m 垂高划分一个水平台阶，修筑挖掘机道路到达至采场台阶进行剥离，剥离的矿岩由挖掘机转载至平台进行装车，由运输车运送至工业场地进行加工。</p> <p><b>2、运营期现场布置</b></p> <p><b>(1) 开采区运营期现场布置</b></p> <p>开采区为台阶开采，开采顺序自上而下进行，矿区内由西向东开采。矿山开采境界外围及工业场地等采矿活动区域内需建立一套完善的截排水系统，防止由于短时强降水等不利条件引发坡面失稳、水土流失等灾害隐患，本次共布设截排水沟长度约 319m，设计截水沟断面为矩形，横截面积为 0.18m<sup>2</sup>，使用浆砌块石砌筑，截水渠两侧进行场地清理；采矿场平台在开采过程中形成一定的坡度，利于雨水进入采矿场的涌水使用自流排出场外。并对已经形成的截水沟应定期清理，保持截水沟的排水通畅。</p> <p>采矿方法为组合台阶剥离开采，开采顺序自上而下进行，见图 2-3。确定最</p>

终剥采比为 0.03:1。

开采边坡角：岩体部分的最终开采边坡角 $\leq 60^\circ$ ，近地表黄土覆盖层边坡角 $\leq 45^\circ$ ；

可采厚度：分台阶式开采，每层可采厚度为 15m；

爆破安全距离：矿区与公路、居民区和其他主要建筑物安全距离大于 300m。

考虑矿体上覆及矿体本身的稳定性，本方案选边坡角为底帮： $60^\circ$ ，端帮： $55^\circ$ ；黄土台阶高度：6m，工作阶段坡面角： $\leq 51^\circ$ ；岩层台阶高度：15m，工作阶段坡面角： $\leq 68^\circ$ ；黄土工作平台宽：3m，岩层工作平台宽：5m。

### **(2) 开拓运输方案**

该矿山生产工艺较为简单，根据矿体赋存和地形情况，对矿山进行“汽车—皮带开拓运输方案”和“汽车—公路开拓运输方案”的比较。

汽车—皮带开拓运输方案：存在投资较大，受场地及其他限制条件较多等明显不足，不适宜在此矿山使用。

汽车—公路开拓运输方案：基建量较小，设备简单经济，服务期限较长，投资小。

经比较，矿体适宜公路运输开拓，确定采用“汽车—公路运输开拓方案”。矿山采用自上而下的台阶式分层采矿方法。采用挖掘机初步采矿，再采用破碎机进行破碎，自卸汽车公路运输。

### **(3) 排水方案**

该矿区为山坡型露天矿，矿区水文地质条件简单，大气降水为矿区补充水的主要来源，自然地理有利于大气降水的自然排泄，各生产作业平台利用台阶自然排水，将水引出矿区，基本上不需要考虑矿区排水。为避免矿区内积水，矿区内地面坡不小于 5%。此外矿区运输道路路边也要有排水沟，防止雨水冲刷路面而造成公路边坡坍塌。

## 采矿方法示意图

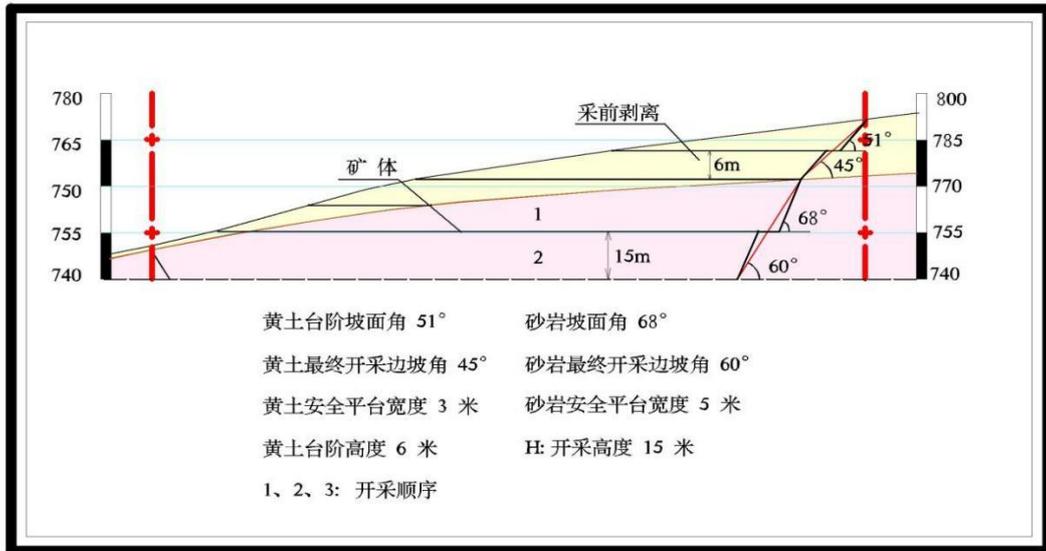


图 2-3 采矿方法示意图

### (4) 工业场地运营期现场布置

工业场地设置在矿区西北部，主要为产品储料棚、石子生产车间、洗砂生产线等，配套建设配电室等附属设施。

运营期项目工业场地平面布置见附图 3。

施工方案

#### 一、工程进度计划

根据项目实际建设情况及规划设计，项目预计建设周期为 3 个月，开采区和石子加工区已建设完成，本次新建产品储料棚和洗砂生产线及其他配套设施，预计 2025 年 2 月开工建设，预计 2025 年 5 月完工投入使用。

#### 二、施工期工艺流程

本项目为扩建项目，施工期主要建设内容为产品储料棚、洗砂生产线及其他配套设施。在施工期间主要有地基开挖、土地平整、主体工程建设、设备安装等建设工序。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 一、生态环境现状

##### 1、现状调查

###### (1) 调查范围

本次对调查范围进行了生态环境综合调查，调查范围总面积约 62.59 公顷。

###### (2) 生态环境信息获取

本项目生态现状调查方法为遥感调查法，数据源类型为资源三号（ZY-3）影像数据，数据时间为 2024 年 8 月，空间分辨率为 2.1 米。

##### 2、主体功能区规划

本项目位于陕西省榆林市清涧县，根据《陕西省主体功能区规划》，项目处于国家层面限制开发区域（重点生态功能区）。功能定位是：保障国家和地方生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。

##### 3、生态功能区划

本项目位于榆林市清涧县，依据《陕西省生态功能区划》（陕政办〔2004〕115 号），项目区属于黄土高原农牧生态区-黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区-黄土崂状丘陵沟壑水土流失敏感区。

##### 4、生态环境现状调查

###### (1) 土地利用现状

根据《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017），将土地利用类型分 6 类，评价区及项目范围内土地利用现状类型面积统计结果见表 3-1，土地利用现状图见附图 8。

表 3-1 土地利用现状统计表

评价范围		项目范围	
土地利用现状类型	面积（公顷）	土地利用现状类型	面积（公顷）
乔木林地	13.97	乔木林地	0.42
其他草地	39.05	其他草地	2.55
园地	5.06	园地	0.00
工业用地	2.90	工业用地	1.37
道路用地	0.92	道路用地	0.02
河流水面	0.69	河流水面	0.22
总计	62.59	总计	4.58

评价区和项目范围内土地利用现状类型主要为其他草地，分别占评价区和项目

范围总面积的 62.39%和 55.68%。

## (2) 植被分布

①**植被类型**：根据遥感解译，评价区及项目范围内的不同植被类型面积统计结果见表 3-2，植被类型分布图见附图 10。

**表 3-2 植被类型统计表**

评价范围		项目范围	
植被类型	面积（公顷）	植被类型	面积（公顷）
山杨、旱柳中温带阔叶林	13.97	山杨、旱柳中温带阔叶林	0.42
荆条、长芒草、禾草灌草丛	39.05	荆条、长芒草、禾草灌草丛	2.55
苹果、杏树果园	5.06	苹果、杏树果园	0.00
非植被区	4.51	非植被区	1.61
总计	62.59	总计	4.58

表 3-2 表明，评价区和项目范围植被类型以荆条、长芒草、禾草灌草丛为主，分别占评价区和项目范围总面积的 62.39%和 55.68%，无乔木林。

②**植被覆盖度**：评价区及项目范围内植被覆盖度分 4 个等级，不同植被覆盖度面积统计结果见表 3-3，植被覆盖度分布图见附图 9。

**表 3-3 植被覆盖度统计表**

评价范围		项目范围	
覆盖度	面积（公顷）	覆盖度	面积（公顷）
低覆盖：0-10%	7.26	低覆盖：0-10%	2.44
中覆盖：10-30%	9.71	中覆盖：10-30%	1.04
中高覆盖：30-60%	26.17	中高覆盖：30-60%	0.92
高覆盖：>60%	19.45	高覆盖：>60%	0.18
总计	62.59	总计	4.58

表 3-3 表明，评价区植被覆盖度以中高覆盖度为主，占评价区总面积的 41.81%；项目范围内植被覆盖度主要为低覆盖，占项目范围占地总面积的 53.28%。

③**重要植物种类及古树名木**：根据现场调查，评价区未发现《国家重点保护野生植物名录》、《陕西省重点保护野生植物名录》中所列的重点保护野生植物及《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》中所列的极危、濒危、易危植物及野生特有种，也未发现古树名木。

## (3) 动物分布

项目建设场地位于清涧县老舍古寨山里村，根据《中国动物地理》（张荣祖，

2011), 评价区动物区划属于古北界—东北亚界—华北区—黄土高原亚区—冀晋陕北部省—森林草原、农田动物群。

该区的动物区系一方面与蒙新草原地带有密切的关系, 另一方面也混有一些南方产物, 特有的种类比较少。该区是重要的农业区, 人类的农业活动对动物的影响比国内其它地区更为显著, 森林的砍伐缩减了森林动物的栖息环境, 另一方面, 适于田野耕地生活的啮齿类则增多, 主要的鼠类有仓鼠、田鼠以及野兔等。鸟类方面以雉鸡、鸦等科比较常见, 此外有环颈雉、喜鹊等许多广泛分布于古北界的种类。爬行类和两栖类较贫乏, 特有种也少。爬行类中以蜥蜴类占主要地位。经现场调查了解, 项目建设区域内受人为活动影响严重, 现状调查基本未发现有动物分布。评价范围内无各级野生动物栖息地和野生动物自然保护区。

#### (4) 水土流失类型现状

水土流失类型统计结果详见表 3-4, 分布情况见附图 7。

**表 3-4 水土流失类型统计表**

评价范围		项目范围	
水土流失类型	面积 (公顷)	水土流失类型	面积 (公顷)
微度水力侵蚀	23.24	微度水力侵蚀	1.39
轻度水力侵蚀	35.32	轻度水力侵蚀	1.18
中度水力侵蚀	4.03	中度水力侵蚀	2.01
总计	62.59	总计	4.58

表 3-3 表明, 评价区水土流失以轻度水力侵蚀为主, 占评价区总面积的 56.43%; 项目范围内水土流失主要为中度水力侵蚀, 占项目范围占地总面积的 43.89%。

#### (5) 生态系统类型分布

根据生态解译结果, 生态系统类型统计结果详见表 3-5, 分布情况见附图 6。

**表 3-5 植被覆盖度统计表**

评价范围		项目范围	
生态系统类型	面积 (公顷)	生态系统类型	面积 (公顷)
阔叶林生态系统	13.97	阔叶林生态系统	0.42
草丛生态系统	39.05	草丛生态系统	2.55
园地生态系统	5.06	园地生态系统	0.00
工矿交通生态系统	3.82	工矿交通生态系统	1.39
河流生态系统	0.69	河流生态系统	0.22
总计	62.59	总计	4.58

表 3-5 表明，评价区生态系统类型以草丛生态系统为主，占评价区总面积的 62.39%；项目范围内生态系统类型主要为草丛生态系统，占项目范围占地总面积的 55.68%。

## 二、环境空气质量现状

### 1、基本污染物

根据陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的《环保快报》中榆林市清涧县 2024 年空气质量状况数据，区域空气质量现状评价见表 3-6。

表 3-6 清涧县 2024 年环境空气质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	55	70	78.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
CO	第 95 百分位数的浓度	1200	4000	30.00	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数的浓度	68	160	42.50	达标

如上表所述，清涧县 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，项目所在区域为达标区。

### 2、其他污染物

本次委托陕西中蓝诺检测技术服务有限公司对厂区下风向总悬浮颗粒物进行了监测，具体见《清涧县昌盛工贸有限公司井高坪村石料开采加工扩建建设项目环境空气质量监测》（ZLNJC（监）202412-Q015）（见附件 15）。

#### （1）监测时间及点位

监测时间：2024 年 12 月 26 日~12 月 28 日，连续监测 3 天

监测点位：项目厂区东南侧，共 1 个监测点位

#### （2）监测项目：TSP

#### （3）评价标准

总悬浮颗粒物监测浓度执行（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

#### （4）监测结果与评价

监测数据统计结果见表 3-7。

表 3-7 项目大气环境补充监测结果统计表

内容 监测点	监测因子	浓度范围	标准限值	占标率	超标情况
场址下风向	TSP (24h 均值)	145~169 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	48.3~56.3%	达标

由上表可知，项目区域总悬浮颗粒物浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值。

### 三、声环境质量现状

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）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需要监测保护目标声环境质量现状。

### 四、地表水环境质量现状

本项目距离最近的地表水体为李家川，属无定河流域，根据陕西省生态环境厅 2024 年 11 月 11 日发布的《2024 年 1-9 月全省环境质量状况》中“三、地表水环境质量状况，（四）无定河水水质优。无定河（含榆溪河和大理河）14 个断面中，I~III 类 14 个，占 100%；无 IV 类、V 类和劣 V 类断面，与上年同期相比，I~III 类、IV~V 类、劣 V 类比例均无变化。”。本项目废水不外排，因此不开展水环境影响评价。

### 五、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中生态环境质量现状，“水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查”。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中“54 土砂石开采”，为地下水环境影响评价 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

### 六、土壤环境质量现状

本项目为岩石开采加工项目，不涉及土壤污染途径。因此，不开展环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

### 一、现有工程基本情况

清涧县昌盛工贸有限公司采石场项目采矿权设立于 2022 年 5 月 16 日，采矿许可证号 C6108302019057130148063，有效期 2022 年 5 月 16 日至 2024 年 5 月 16 日，开采矿种：建筑用砂岩，开采方式：露天开采，生产规模：4.00 万 m<sup>3</sup>/年，矿区面积 0.0147km<sup>2</sup>，开采深度 759.7m-703.9m。根据项目开发利用方案，本设计利用资源储量为 96.08 万吨，回采率 95%，设计服务年限约 8 年。

表 3-8 原矿区范围拐点坐标表

序号	2000 坐标系		序号	2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
J1	4110726.17	37442439.94	J11	4110497.17	37442425.64
J2	4110725.17	37442488.94	J12	4110518.67	37442427.94
J3	4110655.25	37442484.04	J13	4110532.57	37442422.94
J4	4110603.97	37442454.94	J14	4110585.77	37442359.94
J5	4110585.77	37442413.74	J15	4110594.47	37442361.34
J6	4110579.77	37442435.94	J16	4110625.47	37442387.94
J7	4110546.47	37442477.64	J17	4110639.67	37442428.04
J8	4110490.87	37442474.84	J18	4110693.67	37442440.34
J9	4110471.07	37442463.74	J19	4110726.17	37442439.94
J10	4110480.17	37442409.94	J1	4110726.17	37442439.94
备注：		1985 国家高程基准			

### 二、现有工程环保手续履行情况

2019 年 5 月编制完成《清涧县昌盛工贸有限公司采石场项目环境影响报告表》；2019 年 5 月 5 日，清涧县环境保护局下达了《关于清涧县昌盛工贸有限公司采石场项目环境影响报告表的批复》（清环发〔2019〕22 号）（见附件 16），2020 年 12 月编制完成了《清涧县昌盛工贸有限公司采石场项目竣工环境保护验收监测报告表》，并于 2020 年 12 月 23 日通过了环保验收工作。

### 三、现有工程污染物产生及处置情况

#### 1、主要建设内容

现有工程区主要建设内容为采石区、石料加工区、生产生活区、弃土场、道路区等项目，配套给水、排水、供电等公用工程和降尘、降噪等环保工程，项目设计

规模为年开采砂岩 12 万吨。

**表 3-9 现有工程组成表**

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	采石区	整个露天采石区包括石料开采面、临时存料场，占地面积 12982.4m <sup>2</sup> 。采用台阶式作业，中深孔凿岩爆破，挖掘机装车，自卸汽车运输的台阶式采矿工艺
	石料加工区	位于矿区西北侧，采用颚式破碎+反击破破碎加工
储运工程	砂石料堆放区	场地位于石料加工区东侧，露天堆放
	弃土场	设置在厂区南侧低洼地带，现阶段矿山自然覆土较薄，弃土产生量很少，用于进场道路铺设，不堆存
辅助工程	办公生活区	在厂区北侧设置 2 栋彩钢结构办公和生活区，占地面积 198m <sup>2</sup>
公用工程	给排水	采石场生产用水水源取自附近李家川河水，生活用水由自备水源井供水
	供热	项目冬季采暖使用电暖气、空调取暖
	供电	配变电室，电源由清涧县老舍古寨山里村变电站引入
环保工程	废水	开采钻孔废水产生量较少，主要被砂岩吸附，余下部分被自然蒸发掉；洗车台冲洗废水设沉淀池，处理后全部回用不外排；道路冲洗废水、全部自然蒸发，不外排；喷淋降尘水部分被带入产品，部分自然蒸发，不外排
		生活污水依托现有防渗旱厕处理，定期清掏
	废气	粉尘：采石区、堆料场、道路配备洒水设施，合理有效处理开采、运输及储存过程中的粉尘；石料加工区反击破工序设置“集气罩+布袋除尘器”处理后排放，其他工序设置喷淋降尘
	噪声	选用先进的低噪声设备，针对加工区固定的生产设备增加减震隔声基座，产生动力连接处设置软胶片、软管等，并经常维护保养，固定声源设置隔声棚
		严格控制运输时间，夜间禁止鸣笛、限速等措施
	固废	危险废物设置 5m <sup>3</sup> 危废暂存间，定期交有资质单位处置
设生活垃圾分类收集桶，收集后定期送至附近集镇垃圾收集点		
生态环境	矿山服务期满后，矿区全部进行复垦	

## 2、现有工程污染物排放情况

由于企业未进行自行监测，本次根据《竣工环境保护验收监测报告》核算现有工程污染物排放。

### (1) 达标分析

#### ① 废气

##### a、有组织

**表 3-10 废气监测结果一览表**

监测时间		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
第一天	进口	213	0.358
	出口	<20	/
第二天	进口	207	0.366
	出口	<20	/
标准限值		120	3.5
达标情况		达标	达标

根据上述监测结果，污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。

b、无组织

表 3-11 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	标准限值	达标情况
第一天	第一次	0.169	0.282	0.283	0.301	1.0	达标
	第二次	0.191	0.267	0.306	0.289		
	第三次	0.193	0.289	0.291	0.310		
第二天	第一次	0.187	0.280	0.300	0.300		
	第二次	0.171	0.304	0.305	0.306		
	第三次	0.192	0.326	0.333	0.309		

根据监测结果，厂界无组织废气排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。

②噪声

表 3-12 环境噪声监测结果一览表

噪声监测结果（单位 dB（A））				
监测点位	2020.9.11		2020.9.12	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	46	40	47	39
2#厂界南	47	38	46	38
3#厂界西	48	39	49	39
4#厂界北	51	41	53	42
标准值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明项目四周厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

### (2) 污染物排放核算

项目污染物具体产排情况见表3-13。

**表 3-13 现有工程“三废”污染物排放情况 单位: t/a**

污染物	排放量	治理措施	
废气	厨房油烟	0.0018	经一台油烟净化器处理达标后排放
	无组织粉尘	16.61	洒水降尘、喷淋降尘等
	有组织粉尘	0.907	集气罩+布袋除尘器
废水	生活污水	187.2	建防渗旱厕,并定期清掏
固体废物 (产生量)	生活垃圾	3.6	生活垃圾垃圾桶收集后,由环卫部门定期清运
	废机油	0.03	设危废暂存间,定期交靖边县丰朗实业有限公司处置(见附件5)
	车辆冲洗废水沉淀	0.57	送周边村镇填路
	废布袋	0.03	由厂家更换回收
	布袋除尘器收尘	89.81	送建筑垃圾填埋场填埋
噪声		选用先进的低噪声设备,针对加工区固定的生产设备增加减震隔声基座,产生动力连接处设置软胶片、软管等,并经常维护保养,固定声源设置隔声棚	

### 3、生态环境影响及保护措施

#### (1) 对动植物的影响及保护措施

矿山开采不可避免的破坏地表植被环境,使生态系统的组成和结构发生改变,采矿工艺产生的粉尘对附近植被也有一定的影响,矿区的植被为次生植被,以草本植物和灌丛为主,植被覆盖率较低,无濒危或珍稀植物。在矿区开采过程中,表层植被将不复存在,但由于所破坏和影响的植物均为广布种和常见种,且矿区周围山地均为类似生态环境,开采对当地生态系统中生物物种不会产生明显影响,不足以使评价区植物群落的种类族系发生变化,对区域植物资源的影响不大,在开采结束后实施土地复垦和生态建设工程后,所破坏的植被得到逐步恢复。

矿山开采的噪声也会使得矿区附近的动物发生迁徙,生物多样性降低,使系统的总生物量减少,但对整个地区的生态系统的功能和稳定性不会产生较大的影响。由于矿区周边均为同种生态环境类型,连通性好,同时矿区范围的野生动物数量少,种类也基本为山区的广布种,适应性和抗干扰能力较强,故项目矿山开采对动物影

响不大。矿区内未发现珍稀濒危保护野生动物分布，也无国家级或自治区级野生重点保护动物。

### (2) 对景观环境的影响及保护措施

项目在采石场建立进行露天阶梯式开采后，植被不断受到破坏，动物开始迁徙和消失，动植物物种减少，使得环境景观状况日渐恶化。在露天开采的人为因素和自然气候因素的影响下，采石场周围地形被改变，生态环境被破坏，这与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比，破坏大自然景观。因此，矿山开采对开采区景观的影响是破坏性的，在开采结束后实施土地复垦，所破坏的植被得到逐步恢复，矿山开采活动对区域自然景观造成的影响属于可接受的程度范围内。

### (3) 对水土流失的影响及保护措施

矿山在生产过程中，严格控制边坡角，对不稳定的边坡岩块及时进行清除和永久加固，保证原排水系统的畅通。矿山闭坑后对开采边坡进行清理、加固，在边坡台阶和底部平台的坡脚处种植爬山虎进行边坡防护绿化。采场底部平台恢复表土，复垦为人工草地。拆除临时建筑物，清理和平整场地，复垦为人工草地。

采区矿山公路予以保留。经过治理，基本恢复原始土地状态。

## 四、企业原有问题及以老带新措施

现有项目于2020年11月通过清涧县环境保护局竣工环保验收，项目废水、废气及设备噪声分别经治理后，均可达到排放标准要求，固体废物可综合利用和妥善处置。

现有项目环境管理较好，废气、噪声达标排放，固废有效处置不外排，无环境污染事故和风险事故。存在的主要环保问题及整改措施如下：

表 3-14 存在的环保问题及整改措施一览表

序号	存在问题	以新带老整改措施
1	反击破、筛分车间半敞开式，传送皮带未封闭	《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）中“6.3.7 生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散”，本次环评要求建设单位对石子生产车间、传送皮带进行封闭。
2	石子生产线颚式破碎工序、筛分工序未设置收尘设施，布袋除尘器未设置排气筒	《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）中提出“机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置收尘装置、粉尘排放浓度应符合现行国家

		标准《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定，并满足厂区所在地区的环保要求”，本次环评要求企业对颚式破碎、筛分工序个增加一个集气罩，收集后与反击破碎破碎工序集气罩收集的扬尘汇合，通过一套布袋除尘器处理后，由一根 15m 高排气筒排放。
3	未申请排污许可证	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目属于“六、非金属矿采选业 10，7.土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 10”，为登记管理；且属于“二十五、非金属矿物制品业 30，64.砖瓦、石材等建筑材料制造 303，粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031(除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的)，建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”，为简化管理，因此建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请办理排污许可证，按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中的相关要求申领排污许可证。
4	现有项目未进行自行监测	本次环评要求建设单位按照《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017）要求进行自行监测。
5	工业场地以及厂区道路未硬化	《中共清涧县委办公室、清涧县人民政府办公室关于印发<清涧县 2024 年生态环境保护攻坚行动方案>的通知》中“企业作业区域和进出道路全部硬化，其他区域进行绿化，严格采取洒水、喷淋、清扫等日常保洁措施。”本次环评要求建设单位对工业场地及厂区道路进行硬化。
6	未按《矿产资源开发利用方案》要求开采； 未按土地复垦方案进行生态恢复	严格按照《矿产资源开发利用方案》合理、有序开采；依照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行生态恢复。
7	现有危废暂存间未按要求设置防渗措施，不符合标准要求	企业危险废物产生量少，建议按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废贮存点。
8	现有项目超采面积约 1500m <sup>2</sup>	项目已停止超采区域的采矿活动，并履行相关部门手续。建设单位应制定整改方案，对超采区进行生态恢复，加强内部管理，接受公众监督，并建立长期监测机制，确保采矿活动合法合规。

生态环境  
保护  
目标

据现场调查及相关资料查询,项目用地边界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜、文物保护单位、地质遗迹、集中式饮用水源保护区,也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;项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标;项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

表 3-15 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	功能区划
生态环境	周围土壤、植被,其他林地、天然牧草地	陕北丘陵沟壑重点治理区
地表水环境	李家川	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准

评价  
标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准,详见表 3-16。

表 3-16 环境空气二级标准限值

序号	项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	

(2) 声环境

项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类区,标准限值详见表 3-17。

表 3-17 声环境质量标准限值 单位：dB (A)

标准级 (类) 别	标准限		标准来源
	昼间	夜间	
2 类区	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期土方工程、沙石料装卸、运输过程所产生的扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 要求；施工机械尾气排放执行《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、六阶段)》(GB20891-2014) 及修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) 要求，运营期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准，具体见表 3-18、表 3-19 和表 3-20。

表 3-18 施工场界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	施工扬尘(即总悬浮 颗粒物 TSP)	周界外浓 度最高点 <sup>a</sup>	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

<sup>a</sup> 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

表 3-19 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行标准

标准名称	污染物	最高允许 排放浓度	无组织排放监控 浓度限值	
《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)》 (GB20891-2014) 及修改单	CO	3.5g/ (kW·h)	130≤Pmax≤560k W	
	NOx	2g/ (kW·h)		
	PM	0.025g/ (kW·h)		
《非道路柴油移动机械排气烟 度限值及测量方法》 (GB36886-2018)	光吸收系数	0.8m <sup>-1</sup>	II类	Pmax≥37k W
	林格曼黑度 级数	1 (不能可见烟)		

表 3-20 废气排放执行标准

标准名称	标准 级别	项目	标准值		
			类别	限值	单位
《大气污染物综合排 放标准》 GB16297-1996	有组织废气	颗粒物	最高允许排放浓度	120	mg/m <sup>3</sup>
			最高允许排放速率	3.5	kg/h
	无组织废气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	mg/m <sup>3</sup>

**(2) 废水**

项目施工期污废水经收集处理后回用，不外排；运营期废水经收集处理后回用，不外排。

**(3) 噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1规定限值，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12340-2008）2类标准；

**表 3-21 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 3-22 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 2 类标准	60	50

**(4) 固体废物**

一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

其他

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环办综合函〔2022〕350号），项目建设不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期工艺流程及产污环节见图 4-1。

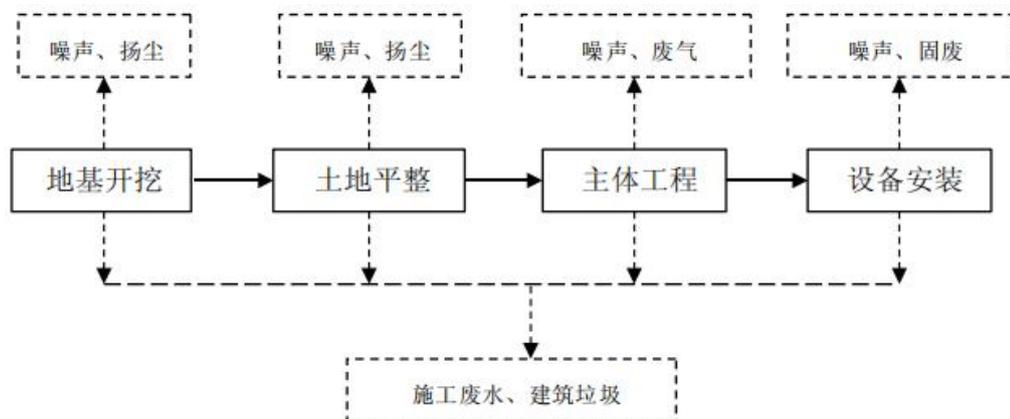


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节图

### 二、生态环境影响分析

本项目为采石场扩建项目，现有项目已经开始开采，本项目施工主要为采场四周截洪沟建设、产品储料棚建设、洗砂生产线及其他配套设施建设等。因此本次施工期对矿山表土及植被清理、采场四周截洪沟建设等进行生态影响分析。

#### 1、工程占地影响分析

施工时对占地影响主要是矿山表土及植被清理、采场四周截洪沟建设、产品储料棚建设、洗砂生产线及其他配套设施建设等会对地表进行开挖，在开挖表土时会损毁地表植被，对现有动植物造成一定影响，但区域内现有植被均为地区的常见物种，无珍稀濒危物种分布，对植被影响较小。此外，弃土堆置不当可能造成水土流失。影响范围主要在开挖区域。本次环评要求项目在施工过程中，严格控制施工范围。施工人员应严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国水土保持法》，在施工中尽量少破坏天然地表和植被，禁止在施工区范围外乱砍滥伐，任意破坏森林植被；尽量利用矿区已有道路，禁止随意开辟施工便道。

#### 2、水土流失影响分析

项目表土开挖、弃土堆放等环节处置不当，如遇雨水冲刷会形成水土流失，为了减小水土流失影响，本次评价要求，建设项目在施工过程中尽量避开雨季作业，如遇大雨天气，及时做好遮盖。施工期道路建设修建土质排水沟、混凝土排水沟、沉淀池，减少水土流失量，道路两侧采取植被恢复措施；裸露区采取临时拦挡、临时覆盖，尽

量减小水土流失影响。

### 3、对生态系统的影响分析

#### (1) 陆生生态

工程施工过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。经调查，矿山表面植被、四周截洪沟建设施工范围主要植物是自然牧草、槐树等，无珍稀保护植物，施工开挖和占地，将造成部分植被的破坏，局部的损失不会导致植物物种的灭绝和植物群落类型的消失。

对动物的影响主要是项目占地会侵占部分动物栖息地，破坏部分动物觅食区。主要动物为蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀等，项目区域内野生动物的密度较低，同时也未发现国家重点野生动物、省级重点野生动物及其栖息地。工程施工将对施工区域生存、繁衍环境带来一定的干扰和破坏，施工结束和植被恢复后，影响将消失。

#### (2) 水生生态

施工期无涉水工程，不会对流域水生生态造成影响。

由以上分析可知，项目施工期对周边生态影响较小。

### 三、环境污染影响分析

#### 1、大气环境影响分析

项目矿山表面植被清理、采场四周截洪沟建设过程中地表清理及土方开挖回填会产生扬尘，工程所需的物料运输、装卸过程也会产生扬尘，项目工程量均不大，产生的扬尘量较少，在建设期采取加强洒水等环保措施，且施工期时间相对营运期较短，其产生的影响较小。

#### 2、水环境影响分析

施工期的废水主要来自施工机械冲洗废水、施工人员生活污水。

##### (1) 车辆和机械冲洗废水

项目施工期不在施工场地内进行施工车辆和机械的维修工作，为降低车辆运输过程中的扬尘污染，需对出入施工工地的施工期渣土运输车辆及其他施工机械的车斗、轮胎进行冲洗，会产生冲洗废水。冲洗废水主要污染物为 SS，依托现有洗车台，并设置沉淀池对冲洗废水进行收集沉淀后，回用于施工区域洒水降尘，不外排。

##### (2) 生活污水

本项目施工人员均为当地工人，不在项目区内食宿。施工人员约 10 人，生活用

水量按照 60L/人·d 计算，每天用水 0.6t，生活污水排放量为 0.48t/d。施工期产生的生活废水经防渗旱厕处置后定期清掏，不外排。

此外，项目距离李家川较近，且项目区地势明显高于李家川河床，为避免施工期雨水冲刷进入李家川对水体造成污染，项目施工期应加强物料堆放管理，临时堆料场不可设置在地势低洼、泥石流发育等易受雨水冲刷影响的区域，物料临时堆放应设置围挡、遮盖措施。同时，合理安排施工工序，暴雨天气情况下禁止施工。施工区域内地势低洼处设置截流措施。通过采取措施，可进一步降低施工期雨水冲刷对李家川的污染影响风险。项目施工对李家川影响很小。

### 3、声环境影响分析

项目施工期噪声主要为施工设备，运输车辆等产生的噪声，施工噪声为间歇性噪声。

施工设备包含挖掘机、装载机、空压机等，根据《环境噪声和振动控制工程技术导则》（HJ2034-2014），施工期施工机械设备噪声源强详见表 4-1。

表 4-1 设备噪声源一览表

类别	机械类型	噪声源强	备注
施工机械	装载机	85	距设备 5m 处
	挖掘机	85	距设备 5m 处
	空压机	90	距设备 5m 处
运输设备	运输设备	85	距设备 5m 处

本项目施工过程中主要采取如下噪声防治措施：

（1）根据国家有关规定，限制建筑施工中的高强噪声作业时间，即禁止在 22:00~至次日 6:00 时段施工，特别禁止在夜间使用搅拌机、电锯等高强噪声机械设备，以及运输装卸砂石、水泥、钢筋等建筑材料；

（2）合理布置施工场地，高噪声施工设备布置尽量远离附近居民区的地方，尽可能降低噪声对附近居民生活、工作的影响；

（3）施工期运输车辆采取匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、减少鸣笛，以减小载重汽车噪声对周围环境的影响。

通过采取相应的环保措施后，项目施工对周边声环境影响可以得到有效控制，措施可行。

#### 4、固体废物

施工期主要固体废物包括场地清理表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

##### (1) 弃土石方

项目施工期土石方工程量主要来自开拓运输道路以及截排水沟的开挖等，其产生量约为 100m<sup>3</sup>，用于矿山公路的修建，就地消纳，无废土石方排放。

##### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾应分类存放，按照环卫部门要求及时运送至规定地点处置。

##### (3) 生活垃圾

本项目施工人员共 10 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 5kg/d，施工现场收集后按照环卫部门要求及时运送至规定地点处置。

综上所述，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，对环境的影响很小。

#### 一、运营期工艺流程及产污环节

##### 1、矿山开采工艺流程

露天开采时把矿岩划分成一定厚度的水平分层，自上而下逐层开采。在开采过程中，各工作水平面在空间上构成阶梯状。

矿山开采工艺流程图及主要产污环节如下：

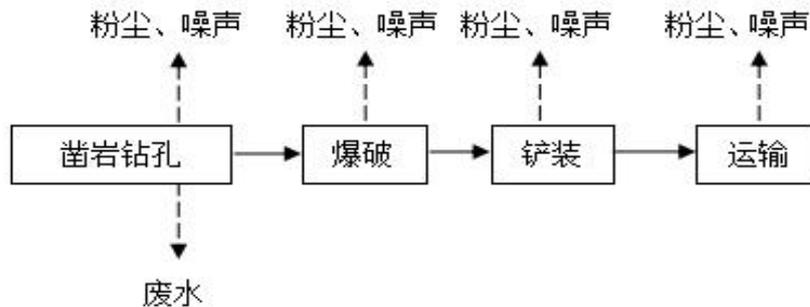


图 4-2 采矿过程生产工艺流程及产污环

##### 2、石子加工工艺流程

石子加工工艺主要包括给料破碎、上筛分离、装载堆放和运输。加工厂原料来自于矿山开采的石料，原料经给料机投入破碎机中进行破碎，破碎后的物料经皮带传送至振动筛，物料根据分离筛孔径大小进行分离，分离后得到各种规格的碎石产品。

该项目碎石加工工艺及主要产污环节图示如下：

运营期生态环境影响分析

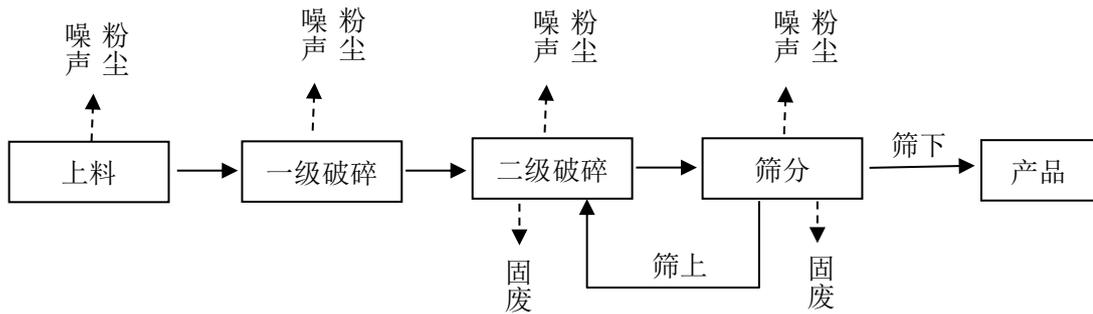


图 4-3 石子加工工艺流程及产污环节

主要工序简要叙述如下：

- (1) 矿山剥离：矿山剥离主要是矿体表土剥离。
- (2) 钻孔爆破：本项目中深孔钻孔设备选用 1 台轻便型潜孔钻机。爆破后块度大于  $1000 \times 1000 \times 1200\text{mm}$  的大块石料用液压挖掘机配置的液压碎石锤在工作面进行破碎。
- (3) 铲装、运输：爆破后的石块铲装后运到西北侧的破碎加工区域。
- (4) 上料：由上料机将石块送进上料机，然后进入下一工序。
- (5) 破碎：矿山破碎系统采用颚式、反击式两级破碎，矿石先由颚式破碎机粗碎，经皮带机到中转仓，再到反击式破碎机细碎。
- (6) 堆料、成品外运：破碎的石料经振动筛分级，装载机送至产品储料棚堆放。

### 3、机制砂加工工艺流程

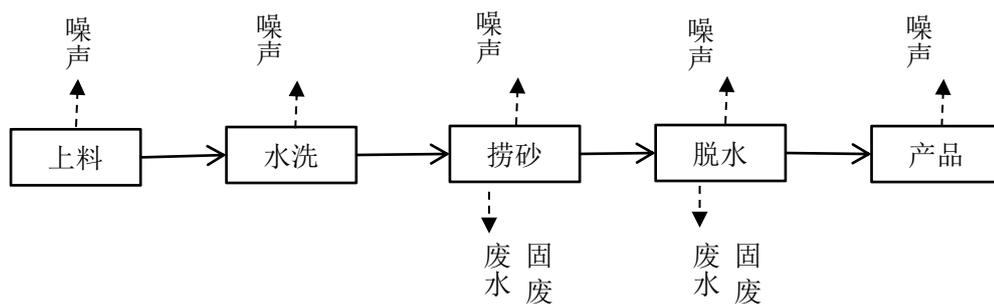


图 4-4 机制砂加工工艺流程及产污环节

主要工序简要叙述如下：

原料先经输送带输入到螺旋洗砂机，洗完之后再进入火轮洗砂机，最后通过输送带送入脱水筛脱水后即为最终成品。

## 二、生态影响分析

### 1、占地影响

根据本项目重新勘界划定的矿区范围，矿区占地面积 0.0458km<sup>2</sup>，项目在矿山开采过程中及开发结束后将对以上用地进行复垦和恢复。因此，项目建设对周边土地利用影响较小，总体不会改变当地土地利用格局。

## **2、对植被和植物的影响**

项目建设对植被的影响主要是露天开采表土剥离过程中造成较大面积植被的损失，根据现场调查，项目区植被以自然牧草为主等，植被类型比较单调，植被中未发现国家级和省级野生保护植物分布，均为常见种和广布种。项目剥离表土过程会导致灌草丛植被受到破坏，项目采取“边开采、边复垦”的方式，故项目的建设不会对植被类型和植物种类的多样性产生不良影响。项目取得采矿证后已经对占压的林地和草原办理相关手续，缴纳相关费用用于植被补偿。

此外，项目开采及加工过程中有大量粉尘产生，石料的开采、加工产生的粉尘如果飘落到周围植物的嫩枝、新梢、果实等组织上后，会产生许多斑点，不易于植物的生产和繁殖，叶片会因长时间积聚过多的颗粒物而堵塞叶面气孔，使光合强度下降，黑暗中呼吸强度降低。覆尘使叶面吸收红外辐射的能力增强，导致叶面温度升高，蒸腾加快，引起失水、失绿，从而使植物生长发育不良。这种粉尘对植物生长的影响，在植物幼苗期间表现得最为明显，多数症状表现为植株幼苗发育缓慢，植株矮小、叶面发黄、严重时出现幼苗死亡现象。项目区粉尘的产生范围集中于采区和弃土场，采区粉尘产生量较大些，主要产生于开采、爆破、弃土等工序，且通过洒水降尘后排放量较小，经大气稀释扩散后对植被影响较小。

## **3、对动物的影响**

本项目矿山已开采运行，扩建后不会使区域内动物种群数量发生明显降低，或使其种群分布发生重大变化，随着矿区绿化工程的建设，动物可逐渐适应，对动物的影响逐渐减弱。另外工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。因此项目建设对该地区生物多样性和珍稀动物资源的保护影响较小。

## **4、对景观的影响**

本次扩建新增占用土地类型主要为林地灌丛、草地、荒坡地等。本工程采场等工程的建设将彻底改变工程所占地原来的地表植被，原有的景观将不复存在，尤其是采场形成的景观与周围景观不协调。在矿山的服务年限内，由于石料的开采，大部分开采的石料都要运出，将对原有的自然地貌进行占压破坏，开采结束后，工程行为造成

的地表裸露及人为痕迹也会影响区域的自然景观。项目在开采过程中要求分平台进行开采，边开采边恢复，对周围景观的影响较小。此外，通过采矿中、后期的植被恢复可对区域景观有一定程度恢复，使景观破坏的影响降到最低。因此，开采结束后，需在开采区内种植植被，并切实做好矿山的恢复治理工作，在后期进行植被恢复后，项目建设对景观影响可接受。

### **5、水土流失**

影响水土流失的因素主要包括自然因素和人为因素的影响，自然因素主要是地形、植被、土壤、降雨，人为因素主要是人为活动的扰动，包括采矿方法、采矿时序、弃渣堆弃方式等。本项目采用的是台阶式露天开采，主要特点是将矿区区域的表土及植被全部剥离，地形地貌发生较大变化。弃土在堆积过程中，原有的地形地貌也随之发生变化，工程弃土在堆放过程中，若没有采取相应的水土保持措施，会引起水土流失。

### **6、其他生态影响分析**

根据现场调查及查阅项目相关资料，该采矿权符合矿产资源规划，不属于矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围。该采矿权不在自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区。建设项目压覆区项目不涉及公益林、自然保护区、地质公园、地质遗迹、风景名胜区、湿地保护区、森林公园等需要特殊保护的环境敏感目标。

## **三、环境污染影响分析**

### **1、大气**

矿山采用露天开采方式，运营期间大气环境主要污染源是采场粉尘、加工粉尘、储料棚扬尘、运输扬尘等。

#### **(1) 粉尘**

##### **①采场粉尘**

##### **a、开采粉尘**

项目采用电动机直接驱动压缩机钻孔，粉尘产生量不大。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中给出的钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t(矿石)，项目年开采矿石 15 万 t，则矿山钻孔过程粉尘产生量为 0.6t/a。

据开发利用方案，钻孔锯切过程均是采用湿法作业，根据同类项目的类比调查，

采用湿法凿岩对粉尘的控制效率能达到 98%。因此，采取措施后，钻孔锯切粉尘的排放量为 0.012t/a，且排放点接近地面，仅对近距离和采石工人产生影响。

### **b、爆破粉尘**

项目爆破器材、材料和爆破作业均由当地有资质的爆破公司负责提供和操作，爆破作业采用岩石乳化炸药，多孔微差深孔爆破，非点到爆管微差爆破，电雷管起爆，一次爆破装药量为 1125kg。深孔爆破在矿石层中进行，粉尘产生量较少。此外，凿岩爆破崩落的大块矿山二次破碎过程也会产生粉尘，本项目二次破碎采用挖掘机机械破碎锤进行破碎，破碎为块状矿石，因此破碎粉尘产生量较少，经采用洒水的湿式作业后二次破碎粉尘影响不大。

爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成分、爆破量等诸多因素的影响，目前尚无成熟的计算公式。根据《金属矿山》（1996，第三期〈露天矿爆破粉尘排放量的计算分析〉）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为 54.2kg。本项目用于爆破的炸药为 30t/a，则爆破粉尘产生量为 1.626t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在 500m 以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降，本项目位于山谷地段，可有效抑制粉尘扩散。

为减少粉尘危害，爆破公司可采用塑料水袋或炮泥填充炮孔，爆破前、爆破后由建设单位对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施，采取以上措施后，粉尘抑制率约为 80%，则爆破粉尘排放量为 0.325t/a，粉尘为无组织排放。

此外，矿山爆破会产生 CO、NO<sub>2</sub> 等有害气体，其产生量较小。经扩散稀释后对周边大气环境影响很小。

## **②石子生产粉尘**

### **a、投料粉尘**

项目原料在厂区内投料过程产生扬尘，主要污染因子为颗粒物，呈无组织形式逸散。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著张良璧等编译）投料过程产生系数为 0.001kg/t 原料，则投料粉尘产生量为 0.15t/a。并且厂房内采取定期洒水抑尘措施，粉尘最终以无组织的形式排放，降尘效率为 90%，则投料粉尘排放量为 0.015t/a。

### **b、加工粉尘**

本项目生产石子 12 万 t/a，石子加工过程中产尘环节主要包括鄂氏破碎、反击破碎和筛分（筛选碎石）工序，建设单位对破碎、筛分加工设备设置于车间内。鄂氏破碎、反击破碎和筛分（筛选碎石）工序分别设置 1 套集气罩，粉尘收集效率为 80%，收集的气体经管道输送到布袋除尘器除尘，布袋除尘器除尘效率为 99%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，处理后的废气由 15m 高排气筒排放。本项目实行一班制，每班 9 小时，每年工作 240 天。

项目石子加工过程产生粉尘量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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，用岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等在破碎、筛分生产砂石骨料过程中的产生量为 1.89kg/t-产品”，经计算粉尘产生量为 226.8t/a。

其中有组织产生量为 181.44t/a，产生速率为 84kg/h，产生浓度为 7200mg/m<sup>3</sup>；经处理后，有组织排放量 1.814t/a，排放速率为 0.84kg/h，排放浓度为 84mg/m<sup>3</sup>。

无组织产生量为 45.36t/a，采用车间阻隔及喷淋降尘措施，处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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“湿式除尘”效率为 90%，排放量为 4.536t/a。

### ③储料棚扬尘

石子、砂子储存、输送过程产生无组织粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》书中，石子、砂子在储存、输送过程的排放因子为 0.02kg/t 产品，根据项目的石子、砂子生产量 15 万 t/a，则估算得无组织粉尘产生量约为 3t/a。本次环评提出，输送带采用全密封，在储料棚内部设置洒水装置进行喷淋抑尘，采取此措施后，故可将粉尘量减少 98%以上，则无组织粉尘排放量为 0.06t/a。

### ④运输扬尘

项目的运输工具为汽车，场内道路为硬化路面，因此汽车在采石场转运石料的过程中不可避免会产生一定的扬尘，本次评价采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（李亚军，西北铀矿地质，2005 年 10 月）推荐的汽车在有散装物料的道路行驶的扬尘估算公式：

$$Q_y = 0.123 \times (V / 5) \times (M / 6.8)^{0.85} \times (P / 0.5)^{0.72}$$
$$Q_t = Q_y \times L \times (Q / M)$$

式中： $Q_y$ —交通运输扬尘量， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

$Q_t$ —运输途中扬尘量， $\text{kg}/\text{a}$ ；

$V$ —汽车行驶速度， $5\text{km}/\text{h}$ ；

$M$ —汽车载重， $5\text{t}/\text{辆}$ ；

$P$ —道路表面粉尘量，以每平米路面灰尘覆盖率来表示， $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ ；

$L$ —运输距离， $0.55\text{km}$ ；

$Q$ —运输量， $150000\text{t}/\text{a}$ 。

项目场内运输主要是将爆破后的矿石运到石子生产区和将产品从产品堆场运输出厂区，根据公式计算，总计汽车运输扬尘产生量为 $0.49\text{t}/\text{a}$ 。本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘量的控制，限制车辆在场内行驶的速度，控制装载量，对场内道路进行硬化，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低路面扬尘的产生量。如果每天对车辆行驶的路面洒水3~5次，可使扬尘减少80%左右，则预计汽车运输扬尘排放量为 $0.098\text{t}/\text{a}$ 。

### (2) 机械废气和汽车尾气

生产机械设备运行产生的废气和运输车辆产生的汽车尾气也是影响空气环境的污染物之一。生产设备和运输车辆使用汽油、柴油作为能源，外排废气中主要含有 $\text{CmHn}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 等少量大气污染物，呈无组织排放。项目生产规模较小，生产设备和运输车辆少，外排废气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

### (3) 废气排放口情况

本项目点源参数见表4-2。

表4-2 点源参数表

排气筒	污染源	污染因子	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			年排放小时数/h	排放速率(kg/h)
			经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)		
DA001	石料生产线破碎和筛分工序	TSP	110.351580262	37.125103515	15	0.5	25	2160	0.84

### (4) 污染物排放量核算

根据以上分析，本项目大气污染物有组织排放量核算表见表4-3，大气污染物无组织排放量核算表见表4-4。

表4-3 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001	颗粒物	84	0.84	1.814

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

排放编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1#	钻孔	TSP	洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.012
2#	爆破		采区洒水降尘		1	0.325
3#	上料系统		洒水降尘		1	0.015
4#	石子破碎、筛分工序		车间封闭		1	4.536
5#	产品储料棚		封闭、喷淋、洒水降尘		1	0.06
6#	运输粉尘		运输车辆进行冲洗、洒水降尘		1	0.098
无组织排放量总计		颗粒物				5.046
备注	项目物料平衡表中，无组织排放量为 4.888t/a，不包含产品储料棚和运输粉尘。					

项目污染物年排放量核算见表4-5。

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

污染物	核算年排放量 (t/a)
颗粒物	7.054

### (5) 达标分析

本项目废气排放量满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求，达标分析见表 4-6。

表 4-6 废气污染物达标分析

污染工序	污染物	排放情况		排放标准		达标情况
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
石料生产线破碎和筛分工序(DA001)	颗粒物	84	0.84	120	3.5	达标

本项目运营期颗粒物有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，因此，本项目污染物可达标排放，对周边环境空气质量影响较小。

### (6) 非正常排放量

本项目非正常源排放参数及排放量见表4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
石料生产线破碎和筛分工序	除尘器故障,净化效率为0%	颗粒物	84	7200	4	1	立即停止生产,修复仓顶除尘器至正常运行才可恢复生产

### (7) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),大气污染源监测计划见表 4-8。本项目建成后,建议纳入现有厂区监测计划中。

表 4-8 大气污染物监测计划表

监测对象	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	颗粒物	DA001	1个	1年/1次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	颗粒物	厂界	上风向一个点, 下风向三个点	1年/1次	

本项目运营期颗粒物有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),因此,本项目污染物可达标排放,对周边环境空气质量影响较小。

### (8) 运营期大气环境影响及污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)中污染防治可行性技术要求,项目采用湿式开采,在开采场钻孔粉尘、爆破粉尘采取喷淋洒水措施,增加原料和成品的含水率,并遮盖挡雨布处理。石料生产线颚式破碎、反击破碎和筛分工序封闭,且颚式破碎、反击破碎和筛分工序各设置1套集尘罩,废气经集气罩收集,通过1套布袋除尘器处理后,经一个15m高排气筒有组织排放,传送带全部封闭。产品储料棚采取封闭,设置喷淋洒水设施,装卸粉尘采取喷淋洒水、装卸时尽量减小物料装卸高度差、加强管理的方式进行抑尘;汽车运输扬尘设置洒水车、加强对沿线道路的硬化、对沿线道路进行洒水降尘、清扫扬尘、采用加盖或加防尘布的运输车辆进行运输、加强对车辆的清洗等措施进行抑尘。在采取上述措施后,颗粒

物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值（即最高允许排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

石子加工过程中产尘环节主要包括上料、颚式破碎、反击破破碎、筛分（筛选碎石）工序，建设单位对破碎、筛分加工设备设置于封闭车间内，皮带输送机进行封闭，其中颚式破碎、反击破破碎、筛分（筛选碎石）分别设置 1 套集尘罩，收集后经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒有组织排放，在采取上述措施后，有组织颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放监控限值（即最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

生产设备运行和运输车辆产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。生产设备和运输车辆使用汽油、柴油作为能源，外排废气中主要含有有机废气，呈无组织排放。本项目使用施工机械和运输车辆不多，燃油外排废气量不大，且所在区域为农村地区、大气环境容量大、作业范围相对较大、周围扩散较好，废气在空气环境中自然扩散降解、植物吸收后，对评价区域空气质量影响不大。为进一步减少燃油废气的排放对大气环境造成的影响，本评价提出项目需采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆，注意运输车辆的保养。

综上所述，项目采取相应的大气防治措施后，有组织排放废气颗粒物，厂界无组织排放颗粒物可以做到达标排放，项目生产对周围大气环境敏感目标影响较小。

## 2、废水

### （1）源强分析

本项目运营期废水主要为洗砂废水、洗车废水。

#### ①洗砂废水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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，用岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等在水洗生产砂石骨料过程中的工业废水量为  $0.14\text{t}/\text{t}\text{-产品}$ ”，本项目年产机制砂 2 万 t，则洗砂用水量为  $2800\text{t}/\text{a}$ （ $11.667\text{t}/\text{d}$ ），成品带走的水分约为  $600\text{t}/\text{a}$ （ $2.5\text{t}/\text{d}$ ）；泥饼产生量为  $1101.18\text{t}/\text{a}$ ，脱水后含水率约为 30%，泥饼带走水量为  $330.35\text{t}/\text{a}$ （ $1.376\text{t}/\text{d}$ ），生产过程蒸发、损耗等按 3% 计，损耗量为  $115.37\text{t}/\text{a}$ （ $0.481\text{t}/\text{d}$ ）。则洗砂工序循环水量为  $1045.72\text{t}/\text{a}$ （ $4.357\text{t}/\text{d}$ ），洗砂及脱水筛分工序产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产，不外排。

## ②洗车废水

项目建设洗车装置 1 套，用水  $3.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $816\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗量占总用水量的 20%，为  $0.68\text{m}^3/\text{d}$  ( $163.2\text{m}^3/\text{a}$ )，循环水量  $2.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $652.8\text{m}^3/\text{a}$ )，定期补水，无废水外排。

### (2) 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

#### ①洗砂废水环保措施可行性

项目生产过程产生的洗砂废水、脱水筛分废水经污水罐收集后通过水泵抽入污水罐 ( $100\text{m}^3$ ) 内暂存，通过沉淀后处理，上清液送入清水罐 ( $150\text{m}^3$ ) 贮存，回用于洗砂用水。项目洗砂用水对水质要求不高，洗砂废水及脱水筛分废水经处理后可满足其用水要求。

#### ②车辆清洗废水

项目洗车废水排入洗车废水沉淀池进行处理，沉淀池容积为  $4\text{m}^3$ ，洗车废水的主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS 以及石油类，沉淀池处理后回用于车辆清洗。因此，本项目的洗车废水经沉淀池进行处理具备环境可行性。

根据以上分析，本项目产生的废水对周围水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 源强分析

##### ①设备噪声

运营期主要噪声源来自矿山开采、加工设备工作时产生的设备噪声，必须采取合理布局、隔音、减震、降噪、设备维护等方面考虑噪声防治措施。具体噪声源见表 4-9。

表 4-9 项目噪声源强调查清单

序号	位置	声源名称	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			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					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产 厂房内	振动给料机	90/1	基础减振	-2.2	-10	1	2	84	8: 00-17: 00	10	74	1
2		颚式破碎机	80/1	基础减振	-2.5	-5.5	1	2	74	8: 00-17: 00	10	64	1
3		反击破碎机	80/1	基础减振	-2.59	-6.5	2	4	68	8: 00-17: 00	10	58	1
4		皮带输送机	65/1	基础减振	0.5	5.2	1	2	59	8: 00-17: 00	10	49	1
5		振动筛分机	80/1	基础减振	6.4	27	3	2	74	8: 00-17: 00	10	64	1
6		振动筛分机	80/1	基础减振	13	45	5	2	74	8: 00-17: 00	10	64	1
8		风机	80/1	基础减振	5.3	21.3	1	1	80	8: 00-17: 00	10	70	1
9	生产 厂房外	捞砂机	70/1	基础减振	41	35.5	1	/	/	8: 00-17: 00	/	/	/
10		脱水机	70/1	基础减振	41	28	1	/	/	8: 00-17: 00	/	/	/
11		压滤机	70/1	基础减振	43	23.5	1	/	/	8: 00-17: 00	/	/	/
12		潜孔钻机	80/1	基础减震	70	-35	1	/	/	8: 00-17: 00	/	/	/

## ②爆破振动

项目区爆破工序，可以产生地面振动，振动的强弱受装药量影响，可以通过对装药量的控制，保证附近建筑物不遭破坏。爆破产生的冲击振动特点是瞬时的，爆破结束以后马上消失。此外，爆破还可产生冲击波和飞石，项目爆破外委有资质单位进行，爆破前做好公示及疏散工作，确保爆破安全。

## ③爆破噪声

爆破噪声是由爆破空气冲击波衰减而成的，控制爆破空气冲击波的措施，可作为控制噪声的措施，此外尚可采用以下措施预防噪声：

为降低噪声，应避免在地面敷设雷管及导爆索，不能避免时应采用覆土或覆水袋爆破；若爆破延期时间过短或产生方向效应则易产生噪声叠加，推荐采用延期爆破，总药量分成几段小的药量后，爆破地震效应、爆破噪声都可以降低，安排合理的爆破时间，避免在早晨或下午较晚的时间进行爆破，以减少因大气效应而引起的噪声增加。

设置遮蔽物或充分利用地形地貌，注意方向效应，使声源辐射噪声大的方向避开要求安静的场所。

提高炮孔堵塞质量和加强覆盖；考虑大气因素，尽量选择在有利的气候条件下爆破等。

从声源上根治爆破噪声或在传播途径上降低噪声在实际操作过程中由于不经济及操作工艺复杂等较难实现，因此，加强对工作人员个体防护措施非常必要。个人防护噪声的用品主要有：耳塞、防声棉、耳罩、防护帽和防护衣。防护用品应：佩戴舒适，对皮肤无损伤作用，使用寿命长，具有较大的隔音量和合适的语音清晰度。

项目周围 200m 范围内无声环境敏感目标，项目产生噪声对周围环境影响不大。

## ④交通噪声

本矿山在矿区范围内运输废土石及加工石料将产生交通噪声，但车辆仅在矿区内活动，对周边环境的影响不大。本项目产品运输频次不固定，产品运输销售涉及道路为现有乡道。本次评价要求，在厂区进出口设置限速、禁鸣标志，提醒运输成品的运输车辆驾驶员在经过村庄时必须匀速慢行，禁止鸣笛等，以降低交通噪声对沿途村庄的影响。

## (2) 噪声达标分析

### ①评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

## ②评价方法及预测模式

本项目厂界外 50m 范围内不涉及声敏感目标，破碎机、空压机、风机、筛分机等设备噪声，经隔声、基础减振等措施治理后噪声值可低于 60dB (A)，根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ/T2.4-2021) 中规定，结合本项目噪声设备源强、安装位置及治理措施，按噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测设备噪声影响，预测情况如下：

(1)预测条件：

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

(2)室内声源

- ①如果已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②如图所示，首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p1}$ ：某个室内声源靠近维护结构处的声压级；

$L_w$ ：某个室内声源靠近维护结构处产生的声功率级；

$Q$ ：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； $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数，本评价  $a$  取 0.15；

$r$ ：声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

- ③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

$L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内  $N$  个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$L_{p1,j}$ ： $j$  声源的声压级， $dB(A)$ ；

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$TL_i$ ：围护结构的隔声量，dB(A)。

⑤将室外声级  $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_w$ ；

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：s 为透声面积， $m^2$ 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

(3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ )

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A,i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A,j}} \right] \right)$$

式中：

$t_j$ ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

(4)预测因子、预测时段、预测方案

①预测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。

②预测时段：固定声源投产运行期。

③预测方案：预测本项目投产后，厂界噪声达标情况。

③预测结果

项目设备叠加后厂界噪声预测结果表 4-10。

表 4-10 厂界噪声预测结果表

预测点	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)		标准类别	执行标准	是否达标
	贡献值	标准值	贡献值	标准值			
东厂界	44.4	60	0	50	2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	达标
南厂界	43.5		0		2 类		达标
西厂界	58.3		0		2 类		达标
北厂界	46.1		0		2 类		达标

根据上表分析，运营期各厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。且项目厂界外 200m 范围内没有居民，项目夜间不作业生产，因此噪声对周围声环境影响很小。

### （3）噪声防治措施

本项目选用的设备均为符合国家噪声排放标准的环保设备，且破碎、筛分等生产设备均位于生产厂棚内，并加装了减震垫；运输车辆限速限鸣、禁止超载运输等。

为了进一步减少项目对周边环境的影响，建议采取如下管理措施：

- ①定期维护保养设备，使设备稳定、低噪声状态运行；
- ②对于生产区域的流动声源（运输车辆），应加强管理，限载限速，合理鸣号，尽量避免夜间运输；
- ③运输车辆在沿线按沿线交通规则行驶，禁止在村庄和城区鸣笛。

### （4）噪声环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，监测计划见表 4-11。本项目建成后，建议纳入现有厂区监测计划中。

表 4-11 项目运营期环境监测及竣工验收监测一览表

监测时间	监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	监测要求
运营期	噪声	厂界四周各设一个监测点，共 4 个监测点位	等效声级 Leq dB (A)	1 次/季度，昼间测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准

### （5）运营期噪声影响分析结论

本项目运营期噪声通过选用符合噪声排放标准的设备、加装减震垫、距离衰减等措施后，厂界噪声昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

标准要求，夜间不施工；项目区厂界外 200m 范围内无声环境敏感目标。

故本项目运营期采取本环评提出的噪声防治措施后，对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物

项目运营期产生的固体废弃物主要是采区剥离过程产生的弃土、剥离表土，以及沉淀池污泥、除尘器收尘灰等。

##### (1) 废弃土石

根据项目开发利用方案，矿山开采年限 8 年，开采产生废弃物主要为弃土、剥离的表土，用于矿山土地复垦使用，采取“边开采，边治理”的治理措施，将开采剥离物，用于生态恢复、土地复垦。

##### (2) 沉淀池泥沙

项目车辆冲洗废水沉淀处理后会有一定量的固废，车辆冲洗废水沉淀池污泥产生量为 0.85t/a。该部分废水污泥主要成分为砂石颗粒，产生量较少，定期清理用于周边村镇填路。

##### (3) 泥饼

项目洗砂工序产生的废渣经板框压滤机压榨水分后产生泥饼，根据物料平衡分析，泥饼含水率为 30%，则泥饼产生量为 1101.18t/a，干基泥饼产生量约为 770.824t/a，收集后送建筑垃圾填埋场填埋。

##### (4) 布袋除尘器收尘

本项目石子生产线破碎、筛分工序布袋除尘器收尘，除尘器每年的收尘量约为 179.626t/a，收集后送建筑垃圾填埋场填埋。

##### (5) 无组织粉尘除尘

本项目无组织粉尘每年除尘量约为 42.848t/a，收集后送建筑垃圾填埋场填埋。

##### (6) 废矿物油及维修固废

本项目各类机械设备运行检修过程中会产生少量的废机油、废抹布、废手套，产生量为 0.036t/a，废机油、废抹布、废手套属于危险废物，废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物；废物代码：900-249-08，集中收集于专用容器盛放，新建危废贮存点，做好台账管理，并委托有资质的单位进行处置。

根据对照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目危险废物判定如下表所示。

表 4-12 项目危险废物性质判断一览表

固废名称	国家危险废物名录			性质判断	产生量(t/a)
	废物类别	废物代码	危险特性		
废机油、废抹布、废手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	毒性、易燃性	危险废物	0.036

综上所述，做到上述措施后，项目产生的所有固废均及时收集定期清运，能够得到妥善处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

表 4-13 运营期固体废物产生及处置情况

固废分类	固废名称	固废代码		年产生量(t/a)	备注
		废物种类	废物代码		
办公生活	生活垃圾	SW64	900-009-S64	1.8	项目在办公生活区设置 3 个生活垃圾桶，生活垃圾经集中收集后定期运至周边村镇生活垃圾收集点集中处置。
一般固废	弃土、剥离表土	SW05 尾矿	109-001-S05	4500	用于复垦绿化
	车辆冲洗废水沉淀	SW07 污泥	321-001-S09	0.85	用于周边村镇填路
	泥饼	SW07 污泥	321-001-S09	770.824	送建筑垃圾填埋场填埋。
	布袋除尘器收尘	SW05 其他工业固体废物	900-099-S59	179.626	收集后送建筑垃圾填埋场填埋。
	无组织除尘	SW05 其他工业固体废物	900-099-S59	42.848	收集后送建筑垃圾填埋场填埋。
	废布袋	/	/	0.2	由厂家更换回收
危险废物	废机油、废抹布、废手套	HW08	900-249-08	0.036	暂存于危废贮存点，定期交有资质的单位进行处置。

#### (6) 危险废物环境管理要求

废机油、废抹布、废手套产生约 0.036t/a，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，在石子生产线西南侧附近设置危险废物贮存点，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物。危险废物使用专门的危废桶收集，置于危险废物贮存点，并设立危险废物收集转运台账。

本项目建设 2m<sup>2</sup> 的危险废物贮存点，对项目产生的危废进行暂存，并设立危险废物收集转运台账。除此之外环评要求：

①废机油、废抹布、废手套均属于危险废物，在产生、收集和贮存的过程中，建立台账管理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

②禁止将危险废物混入一般固废中贮存、外运。

③必须向有关部门对危险废物进行申报，按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地生态环境主管部门如实报告。

④废机油容器内加上标签，容器放入危险废物贮存点中。容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑤危险废物暂存于危险废物贮存点，定期交有资质的公司进行转运处置。

#### 危废贮存点建设、管理要求如下：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

综上所述，项目运营期在严格落实以上措施后，项目运营期产生固体废物处置率100%，对环境产生的影响较小。

### 5、三本帐

本项目“三本帐”分析见表4-14。

表4-14 “三本帐”一览表 单位：t/a

项目 内容	污染物名称	现有工程 排放量	本项目 排放量	以新带老削减量 (新建项目不填)	本项目建成后 全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	17.52	1.883	-12.7	6.703	-12.7
	油烟	0.0018	/	-0.0004	0.0014	-0.0004
生活垃圾	生活垃圾	3.6	/	-0.72	2.88	-0.72

### 6、运营期土壤和地下水环境影响分析

本项目为土砂石开采项目，项目既不产生土壤环境生态影响，也不产生重金属及有机物等污染因子等，且所在地周边环境敏感程度为不敏感。项目可不开展土壤和地下水环境影响评价工作。

## 7、环境风险影响

### (1) 评价依据

#### ①风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施等系统。物质风险识别范围主要包括原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出厂内的环境风险物质。

表 4-15 危险化学品重大危险源识别

功能单元	危险化学品	最大储存量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q	是否重大危险源
危废贮存点	废机油、废抹布、废手套	0.036	50	0.00072	否

#### ②风险势判定

通过表 4-15 可知，项目  $Q=0.00072 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险势为 I。因此，本项目的风险势为 I。

#### ③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目环境风险势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境敏感目标概况

本项目评价范围不涉及自然保护区及饮用水源保护区等环境保护目标。

### (3) 环境风险识别

本项目可能发生的事故主要为废矿物油泄漏引起土壤、地表水、地下水的污染。

### (4) 环境风险分析

本项目新建危废贮存点，废矿物油均用专用桶收集后暂存，本次环评要求危废贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置。

采取了上述措施后，本项目废矿物油泄漏进入外环境的可能性甚微，对周围环境的影响很小。

### (5) 环境风险防范措施及应急要求

**①为了防止废矿物油的泄漏风险，必须制定相关的风险防范措施：**

a、定期对危废贮存点进行环保检查，主要检查是否有废矿物油桶破损泄漏，地面是否有裂缝。地震后增加安全检查频次，发现问题及时处理；

b、现有危废贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并张贴危废标识。

**②编制企业环境风险应急预案并加强演练**

企业应制定风险应急预案，应急预案的主要内容：

a、应急预案的种类：废机油泄漏事故等；

b、应急计划区：包括危废贮存点等；

c、应急组织机构：成立应急组织机构，确定负责人和人员组成情况及职责；

d、应急救援保障：应急设施、设备、器材、其他物资；

e、报警、通讯联络方式：规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障，一旦发生事故，应立即上报环保行政主管部门和安监行政主管部门；

f、事故调查：对事故后情况（包括影响范围、程度、人身伤亡情况、建构筑物损坏、其他有关情况等）进行调查；

g、事故应急救援关闭与恢复措施：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；

h、应急培训计划：应急预案制定后，平时安排人员培训和演练。

在项目扩建完成后，建设单位应严格按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业突发环境事件应急预案编制指南》和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》开展应急预案的编制工作，包括环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和突发环境事件应急预案三个报告，并报榆林市生态环境局清涧县分局备案。

**（6）环境风险评价结论**

现有项目企业未编制突发环境事件应急预案，项目涉及主要危险物质为废矿物油，主要风险源为废机油泄漏，企业应按照相关要求编制突发环境事件应急预案。从生产、贮存等各方面积极采取防护措施，以及发生事故时采取相应的应急措施，可控制事故发生概率和减小对环境造成的影响，总体来说，本项目环境风险影响可接受。

**四、闭矿后环境影响分析**

**1、闭矿期工艺**

闭矿期主要为表土回用、植被恢复和场地恢复工作等水土保持措施。

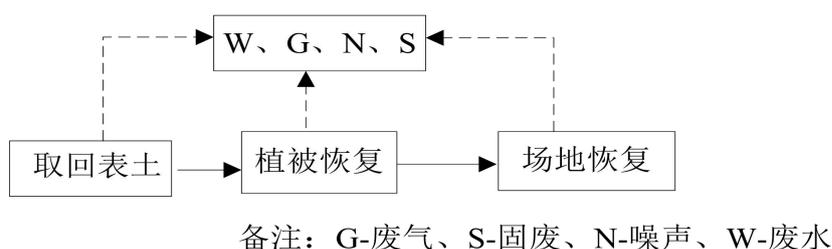


图 4-5 闭矿期工艺流程示意图

## 2、闭矿后保护措施

根据开发利用方案，按年生产量 15 万 t 计，矿山服务年限为 8 年。矿山露天开采建设均对环境造成不同程度的影响，在矿山服务期满后，应予闭矿或停办，建设单位应严格按照项目水土保持方案初步设计报告和项目矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案对开采区域、工业场地等区域采用工程及植物措施进行恢复治理，将矿山恢复治理方案措施落到实处，以恢复地貌及植被。具体措施为：

(1) 矿山生态恢复主要考虑前期露天开采表土的保存，后期开采结束后进行场地平整，覆盖表土，进而进行植被恢复。

(2) 开采结束后及时对矿山开采区、工业场地等区域采用工程及植物措施进行恢复治理，对配电房等生产设施及办公生活建筑物及硬化地面进行拆除和清理。

(3) 对场地进行平整，完善疏通雨水排水系统，对凹凸地填平，为场地绿化创造条件。

(4) 露天开采区：闭坑时须先完成矿山地质环境的恢复治理方案和安全评估报告，在边坡稳定的前提下进行生态恢复，生态恢复措施一般在闭坑后两年内完成。

(5) 对矿区建筑占地及裸露空闲地及矿区原采空区进行场地整治、恢复或复垦。在对矿区工业场地进行挡墙防护和土地整治后，应进行平整和覆土，覆土厚度可考虑 20~30cm，覆土应优先使用矿区开采的剥离表土。

(6) 矿山采石场、矿山公路、原采空区等区域复垦方向为天然牧草、灌木林地。宜对土壤结构、地形、景观进行优化设计；绿化品种与周围生物群落景观一致，选择本地适生植物物种，如旱柳、槐树等，并适当进行灌溉、施肥，以形成良好的种植条件保证成活率，提高矿区植被覆盖率。

(7) 矿山关闭后，采矿权人必须依法办理闭坑或停办手续，及时编制矿山闭矿生态环境恢复方案，按规定的时间完成矿山环境恢复治理工作，并由国土资源主管部门会同

	<p>有关部门组织验收，验收合格的方可闭坑或停办，同时可取回矿山恢复保证金。通过矿山生态恢复措施，使被破坏的植被和地貌形态基本得到恢复和重建，使矿区在人为努力下，形成新的自然复合体，植被群落和动物种群逐渐趋向多样化，生态系统逐渐向良性循环方向发展，并与矿区周围的自然生态系统及地貌景观融为一体，保持区域自然生态系统和景观单元的连续性、整体性、协调性，土地利用率和生产力不断得到恢复和提高，生态环境质量可基本恢复到开采前水平。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>本矿山开采区域属于清涧县自然资源局允许采矿区域；本矿区未在划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域；本矿区范围内无公益林；本矿区不属于地质灾害危险区；矿区不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。本矿区内无居民居住，不涉及基本农田，用地范围内未发现珍惜濒危物种，不属于矿产资源禁止和限制开发区域。</p> <p>根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（2025（626）号）结果显示，项目矿区范围内占用河流水面 0.2213hm<sup>2</sup>，要求建设单位征询当地水务及相关部门意见。</p> <p>本项目已取得《采矿许可证》（证号 C6108302019057130148063）；本项目矿权范围内占用其他林地和天然牧草地均已取得陕西省林业局颁发的《使用草原审核同意书》和《使用林地审核同意书》。</p> <p>因此，本项目地开采符合清涧县矿产资源总体规划要求，选址合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

### 施工期 生态环境 保护措施

#### 一、生态环境保护措施

本项目为扩建项目，施工期主要建设内容为产品储料棚、洗砂生产线及其他配套设施。在施工期间的地基开挖、土地平整、设备安装等建设工序将产生扬尘、固体废弃物、废水及噪声等污染物。

施工期生态环境保护措施如下：

1、施工人员应严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国水土保持法》，在施工中尽量少破坏天然地表和森林植被，禁止在施工区范围外乱砍滥伐，任意破坏森林植被；尽量利用矿区已有道路，禁止随意开辟施工便道。

2、加强矿山生产管理，加强对施工人员的教育管理，加强对野生动植物资源的保护管理，严禁捕杀野生动物，各施工场地设置野生动植物保护及森林防火的警示标牌。

3、基础设施建设将引入一定的现代运输设备和人员，人员和设备的运输可能无意引进外来物种，在施工中严格加以控制，一旦发现有引入的外来物种，应采用人工拔除的方法将其彻底消灭。要尽快恢复工程建设中破坏的植被，尽量减少外来物种可利用的生境，以防范和限制外来物种入侵。

4、优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段，应尽量避免在早晨、黄昏和晚上进行爆破等高噪声作业。

5、施工期道路建设修建土质排水沟、混凝土排水沟、沉淀池，减少水土流失量，道路两侧采取植被恢复措施；裸露区采取临时拦挡、临时覆盖减少水土流失。

6、施工安排方面应合理安排施工顺序，合理规划施工用地。施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查，尽可能减少占地，减少对环境的影响。

7、工程建设施工时避开雨期，减少水土流失。

8、工业场地建设完成后，应在其周围或场地内进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，以美化环境，并防风抑尘。

9、施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。

#### 二、水土流失保护措施

1、对所占用土地的地表土进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。

2、做好水土保持工程设计。水土保持方案应贯穿于项目设计的全过程，在设计中，力求全面考虑水土流失因素，做到防患于未然。

3、做好水土保持工程的施工工作。项目水土保持工程应与主体工程同时施工，并严格按照提出的各项水土保持措施和建议，以及施工规范，根据主体工程施工进度，合理安排各项水土保持措施的施工，确保各项水土保持工程能长期、高效地发挥作用。根据对施工期和运营期各因子的变化趋势和强度分析，工程建设将改变土地利用方式，植被覆盖面积及其覆盖率、生物量影响较小。施工期对生态环境的影响是暂时性的，主要是受临时占地的影响，采取植被的保护和加速植被恢复措施，能够减轻这种不利影响。

### 三、废气环境保护措施

#### 1、扬尘污染防治措施

为了减轻施工期扬尘对区域环境空气质量的影响，环评要求：施工期应严格按照《陕西省大气污染防治条例》（2023 修正版）、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发〔2013〕293 号）、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）、《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）、《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》、《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》等文件中的相关扬尘规定，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。针对施工期项目产生的扬尘，环评要求建设单位需采取以下措施：

（1）在施工场界设置高度 $\geq 2.5\text{m}$ 的施工围挡；

（2）施工场地必须进行洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 90%左右，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m；

（3）限制车速。施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于 5km/h，此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（20km/h 计）情况下的 1/4；

（4）散装易起尘物料应尽可能避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖或者保持洒水，减少堆场风蚀扬尘量；

（5）避免大风天气作业。应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少

大风造成的施工扬尘。

施工机械废气主要经过大气扩散或者被周边绿化吸收。建议科学组织施工，并严格控制执行施工期大气污染防治措施，减少项目施工对区域环境空气的影响。

#### 2、施工期机械尾气防治措施

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、CO、NOx 等大气污染物，排放后会对大气环境产生一定影响。

施工车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，在每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围大气环境有明显影响。

施工过程中应严格采取本次评价提出的防护措施。施工大气污染物对施工场地内及周围大气环境质量的不利影响是短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的开始而消失。

#### 四、废水环境保护措施

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水。

1、各个施工场地设置临时沉淀池，施工废水经各施工场地临时沉淀池收集沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排；

2、注意施工期间节约用水，减少废水的产生。降雨期间，不进行挖填作业，暴雨期间停止施工，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季；

3、为避免挖方长期堆置，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填的工作量和工作进度，尽量减少雨季期间的堆置量；

4、对水泥、砂料等建筑材料存放应加强管理，并采取遮盖措施，施工场地周围设置挡墙，防止场地、雨水冲刷外溢和其他因素造成对周围水体系统的影响；

5、在施工期间采取水土保持措施，如设置截洪沟、沉沙池等，并尽可能在裸露地表铺设人工覆盖物等。

6、施工期生活污水依托现有防渗旱厕处理，不外排。

在采取上述措施后，项目施工期间产生的施工废水及施工人员生活污水均能进行合理处置，不外排，对周围环境影响较小。

#### 五、噪声环境保护措施

项目施工工程量较小，施工建设期间加强施工管理，合理安排作业时间，夜间

	<p>不进行施工建设，加强机械设备的维护管理，保证其处于正常的工作状态，做到文明施工。</p> <p><b>六、固体废物环境保护措施</b></p> <p>1、开挖土石方及时清运；</p> <p>2、施工期产生的建筑垃圾，可回收利用的金属边角材料集中收集后出售给废品回收站，其余不可利用的建筑垃圾用于矿区内部道路硬化处理；</p> <p>3、在办公生活区设置若干个生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后统一清运至生活垃圾收集点集中处置。</p> <p>通过采取以上防治措施，本项目施工过程中固体废弃物不会对外环境产生明显不利影响。</p>
<p><b>运营期生态环境保护措施</b></p>	<p><b>一、生态环境保护与恢复措施</b></p> <p>本项目采用露天开采方式，营运期对生态环境的影响主要表现为破坏植被、引发水土流失加剧、扰动野生动物的栖息环境、破坏景观等，项目必须采取切实有效的生态环境保护措施，将项目营运对生态环境的影响降到最低程度。</p> <p><b>1、对植物资源保护措施</b></p> <p>本矿区植物群落组成简单，这些矿区内被破坏的植被在矿区其他地方及矿区外有大量分布，因此，本项目的开采对区域内植被影响较小。矿山开采方式为露天开采，在开采过程中采取“边开采，边恢复”的措施，可使矿区被破坏的地表植被部分得到恢复。</p> <p>在工程建设过程中，拟采取以下植物资源保护措施：</p> <p>（1）保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得随意开挖、填埋、毁坏矿区及其周围区域现有的林地、草地等；</p> <p>（2）采矿生产期间禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山，不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被；对矿区应及时进行植树绿化，以恢复植被；</p> <p>（3）项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。</p> <p><b>2、对野生动物资源保护措施</b></p> <p>本项目矿区范围内由于人类活动频繁，区域内野生动物的种类及数量较少，矿山建设对野生动物的影响主要是对其栖息地的影响，对野生动物资源潜在的最大威</p>

胁主要来自人为因素造成的间接影响。为了保护生态平衡，在项目建设前后应禁止乱捕滥杀，建设单位要加强对员工的教育及管理，提高企业职工保护野生动物的意识及法纪观念，禁止捕猎野生动物。

### 3、水土流失保护措施

矿山开采过程中，由于扰动地貌、平整场地所造成的地表植被破坏和土壤裸露，遇降雨天气，极易引起水土流失。裸露面被雨水冲刷流失的泥土随着径流的雨水流向低洼处或进入附近水体，影响地表水体水质。

项目针对可能造成的水土流失状况，在采区开采境界处设置截排水沟，将矿区外汇集的雨水有序地沿矿区周边排走，减少雨水进入采区等单元内，从而控制水土流失量。项目建设及营运期水土流失量及工程措施为：

#### (1) 采矿区

生产期内对采矿区露天采场边坡定期进行监测，修整边坡，清除松散土体及不稳定边坡，消除崩塌、滑坡等地质灾害隐患，最大限度地减少或避免矿山地质灾害的发生。服务年限结束后，在露天采场平台外侧修建小挡墙、排水沟，回填表土、播撒草籽，种植紫穗槐、爬山虎等进行复垦。

#### (2) 工业场地

营运期在工业场地四周修建截排水沟，最大限度减少雨季雨水冲刷，服务期满后拆除构筑物、废渣清运、表土回填、播撒草籽等措施恢复为其他草地。

#### (3) 矿山连接道路

对矿山道路采取开挖树坑、表土回填、坑栽灌木、土地翻耕、土地培肥、种植绿肥、播撒草籽等措施复垦为旱地、灌木林地和其他草地。

### 4、矿山生态恢复措施及对策分析

严格按照工程计划和规划的范围进行开发，禁止超范围开发，尽量减少施工临时占地面积，以减少对土地的破坏。工业场地与矿山道路建设等，开挖的土方禁止乱弃乱堆，应充分进行回填，并应注意依山边坡的稳定性，防止塌方或滑坡。

种植草本植物之后，要做好管护工作和抚育工作，精细管理，以保证栽种的成活率，死苗要及时补植。管护时间一般为3年，3年后可适当放宽管理措施。业主方应设置绿化专职管理机构，配备相关管理干部及绿化工人。

在矿山营运期内和服务期满后，建设单位须认真落实矿山生态恢复方案，按计

划全面实施完成矿山生态恢复工作，经当地环保部门验收同意后方可闭矿。

## 二、运营期废气环境保护措施

根据露天矿山采场扬尘的防治经验，一般采用洒水抑尘和严格管理作业方法进行采场扬尘污染控制，本项目主要采用以下措施：

1、本次评价要求对破碎、筛分生产系统进行封闭，石子破碎、筛分采用“集尘罩+布袋除尘器+15m高排气筒”进行除尘，对输送带进行封闭封，仅保留进出料口；

2、矿山开采区和矿区内部运输道路进行硬化，产品外运车辆用篷布遮盖物料，及时清扫，设置洒水车进行洒水降尘，在装卸过程中进行洒水抑尘，以降低粉尘产生量；

3、成品堆场设置全封闭储料棚，地面进行硬化，设置喷淋设施；

4、剥离、凿岩、破碎环节采用湿式作业；采场开采过程中应安排人员对开挖区域进行洒水降尘；采场产尘点、破碎筛分工段操作工均佩戴防尘口罩，防止粉尘吸入人呼吸道；采取轻缓装车、大风天气时减少装车次数及装车前对成品进行洒水增加矿石含水率等措施，减少扬尘的产生量；生产生活区路面硬化及道路绿化、道路洒水、车辆限速、车辆加盖篷布、车辆进出厂区清洗等措施，减少汽车运输扬尘的产生量；

5、加强管理，有计划有序开采，杜绝四处开挖，确保资源有效利用；重视植被恢复工作，加强植树造林，发挥自然防护效应；

6、配置专职人员，对矿区内道路以及露天采场等进行洒水降尘；对于粒径较小的砂料应存放在封闭的储料棚内，减少无组织粉尘产生。

通过采取以上抑尘措施后，项目废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，因此采取大气污染防治措施经济可行。

## 三、运营期水环境保护措施

项目运营期产生的废水包括矿区车辆清洗废水、洗砂废水，全部处理后回用，不外排，抑尘用水全部蒸发损耗无废水产生。

废水处理可行性分析：

1、洗砂废水：项目建成后机制砂加工区内已设置1个容积100m<sup>3</sup>清水罐、1个容积150m<sup>3</sup>絮凝罐。

沉淀罐进、出水口、水流部分和污泥斗三个部分组成，沉淀过程加入絮凝剂，

沉淀时间一般为 1.0-3.0h，沉淀上部澄清水直接进入清水罐暂存后回用，下部分泥沙则进入压滤机处理，处理后产生的废水再进入沉絮凝罐沉淀，沉淀过程均采取絮凝沉淀，在沉淀罐内投加絮凝剂，确保 SS 的去除率。项目对洗砂用水水质要求较低，经沉淀后废水完全可以达到回用要求，完全能够实现循环利用。

2、车辆清洗废水：项目出厂设置洗车平台一座，对矿区运输车辆及进出场车辆进行冲洗，洗车槽中废水循环利用，仅需定期补充水量。洗车废水设置沉淀池，洗车废水经沉淀后回用，洗车平台洗车废水容积完全可满足废水沉淀使用要求。

#### **四、运营期噪声环境保护措施**

##### **1、机械噪声防治措施**

(1) 采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备，以最大限度降低噪声；

(2) 加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

(3) 将破碎机、筛分机、皮带输送机等固定机械设备置于车间内，利用建筑隔声。项目开矿设备主要是挖掘机、装载机、运输车，这些设备噪声为移动源，较难控制，通过选取优良的设备、合理安排作业时间、科学安排作业位置等方法降低噪声对区域声环境的影响；

(4) 给从事高噪声作业的工人配备听力保护装置，如耳塞、耳罩和头盔等，以保护高噪声环境下的工作人员，以避免其听力受到损伤；

(5) 夜间不进行生产活动。

##### **2、运输噪声**

(1) 做好运输汽车维护，确保汽车在正常状态下运行。加强运矿公路段的经常性维护和路面平整，以保证运矿行车平稳，减少噪声。在运输过程中，车辆应平稳低速行驶。

(2) 项目运输应选在昼间进行，在晚上 22:00 至次日早上 6:00 时段不得进行采、运作业；同时车辆应减速慢行、禁鸣喇叭，减轻交通噪声对附近敏感点的影响。

通过采取上述措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。以上措施均属于常用的隔声降噪措施，措施成熟可行。

#### **五、固体废物处置措施要求**

##### **1、弃土、剥离表土防治措施可行性**

	<p>项目开采废渣主要为弃土和剥离表土，属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）所规定的第I类一般工业固体废物。项目采取“边开采、边治理”的生态恢复措施，弃土、剥离表土用于回填、绿化覆土、生态恢复。</p> <p><b>2、其他固体废物处理措施</b></p> <p>洗车废水沉渣，定期清掏用做附近村镇填路；洗砂及脱水筛工序产生的废水经压滤机压榨水分后产生泥饼，收集后送建筑垃圾填埋场填埋；石子生产线破碎、筛分工序布袋除尘器收尘及无组织除尘灰送建筑垃圾填埋场填埋。矿山机械维修检查和定期清洁时，会产生废机油、废抹布、废手套 0.036t/a，属于危险废物（HW08），项目在厂区建设一处危废贮存点，配置专门的废机油桶贮存废机油，危废贮存点设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，设专门的环保人员管理，记录好危险废物的来源、数量、包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托有资质的单位处置等，建立好相关台账管理记录。</p> <p>上述固废防治措施，其投资不大，经济可行。</p> <p><b>六、环境风险</b></p> <p>本项目建设危废贮存点，用于暂存废机油、废抹布、废手套。环评要求企业制定环境应急预案并加强演练。</p>
其他	<p><b>一、闭矿后环境影响分析及对策措施</b></p> <p><b>1、影响分析</b></p> <p>项目服务期满后若不进行有效管理和治理，将会加剧和形成一些环境问题，主要环境问题有：</p> <p>（1）由于采矿活动对岩石的稳定性造成一定的影响，局部地段可能会发生小型边坡崩滑等地质灾害。</p> <p>（2）矿区由于植被破坏和水土流失导致生态环境的恶化以及对景观的破坏。</p> <p><b>2、对策措施</b></p> <p>针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，项目必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。另外，矿山服务期满后也必须采取闭矿措施。主要措施有：</p> <p><b>（1）工程措施</b></p> <p>闭矿时对软弱岩层边坡，采取锚喷、浆砌、喷射混凝土等方法予以加固等防护</p>

措施，既能保证主体工程的施工安全又能有效地减少该区域的水土流失，闭矿后保持截排水设施通畅，在矿区上方外围建设截水沟，下方设置挡渣墙以及排水沟，防止水土流失，进行工程地质详细勘察，根据勘察结果采取必要的工程措施。对场地进行土地整治，缓坡进行表土覆盖。

### **(2) 植物恢复措施**

应根据项目区气候、土壤等条件，选择较适宜本地生长的造林绿化树种对矿山平缓地段进行植被恢复，植被应选用当地土著植物，具体工程可委托有资质的施工单位进行操作。待矿山生产结束后，对于人工平整场地，本方案设计利用推土机将不平整地段直接推平；同时进行削坡，采取梯形下降的方式将土推运，把已采集的表土均匀地铺设在准备好的场地，通常表土的铺设厚度取 0.2~0.5m，这样可保证复垦地今后进一步利用。生产项目损坏、占压土地后，使原有的土地形态发生了改变，可能损坏土地的表层起伏不平，难以达到预期的土地利用方向。根据土地复垦标准，复垦为林地的损坏土地平整后，地面坡度不超过 25°。

按照“适地适树，宜乔则乔，宜灌则灌，宜草则草”的原则和项目区所在区域的生态植被特征，本方案选择当地适宜性较强的树木。

苗木来源：项目区内的苗木及草种均从当地有生产经营资质的单位购买，该单位必须满足相关销售要求。当地苗木购买容易、乡土树种、栽植易成活、抚育管理粗放、生长状况好、能与周边的植物群落相一致、与周边生态环境相协调。

在采取以上的措施后，项目在服务期满后对环境的影响不大。

### **3、建议及要求**

为减小对生态环境的影响，本着“谁开发谁治理”的原则，项目在闭矿期，应对项目采矿区实施植树造林恢复计划。选择当地适宜的本土树种，采用灌、草、木相结合的方式，边开采边逐步实施恢复计划，确保植被恢复率大于 70%。同时完善水保设施，使区域生态环境得以逐步恢复。项目采区不够覆土的部分，项目方应到有合法手续的取土场进行取土来覆土植被。

### **二、环境管理要求**

由于项目在生产的过程中不可避免地会产生污染物的排放，为了加强环境保护的力度，实现可持续发展的战略目标，按照环境保护的要求，根据一些环境管理先进企业的经验，企业应建立健全厂长负责、副厂长分管、各职能业务部门各负其责、

环保部门规划、参谋、组织、协调、监督、考核的环境管理体制。

1、根据矿山的实际情况，建立环境保护领导小组，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜，并配备 1~2 名专职环保人员，承担矿山日常环保工作和环境监测工作，使各项环境保护措施、制度得以贯彻落实

2、建立环境保护的知识普及、员工的环保教育和宣传制度，定期进行员工环境保护培训，增强职工环境保护的意识和自觉性：对于环保专职人员，必须掌握国家、地方的环境保护政策、法规、行业环境保护政策法规和行业产业政策等，熟知国家和地方的环境规定与标准。建立厂区环境管理的激励机制，将环境管理与职工的生产管理、劳动计酬等联系起来，充分发挥矿山职工的环境保护的能动性和积极性。

3、加强矿山精细化管理，严格控制各无组织粉尘的排放。矿山采用潜孔钻机打中深孔，配套自带的湿式除尘系统进行降尘。矿山开采在爆破前，建设单位先对爆破区域喷水，使爆破区域足够湿润。采场石料装车采用机械铲装作业，采用炮雾机进行洒水降尘。

### 三、环境监测计划

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并为项目的环境后评价提供依据。

1、建设单位应当成立环境管理机构，管理机构的主要职责是：

(1) 贯彻和执行国家、陕西省、榆林市及清涧县的各项环境保护方针、政策、法规；

(2) 负责监督环境实施计划的编写，负责监督环境影响报告表中提出的各项环境保护措施的落实情况；

(3) 组织制订污染事故处置计划，并对事故进行调查处理；

(4) 负责本部门的环境保护科研和培训工作，提高本部门人员的环境保护技能水平。

2、环境管理中的主要注意事项如下：

(1) 设计阶段，设计单位应按国家有关规定，根据环境影响报告表提出的各项环境保护措施提出环境工程设计，建设单位和环境保护部门对环境工程设计方案进行审查；

(2) 建设单位应配备 2~3 名专职人员负责项目施工期的各项环境管理工作，以建设期和运营期的保护目标为重点

由于本项目施工建设时间短，施工期的工作量比较小。项目建设在施工期对外环境的影响比较小，因此本环评在此不做项目施工期的环境监测计划。

按照《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017），监测制度详细内容见表 5-1，建议将环境监测计划纳入现有监测计划中。

表 5-1 项目运营期监测计划

类别	监测点		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001	TSP	1 年/1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放标准限值
	厂界废气	项目区上风向（1 个）和下风向（3 个）	TSP	1 年/1 次	
噪声	厂界四周		连续 A 声级	1 季度/1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

#### 四、环境保护竣工验收内容

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范和本项目的特点，列出主要环境保护验收内容表：

表 5-2 项目环境保护“三同时”竣工验收一览表

内容要素	排放源	验收项目	验收内容	验收执行标准（或预期效果）
大气环境	石料破碎、筛分过程粉尘	有组织粉尘	石料破碎、筛分置于封闭厂房内，采取“集气罩+布袋除尘器+排气筒（DA001）”及封闭措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	凿岩、钻孔过程粉尘	无组织粉尘	洒水降尘，湿式作业	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	开采过程粉尘		洒水降尘，湿式作业	
	爆破粉尘		洒水降尘，湿式作业	
	运输扬尘		限制车辆在场内的行驶速度，加大对路面的清扫和洒水频率	
	成品堆场		产品储棚封闭设置，地面进行硬化，并设置喷淋洒水装置	
地表水环境	生活污水	/	项目生活污水收集至防渗旱厕处理后，定期清掏，不外排（依托现有）	/
	车辆冲洗废水		沉淀后循环使用（依托现有）	

	洗砂废水		循环使用，不外排	
声环境	机械设备	厂界噪声	生产设备进行隔声、减振设施等； 厂区进出口设置限速、禁鸣提示牌。	厂界昼间噪声达到 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准要求，夜 间不生产。
固体 废物	生活垃圾	/	项目在办公生活区设置3个生活垃 圾桶，垃圾经集中收集后运至乡镇 生活垃圾收集点集中处置。（依托 现有）	《一般工业固体废 物贮存和填埋污染 控制标准》 （GB18599-2020）、 《危险废物贮存污 染控制标准》 （GB18597-2023）
	除尘灰		送建筑垃圾填埋场填埋	
	洗车沉淀 池沉渣		用于周边村镇填路	
	泥饼		送建筑垃圾填埋场填埋	
	废机油、废 抹布、废手 套		暂存危废贮存点，委托有资质单位 处置	
生态保护 措施	根据矿山地质环境保护与土地复垦方案，矿山工程建设过程中，按照开发利用 方案进行施工，保证矿山安全生产；开采过程中合理堆放剥离物，降低植物破坏及 生态环境破坏，保护采区植被；在矿山周边设置警示牌，防止无关人员误入；对开 采完成的台阶进行土地复垦和生态重建；建立矿山地质环境监测系统，对矿山地质 环境问题与土地复垦进行动态监测，随着开采工作的进行，在采矿活动影响范围内 加强监测，继续对开采平台进行治理和土地复垦恢复；在闭坑后对工业场地建筑物 进行拆除，做好矿区的全面的土地复垦工作。			
环境风险 防范	修订突发环境事件应急预案、评估、备案并定期组织演练			
环境管 理与环 境监测	/	/	环保管理机构及管理制度；环境监 测实施情况	满足环评报告及其 批复提出的相关要 求
<p><b>五、落实排污许可证制度</b></p> <p>根据国办发〔2016〕81号《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制度 实施方案〉》、生态环境令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》 等相关文件要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企</p>				

业事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管，具体如下：

**表 5-3 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）**

序号	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
六	非金属矿采选业 10	土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十五	非金属矿物制品业 30	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	黏土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	黏土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的）、建筑用石加工 3032、防水建筑材料制造 3033、隔热和隔音材料制造 3034、其他建筑材料制造 3039，（以上均不含仅切割加工的）	仅切割加工的

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》本项目属于“六、非金属矿采选业 10，7.土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 10”，为登记管理；且属于“二十五、非金属矿物制品业 30，64.砖瓦、石材等建筑材料制造 303，粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”，为简化管理，因此建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请办理排污许可证，按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中的相关要求申领排污许可证。

排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账记录的相关内容，记录频次、形式等必须满足排污许可证要求。

项目总投资 500 万元，其中环保投资为 119.79 万元。其中环保投资占估算总投资的 23.96%，环保投资一览表见表 5-4。

表 5-4 项目环保投资概算表

阶段	污染物	治理措施名称	环保投资 (万元)	备注
施工期	扬尘	加强洒水降尘、运输材料遮盖、堆料场遮盖和拦挡等措施。	0.5	环评提出
运营期	废气	石子生产线颚式破碎、反击破碎、筛分加工区车间封闭，设置集尘罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，经处理后有组织排放。	20	环评提出
		产品储料棚封闭，棚内硬化处理，设置喷淋降尘设施。	20	环评提出
		矿山开采区、矿区内部运输道路设置洒水车，定期洒水抑尘。	3	环评提出
		产品外运车辆用篷布遮盖物料。	1	环评提出
	废水	沿矿山开采区外围建设截洪沟；矿山内部道路、加工区、产品储料棚一侧设置截排水沟。	3	环评提出
		洗车台设置 4m <sup>3</sup> 洗车废水收集池，洗车废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	/	依托现有
		机制砂生产线洗砂废水，设置 1 座 100m <sup>3</sup> 清水罐，1 座 150m <sup>3</sup> 絮凝罐，用于收集洗沙废水，经处理后回用，不外排。	15	环评提出
	噪声	加装设备减振垫，加强维护管理。	2	环评提出
		厂区进出口设置限速、禁鸣提示牌。	0.1	环评提出
	固废	按规范设置废油收集桶和危险废物临时暂存点，建立危废管理台账、设置危废明显标识。	1	环评提出
		项目在办公生活区设置 3 个生活垃圾桶，垃圾经集中收集后运至集镇生活垃圾收集点集中处置。	/	依托现有
生态	用于生态恢复。	54.19	环评提出	
合计		119.79 万元		

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容  要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 增强施工人员的保护意识,施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》,严禁捕猎野生动物。</p> <p>(2) 减少工程施工噪声对野生动物的惊扰,应做好施工方式和时间的计划,并力求避免在晨昏和正午施工。</p> <p>(3) 运输、弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线,尽量利用已有道路,避开有植被的地方。</p> <p>(4) 在施工期间,施工人员应严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国水土保持法》,严禁在施工区滥砍滥伐,禁止随意开辟施工便道。</p>	不降低 现有生态功能	<p>①矿区应做好采区回填工作,需分期实施绿化方案,对采空区按照“边开采、边恢复”的原则及时进行绿化,并监督落实。</p> <p>②加强生活区、运输道路两侧绿化,尽量种植防尘能力好的树种。</p> <p>③严格按照矿区范围图开采,不得随意扩大开采范围。</p> <p>④严禁滥砍滥伐。</p> <p>⑤项目运营期和闭矿后应严格按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651-2013)中要求进行运营管理,对项目采场、加工区等进行生态恢复。</p> <p>⑥在项目开采过程中若发现国家、省级保护的野生动植物应及时报告当地野生动植物行政主管部门,并协助野生动植物行政主管部门进行调查处理。</p>	根据项目《开发利用方案》《矿山地质环境保护与土地复垦方案》建设完善,满足生态环境保护、水土保持及水土流失防治责任目标要求,在矿山服务后期,拆除所有建筑物、构筑物等,对地表进行清理,实施复垦方案。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 施工生产废水经沉淀处理后回用,不外排;</p> <p>(2) 生活污水经旱厕收集处理后,定期清掏,不外排。</p>	措施得到落实,对周围地表水环境没有影响。	<p>(1) 生活办公区设置旱厕对矿区生活污水进行处理,经收集处理后定期清掏,不外排;</p> <p>(2) 洗车废水经冲洗平台+循环沉淀水池处理后回用,不外排;</p> <p>(3) 洗砂废水经沉淀处理后回用,不外排。</p>	措施得到落实,对周围地表水环境没有影响。
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	合理安排施工时间,高噪声施工时间尽量安排在昼间;优先选用低噪声施工工艺和施工机械。	措施得到落实,对周围声环境影响可接受。	(1)对设备采取隔声减振降噪措施后,同时加强管理,合理安排作业时间; (2)针对爆破噪声,通过合理安排爆破作业时间、规范作业等降低噪声的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)施工期间采取遮盖、围挡、喷洒、冲洗等防尘措施。 (2)建筑垃圾及时清运; (3)运输车辆采取蓬盖、密闭等措施。	措施得到落实,对周围环境影响可接受。	(1)开采区设置洒水设备进行降尘;石子生产车间封闭,并配置布袋除尘器; (2)产品储料棚封闭,工业场地地面进行硬化; (3)厂区道路进行硬化,及时清扫、洒水。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及其无组织排放标准限值。
固体废物	(1)开挖土石方及时清运; (2)施工期产生的建筑垃圾,可回收利用的金属边角材料集中收集后出售给废品回收站,其余不可利用的建筑垃圾用于矿区内部道路硬化处理; (3)在办公生活区设置若干个生活垃圾收集桶,生活垃圾集中收集后统一清运至生活垃圾收集点集中处置	措施得到落实,对周围环境影响可接受	(1)生活垃圾经垃圾收集桶集中收集后运至生活垃圾收集点集中处置; (2)项目表土剥离后用于生态恢复,土地复垦; (3)洗车设施沉淀池泥沙用于附近洼地填平用,泥饼、布袋除尘器收尘以及无组织除尘送往建筑垃圾填埋场填埋; (4)本项目新建危废贮存点,危废贮存点采取防雨淋、防扬散、防渗漏等措施;分类存放,并设置警示标志,最终交由有资质单位妥善处置; (5)旱厕污泥定期清掏。	不产生永久弃渣,固废妥善处置,处置率100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置危废贮存点,制定项目突发环境风险事故应急预案。	编制突发环境事件风险应急预案至榆林市生态环境局清涧分局备案。

环境监测	/	/	制定项目矿区监测计划，安排专人进行环境管理	项目监测计划得到落实。
其他	/	/	<p>闭矿期措施：</p> <p>(1) 采矿区由于采矿活动造成采场地表生态破坏、开裂，局部地段可能会发生滑坡等地质灾害。</p> <p>(2) 采场表土裸露，地表疏松，在地表径流和降雨影响下，易形成水土流失，且水土流失程度较开采前大大加重。</p>	<p>闭矿期要求：</p> <p>(1) 采场采空区用剥离废石进行回填，用推土机整平压实；采场采空区适地适树，恢复植被，同时考虑生态效益和景观效益，充分发挥土地生产力，以获得最大的水土保持效益</p> <p>(2) 按照“适地适树、适地适草”的原则，结合当地条件及植被特点选用。</p>

## 七、结论

从环境保护角度，清涧县昌盛工贸有限公司高坪村石料开采加工扩建建设项目环境影响可行。