

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 洛南县盛瑞建材有限责任公司年产 300 万吨
建筑用石料项目

建设单位(盖章): 洛南县盛瑞建材有限责任公司

编制日期: 二〇二三年十月

中华人民共和国生态环境部制



边坡绿化



排土场治理



厂区排水沟及沉淀池



排水沟及生态恢复



除尘器



减震胶垫

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	20
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	43
四、生态环境影响分析	52
五、主要生态环境保护措施	76
六、生态环境保护措施监督检查清单	92
七、结论	95

附件：

附件 1：委托书

附件 2：项目备案确认书

附件 3：原环评批复

附件 4：原环评变更批复

附件 5：原采矿证

附件 6：储量核实报告初审意见

附件 7：资源储量核实报告评审备案证明

附件 8：开发利用方案审查意见

附件 9：环境质量现状监测报告

附件 10：三线一单对照文件

附件 11：烘干土粉供货协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛南县盛瑞建材有限责任公司年产 300 万吨建筑用石料项目				
项目代码	2305-611021-04-02-351350				
建设单位联系人	林小勇	联系方式	17349299000		
建设地点	陕西省商洛市洛南县石门镇下铺村				
地理坐标	(E 110 度 9 分 46.460 秒, N 34 度 9 分 31.331 秒)				
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11 土砂石开采 101 (不含河道采砂项目) 中“其他”	用地面积 (m ²)	矿区面积 0.9631km ²		
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)	洛南县行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2305-611021-04-02-351350		
总投资 (万元)	5000	环保投资 (万元)	46		
环保投资占比 (%)	0.92	施工工期	5 个月		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是				
专项评价设置情况	无				
规划情况	本项目建设涉及的规划情况见表1-1。				
	表 1-1 项目所在区域涉及规划情况一览表				
	序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号
1	《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》	陕西省自然资源厅	陕西省自然资源厅关于印发《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》的通知	陕自然资发[2021]1号	
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	本项目与《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》相符性分析见表1-2。		
	表 1-2 项目与《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》相符性对照表		
	规划	有关要求	本项目情况
《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》（2020年1月6日）	<p>优化矿产开发保护格局。</p> <p>将秦岭地区矿产资源开采区划分为禁止开采区和适度开采区。</p> <p>1.禁止开采区：将秦岭核心保护区、重点保护区全部纳入禁止开采区。</p> <p>（1）核心保护区：海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外，（2）重点保护区：海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>2.适度开采区：秦岭核心保护区和重点保护区之外的一般保护区划为适度开采区。</p>	<p>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，开采标高范围为 1337m~1050m，为适度开采区。</p>	符合
	<p>强化开采分区管理</p> <p>禁止开采区：禁在核心保护区、重点保护区开发矿产资源，禁止新设采矿权。</p> <p>适度开采区：秦岭一般保护区允许开采矿产资源。（1）秦岭主梁以北的秦岭范围内禁止开山采石，秦岭主梁以南的一般保护区范围内严格控制 and 规范开山采石等露天开采活动，应当进行环境影响评价依法办理审批手续。禁止在封山育林、禁牧区域内采石、采砂。（2）实行保护优先下的适</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，属秦岭主梁以南的一般保护区范围内，开采标高为 1337m~1050m，为适度开采区，不涉及封山育</p>	符合

	<p>度开采。禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产；限制开采高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩、高岭土、石膏等矿产；保护性开采钨；不再新建硫铁矿、承矿山，逐步停止硫铁矿、汞矿开采。国家战略性矿产，法律法规或国家政策另有规定的，照其规定执行。</p>	<p>林、禁牧区域；开采矿种为建筑石料用灰岩，不属于限制开采矿产。</p>	
	<p>促进矿业转型升级与绿色发展。</p> <p>严格矿产开发准入条件。以保护条岭生态环境为首要任务，突出源头控制，最大限度减轻采矿活动对条岭生态环境的影响，实地最严格的矿山准入要求。</p> <p>环境准入：严格执行环境影响评价制度，在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应进行环境影响评价，依法办理审批手续，并按绿色矿山建设标准开展作业。一般保护区的重点开采区及以外区域执行秦岭范围 39 个县（市、区）产业准入负面清单、批准后的“三线一单”要求，执行批准后的秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单，产业政策准入门槛高于本规划的，以产业政策为准。科学编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿产资源开发可能造成水土流失的，应当制定水土流失预防和治理的对策和措施。</p> <p>资格准入：按照国家矿业权出让规定出让采矿权，保护正当合法竞令，参与采矿权交易活动的市场主体应具有企业法人资格并符合相关条件，依法严格限制或禁止有违法违规违纪行为，失信记录、列入矿业权人勘查开采信息公示异常名录或严重违法名单的采矿权申请人参与交易活动，外商投资企业应遵循《外商投资产业指导目录》从事相应的采选活动。</p> <p>空间准入：核心保护区、重点保护区禁止设置采矿权；封山育林、禁牧区内禁止新设采石采矿权；秦岭主梁以北的秦岭范围禁止新设开山采石采矿权；秦岭主梁以南的一般保护区，严格控制开山采石，规范露天采矿活动。</p> <p>规模准入：根据矿山开采规模应与资源量规模相适应的原则，新立采矿权实施</p>	<p>环境准入：本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区范围内，正在办理环境影响评价手续；环评要求按绿色矿山建设标准开展作业；项目正在编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》。</p> <p>资格准入：本项目已获得项目备案确认书。</p> <p>空间准入：本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，严格控制开山采石，规范露天采矿活动。</p> <p>规模准入：本项目为年产 300 万吨的采石矿山，符合矿山开采规模准入要求。</p> <p>资源利用技术准入：本项目开采工艺符合国家《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p>	<p>符合</p>

		<p>新建矿山最低开采规模的规定（专栏 10）。已有采矿许可证矿山执行全国矿产资源规划最低开采规模要求，严格采矿权准入门槛，全国矿产资源规划最低开采规模高于本规划的，以全国矿产资源规划为准。</p> <p>资源利用技术准入：禁止采用落后的、淘汰的、破坏和浪费矿产资源的开采和选矿技术，采选工艺应符合《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》，积极开展科技创新和技术革新，矿山企业应保障科技创新的资金投入。</p>		
		<p>加强矿山地质环境保护与治理恢复。强化矿山地质环境保护。坚持“采前预防，采中治理，采后恢复”的原则，新建（在建）矿山应符合本规划相关管控及准入要求，编制矿山地质环境保护与土地复垦、生态环境治理恢复方案；生产矿山按要求提取、使用地质环境治理恢复与土地复垦基金，加强对采矿权人基金缴存、使用及履行矿山地质环境治理恢复与土地复垦义务情况的监督检查；退出矿山要落实恢复治理责任主体，加强监督其履行矿山地质环境治理恢复与土地复垦义务。矿山企业应严格执行水土保持相关法律、法规，按照水土保持方案落实好水土流失防治责任。</p>	<p>本项目按要求编制《矿山生态环境治理与恢复治理方案》。</p>	<p>符合</p>
		<p>推进矿产资源绿色勘查。将秦岭地区矿产资源勘查区划分为禁止勘查区和适度勘查区。</p> <p>1、禁止勘查区：将秦岭核心保护区和重点保护区全部纳入禁止勘查区。</p> <p>（1）核心保护区：海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其它重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>（2）重点保护区：海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，开采标高为 1337m~1050m，为适度勘查区。</p>	<p>符合</p>

	<p>级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>2、适度勘查区：秦岭核心保护区和重点保护区之外的一般保护区划为适度勘查区。</p>	
<p>经过分析可知，本项目符合《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》的要求。</p>		
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于限制类和淘汰类，同时项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号），符合国家及陕西省现行的有关产业政策。因此，项目的建设符合相关产业政策。</p> <p>本项目已获得洛南县行政审批服务局关于本项目的网站备案确认书（附件 2），项目编码：2305-611021-04-02-351350.</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2022 版）》禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。</p> <p>项目与《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划（2018）213 号）、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭（2023）632 号）符合性分析见下表。</p>	

表1-3 项目与相关产业政策符合性分析

类别	相关内容	本项目情况	符合性
《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规〔2018〕213号）	洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单管控要求： ①新建项目仅限布局在城区、二级公路、省道、国道及高速路可视范围以外，以及河道两侧等水土流失重点防控区以外等区域；②新建项目年开采能力必须达到10万吨以上；③全县砂石开采点不超过7处(不包括河道取砂数量)；④万元工业增加值用水量低于全市平均水平	本项目为扩建项目，项目矿区西距S202省道（洛南-华阴）约0.7km，均布局在城区、二级公路、省道、国道及高速路可视范围以外，以及河道两侧等水土流失重点防控区以外等区域；本项目年开采规模300万吨；根据本项目可研报告其万元工业增加值用水量低于全市平均水平。	符合
《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）	秦岭一般保护区产业限制目录（试行） 1.严格控制和规范在一般保护区的露天采矿，提高矿山环境污染治理能力。 2.在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应当符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。	本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，属秦岭主梁以南的一般保护区，采取洒水降尘等措施降低矿山开采过程对周围环境的污染。本项目符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，且正在履行环评手续。	符合
	秦岭一般保护区产业禁止目录（试行） 1.禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。 2.禁止矿产资源开发企业采用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备。 3.采用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备的已建成矿产资源开发项目，由县级以上人民政府依照管理权限责令限期改造、停产或者关闭。 4.禁止在河流两岸，铁路、公路和重要旅游线路两侧直观可视范围内，进行露天开采石材石料等非金属矿产资源的的行为。	本项目为扩建项目，位于秦岭主梁以南的一般保护区，未使用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备，本项目在铁路、公路和重要旅游线路两侧可视范围以外，以及河流两岸以外的区域	符合

因此，本项目符合《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清

单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）相关管控要求。

综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策要求。

2、与相关政策及规划符合性分析

（1）与秦岭相关法规、规划符合性分析

本项目与秦岭相关法规、规划相符性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与秦岭相关法规、规划相符性对照表

法规、规划	有关要求	本项目情况	符合性
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年9月27日）	<p>第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：</p> <p>（一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；</p> <p>（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；</p> <p>（三）饮用水水源一级保护区；</p> <p>（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。</p> <p>第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：</p> <p>（一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；</p> <p>（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；</p> <p>（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；</p> <p>（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；</p> <p>（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p> <p>第十七条 秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，开采标高为 1337m~1050m，经逐条核对项目选址范围内不涉及重点保护区和核心保护区，属于一般保护区。</p>	符合
	<p>第二十四条 封山育林、禁牧区域内禁止下列行为：</p> <p>（一）开垦、采石、采砂、取土；</p> <p>（二）采脂、割漆、剥皮、挖根及其他毁林行为；</p>	<p>本项目不在县级以上林业行政主管部门划定的封山育林、禁牧区。</p>	符合

	<p>(三) 放养牛、羊等食草动物；</p> <p>(四) 损坏、擅自移动界桩、围栏和标牌；</p> <p>(五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>		
	<p>第二十八条 县级以上水行政主管部门应当合理规划，采取工程措施、植物措施和保护性耕作等措施，控制区域水土流失面积，减少水土流失。</p> <p>经批准在秦岭进行建设活动的单位，应当依法编制水土保持方案，报县级以上水行政主管部门批准后实施。</p>	<p>本项目按要求编制水土保持方案。</p>	<p>符合</p>
	<p>第四十三条 禁止在核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采伐，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。已取得矿业权的企业和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期退出。</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，属秦岭主梁以南的一般保护区，开采标高为1337m~1050m，经逐条核对项目选址范围内不涉及重点保护区和核心保护区，属于一般保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>第四十四条 设区的市、县（市、区）人民政府应当根据秦岭生态环境保护要求和本行政区域内矿产资源赋存情况，节约集约利用矿产资源，严格控制和规范在一般保护区的露天采矿活动，提高矿山环境污染治理能力。</p> <p>在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应当符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。</p>	<p>本项目符合秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，并依法履行环境影响评价手续。</p>	<p>符合</p>
	<p>第四十五条 依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害。</p> <p>矿产资源开发企业不得采用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备。已建成项目淘汰的落后的工艺、技术和设备的，由县级以上人民政府依照管理权限责令限期改造、停产或者关闭。</p>	<p>矿山开采方式选用水分分层台阶式露天开采，汽车运输至封闭车间内进行破碎、加工，工艺先进，经采取本次评价要求措施后，各污染物可实现达标排放，对生态环境影响较小。</p>	<p>符合</p>
	<p>经过分析可知，本项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年9月27日）的要求。</p> <p>(2) 与其他相关文件符合性分析</p>		

本项目与其他相关文件符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与其他相关文件符合性对照分析表

文件	有关要求	本项目情况	结论
《陕西省人民政府关于印发省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计划（2016-2020 年）的通知》	加强重要生态区域保护。严禁在国家自然保护区、森林公园、沙化土地封禁区、地质公园、重要湿地、水源保护地等重要生态区域一定范围内新设探矿权和采矿权，对已有的矿业权，区分不同情况，依法限期退出或调整。	本项目不在重要生态区域内。	符合
	加强矿山环境治理。落实矿山企业“边开采边治理”“谁破坏、谁治理”的主体责任，严格执行矿山建设与地质环境保护和恢复治理工程“三同时”制度、矿山地质环境治理恢复保证金制度以及土地复垦履约金制度。坚决落实矿山环境影响评价和矿山地质环境恢复治理方案中相关保护和治理措施，对不能按计划实施矿山地质环境恢复的矿山企业，动用其保证金开展治理。	企业在开采过程中严格履行生态环境治理修复责任，严格履行“三同时”制度，落实环境影响评价和矿山生态环境保护与恢复治理方案中相关保护和治理措施。	符合
《陕西省矿产资源开发“保生态治污染”行动方案（2016-2020 年）的通知》	严格落实环境影响评价制度。新、改、扩建矿山项目要严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度、矿区及周围造林绿化制度，对达不到环境规范要求的矿山开发、选矿及废渣综合利用建设项目不得通过环评审批。	项目正在履行环境影响评价手续，评价要求建设单位应严格执行“三同时”制度。	符合
	源头控制扬尘污染。针对矿山开采、破碎、生产、堆放及装卸等过程中产生的粉尘污染，严格落实扬尘污染治理措施。对破碎加工工段实行封闭式生产，对扬尘点安装喷淋装置，输送廊道实行全封闭，对成品堆放区实行封闭管理并采取抑尘措施，设置不低于堆放物高度的密闭围栏，并按规范建设防风抑尘网，安装喷淋抑尘设施，完善物料堆场抑尘措施。逐步建设封闭式料库，减少料堆扬尘；废渣、废料需集中规范堆存，修建挡土墙，并配置有效抑尘措施；矿区道路全程硬化，设立车辆进出冲洗装置，加强运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取密闭运输，严格限制运输车辆超载超限遗洒行为，有效治理	①，建设封闭式加工车间，破碎加工区加工设备封闭生产厂房内设置，破碎、筛分等产尘工序配套集气罩对粉尘进行收集，进料口、皮带落料点设置雾炮、喷淋洒水装置等； ②建设封闭式储存库，并设水雾喷淋设施； ③设置排土场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石；在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场。堆存的废土石、单另堆存的表土采用覆盖防尘网，并采用喷洒水措施降尘； ④矿区道路硬化，并定	符合

	矿区道路扬尘。	期洒水； ⑤成品发运区设置洗车台，对进出车辆进行冲洗，并加强管理，严格控制运输车辆超载超限抛洒行为。	
《非金属矿行业绿色矿山建设规范》 (DZ/T0312-2018)	矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 的规定；生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构管理制度，运行有序、管理规范。	本项目功能分区为开采区、破碎加工区、排土场、道路、办公生活区等；各功能设置管理机构和管理制度。	符合
	矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌等标牌，牌符合 GB/T13306 的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合 GB14161 的规定。	本项目矿区设置矿区专用道路，矿区和加工区设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标识牌。	符合
	矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等设施，采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合 GBZ2.1 的规定。	矿区开采通过湿式作业，同时在爆破区洒水、采场、装卸区及道路采用洒水措施降尘。	符合
	矿山应实施清污分流，污水排放应符合 GB8978 的规定。	车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排。	符合
	矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合 GB3095 和 GB16297 的规定。	破碎加工区建设封闭式车间，加工设备、皮带输送机车间内布设；破碎、筛分设备配套集气罩，破碎、筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理后经 16m 高排气筒排放；同时进料口、破碎、筛分及皮带落料点设置雾炮、喷淋洒水装置等。物料储存库采用封闭堆料场，并在四周设置喷淋降尘装置。	符合
	矿山应采取噪声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合 GB12348 规定。	项目建设封闭式加工车间、生产设备车间内安装并设置减震基座，设备运行噪声采取基础减震、厂房隔音、距离衰减措施；场内运输车辆文明驾驶、禁止鸣笛、严格控制运输车辆车速、控制转载量、严禁超载等降噪措施。	符合
	《陕西省大气污染	1、能源消费结构调整。到	本项目使用电能

	治理专项行动方案(2023-2027年)》	2025年,电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上。 3、车辆优化工程。2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车,推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年洗呢能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右。	项目选用符合排放要求的运输车辆。	符合				
	《商洛市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	7.车辆优化工程。加强在用车和非道路移动机械管理,用车企业、工地禁止使用国三及以下排放标准柴油货车和国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车,推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025年新能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右,国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清运行业。 安装建筑工地扬尘在线监测系统 and 视频监控,与行业监管部门联网。2023年4月份起,5000平方米以上的所有在建建筑工地必须安装扬尘在线监控设备,并接入智慧监管平台。加强建筑施工扬尘管控,严格落实“六个百分百”措施要求,施工场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改。	项目选用符合排放要求的运输车辆。 项目施工期较短,施工期严格按照“六个百分百”执行,设置围挡,采取覆盖防尘网、防尘布,定期洒水抑尘等措施,减少扬尘污染。	符合				
<p>由上表对照分析可知,本项目符合《陕西省人民政府关于印发省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计划(2016-2020年)的通知》(陕政发〔2016〕5号)、《陕西省矿产资源开发“保生态治污染”行动方案(2016-2020年)》的通知(陕环发〔2016〕42号等相关文件要求。</p> <p>3、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)的符合性分析见表1-6。</p> <p>表1-6 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》有关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>结论</th> </tr> </thead> </table>					项目	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》有关要求	本项目情况	结论
项目	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》有关要求	本项目情况	结论					

		<p>(一) 禁止的矿产资源开发活动</p> <p>1.禁止在依法规定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要的湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。</p> <p>2.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。</p> <p>3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。</p> <p>4.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、生产破坏性影响的矿产资源开发项目。</p>	<p>1.本项目不在依法规定的禁止区域内；</p> <p>2.项目位于中低山区，开采标高为1337m~1050m，开采区不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内；</p> <p>3.本项目不属于地质灾害危险区；</p> <p>4.建设单位按要求及时编制《矿山地质环境保护与恢复治理方案》并通过技术评审，通过采取生态恢复治理，可减轻对生态环境的影响。</p>	符合
	一、矿产资源开发规划与设计	<p>(二) 限制的矿产资源开发活动</p> <p>1.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。</p> <p>2.限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。</p>	<p>1.本项目建设地不在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)。项目按规定进行控制性开采，开采活动不影响本功能区内主导生态功能；</p> <p>2.本项目不在地质灾害易发区，项目采取相应的水保措施，并编制水土保持方案，在采取相应措施后，项目符合要求。</p>	符合
		<p>(三) 矿产资源开发规划</p> <p>矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录(2019)》(2021年修改)，项目满足国家产业政策要求，根据《关于全县砂石企业整合有关问题的第二次会议纪要》，选址、布局符合洛南县发展规划。</p>	符合
		<p>(四) 矿产资源开发设计</p> <p>应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。</p>	<p>采用露天开采方式；雨水收集沉淀池收集雨水回用生产。</p>	符合
	二、矿山基建	<p>1.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。</p> <p>2.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。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性</p>	<p>评价区内未发现珍稀濒危树种及国家、省级重点保护野生动物，矿区范围调整后不再涉及基本农田、二级以上公益林等；项目设置排土</p>	符合

		<p>堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。</p> <p>4.矿山基建应尽量少占农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。</p>	<p>场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，表土单另堆存用于后期复垦利用；项目办公利用现有办公楼，加工区利用现有加工区在现有加工生产车间内更换部分生产设备实施扩建。待开采完成后，对设施进行拆除和植被恢复。</p>	
	<p>三、采矿</p>	<p>（三）固体废物贮存和综合利用</p> <p>1.对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶性水污染地表水和地下水；</p> <p>2.大力推广采矿固体废物的综合利用技术。推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等。</p>	<p>修建设置排土场用于堆存开采过程中产生的不可利用的部分；在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场。排土场并采取集排水措施，排土场上部砌截水沟，排土场下方设置挡土墙，起截流、防洪、排水设施的作用。表土全部于后期用于生态复垦和植被恢复。</p>	<p>符合</p>
	<p>四、废弃地复垦</p>	<p>1.矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理。</p> <p>2.矿山废弃地复垦应做到可垦性试验，采取最合适的方式进行废弃地复垦。对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面性的监测与评估。</p> <p>3.矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对废石场、尾矿库等永久性坡面进行稳定化处理，防止水体流失和滑坡。废石场、尾矿库等固体废物服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失扬尘等。</p>	<p>建设单位按要求编制《矿山地质环境保护与恢复治理方案》，并纳入矿山日常生产与管理。</p>	<p>符合</p>
<p>经对照分析，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）中相关要求。</p> <p>4、选址合理性分析</p>				

本项目为扩建项目，开采范围是在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域的范围，矿区范围较原范围面积缩小，开采标高 1337~1050m；石料加工区、排土场均利用现有工程设施，位置未发生变化。

(1) 矿山、石料加工区选址可行性

①项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇下铺村四组李家沟，矿山所在区域有乡镇公路和省道连接，材料、矿石运输较为方便，矿区四周均为自然山体。

②项目开采标高为 1337m~1050m，不涉及秦岭禁止开发区和限制开发区，区内未发现国家和省级重点保护野生动物资源，无古树名木分布，开采区不在“两岸三线四区”、铁路、高速公路、国道、省道两侧的可视范围内，同时不属于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（2005 年 9 月）中禁止的矿产资源开发活动。矿区范围调整后不涉及基本农田、二级以上公益林。

③据现场调查了解，项目加工区布置充分利用现有加工场地，不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区、人口密集区，不涉及人文遗迹保护区及其它特殊保护目标，可减少对环境的影响，石料加工区及矿山道路通过采用水泥硬化路面，降低水土流失对周围环境产生的影响。

综上所述，项目矿山、石料加工区选址符合当地环境的要求，该项目选址合理可行的。

(2) 排土场选址的环境可行性分析

项目利用现有排土场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，表土单另堆存用于后期复垦利用。排土场位于石料加工区南侧沟谷内。排土场选址可行性综合分析见表 1-7。

表 1-7 项目排土场选址环境要求

序号	I类场选址环境保护要求	本项目排土场选址环境保护要求	符合性
1	重点考虑一般工业固体贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功	排土场大风扬尘的影响范围一般在周边 200m 范围内。本项目排土场周围 200m 范	符合要求

	能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系。	围内无居民居住。	
2	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	项目位于商洛市洛南县石门镇下铺村四组李家沟，排土场选址区无地质灾害点。	符合要求
3	不宜位于有开采价值的矿床上面，避免矿产资源大量占压	排土场位于本次露天开采范围以外，不涉及压矿问题	符合要求
4	排土场建设不迁或少迁村庄和居民点	排土场不涉及居民搬迁问题	符合要求
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区；应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。	项目排土场位于石料加工区南侧沟内，排土场周围无水库、湖泊等。	符合要求
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和 其他需要特别保护的区域。	本项目排土场选址区无自然保护区、风景名胜区、森林公园、植物园、重要地质遗迹保护区、重点文物保护区等。	符合要求

从以上内容分析可知，项目排土场的选址是可行的。

5、“三线一单”的控制要求符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-8。

表 1-8 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目情况
生态保护红线	本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，项目涉及《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的一般管控单元，项目不在生态保护红线范围内
环境质量底线	根据项目区环境质量现状调查，本项目所在区域环境质量状况较好，为达标区，经现场调查和现状监测，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目采取污染防治措施合理可行，各污染物均可达标排放，不会造成区域内环境质量超标，符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	项目不使用高能耗能源，采用附近地方电网供电，能够满足项目供电需求。用水来自蓄水池。本项目符合资源利用上线的要求。
环境准入负面清单	项目符合《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》及《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）管控要求。项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类项目，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）内，同时不在《市场准入负面清单（2022版）》的禁止准入类和限制准入类中，符合国家和地方产业政策要求。

本项目位于陕西省商洛市洛南县石门镇，根据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）》的通知（陕环办【2022】76号），本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单应按照商洛市人民政府关于印发《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（商政发〔2021〕22号）相关管控要求及查阅区域单元要素属性进行对照，对照结果见表 1-9、表 1-10。

表 1-9 本项目与“三线一单”生态环境分区管控对比结果

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	面积/m ²
1	商洛市	洛南县	商洛市洛南县一般管控单元 1	/	一般管控单元	空间布局约束 1.执行本清单商洛市总体准入要求中“6.1 总体要求”准入要求。 2.执行《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中陕西省商洛市洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单。	9631 24.57
					污染物排放管控	1.执行本清单商洛市总体准入要求中“6.1 总体要求”准入要求。	
					环境风险管控	1.执行本清单商洛市总体准入要求中“6.1 总体要求”准入要求。	
					资源开发效率要求	无	

表 1-10 本项目与“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	项目情况	符合性
1.总体要求	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。	本项目工程范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域	符合
		2.在行政区域内的秦岭核心保护区、重点保护区和一般保护区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》、《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468号）和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。	本项目位于秦岭一般保护区，本项目为非金属矿开采项目，满足《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）要求。	符合
		3.在长江流域江河两岸的禁止性和限制性准入要求依照《长江保护法》执行。	本项目不涉及侵占河道和河道保护范围	符合
		4.商洛市洛南县、镇安县、柞水县等3个国家重点生态功能区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》。	本项目位于商洛市洛南县，项目满足《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》“陕西省商洛市洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单”中关于“非金属矿采选业”管控要求。	符合
		5.严格“两高”项目准入。	本项目不属于“两高”项目	符合
	污染排放管控	<p>1.大气污染排放管控：强化多污染物协同控制和区域协同治理，加强细颗粒物和臭氧协同控制。</p> <p>2.水污染排放管控：持续开展规模以上入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体专项整治，加快城镇排水和污水管网新（改扩）建步伐，实现城镇污水管网向农村延伸覆盖，推动城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流收集处置。</p> <p>3.土壤污染排放管控：严格落实“田长制”，完善农业面源污染防治网格化监测管理体系，实施农用地分类管理，实施重金属污染防治、土壤污染治理与修复等措施。</p> <p>4.固废污染排放管控：加快推进危险废物医疗废物的收集、贮存、处置和污染防</p>	<p>本项目建设封闭式厂房，破碎、筛分等产尘工序配套集气罩，破碎、筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理，进料口、破碎、筛分及皮带落料点设置雾炮、喷淋洒水装置等措施降低和减少颗粒物的产生和排放；项目不涉及侵占河道和河道保护范围；洗砂废水、冲洗废水沉淀后循环使用不外排，工作人员生活污水经</p>	符合

适用范围	管控维度	管控要求		项目情况	符合性
		治工作，严厉打击非法排污、倾倒有毒有害物质行为。实施全域生活垃圾分类处置。 5.工业源污染排放管控：全面整治“散乱污”企业，持续推进工业污染源全面达标排放。		一体化污水处理设施处理后定期外运； 噪声主要为设备运行噪声，经减震、隔声、距离衰减后满足排放标准要求；固体废物均得到合理处置。	
	环境风险 防控	1.各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。		项目按要求编制突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。委托当地民爆公司供应爆破器材并实施爆破作业，不设炸药库。	符合
		2.危险化学品运输和尾矿库环境风险。全面推行网格化管理。			符合
	资源利用 效率要求	1.水资源利用总量要求：资源节约集约利用水平明显提升， 2.能源利用总量及利用效率要求：不断优化产业结构、能源结构、交通运输结构、农业结构，实施煤炭消费总量控制，稳步推进煤炭消费减量替代，加强高耗能行业能耗管控，单位地区生产总值能源消耗持续下降。 3.高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		洗砂废水、冲洗废水沉淀后循环使用，不外排。项目使用电能，无燃用高污染燃料的设施。	符合
					符合
6.一般管控单元	6.1 总体要求	空间布局 约束	1.执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。 2.规范矿业开发布局，加强金属矿整治力度，加快清理违规项目。	本项目满足《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）、《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号）相关管控要求。项目符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求。	符合
		污染物排放 管控	1.执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中污染物排放管控相关要求。 2.加强农村生活污水和生活垃圾收集治理力度，控制农业面源污染。		

适用范围	管控维度	管控要求		项目情况	符合性
				<p>炮、喷淋洒水装置等措施降低和减少颗粒物的产生和排放；项目不涉及侵占河道和河道保护范围；洗砂废水、冲洗废水沉淀后循环使用不外排，工作人员生活污水经一体化污水处理设施处理后定期外运；噪声主要为设备运行噪声，经减震、隔声、距离衰减后满足排放标准要求；固体废物均得到合理处置。</p>	
		环境风险防控	<p>执行全省、陕南地区、商洛市生态环境总体准入清单中环境风险防控相关要求。加强尾矿库和危险化学品运输环境风险防控。</p>	<p>项目按要求编制突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。委托当地民爆公司供应爆破器材并实施爆破作业，不设炸药库。</p>	符合

二、建设内容

地 理 位 置	<p>洛南县盛瑞建材有限责任公司年产300万吨建筑用石料项目位于商洛市洛南县石门镇。矿区中心地理坐标为东经：110°09'46"46"，北纬 34°09'33"，矿区面积为0.9631km²。石料加工区位于矿区西南，矿区西距 S202 省道（洛南-华阴）约 0.7km，有水泥公路相通，交通便利，能够满足矿山设备、原材料和产品运输的要求。</p> <p>项目所在地理位置图见附图 1。</p>
项 目 组 成 及 规 模	<p>1、项目由来及建设历程</p> <p>（1）建设历程：为认真贯彻落实中省环保督察及秦岭生态环境保护要求，实现县域资源开发与生态环境保护协调可持续发展，2018 年，洛南县人民政府决定对全县砂石企业进行全面整合。根据 2018 年 8 月 17 日洛南县人民政府专项问题会议纪要（〔2018〕61 号）精神，洛南县全县保留 2 家砂厂、3 家石场企业，同意由洛南县盛瑞建材责任有限公司对洛南县金利石材厂、洛南县敏玲采石场、洛南县四皓胡敏建筑石料场、洛南县富利采石场、洛南县鑫丰源石料场、洛南县秦汉矿业有限公司、洛南县澳腾达置业有限公司洛南分公司、洛南县兴隆米石钙粉厂、洛南县景瑞矿业有限公司 9 家采石企业进行整合。2019 年 9 月 3 日，洛南县人民政府下发了《关于砂石矿山资源整合的批复》（洛政函〔2019〕117 号）：“原则同意对洛南县 10 家砂场、24 家石场分别整合为 2 家砂场、3 家石场，设置 2 个砂场采矿权和 3 个石场采矿权，新组建陕西鑫华达建材有限责任公司、洛南县鑫诚建材有限公司、洛南县三羊通达有限公司、洛南县盛瑞建材有限责任公司、洛南县绿丰塘有限公司 5 个企业”。</p> <p>洛南县盛瑞建材有限责任公司作为洛南县砂石矿山资源整合后新组建的 3 家石场企业之一，洛南县自然资源局在充分征求县发改、生态环境、林业、应急管理、石门镇政府等部门意见的基础上，确定将该公司石场采矿权设置在洛南县石门镇下铺村李家沟。2019 年 10 月 18 日，洛南县自然资源局为洛南县盛瑞建材有限责任公司颁发了采矿许可证（证号 C6110212010067120068916），矿山名称：洛南县盛瑞建材有限责任公司石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿，矿区面积 1.1532km²，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，开采深度为 1198m~1050m 标高，生产规模为 100 万吨，本采矿证有效期内只允许开采 K1 矿体。本次拟设开采区（K1 矿体）位于采矿权范围内，开采面积 0.1717km²，开采标高 1050m~1198m，年产</p>

石料 100 万吨。

(2) 项目由来：2022 年 6 月，洛南县盛瑞建材有限责任公司因矿区范围内存在基本农田、二级以上公益林等限制开采区域，向洛南县自然资源局申请缩减矿区范围，重新核实矿区资源量。

拟设矿区范围是在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域后由 8 个拐点坐标圈定而成，矿区面积为 0.9631 平方公里，开采标高为 1337-1050 米，开采矿种：建筑石料用灰岩。生产规模扩大至 300 万吨/a。

2022 年 12 月项目完成了《陕西省洛南县石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿资源量核实报告》，并完成了评审，取得洛南县自然资源局《关于陕西省洛南县石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿资源量核实报告评审备案初审意见的函》（附件 6）；2023 年 1 月取得商洛市自然资源局《洛南县石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿资源量核实报告》评审备案证明（附件 7）。2023 年 01 月编制完成《洛南县盛瑞建材有限责任公司石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，2023 年 3 月取得审查意见（附件 8）。

根据《洛南县盛瑞建材有限责任公司石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，本项目矿区采用露天开采方式。开采工艺为剥离→钻孔→爆破→铲装→运输；项目在矿区西南侧设破碎加工区，布置有破碎筛分生产线，利用原生产设备对开采的矿石进行破碎、筛分，生产规模 300 万吨/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目主要为建筑石料用灰岩开采，属于八、非金属矿采选业 10，11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）中的“其他”，本项目不涉及环境敏感区，需编制环境影响报告表。为此，洛南县盛瑞建材有限责任公司委托我单位承担该项目环境影响报告表的编制工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我单位立即组织技术人员对项目进行了现场勘察，收集了有关政策、规划、技术文件等资料，进行了必要的环境现状监测，在此基础上通过综合整理和认真分析研究，编制完成了《洛南县盛瑞建材有限责任公司年产 300 万吨建筑用石料项目环境影响报告表》。

2、项目基本情况

项目名称：洛南县盛瑞建材有限责任公司年产 300 万吨建筑用石料项目

建设性质：扩建

建设地点：商洛市洛南县石门镇

采矿权人：洛南县盛瑞建材有限责任公司

开采矿种：建筑石料用灰岩

开采方式：露天开采

矿区面积：0.9631 平方公里

生产规模：300 万 t/年

服务年限：25 年

开采标高：1337m~1050m。

3、项目组成

项目在原年采 100 万吨建筑用石料项目的基础上调整矿区范围，并根据市场需求扩大产能至 300 万吨/a。项目组成及主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程组成	工程内容	现有工程建设内容和规模	本项目建设内容和规模
主体工程	露天开采区	设 1 个露天采场，主要开采对象为矿区范围内 K1 矿体，开采区设置在 K1 矿体开采最高水平即 1185m 平台，采用自上而下分层开采方式，台阶高度按照 15m 设置，矿山采用公路开拓、汽车运输方式。开采规模为 100 万 t/a。	开采范围为在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域的范围，矿区面积 0.9631km ² ，设 1 个露天采场，主要开采对象为矿区范围内 1337~1050m 的建筑石料用灰岩矿 K1 矿体，采用自上而下台阶开采方式。原采场经清理、监测处理后不再继续生产作业。矿山自现有道路 1174m 标高沿地形折返式新建上山道路至 1337m 水平进行削顶，形成钻机作业平台，对 1337m 以下进行掘沟，从而形成备采平台。台阶高度 15m，开采规模为 300 万 t/a。
	石料加工区	位于矿区西南侧，布置有 2 条全自动石料生产线（1#、2#生产线），采用半封闭式生产车间，并对输送廊道进行密闭，建筑面积 3592m ² ，对开采出的矿石进行破碎筛分加工，产品方案为粒度 < 5mm、5~10mm、10~20mm、20~30mm 建筑用石料，对 < 5mm 的小粒径产品在破碎筛分后进行水洗，其余 3 种规格产品不清洗。	将原有 2 条破碎筛分生产线中部分设备更换为生产能力大的新设备，提高工作效率、延长工作时间，石料破碎加工产能增加至 300 万 t/a；车间内增加磨粉设备，磨粉产能 5 万 t/a；增加泥饼烘干设备，对机制砂水洗后产生的部分泥饼烘干外售有机肥厂家作为原料综合利用。
储运工程	堆料场	建设密闭原矿堆料库和成品库，占地面积约 8652m ² ，轻钢结构	依托原堆料场

		排土场	露天堆放场，位于石料加工区南侧沟谷内，容积约 1 万 m ³ ，排土场上方设置截水沟，坡底修筑高 3m 的拦渣坝。排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场。	依托排土场及排土场内划出的表土临时堆场
		材料库	设密闭材料库 1 座，用于储存矿山机械及其他原辅材料，占地面积共约 353m ² ，砖混结构。	依托原材料库
		矿区专用道路	矿区道路总长约 1.92km，路面宽 5m，路面采用泥结碎石结构，厚度约 0.15m，道路一侧设排水沟。	利用原有运输道路，需对现有道路的局部路面宽度不足 7m 处进行拓宽处理。矿山自现有道路 1174m 标高沿地形折返式新建上山道路至 1337m 水平，设计将此新建上山道路和原采场主运输道路作为矿山运输主干线，下部各开采水平的运输支线均由运输干线岔出，通向每个开采平台，新建上山道路长约 1.1km，平均坡度约 8%，为泥结碎石路面，路面宽度 6m。
辅助工程		办公生活区	包括办公室、宿舍、食堂等，位于石料加工区西侧，占地面积共约 788 m ² ，砖混结构，位于石料加工区西侧 300m 左右	依托原办公生活区
		变配电室	设变配电室 3 座，占地面积共约 53 m ² ，砖混结构	依托原变配电室
		爆破器材库	矿山不设炸药库，委托当地民爆公司供应爆破器材并实施爆破作业	与原有工程相同，不发生变化
公用工程		给水	生产用水取自石门河地表水；生活用水取自下铺村村民自来水，储存于生活用水蓄水池（占地 15 m ² ）	与原有工程相同，不发生变化
		排水	生活污水配套一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后外运用于周边林木施肥，不外排	与原有工程相同，不发生变化
		供电	由附近 10kv 输电线路架空引入场地配电室	与原有工程相同，不发生变化
环保工程	废水	生产废水	降尘、潜孔钻用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；车辆冲洗水经沉淀（10m ² ）处理后循环使用，不外排；洗沙废水沉淀后循环使用不外排。	与原有工程相同，不发生变化
		生活污水	配套一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后外运用于周边林木施肥，不外排	与原有工程相同，不发生变化
	废气	穿孔、爆破、采装等	通过钻机自带捕尘装置收集，同时在爆破区洒水、采场采用喷洒水措施降尘	与原有工程相同，不发生变化

					依托现有封闭式车间，每条生产线破碎、筛分等产尘工序配套集气罩对破碎、筛分粉尘进行收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理后16m高排气筒排放，共计两套（P1、P2）。进料口、破碎、筛分及皮带输送落料点设置雾炮、喷淋洒水装置等措施降低和减少颗粒物的产生和排放
		加工粉尘	石料加工区内加工设备、输送皮带密闭，使用彩钢板建设封闭式车间；破碎机、筛分机上方设置集气罩，收集后经布袋除尘器处理后经16m高排气筒排放		
		磨粉粉尘	/		粉体收集器出口设布袋除尘器处理后经16m高排气筒（P3）排放
		泥饼烘干粉尘	/		烘干机烘干滚筒密闭，设备配套布袋除尘器对烘干粉尘进行处理后经16m高排气筒（P4）排放
		堆场粉尘	采用封闭原矿堆料库、成品库，并在四周设置喷淋降尘装置		与原有工程相同
		运输扬尘	路面全程硬化；在道路两侧栽植乔木，配备洒水车定期洒水		与原有工程相同
		排土场扬尘	覆盖并采用喷洒水措施降尘		与原有工程相同
	噪声	噪声防治	选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声为主的治理措施		与原有工程相同
	固废	生活垃圾	设垃圾收集桶，生活垃圾集中收集，定期由当地环卫部门统一处置		与原有工程相同
		矿山剥离物	剥离表土运输至表土堆场，用于矿山后期复垦		与原有工程相同
		除尘灰	暂存于收尘灰收集池，定期送砖厂作为原料		与剩余泥饼一起用于项目矿山恢复
		沉淀池沉渣	压滤后用于项目矿山恢复		与原有工程相同
		洗砂废水罐污泥	压滤后用于项目矿山恢复		新增烘干设备，部分压滤后泥饼烘干外售有机肥厂家作为原料综合利用，剩余部分用于项目矿山恢复
		废机油	危废暂存间临时暂存，交有资质单位回收处置		与原有工程相同
	生态	生态恢复	采石场开采后，采场表面的岩石、废石裸露，水土的流失量将高于开采前的状况。为防止水土流失，需加强复垦，恢复植被。项目的露天采场应按规定进行复垦以恢复植被，有计划地将废土石回填到开采结束区段，再敷以约50~70cm厚的表土，然后种草或植树，以此方式恢复植被。		按照矿山生态环境恢复治理方案进行生态恢复

4、矿区矿产资源概况

(1) 矿区范围

项目原采矿证矿区范围位于石门镇李家沟内,由6个拐点圈定(,矿区面积1.153平方公里。因矿区范围内存在基本农田、二级以上公益林等限制开采区域,申请缩减矿区范围。新的矿区范围是在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域后由8个拐点坐标圈定而成,矿区面积为0.9631平方公里。矿区周边无其它矿权设置,不存在矿权争议。

表 2-2 拟设采矿权范围拐点坐标一览表

编号	国家 2000 大地坐标系	
	X	Y
1	3781609.20	37422425.63
2	3782102.76	37422425.76
3	3782200.00	37422558.23
4	3782200.00	37423016.85
5	3781943.22	37423335.92
6	3780982.47	37423335.87
7	3780952.47	37422555.86
8	3781584.15	37422645.45

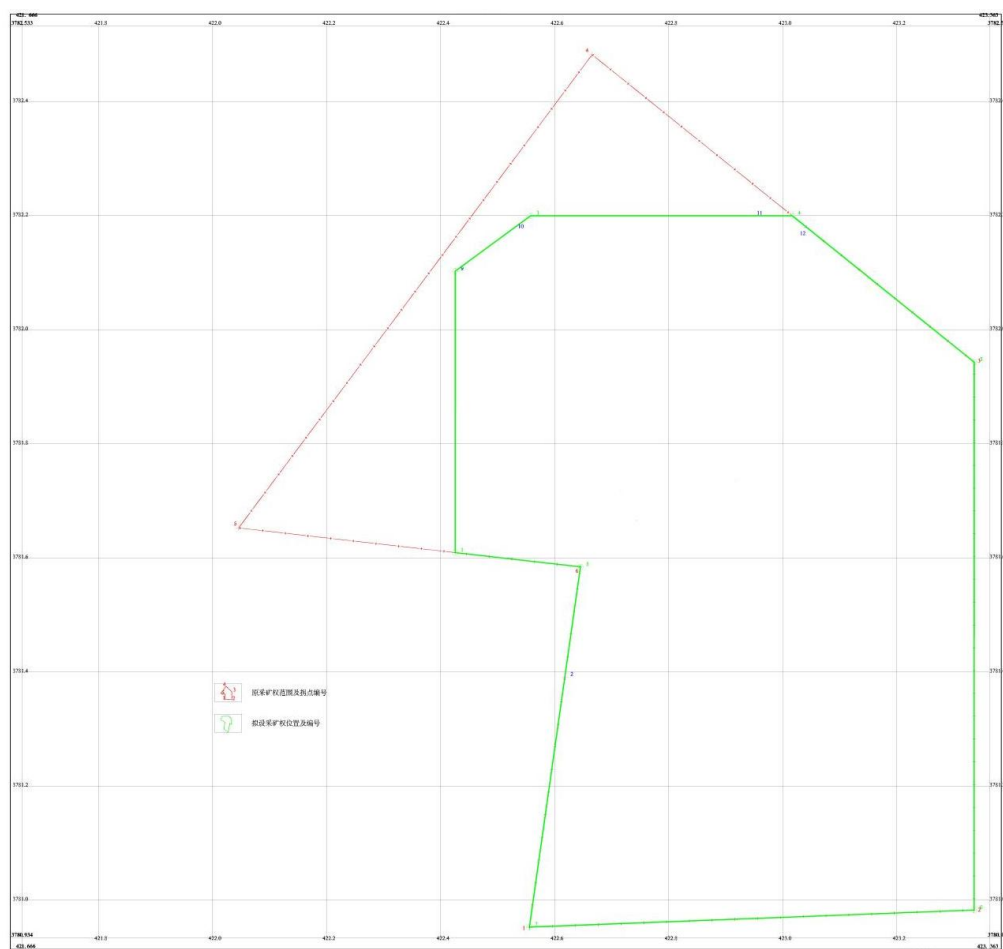


图 2-1 原矿权范围与本次拟设矿权范围关系图

(2) 资源储量估算

经估算核实区内累计探明资源量 3191.3 万立方米 (8499.9 万吨)，累计动用资源量为 136.6 万立方米 (374.2) 万吨，K1 矿体保有资源量 3054.7 万立方米 (8125.7 万吨)，其中 569.08 万立方米 (1559.36 万吨) 已经备案，矿区新增需要处置收益金的资源量 2485.7 万立方米 (6566.3 万吨)。矿区内剥离可利用部分资源量 126.9 万立方米 (337.6 万吨)。其中探明资源量 712.7 万立方米 (1895.9 万吨)，占资源量 23.33%；控制资源量 1236.6 万立方米 (3289.3 万吨)，推断资源量 1105.4 万立方米 (2940.5 万吨)，探明+控制资源量 1949.3 万立方米 (5185.2 万吨)，占资源储量 63.81%。

表 2-3 资源量设计利用情况表 (单位: ×10⁴t)

矿体编号	保有资源量	设计损失	设计利用资源量	回采率	可采储量
	(探明+控制+推断)				
K1	8125.70	484.74	7640.67	98%	7487.86

5、矿体特征

矿体赋存于寒武系下统朱砂碛组白云质灰岩中，属于沉积型矿产，矿层（体）赋存受地层层位控制。K1 矿体沿矿区主山脊在矿区范围内大面积出露，分布在 1~8 号勘探线之间，矿体地表出露标高 1257~1050m，矿体赋存标高 1257~1050m；K1 矿体由 ZK001、ZK002、ZK003、ZK201、ZK202、ZK401、ZK402、ZK403、ZK801、ZK802、ZK101、ZK201、ZK401 共 13 个钻孔控制。控制矿体东西长约 1300m，南北宽约 190-770m，东西两侧延伸出矿区；控制矿体总厚度 75.3~178.15m，平均厚 136.32m。矿体产出形态呈层状，形态规则。主体为一北倾单斜构造，层理层面清晰，偶见层内小型褶曲，走向近东西，矿体产状与围岩基本一致，呈单斜产出，倾向 8°-12°，倾角 60°—65°。

矿石为白云质灰岩，颜色为灰色—深灰色，因方解石、白云石等含量的变化，不同地段、不同部位矿石矿物成分稍有差异。主要由碳酸盐矿物组成，以方解石为主 (>50%)，白云石次之 (20%~40%)，含少量粘土矿物和微量的硅酸盐矿物、氧化铁等。岩石表面风化强烈，可见刀砍纹发育，遇稀盐酸缓慢气泡，岩石整体质地坚硬，局部硅化强烈。矿体产状与围岩基本一致，呈单斜产出，产状为 8°~12°∠60°~65°；矿体厚度和品位较稳定。矿体内层间断裂破碎带发育，并形成多层夹石，对矿体有破坏作用。

(1) 矿石矿物组成

矿石主要由碳酸盐矿物组成，且以方解石为主，白云石次之，还有少量粘土矿物和微量的硅酸盐矿物、氧化铁等。

方解石：为泥晶-细粉晶状，多具重结晶现象，在镜下无色透明，他形颗粒，粒级在 0.01~0.5mm 之间，重结晶者颗粒达 1mm 左右。假吸收性比较明显。正交镜下干涉色呈现类似珍珠晕的高级白色，具较高的正突起。含量 75~90%。

白云石：多呈自形-半自形粒状，颜色灰白，镜下无色透明，有时呈浑浊色，粒径 0.05mm 左右，常呈聚集状产出，常有泥质铁质附着，在矿石中含量约 4~20%。

(2) 矿石结构构造

矿石结构：细晶~隐晶质结构。

矿石构造：块状构造。

(3) 矿石化学成分

依据矿石全分析结果，矿石的主要化学成分中主要由 CaO、MgO、SiO₂ 等组成；其中，CaO 含量为 30.14-30.53%，平均含量为 30.61%，MgO 含量为 20.34-21%，平均含量为 20.76%，SiO₂ 含量为 0.99-2.96%，平均含量为 2.08%。样品整体 SO₃、Cl 的含量差异不甚明显，其中 SO₃ 含量为 0.01%；Cl 的含量为 77.6-92.9×10⁻⁶，平均含量为 84.87×10⁻⁶。

(4) 矿石自然类型

根据矿石的结构、构造，矿物成分、化学成份及物理性能等特征，矿石自然类型为灰色中厚层状白云质灰岩矿。

(5) 矿石工业类型

矿石工业类型：建筑石料用灰岩矿。

6、矿山开采方案

(1) 开采范围及对象

本次设计的开采范围为《陕西省洛南县石门镇李家沟建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》储量估算范围拐点坐标见表 4-3，开采对象为矿区范围内 1257~1050m 的建筑石料用灰岩矿 K1 矿体。估算范围由 15 个拐点所圈定，全部位于拟设定采矿范围内，面积为 0.4413km²。资源储量估算标高确定为 1257~1050m。

表 2-4 资源量估算范围拐点坐标

矿体编号	序号	X	Y	备注
K1	1	3781202.786	37422941.724	估算标高

	2	3781391.210	37422618.024	1257-1050m
	3	3781794.791	37422686.511	
	4	3781830.534	37422675.261	
	5	3781896.869	37422568.362	
	6	3781896.869	37422568.362	
	7	3781910.702	37422494.603	
	8	3781923.982	37422425.715	
	9	3782102.764	37422425.762	
	10	3782176.375	37422526.043	
	11	3782199.951	37422944.817	
	12	3782164.178	37423020.434	
	13	3782022.294	37423175.765	
	14	3781680.463	37423175.926	
	15	3781748.997	37423043.605	

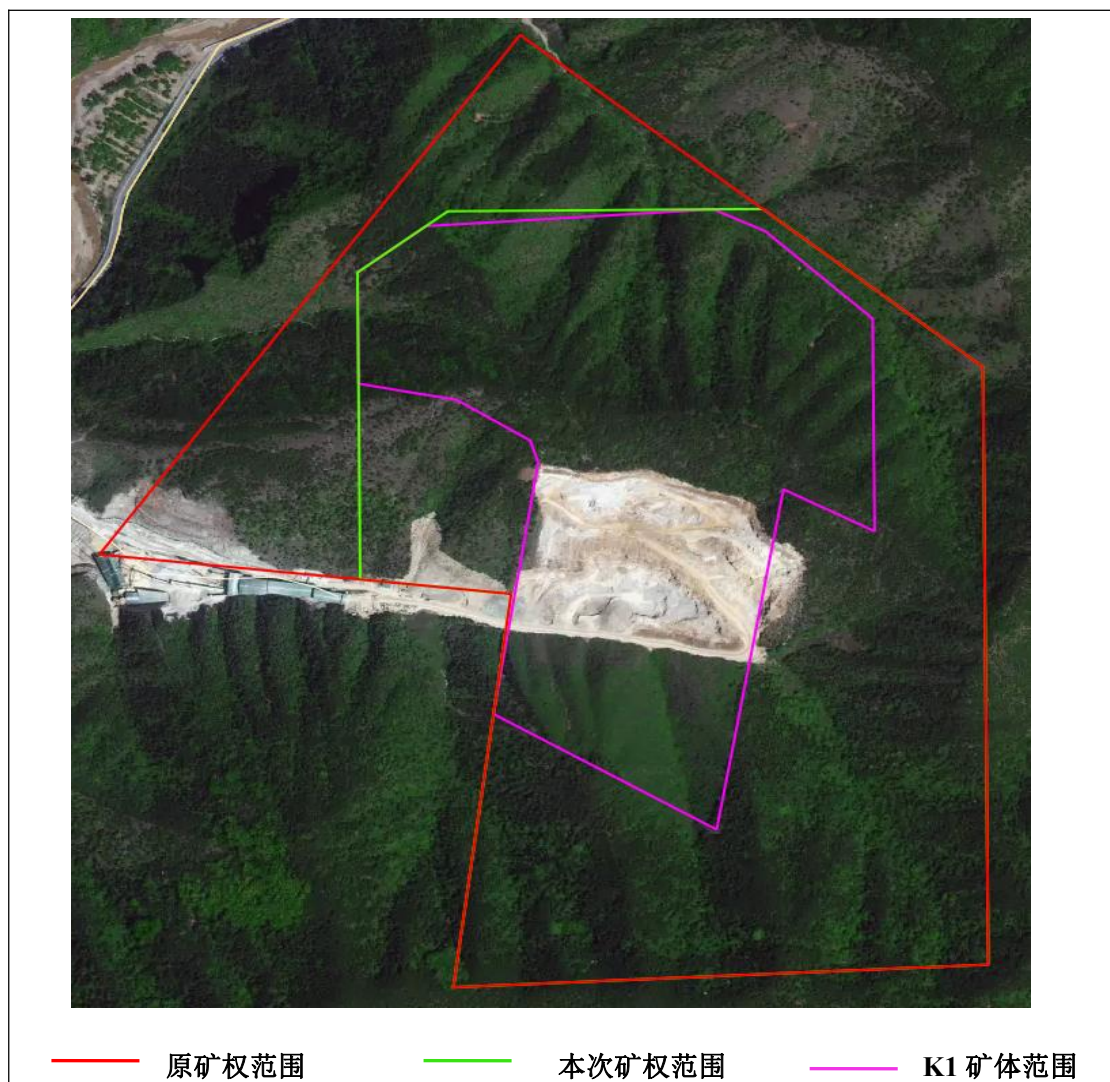


图 2-2 矿权范围与 K1 矿体范围关系图

(2) 采剥工作

①开采方法

矿山采用自上而下台阶式开采的露天开采方式，即自上而下台阶式开采，以充分利用露天开采机械化程度高、生产能力大、成本低、作业条件好等优点。

②开采顺序

首采地段为露天境界内北侧高于 1240m 的位置。对高于 1240m 以上的部分削顶处理结束后，按 15m 台阶高度台阶式开采。

③露天开采境界

根据矿层岩体物理力学性能和周边相似矿山的开采实践，确定本矿床终了台阶坡面角为 65°，最终边坡角小于 50°，最终边坡台阶组成为每隔两个安全平台设一个清扫平台；安全平台宽 4m，清扫平台宽 8m。

根据矿体产状、岩性特征及选用的设备参数、规格，并考虑矿山的生产能力等，划分的台阶高度为 15m。

本矿生产规模 300×10⁴t/a，设计台阶高 15m，采用斗容 3.1m³ 液压挖掘机铲装、斗容 3.0m³ 装载机辅助作业、60t 矿用自卸汽车运输。最小工作平台宽度确定为 30m，最小工作线长度 80m。

根据地质资料，结合矿区内矿体的赋存条件、原采场位置及自然地形条件圈定露天开采最终境界。经计算，露天境界内矿石总量 7640.67×10⁴t。

表 2-5 矿体境界圈定参数

序号	项 目	单位	数值
一	地质		
1	矿体平均厚度	m	136.32
2	矿体倾向倾角	度	8°~12°∠60~65°
3	矿体估算标高	m	1050~1257m
二	参数		
1	台阶高度	m	15
2	台阶坡面角	度	65°
3	安全平台宽度	m	4
4	清扫平台宽度	m	8
三	结果		
1	境界地表尺寸：长×宽	m	979.2×807.34
2	采场底部尺寸：长×宽	m	782.54×533.42
3	露天境界底标高	m	1050

4	露天境界顶标高		m	1244
5	最终边坡角		度	46°—52°
6	境界内	矿石量	×10 ⁴ t	7640.67
			×10 ⁴ m ³	2872.43
		岩石量	×10 ⁴ t	270.45
			矿岩总量	×10 ⁴ t
7	平均剥采比		t/t	0.09

④爆破方式

项目爆破委托具备相应资质的专业爆破公司进行，矿山生产中需要炸药和雷管时，由民爆管理公司按需要量当天运送、当天使用，不在场区内储存炸药，爆破工作采用倾斜中深孔爆破，爆破布孔采用平行布置为佳。为提高爆破效果，采用微差爆破方式，采用数码电子雷管起爆。

(3) 开拓方式及开拓运输方案

设计露天底标高 1050m，最高台阶 1240m，为山坡型露天矿，原采石场修建有简易矿山道路自破碎站卸料口 1012m 标高处沿地形折返上升至原采石场 1150m 平台处，道路长约 2.1km，平均坡度约 6.5%，为泥结碎石路面，道路宽度 7m，该道路可继续使用。

考虑自上而下分台阶开采的原则，原采场经清理、监测处理后不再继续生产作业。矿山自现有道路 1174m 标高沿地形折返式新建上山道路至 1337m 水平进行削顶，形成钻机作业平台，对 1244m 以下进行掘沟，从而形成备采平台。设计将此新建上山道路和原采场主运输道路作为矿山运输主干线，下部各开采水平的运输支线均由运输干线岔出，通向每个开采平台，新建上山道路长约 1.1km，平均坡度约 8%，为泥结碎石路面，路面宽度 6m。

本矿开拓运输系统为公路开拓，汽车运输，采矿工作面的布置为垂直于矿体走向设工作面，采矿推进方向平行于矿体走向推进，工作面矿石采用挖掘机装入矿用自卸汽车通过矿山运输道路运送至破碎场地加工

修建矿山道路至各开采水平（平台），开采的矿石由挖掘机装入自卸汽车后，经矿山道路运至临时堆料场。

(4) 矿山排水

矿山开采方式为山坡露天开采，山坡采场汇水可向矿区外围冲沟自然排泄，露天境界最终边坡外及主要平台上设置截排水沟，将汇水导出境界外。采场保持一定

的自然坡度，使露天境界内的水能够自流排出。

矿山石料加工区、运输道路挖掘排水沟，防止场地内积水、雨水冲刷路面而造成公路边坡坍塌、石料加工区淹没等灾害。

(5) 排土场

项目利用现有排土场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，表土单另堆存用于后期复垦利用。排土场位于石料加工区南侧沟谷内，容积约 1 万 m³，排土场上方设置截水沟，坡底修筑挡土墙。

7、项目生产设备

项目主要生产加工设备见表 2-6。

表2-6 主要生产设备一览表

序号	位置	型号	型号及规格	单位	数量	备注
开采区						
1	露天 开采	潜孔钻机	开山 KG430H	台	2	无增加
4		移动式空压机	8m ³ /min	台	3	增加1台
5		挖掘机	卡特 333 两台 卡特 330 两台 神刚 220 一台	台	5	增加2台
6		液压碎石锤	YS200A	台	3	/
7		装载机	临工 L968F	台	5	增加3台
9		自卸汽车	20t	辆	14	增加8辆
10		洒水车	程力威 CLW5181GSSD6-11t	辆	1	/
破碎加工区						
1	石料 加工	重型板式给料机	WBZ125-6, 30kw	台	2	/
2		颚式破碎机	1300*1600	台	2	更换
3		反击式破碎机	PFQ1520 (两台) pfQ1315 (一台)	台	3	更换
4		圆锥式破碎机	PYT-2200, 320kw	台	2	更换
5		皮带输送机	B600, 7.5kw	台	32 (条)	/
6		振动筛分机	3000*6000*3	台	5	更换
7		布袋除尘器	FMD-40B, 3kw	台	2	/
8		变压器	1250kVA	台	2	/
9		水泵	D25-50×4	台	10	/
10		风机	/	台	3	增加 1
11	洗砂	筛分机	/	台	2	/

12		洗砂机	每个直径 5m	台	6	/
13		污水罐	容积 600m ³	台	2	/
14		清水罐	容积 600m ³		1	/
15		清水补给罐	容积 60m ³		2	/
16		污水中转罐	容积 250m ³	套	1	/
17		脱水筛	/	台	4	/
18		细砂回收总成	/	m	5	/
19		板框压滤机	XMYZ500/1500-UB	台	5	/
20		电加热烘干机		台	1	新增
21	磨粉	微粉磨主机		台	1	新增
22		收集器		台	1	新增
23		产品料仓	容积 50t	个	2	新增

8、生产规模及产品方案

本项目扩建后采矿生产规模 300 万吨/a，加工产品方案为粒度 <5mm、5~10mm、10~20mm、20~30mm 建筑用石料及 600~3000 目石粉，机制砂水洗产生的泥饼部分烘干外售有机肥厂作为原料综合利用。本项目产品方案见表 2-7。

表2-7 产品方案一览表

序号	产品规格	产量 (万 t/a)
1	20~30mm 碎石	80
2	10~20mm 碎石	150
3	5~10mm 碎石	50
4	0~5mm 碎石 (机制砂)	15
5	≥300 目微粉	5
6	烘干土粉	1.3
合计		300

9、原辅材料消耗

项目原辅材料使用情况如下表 2-8。

表 2-8 项目原辅材料及能耗表

序号	类别	材料名称	数量	备注
1	钻孔材料	潜孔钻钻头	30 个/a	外购
2		潜孔钻钻杆	270m/a	
3		手风钻钻头	9 个/a	
4		手风钻钻杆	90m/a	
5	爆破材料	乳化炸药	90t/a	由当地专业民爆公司供应, 矿区不贮存; 约每 3 天爆破 1 次
6		电雷管	9000 个/a	
7		雷管	4800 发/a	

8	其它	柴油	300t/a	由流动加油车供给
9		水	22787.20m ³ /a	生活用水取自当地村民自来水 生产用水取自石门河
10		电	6.18×10 ⁶ kW·h/a	石门镇电网供给

10、劳动定员及工作时间

项目年工作 300 天，每天两班，每班工作 10 小时，新增劳动定员 80 人。其中，爆破作业在白天进行；采矿工程通过增加采矿设备、增加工人数量和延长生产作业时间来实现采矿产能的扩大；石料加工过程受场地限制，项目通过更换生产能力大的新设备，增加工作人员数量、延长生产作业时间，提高工作效率，实现加工产能的扩大，增加磨粉、烘干设备，磨粉及泥饼烘干每天 1 班，每班工作 10 小时。

11、公用工程

(1) 给水

项目生产用水利用矿区附近石门河地表径流，流量约 16 万 m³/d，采矿区设置有 2 座有效容积 200m³ 高位水池，办公生活区生活用水取自下铺村村民自来水，储存利用原占地 140m² 的蓄水池，预计用水量约 22787.20m³/a，可以满足项目用水需求。

生产用水：由取水泵抽至矿区南北侧的山坡上的高位水池。

① 湿式凿岩用水

本项目开采区开采方式采用湿式凿岩，类比现有工程，扩建工程用水量为 2m³/d (600m³/a)。

② 铲装、爆破用水

矿石铲装后进行运输，则铲装前应充分洒水预湿以减少起尘量，此部分用水量取决于矿石本身含水率、天气状况、年铲装石量以及工人的作业习惯，类比现有工程，扩建后项目用水量为 3m³/d (900m³/a)。

为防止爆破等工段的扬尘污染，需在现场洒水。同时爆破后需及时喷水。本项目扩建后爆破正常工况下为 3 天 1 次（雨天不爆破），年爆破次数约 100 次，较扩建前增加约 50 次，爆破面洒水按每次 3m³ 计，则项目扩建爆破抑尘用水 1m³/d (300m³/a)。

③ 钻孔冷却水

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。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 5 台钻机，有效工作时

间以 2h/d 计，钻机耗水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)。

④洒水抑尘用水

本项目石料加工场地、表土场及道路地面面积合计约 24844m^2 ，平均洒水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每天洒水 2 次（雨天不进行洒水作业）。本项目年工作时间为 300 天，非雨天按 200 天计，则场地抑尘用水量为 $99.38\text{m}^3/\text{d}$ ($19875.20\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤车间喷淋抑尘用水

项目设置破碎加工封闭厂房及封闭式堆存料棚并设置喷淋洒水装置，喷淋洒水用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥洗砂用水

项目对 $0\sim 5\text{mm}$ 碎石（机制砂）的小粒径产品进行水洗，类比现有工程，洗砂平均用水量以 $2\text{m}^3/\text{t}$ 成品（机制砂）计，项目生产线年产成品为 15 万吨机制砂，则用水量约为 $300000\text{m}^3/\text{a}$ ($1000\text{m}^3/\text{d}$)；生产过程中蒸发损耗量约 1%，则蒸发损耗水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ($10\text{m}^3/\text{d}$)；洗砂废水经浓缩絮凝沉淀，沉淀物经压滤机脱水后形成泥饼，泥饼含水率约 45%，泥饼带出水量约 $45\text{m}^3/\text{d}$ ；产品砂含水率约为 5%，即产品带走 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ($25\text{m}^3/\text{d}$)，则废水产生量为 $920\text{m}^3/\text{d}$ ，废水的主要污染因子为 SS，浓度为 $3000\text{mg}/\text{L}$ 。

项目补充水量为蒸发损耗量、产品带走水量以及泥饼带走水量，则补充新鲜水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $920\text{m}^3/\text{d}$ ($276000\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦车辆冲洗用水

项目使用卡车运输成品，为了减少运输车辆道路扬尘，项目厂区出口安装车辆冲洗装置对出厂车辆进行冲洗。项目平均每天生产石料量约为 10000t ，汽车载重 50t ，即每天需 200 车次进行运输，车辆冲洗用水量 $40\text{L}/\text{车次}$ ，则车辆冲洗用水量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，车辆废水因车辆携带和蒸发损耗，需要定期补充，损耗量按照 10% 计算，则补充新鲜水量 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，车辆冲洗用水循环水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)。

生活用水：

项目新增劳动定员 80 人，《行业用水定额》（DB61/T943-2020），项目所在地区属于陕南农村居民生活，生活用水量按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计（包括食堂用水），则每天用水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）排水

①开采区及排水

项目开采区湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、钻孔冷却水、洒水抑尘用水，车间喷淋抑尘洒水经地面蒸发或者渗透损失，不外排。

②洗砂用水

洗砂废水进入浓缩池后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用，不外排，定期补充损耗；

③车辆冲洗废水

车辆冲洗水经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充车辆携带和蒸发损耗。

④生活污水

生活污水（包括食堂废水）按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 5.12m³/d（1536m³/a）。项目场地配套设置一体化污水处理设备，工作人员生活污水进入一体化污水处理设备进行处理，处理达标后由附近村民外运堆肥，不外排。

项目给排水一览表详见 2-9。

表2-9 项目给排水量一览表（单位m³/d）

用水类别	总用水量	循环水量	新鲜水量	损耗水量	排水量
湿式凿岩用水	2	0	2	2	0
铲装、爆破用水	3	0	3	3	0
钻孔冷却水	7.2	0	7.2	7.2	0
洒水抑尘用水	99.38	0	99.38	99.38	0
车间喷淋抑尘用水	5	0	5	5	0
洗砂用水	1000	920	80	80	0
车辆冲洗用水	8	7.2	0.8	0.8	0
生活用水	6.4	0	6.4	1.28	5.12

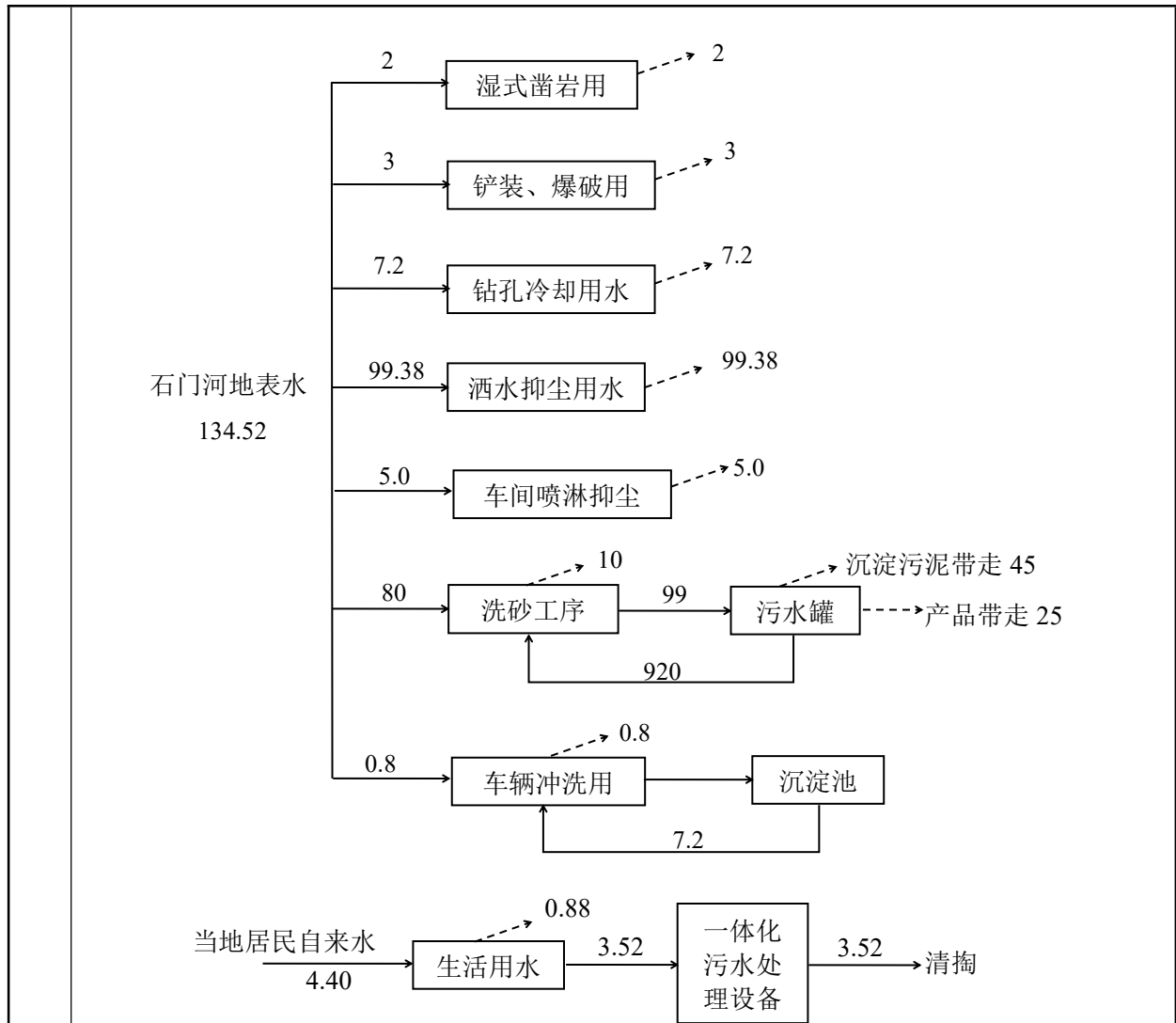


图 2-1 项目水平衡图 单位 m³/d

12、供暖、制冷

项目办公生活区采用分体式空调供暖及制冷。

13、供电

由附近 10kv 输电线路架空引入场地变配电室，矿区设置有 800KVA 变压器（380/220V）供电，本次设置配电室 1 座，为矿区供配电，可以满足项目需求。

总平面及现场布置

1、总平面布置

项目位于商洛市洛南县石门镇，项目总平面布置主要包括开采矿区和石料加工区、运输道路、排土场（排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场）、办公生活区组成。开采矿区为矿山开采圈定范围均在矿区范围内 K1 矿体，露天开采境界线外 300m 为矿山爆破安全警戒线。石料加工区位于 K1 矿体西侧，主要布置有 2 条全自动石料加工生产线。原矿及产品堆场在加工区西侧，建筑面积 8652 m²，均采

	<p>用轻钢密闭结构。矿山道路为加工区卸料平台至采场最高采准工作面的道路。排土场位于石料加工区南侧沟谷内，容积约 1 万 m³，办公区位于石料加工区西侧 300m 左右。项目总体布置与现有工程保持一致，本次扩建不改变项目平面布置，项目总平面布置合理，满足生产要求。建设项目平面布置图见附图 2。</p> <p>2、四邻关系</p> <p>矿区周围有 S202 省道及县乡道路，矿区南距洛南县城约 7km，北距石门镇 5.7km，西北距麻坪镇 9km，东距石坡镇 13km，交通较为便利。因现有工程矿区范围内存在基本农田、二级以上公益林等限制开采区域，本次项目洛南县盛瑞建材有限责任公司向洛南县自然资源局申请缩减矿区范围，重新核实矿区资源量，生产规模扩大至 300 万吨/a。项目地理位置、平面布置不发生变化。项目地东侧、北侧及南侧均为山体，西侧为 S202 省道，沿省道分布有石门镇下铺村散户居民，省道西侧为黄龙河。</p> <p>3、项目与 S202 省道的位置关系</p> <p>项目位于洛南县石门镇，项目石料加工区西侧为 S202 省道。根据项目矿矿产资源开发利用方案，项目矿区范围不在各类保护区、风景名胜区、城镇规划区和主要交通干道可视范围内。</p>
生产方案	<p>1、施工工艺流程</p> <p>本项目在现有工程的基础上调整矿区范围（在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域）、扩大产能，施工期主要建设内容为矿区主要进行部分矿区运输道路开拓、平整采场工作平台等，破碎加工区施工内容为在现有石料加工区生产厂房内空地增设石粉生产设备。施工内容简单，因此，施工期对环境的影响较小，且具有暂时性，施工期结束后，此部分污染也随之消失。</p> <p>2、运营期工艺流程</p> <p>（1）采矿工艺流程及产污环节</p> <p>本项目为灰岩的开采、加工，运营期采矿工艺主要包括山体表土剥离、岩体爆破、装车、运输等工艺过程。</p> <p>①表土剥离：</p>

本项目矿石基本裸露，剥采比 0.07，剥离的表土较少。该项目表土剥离采用机械剥离，设备采用挖掘机，剥离工作面应超前采矿工作面一个台阶。该项目剥离物由覆盖在矿体表部的残坡积层和坡积表土组成，上覆残积物厚 30~50cm。鉴于矿山开采过程中，需对最终边坡平台进行覆土复绿，实现边开采边治理的目的。因此，在矿山开采过程中需把覆盖于岩石表面的含腐殖质表土进行分采，运往临时表土堆场堆放，用于矿山的生态环境恢复治理。该工序产生的污染物主要为粉尘、固废、噪声。

②凿岩穿孔

本项目钻孔形式采用倾斜布孔，炮孔倾角同工作台阶坡面角（70°），设计选用潜孔钻机 2 台，孔径 100mm，可满足正常生产的要求。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

③爆破作业

采用中深孔爆破，采用导爆管、毫秒导爆管雷管起爆，炸药用乳化炸药。在爆破过程中产生的污染物主要是炮烟、粉尘、噪声、振动。

④装载运输

爆破后产生的块状石岩挖掘、采装后，由矿山用自卸汽车运至碎石生产线进行破碎加工。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

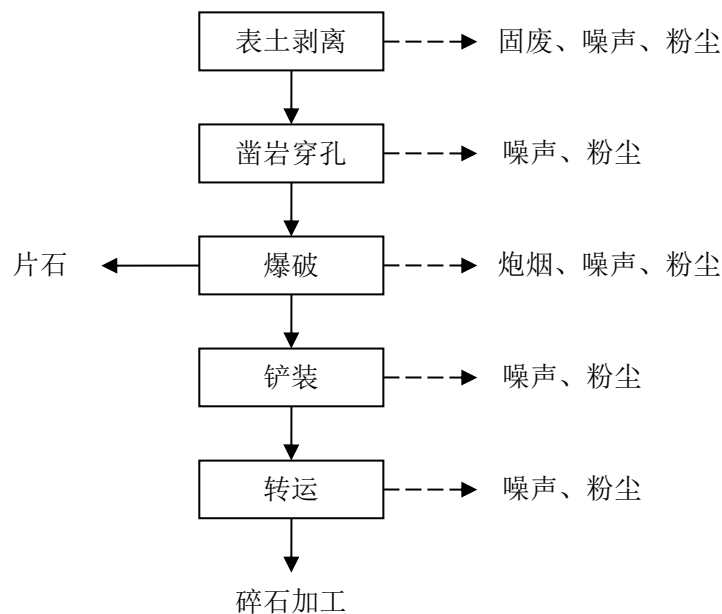


图 2-2 采矿工艺流程及产污环节图

(2) 破碎加工工艺流程及产污环节

矿山回采原矿用自卸汽车运输至破碎站卸料平台卸矿，经板式给料机进入颚式破碎机进行粗碎，然后经圆锥式破碎机、反击式破碎机进行细碎，细碎矿石经带式输送机给到振动筛进行分级，大块返回圆锥式破碎机和反击式破碎机继续细碎，符合规格的产品经带式输送机运输到堆料场。

①一级破碎（颚破）

将开采的矿石（约 20~50cm）通过给料机利用高差送入颚式破碎机中进行一破至 5~10cm 的小石块。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

②二级破碎（圆锥式破碎、反击式破碎）

利用皮带输送机将一破后的小石块运送至圆锥式破碎机和反击式破碎机进行二破，破碎后的石子经输送带至振动筛。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

③筛分

经过破碎后的矿石进入振动筛，经过筛分后粒径小于 5mm 的进入细砂洗砂机，5-30mm 的筛分成三种规格的产品，分别为 5-10mm 碎石、10-20mm 碎石、20-30mm 碎石，由皮带输送至成品仓库。粒径大于 30mm 的骨料由皮带输送至圆锥破碎机再次进行破碎。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

④洗砂

粒径小于 5mm 的碎石同筛分用水一同进入洗砂机机进行清洗，制成成品砂。此过程会产生废水和噪声。洗砂废水进入污水罐后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀，随着絮凝体的体积逐渐增大在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。絮凝沉淀物经过压滤机脱水后形成泥饼。

⑤泥饼处置

部分泥饼烘干后外售有机肥生产厂家作为原料综合利用，剩余部分用于本项目矿山生态恢复。烘干过程产生粉尘。

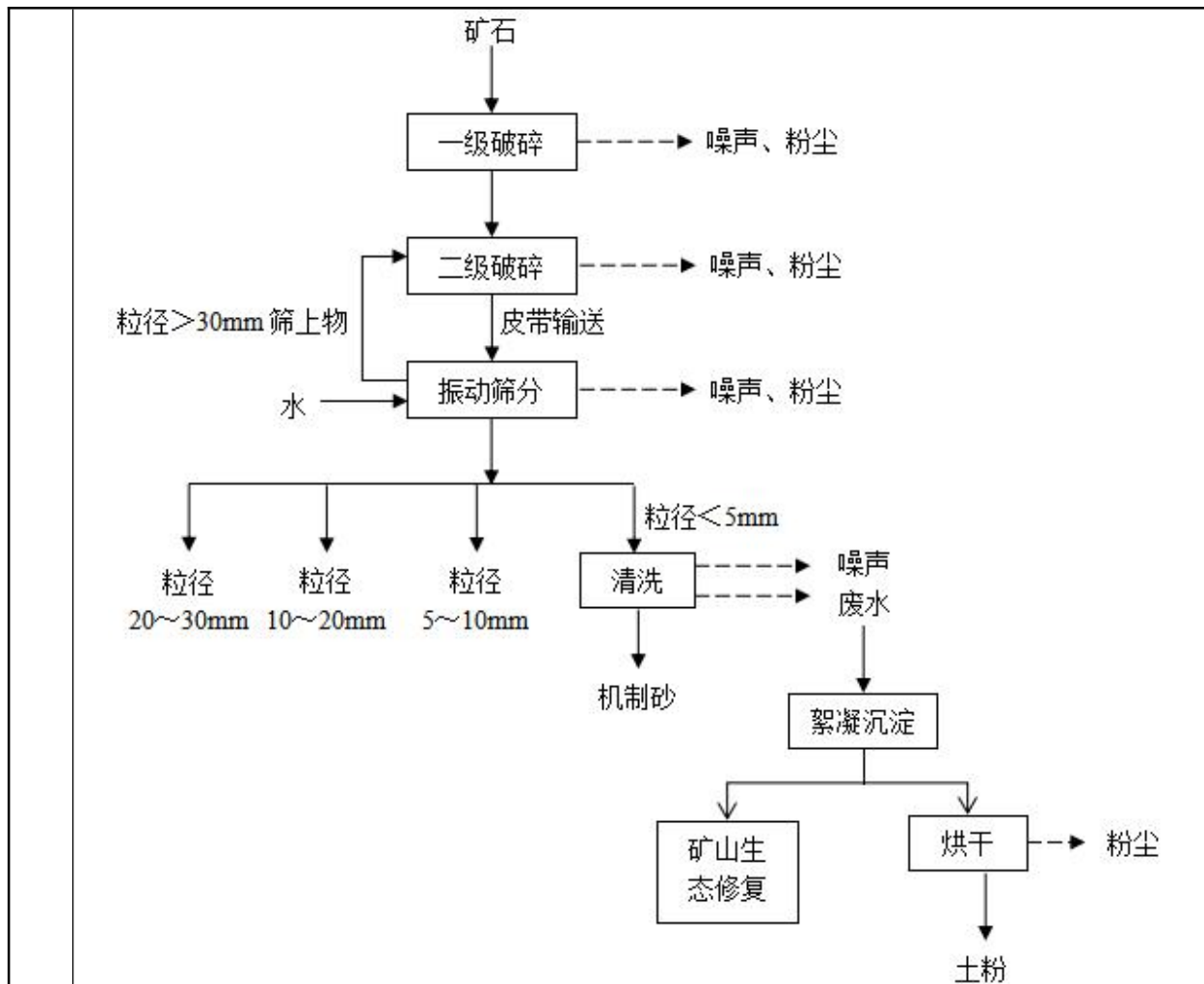


图 2-3 破碎加工工艺流程及产污环节图

(2) 磨粉工艺流程及产污环节

项目选用破碎筛分出的 5~10mm 碎石作为原料，采用微粉磨机加工矿粉。

①磨粉

5~10mm 碎石破碎料通过螺旋喂料机进入微粉磨主机磨粉。

②选粉

经微粉磨主机磨粉后粉料经提升机输送至旋风选粉机内进行选粉，旋风选粉机内的物料在离心力、自身重力和气流的共同作用下，粗粉被甩向内壁滑落，经底部的粗灰收集室收集后返回磨机进行二次磨粉，符合要求的细粉被吹送到旋风选粉机顶部的收集口，随后进入旋风分离器，分离下来的产品经分离器底部的料斗收集后，通过螺旋输送机提升送至产品料仓暂存，外售时通过罐车外运。

磨粉和选粉机全封闭，磨粉和选粉过程会产生粉尘和设备运行噪声。选粉过程气流系统时密闭循环的，在负压状态下循环流动，首先风机产生的气流伴随着物料

经管道进入选粉机，集粉器将物料与气流分离，气流经回风管道返回风机，多余的气体和微尘经管道引至经脉冲式袋式除尘器处理后由 16m 高排气筒排放。料仓进料呼吸粉尘通过料仓仓顶呼吸口设置脉冲式袋式除尘器处理后排放。

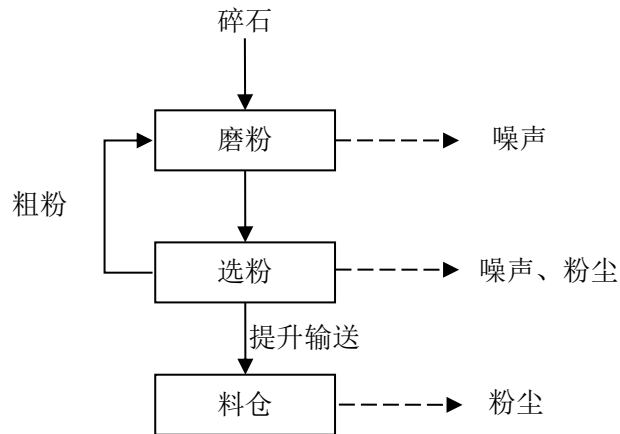


图 2-4 磨粉工艺流程及产污环节图

运营期主要污染工序统计详见表 2-10。

表 2-10 运营期主要污染工序一览表

类别	产生点	污染物	排放特性	处置措施
废气	表土剥离	颗粒物	间断	洒水抑尘
	凿岩、爆破	颗粒物	间断	湿式作业、洒水抑尘、自然排放
	装卸	颗粒物	间断	洒水抑尘、自然排放
	运输	颗粒物	间断	洒水抑尘
	破碎加工	颗粒物	连续	加工区设封闭加工车间、输送带密闭、喷淋洒水，破碎机、筛分机上方设置集气罩，收集后经布袋除尘器处理后达标排放
	磨粉	颗粒物	连续	封闭加工车间内设置，产品矿粉采用管道提升，选粉后粉尘经脉冲式袋式除尘器处理后达标排放
	泥饼烘干	颗粒物	连续	封闭加工车间内设置，电烘干，烘干桶密闭，烘干粉尘经袋式除尘器处理后达标排放

		堆放	颗粒物	连续	洒水抑尘；密闭原矿堆料库、成品库	
		粉仓	颗粒物	简短	仓顶呼吸口设置脉冲式袋式除尘器	
		排土场	颗粒物	连续	洒水抑尘；覆盖	
		食堂	油烟	间断	油烟净化器	
	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、	间断	依托现有一体化污水处理设备，处理达标后由附近村民外运堆肥，不外排	
		湿式凿岩水、铲装、爆破用水、穿孔冷却水、场地抑尘水、车间喷淋抑尘水	/	间断	地面蒸发或者渗透	
			/	间断	地面蒸发或者渗透	
			/	间断	地面蒸发或者渗透	
		洗砂	SS	连续	废水送入污水罐，并投加絮凝剂使其中的悬浮物沉淀，上层清水回用于洗砂工序，不外排	
		车辆冲洗水	SS	间断	沉淀池，循环使用	
	噪声	生产设备	噪声	连续	基础减振、隔声降噪	
	固废	职工生活	生活垃圾	/	集中收集、环卫清运	
		表土剥离	弃土	/	临时表土堆场	
		沉淀池	沉渣	/	压滤后用于项目矿山恢复	
		除尘器	除尘灰	/	用作磨粉工序原料综合利用	
		设备保养、维护	废机油、含油棉纱	/	临时暂存、委托资质单位处置	
	其他	无				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本因子

本项目大气环境质量现状引用陕西省环境保护厅办公室 2023 年 1 月 18 日于环报快报发布的《2022 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》空气质量状况统计表洛南县统计情况，区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

序号	评价因子	二级标准	浓度	占标率%	达标情况
1	PM ₁₀ 年平均 (μg/m ³)	70	49	70	达标
2	PM _{2.5} 年平均 (μg/m ³)	35	28	80	达标
3	SO ₂ 年平均 (μg/m ³)	60	13	21.6	达标
4	NO ₂ 年平均 (μg/m ³)	40	16	40	达标
5	CO _{24h} 平均第95百分位浓度 (mg/m ³)	4	1.2	30	达标
6	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度 (μg/m ³)	160	130	81.25	达标

由以上表数据可知，环境空气基本污染物监测项目中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度值、CO 第 95 百分位数的浓度及 O₃ 第 90 百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

综上，项目所在地为大气环境质量为达标区。

(2) 其他因子

项目特征因子 TSP 环境质量现状监测委托中量检测认证有限公司进行(报告编号：HJ2307-0018)，监测时间为 2023 年 7 月 7 日至 10 日，共设 1 个监测点位，位于项目建设地。

各监测点位置及监测结果见下表：

表 3-2 TSP 现状监测结果统计表（单位：mg/m³）

监测点编号	日期	TSP (24h 均值)	评价标准
项目地	7月7日-7月8日	0.149	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求（0.3mg/m ³ ）
	7月8日-7月9日	0.138	
	7月9日-7月10日	0.145	

由监测结果可知：项目地所在区域 TSP 环境质量现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、声环境质量现状

生态环境现状

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，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）》，本项目不需进行声环境质量现状监测。

3、生态环境质量调查

（1）地貌类型

根据中国地貌类型区划和《陕西省区域地质志》，项目区地貌总体上为秦岭大起伏中低山地区，以剥蚀构造地形和侵蚀堆积地形为主，山地地势陡峭与平缓相间，总体西北高东南低。

矿区地处中低山地貌类型，地势西高东低，坡角在 6~15°，海拔标高 964m~1311m。评价区遥感影像图见附图 3。

（2）生态功能区划

根据《陕西省主体功能区划》：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。一些能源和矿产资源富集的地区被划为限制开发区域，并不是要限制能源和矿产资源的开发，而是应该按照该区域的主体功能定位实行“面上保护、点上开发”。重点生态功能区要根据主体功能定位推进天然林资源保护、退耕还林还草、退牧还草、风沙源治理、防护林体系建设、野生动植物保护、自然保护区建设、湿地保护与恢复等，严格保护现有林地，大力开展植树造林，积极拓展绿色空间，增加生态系统的固碳能力。限制开发区域要加大水土保持、生态修复与环境保护的力度，适度开发利用水资源，满足基本的生态用水和农业用水。有条件的地区积极发展风能、太阳能、生物质能、地热能，充分利用非化石能源。

项目在建设过程中应该注重水土流失及区域内的生态环境保护工作。制定水土保持控制目标，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。本项目按照环评要求优化选址，减少植被破坏。施工期减少施工临时占地，避免对植物的破坏；对临时占地及时恢复，合理绿化，施工迹地进行生态修复后，本项目建设符合陕西省生态功能区划。

在项目建设过程中应注重水土流失的控制，加强项目区域的生态保护措施后，本项目符合陕西省主体功能区划的要求。综上所述，本项目建设符合陕西省生态功能区划及主体功能区划的要求。

(3) 土地利用调查

据 2023 年遥感影像解译和实地调查分析矿区面积约 96.3125hm²，生态调查范围外扩 200m，面积约 190.4951hm²，生态调查范围内土地利用现状包括草地、林地（乔木林地、灌木林地、其他林地）、工矿仓储用地等 1 种类型，其中以林地为主，这类用地类型占到区域总用地的 83.84%。土地利用现状统计结果见下表 3-3。土地利用现状图详见附图 4。

表 3-3 评价区土地利用现状统计表

序号	地类名称		评价范围		矿界范围	
	一级类	二级类	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	03 林地	0301 乔木林地	159.7199	83.84%	82.9129	86.09%
2		0305 灌木林地	6.1353	3.22%	0.0000	0.00%
3		0307 其他林地	9.3569	4.91%	1.6010	1.66%
4	04 草地	0404 其他草地	0.9272	0.49%	0.0000	0.00%
5	06 工矿仓储用地	0601 工业用地	14.3559	7.54%	11.7986	12.25%
合计			190.4951	100.00%	96.3125	100.00%

(4) 植被类型调查

评价区域面积较小，植被种类不丰富，植被类型从大类上分为草甸草原、乔木、灌木、栽培植被等 4 类。植被类型现状统计结果见下表 3-4，植被类型图详见附图 5。

表 3-4 评价区植被类型现状统计表

序号	植被类型				评级区范围		矿界范围	
	植被型组	植被型	植被亚型	群系	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	I草本植被(草地)	一、杂类草草地	(一)暖温带其他丛生禾草草地	1、杂类草草丛	0.9272	0.49%	0.0000	0.00%
2	II灌丛	二、落叶阔叶灌丛	(二)暖温带落叶阔叶灌丛	2、酸枣灌丛	6.1353	3.22%	0.0000	0.00%
3	III森林	三、落叶阔叶林	(三)暖温带落叶阔叶林	3、辽东栎林	10.0809	5.29%	5.7467	5.97%
4		四、常绿针叶林	(四)暖温带常绿针叶林	4、油松林	158.9958	83.46%	78.7672	81.78%
5	VI生产生活服务区				14.3559	7.54%	11.7986	12.25%
合计					190.4951	100.00%	96.3125	100.00%

(6) 土壤侵蚀调查

调查范围内的土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度主要受地形条件和河流冲蚀

作用影响，域内土壤侵蚀程度相对较弱，以轻度/中度侵蚀为主。植被类型现状统计结果见下表 3-5，土壤侵蚀图详见附图 6。

表 3-5 评价区土壤侵蚀现状统计表

序号	土壤侵蚀强度	评级区范围		矿界范围	
		面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	微度水力侵蚀	18.1351	9.52%	6.9441	7.21%
2	轻度水力侵蚀	131.5750	69.07%	54.3877	56.47%
3	中度水力侵蚀	36.3465	19.08%	33.8731	35.17%
4	强烈度水力侵蚀	4.4385	2.33%	1.1076	1.15%
合计		190.4951	100.00%	96.3125	100.00%

(7) 植被覆盖度现状评价

调查范围内植被覆盖度情况见表 3-6，植被覆盖图详见附图 7。

表 3-6 植被覆盖度情况

序号	植被覆盖度	评级区范围		矿界范围	
		面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	低覆盖度 (<10%)	0.9771	0.51%	0.2587	0.27%
2	中低覆盖度 (10%~30%)	1.3877	0.73%	0.6940	0.72%
3	中覆盖度 (30%~50%)	3.4111	1.79%	1.2085	1.25%
4	中高覆盖度 (50%~70%)	27.7257	14.55%	1.6170	1.68%
5	高覆盖度 (>70%)	142.6376	74.88%	80.7356	83.83%
6	建设用地	14.3559	7.54%	11.7986	12.25%
合计		190.4951	100.00%	96.3125	100.00%

(8) 按照《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》(HJ1166-2021)技术规范，对评价区范围内的生态系统进行了分类。评价范围内主要包括森林、灌丛、草地、城镇等 4 个类型。

表 3-7 生态系统类型及其在区域中所占比例

序号	生态系统类型		评级区范围		矿界范围	
			面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	1 森林生态系统	11 阔叶林	10.0809	5.29%	5.7467	5.97%
2		12 针叶林	158.9958	83.46%	78.7672	81.78%
3	2 灌丛生态系统	21 阔叶灌丛	6.1353	3.22%	0.0000	0.00%
4	3 草地生态系统	33 草丛	0.9272	0.49%	0.0000	0.00%
5	6 城镇生态系统	63 工矿交通	14.3559	7.54%	11.7986	12.25%
合计			190.4951	100.00%	96.3125	100.00%

1、现有工程环评履行情况

洛南县盛瑞建材有限责任公司为 2018 年洛南县砂石矿山资源整合后新组建的建筑石料开采加工企业，该公司的年采 100 万吨建筑用石料项目位于洛南县石门镇下铺村李家沟，项目投资 1800 万元。该项目建设内容主要包括矿山露天开采和石料加工厂 2 个部分。

2019 年 7 月 4 日，项目获得了洛南县发改局的备案文件（洛发改发【2019】231 号），2019 年 10 月 18 日获得了采矿证（证号 C6110212010067120068916），2020 年 1 月 9 日获得商洛市生态环境局洛南县分局对本项目的环评批复（商环洛发【2020】6 号）。

项目于 2020 年 3 月开始开工建设，2020 年 11 月竣工，运营过程中由于 0~5mm 的小粒径产品碎石（机制砂）粒径偏小而附着的泥土杂质较多，无法满足产品质量参数要求，企业在破碎筛分后增加一道水洗工序对 0~5mm 的小粒径产品碎石（机制砂）进行水洗，以提高产品建筑石料的品质。2020 年 11 月委托陕西天之虹环保科技有限公司编制完成了《洛南县盛瑞建材有限责任公司年采 100 万吨建筑用石料项目变更环境影响专题报告》，对本项目做出了不属于重大变动的判定，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

2021 年 11 月，现有工程完成项目现有工程的竣工环保验收调查工作。

2、现有工程基本情况

洛南县盛瑞建材有限责任公司为 2018 年洛南县砂石矿山资源整合后新组建的建筑石料开采加工企业，该公司的年采 100 万吨建筑用石料项目位于洛南县石门镇下铺村李家沟，投资 1800 万元，建设内容主要包括矿山露天开采和石料加工厂 2 个部分。

矿山露天开采矿区面积 1.1532km²，开采区中心地理坐标为东经 110°09'46"，北纬 34°09'33"。开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，开采深度为 1198m~1050m 标高，矿山服务年限为 18.4 年。采矿证（证号 C6110212010067120068916）有效期内只允许开采 K1 矿体。本开采期拟设开采区（K1 矿体）位于采矿权范围内，开采面积 0.1717km²，开采标高 1050m~1198m，年产石料 100 万吨。在石料加工区南侧沟谷内设置排土场，排土场内划出的表土临时堆场。

石料加工厂位于 K1 矿体西侧，对开采出的矿石进行破碎筛分加工，产品方案为粒度 0~5mm、5~10mm、10~20mm、20~30mm 建筑用石料。主要布置有 2 条全自动石料生产线（1#、2#生产线），采用封闭式生产车间，并对输送廊道进行密闭，建筑面积 3592m²。

试运行过程中发现，0~5mm的小粒径产品碎石（机制砂）由于粒径偏小而附着的泥土杂质较多，无法满足客户的要求。因此项目在破碎筛分后增加一道水洗工序对0~5mm的小粒径产品碎石（机制砂）进行水洗，水洗后机制砂的泥土杂质含量大大降低，以提高产品建筑石料的品质，满足客户的需求。

3、存在的问题

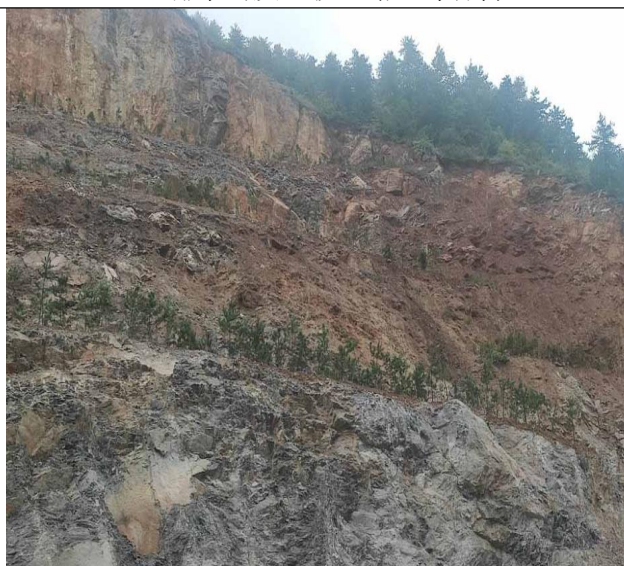
项目按照环评报告、变更环境影响专题报告、竣工环保验收调查报告及环保部门提出的相关要求建设、设置环保设施，运营过程环保设施正常运行，并加强日常管理和维护，确保污染物稳定达标排放。经现场踏勘，现有工程已对办公生活区、破碎加工区、矿山道路、露天采场边坡、排土场进行了绿化、植被恢复。现有工程采场边坡、开采终了面、排土场周边等植被恢复情况见下图。



排水沟及边坡、路边等种树



开采面生态恢复



边坡绿化



排土场治理

现有工程现场存在的环保问题及整改要求如下表。

表 3-9 现有工程存在的环保问题及整改要求

序号	相关要求	存在问题	整改要求
1	采用自上而下分层开采方式，台阶高度按照 15m 设置，矿山采用公路开拓、汽车运输方式。	企业按设计对露天矿山进行建设，目前采场内已经形成的平台不符合规范要求。	按照设计及规范要求设置开采平台，按要求自上而下分层开采方式，台阶高度 15m
2	建设封闭式厂房，在破碎、筛分等易产生粉尘的产沉淀配套集气罩对粉尘进行收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放。未收集的粉尘厂房内无组织逸散，同时在进料口、破碎、筛分及皮带落料点设置雾炮、喷淋洒水装置等，抑制和降低无组织粉尘的排放。	进料口、破碎、筛分及皮带落料点喷淋洒水装置配备不足，未收集的粉尘厂房内无组织逸散； 无组织逸散的粉尘经厂房阻隔，沉降在车间内，导致车间内地面、设备表面落灰较严重	加强风机设备维护，确保粉尘收集效率； 进料口、破碎、筛分及皮带落料点补充设置喷淋水管或雾炮机，生产过程中喷淋降尘。 加强车间内沉降灰尘的清扫。
3	及时对采场边坡、开采终了面、排土场周边等进行生态恢复，治理完成的区域应与周边自然环境相协调。	采场设置了截排水设施，对采场边坡等进行了生态恢复，因项目现有工程建成投入运行时间较短，采场边坡、开采终了面、排土场等进行的植被恢复工作效果尚不明显	严格按照要求对采场边坡、开采终了面、排土场周边等进行生态恢复，并加强植被的养护，使治理完成区域与周边自然环境相协调

根据现场踏勘，项目选址不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需特殊保护地区范围内。项目矿石开采过程对生态环境产生影响，因此项目主要保护目标见下表。

表 3-10 主要环境保护目标

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E					
空气环境	34°09'33.66"	110°09'25.72"	下铺村	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	W	340 (加工区)
	34°09'12.25"	110°09'11.12"	上卢家			SW	780 (加工区)
	34°09'14.42"	110°08'46.17"	卢家岭			SW	1391 (加工区)
	34°09'35.77"	110°08'48.56"	吕家岭			W	1255 (加工区)
	34°09'59.71"	110°09'42.87"	二十里铺			N	920 (加工区)
	34°09'35.61"	110°11'16.38"	郭板沟			E	1534 (采矿区)
地表水	石门河			地表水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	W	400 (加工区)

生态环境保护目标

	生态环境	矿区边界外延 200m 范围	生态环境	采取生态减缓、恢复措施减小对生态环境的影响，使评价区生态环境不恶化或维持良性循环	/	/
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）二级标准浓度限值；					
	表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）					
	污染物名称		平均时间	浓度限值	单位	
	二氧化硫（SO ₂ ）		年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			24小时平均	150		
			1小时平均	500		
	二氧化氮（NO ₂ ）		年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			24小时平均	80		
			1小时平均	200		
一氧化碳（CO）		24小时平均	4	mg/m^3		
		1小时平均	10			
臭氧（O ₃ ）		日最大8小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		1小时平均	200			
颗粒物（粒径小于等于10 μm ）		年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		24小时平均	150			
颗粒物（粒径小于等于2.5 μm ）		年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		24小时平均	75			
TSP（粒径小于等于100 μm ）		24小时平均	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
(2) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。						
表 3-11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）						
类别		昼间		夜间		
2类		60dB（A）		50dB（A）		
2、污染物排放标准						
(1) 大气环境						
运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放标准。						
表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值			

	(mg/m ³)	排气筒	标准限值	监控点	浓度										
颗粒物	120	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³										
<p>(2) 水环境：废水不外排；</p> <p>(3) 声环境</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70dB（A）</td> <td style="text-align: center;">55dB（A）</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">类别</td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60dB（A）</td> <td style="text-align: center;">50dB（A）</td> </tr> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。</p> <p>(5) 其他标准按国家及陕西省相关规定执行。</p>						昼间	夜间	70dB（A）	55dB（A）	类别	昼间	夜间	2类	60dB（A）	50dB（A）
昼间	夜间														
70dB（A）	55dB（A）														
类别	昼间	夜间													
2类	60dB（A）	50dB（A）													
其他	无														

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

项目扩建内容主要为通过产能的增大（采矿工程通过增加采矿设备、增加工人数量和延长生产作业时间来实现采矿产能的扩大；石料加工过程受场地限制加工设备（除磨粉设备）数量未增加，项目通过增加工作人员数量、延长生产作业时间，提高工作效率；实现加工产能的扩大）。矿区主要进行部分矿区运输道路开拓、平整采场工作平台等，同时在现有生产厂房内空地增设石粉生产设备，其他生产内容不发生变化。项目施工内容简单，施工人员约为 10 人。项目施工阶段施工运输车辆冲洗依托现有洗车台，施工过程会产生少量的施工人员生活污水、生活垃圾、施工噪声、扬尘等污染。

1、施工废水环境影响分析

（1）生产废水

项目施工期用水主要为场地洒水抑尘用水及运输车辆冲洗水，场地洒水蒸发不产生废水，车辆冲洗依托现有洗车台，洗车废水沉淀后回用，不排放。

（2）生活污水

项目施工不设置施工营地，不提供食宿，所有施工人员均聘用当地劳动力，工作人员生活依托周边现有村镇生活设施。

2、施工废气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自运输道路开拓过程、采场工作平台平整过程产生的扬尘，以及运输车辆场内行驶产生的道路扬尘等。施工扬尘量与风速、运输车辆的车次、道路的清洁程度、松散土粒的数量有密切关系。

项目施工内容简单，时间短，施工期扬尘影响是暂时的，项目施工期通过洒水抑尘、裸漏地面覆盖、加强施工管理严格控制车速等措施降低施工扬尘的产生和影响，随着施工的完成，这些影响也将消失。

（2）施工机械废气

施工机械及运输车辆产生的尾气对局部大气环境会造成影响，其主要污染物为 NO_x、CO 和 HC。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，

	<p>排放方式为间断，因此本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小，主要局限于施工作业场区，且为暂时性的，影响程度小。</p> <p>3、施工噪声环境影响分析</p> <p>施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，项目对周围环境的影响也会停止，施工期的噪声源主要为施工机械设备作业产生的噪声，根据类比及本项目工程提供的主要设备选型等有关资料分析，设备高达 80dB（A）以上的施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机等，仅在昼间施工，施工噪声为间歇性噪声。昼间施工大部分机械噪声距施工场地 90m 以外可达到标准要求，项目周围无生环境敏感目标，因此施工噪声对外环境影响较小。</p> <p>4、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期的固体废物主要为施工过程等产生的弃土、废石等建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。</p> <p>(1)建筑垃圾影响</p> <p>项目在石料加工区建设封闭破碎车间、封闭堆料罩棚，构筑物基本采用钢架结构，产生建筑垃圾量很少。对于构筑物建设产生的少量建筑垃圾可回收利用的分类收集外售废旧物资回收处综合利用，剩余部分均用汽车清运，运至指定建筑垃圾处置点。</p> <p>(2)生活垃圾影响</p> <p>施工期生活垃圾应设分类垃圾桶，及时收集与现有工程产生的生活垃圾收集至指定的垃圾箱（桶）内，定期运至当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>综上，项目施工期固废妥善处置后对外环境产生影响较小。</p>
运营期生态环境影响分	<p>1、运营期废气环境影响分析</p> <p>(1) 废气污染物排放源</p> <p>①采剥扬尘</p> <p>采剥过程中主要是采用了挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，采剥扬尘在挖掘机运作时产生。根据《矿山粉尘的产生强度和沉积量指标》一文并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为 300mg/s 台，工程矿区共设置 5 台挖掘机，工作制度为 2 班/天，10 小时/班，年运营</p>

析	<p>天数为 300 天,因此在生产过程挖掘机所造成的采剥扬尘产生量为 38.88t/a。在剥离过程中进行喷雾抑尘,抑尘率能达到 90%,则采剥粉尘排放量为 0.647kg/h, 3.89t/a。</p> <p>②凿岩、爆破粉尘</p> <p>本项目采用中深孔爆破法,中深孔松动爆破产尘总量较少,但爆破在短时间内仍造成较强的粉尘污染。类比现有工程,矿山爆破产尘量约 25g/m³。中深孔爆破作业一般每 3 天左右爆破一次,年爆破次数约 100 次,较扩建前增加约 50 次。爆破粉尘产生量为 40.146kg/次, 4.015t/a,爆破后粒径大的粉尘在近距离内、短时间内沉降,粒径<10μm 的飘尘不易沉降,但仅占产尘量的 1%以下,因此,在未采取抑尘措施的情况下,爆破粉尘对近距离区域的大气环境质量产生影响,为减轻粉尘污染,应选择扩散条件较好时间进行爆破,有助于粉尘的扩散。同时为进一步降低爆破产生的粉尘扩散,评价要求在爆破孔上采用覆盖水袋的方式进一步控制扬尘,降尘效率可达 70%左右,则爆破粉尘排放量 1.20t/a。</p> <p>为减轻粉尘污染,评价要求应选择扩散条件较好时间进行爆破,有助于粉尘的扩散。同时在爆破孔上采用覆盖水袋的方式进一步控制扬尘。由于爆破是瞬间发生的,且发生频率较低,随着时间的推移,污染物在空气中不断扩散,其浓度也会降低,对周围环境影响较小。</p> <p>③采石场原矿装卸粉尘</p> <p>在物料装卸料过程中,会产生少量粉尘。根据《逸散性粉尘控制技术》(中国环境科学出版社),粉尘产生系数 0.02kg/t。项目在采石场装料为总量 300 万 t/a,则粉尘产生量为 60t/a。项目采用喷淋洒水抑制粉尘的产生,抑制率为 70%,则原料装卸粉尘排放量为 1.8t/a,排放速率为 0.3kg/h。</p> <p>④运输扬尘</p> <p>矿区内部车辆在运输过程中产生道路扬尘,属无组织排放。矿山道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关,项目矿山道路设计时速按 20km/h,矿区内部道路总长度 2.7km,采用车辆运输道路扬尘经验公式对单位车辆在不同车速、不同路面清洁度下的道路扬尘进行计算。车辆道路扬尘产生量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计算:</p>
---	---

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

式中：Q—汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V—车速，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

L—道路长度，km。

经计算，本工程单台运输车辆（平均按载重量 50），在不同车速，通过长度为 1km 路面的扬尘量见表 4-1。

表 4-1 不同车速和路面清洁程度下的扬尘量 单位：kg/km·辆

V	P	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²
5km/h		0.035	0.069	0.104	0.139	0.173
10km/h		0.069	0.139	0.208	0.278	0.347
15km/h		0.104	0.208	0.312	0.416	0.520
20km/h		0.139	0.278	0.416	0.555	0.694

从表计算结果可以看出，运输车辆时速为 20km/h 时，通过 1km 路面的扬尘量为 0.139~0.694kg。矿山道路为水泥混凝土路面，要求建设单位在矿山配清扫洒水车定时进行道路洒水，以减少道路表面起尘量。洒水作业每天 3-4 次，夏季、干旱季节应增加洒水的频次。同时，严禁车辆超高、超载、超速运输，防止洒落；且矿区道路应派专人负责，经常维护以保持良好的路面状况，并及时清扫洒在路面上的散状物料。经采取一系列措施后，道路表面粉尘量可控制在 0.1kg/m² 以下，则一辆运输车辆通过 1km 路面的扬尘量为 0.139kg。经估算本项目矿山内部道路扬尘量为 0.729t/a。

本评价要求对车辆进行检查，必须加盖苫布。对运输车辆应进行统一管理，限载限速，装满物料后应加盖篷布防止抛洒碎屑；对矿区附近道路及矿区专用道路应派专人负责，经常维护以保持良好的路面状况。在采取抑尘、运输遮盖等措施后运输扬尘对环境空气质量影响小。

⑤破碎加工粉尘

石料加工过程破碎、筛分会产生粉尘。项目共设有 2 条生产破碎线，采取二级破碎工艺，石料加工生产线布置在封闭车间内，参照《采石场大气污染物源强分析研究》、《逸散性工业粉尘控制技术》等资料，破碎站一次

破碎（鄂式破碎）粉尘产生量 0.05kg/t 产品，二次破碎（圆锥破、反击式破碎）粉尘产生量 0.15kg/t 产品，筛分工序粉尘产生量 0.2kg/t 产品，皮带输送工序粉尘产生量 0.02kg/t 产品，原石破碎生产线粉尘产生情况见表 4-2。

表 4-2 废气污染源源强核算结果

序号	生产工序（尘源）	单位产尘量	本项目产能（t/a）	源强
1	一次破碎粉尘（鄂式破碎）	0.05kg/t 产品	3000000	150t/a
2	二次破碎粉尘（圆锥破、反击式破碎）	0.15kg/t 产品	3000000	450t/a
3	筛分工序粉尘	0.2kg/t 产品	3000000	600t/a
4	皮带输送工序粉尘	0.02kg/t 产品	3000000	60t/a
5	合计	/	/	1260t/a

根据上述计算，破碎、筛分加工系统粉尘产生量为 1200.0t/a，产生量较大，本次评价要求采用抑尘措施。

抑尘措施为：项目破碎加工区建设有封闭式厂房，破碎加工设备在封闭式车间内设置。同时采用彩钢板对破碎机、筛分机进行分隔密闭，破碎机、筛分机及皮带输送落料点上方设集气罩对生产过程中产生的粉尘进行收集，每条生产线设置 1 套布袋除尘系统，收集的粉尘（风量 30000m³/h）抽至脉冲式布袋除尘器（除尘效率 99%以上）处理后分别通过 16m 排气筒排放（P1、P2）；未收集的粉尘在车间内无组织逸散，为避免粉尘无组织排放，在每台设备的进料、出料口、破碎、筛分机输送皮带落料口附近安装数量足够的喷淋设施、配套设置雾炮机等进行洒水抑尘，增加湿度，可使大部分粉尘在场地附近沉降，防止粉尘飘逸，减少粉尘的产生和无组织排放量；同时，厂房的阻隔，也可减少粉尘的无组织排放逸散。

从现有工程加工区的实际情况来看，每条生产线每天的生产量相同，在落实上述措施后，加工粉尘收集率按 90%计，封闭车间阻隔、喷淋设施喷淋抑尘可进一步降低车间内无组织粉尘产生量，抑尘效率按 90%计，按每天工作 20 小时计算。则加工粉尘产排情况见表 35。

表 4-3 项目加工车间粉尘产排情况一览表

排放形式	生产线	1#	2#
有组织	产生量（t/a）	600	600
	产生速率（kg/h）	100	100
	产生浓度（mg/m ³ ）	3333.33	3333.33

	布袋除尘器去除效率	99%	99%
	排放量 (t/a)	6	6
	排放速率 (kg/h)	1	1
	排放浓度 (mg/m ³)	33.33	33.33
无组织	产生量 (t/a)	120	
	封闭车间、喷淋抑尘效率	90%	
	排放量 (t/a)	12	
	排放速率 (kg/h)	2	

⑥磨粉粉尘

磨粉后达到产品要求规格的矿粉全部随气流进入配套的收集器进行产品收集，选粉过程气流系统时密闭循环的，在负压状态下循环流动，首先风机产生的气流伴随着物料经管道进入选粉机，集粉器将物料与气流分离，气流经回风管道返回风机，多余的气体 and 微尘经管道引至经脉冲式袋式除尘器处理后由 16m 高排气筒排放。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中，3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册（续表一），磨粉工序颗粒物产污系数 1.19 千克/吨-产品，则磨粉过程粉尘量（未被收集器收集的产品）为 59.5t/a，收集器排气口设置布袋除尘器对未被收集的矿粉进行处理，布袋除尘器处理效率 99%，配套风机风量 15000m³/h，则磨粉粉尘排放量 0.595t/a，排放速率 0.20kg/h，排放浓度 13.22mg/m³。

⑦泥饼烘干粉尘

项目泥饼烘干后产生烘干粉土外输有机肥生产厂家作为原料综合利用。泥饼（含水率 45%）进入电加热烘干机，泥饼加热过程随着水分蒸发会产生一定量的粉尘。类比同类型项目粉尘产生情况，烘干废气颗粒物产污系数为 4.01×10⁻³ 吨/吨-产品。项目烘干粉土产量 1.3 万 t/a，则烘干粉尘产生量 52.13t/a。烘干机烘干滚筒密闭，设备配套布袋除尘器对烘干粉尘进行处理，布袋除尘器处理效率 99%，配套风机风量 15000m³/h，则磨粉粉尘排放量 0.5213t/a，排放速率 0.18kg/h，排放浓度 11.80mg/m³。

⑧堆场扬尘

项目产品石子在堆放时随风产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。矿石堆场扬尘产生量采取西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：S——面积，单位 m^2 ；

V——风速，取当地年平均风速 1.8m/s。

项目经破碎加工后的成品石料堆存时间较短，堆场的面积为 $8652.00m^2$ ，基本上不会出现满堆或漫堆的现象，因此 S 取总面积的 70%计，则成品堆场扬尘产生量为 45.64mg/s。堆场扬尘产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 1.44t/a。

评价要求，本项目采取封闭成品库，并采取洒水抑尘措施，可有效抑制粉尘的产生，除尘效率约为 85%，则产品堆场扬尘排放量为 0.22t/a。

⑨装卸粉尘

不同规格的产品石料装车过程中物料落差会有起尘量，粉尘产生可按照装卸粉尘产生公式计算：

$$Q_1 = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q——物料起尘量，kg/t；

H——装卸平均高度，取 0.5m；

U——气象平均风速，项目产品堆放在密闭成品库内，仅留一面进出口，平均风速取 0.5m/s；

W——物料含水量，取 6.0%。

根据矿石物理特性，对上述公式计算结果进行修正。硬度反映物料中细粒量的差异，比重影响起尘粒径和起尘量。因此，在实际应用中，如对于粒径大于 2cm，且密度远大于煤的密度（如石灰石堆放等）的颗粒物堆放起尘计算中，估算结果应乘以 0.5 的修正系数。

经计算，本项目装卸过程中物料起尘量约为 11.62t/a（年运输矿石量约 280 万 t，不含水洗机制砂、用作磨粉原料的碎石）。

项目产品装卸在车间内进行，且在装车地点四周设置喷雾洒水装置，抑尘效率可达 85%，则装卸扬尘排放量约为 1.743t/a

⑩表土堆场扬尘

废表土堆放时随风产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。计算公式参照成品堆场扬尘计算公式，其中物料表面积约 $3000.0m^2$ ：通过估算可知，石料堆场扬尘的产生量为 15.07mg/s，堆场扬尘

产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 0.72t/a。

评价要求，在排土场进行覆盖，并在四周设置喷淋洒水系统，可有效抑制粉尘的产生，除尘效率约为 70%，则矿石转运场扬尘排放量为 0.216t/a。

⑪机械设备废气

机械设备多为大动力柴油发动机，机械设备将排放一定量的尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，排放量很小。机械设备及车辆尾气均以无组织形式排放，经类比分析知，NO_x 排放浓度 < 0.12mg/m³、CO 排放浓度 < 3.0mg/m³，THC 排放浓度 < 2.0mg/m³。由于行驶距离较短，污染物排放量较少且这些尾气排放仅局限于运输沿线，为非连续性的污染源对外环境影响很小。

⑫食堂油烟

据统计，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%。本项目取最大值 4%，项目日用餐人数为 8 人，则油烟产生量为 0.096kg/d、28.50kg/a，基准灶头排风量为 2000m³/h，使用时间以每天 4 小时计，产生浓度为 11.86mg/m³。

评价要求，项目食堂应安装处理效率 ≥ 85% 的油烟净化器，处理后油烟排放浓度为 1.78mg/m³，可满足食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位油烟最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 的要求。

（2）废气污染源强核算汇总

本项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-4 废气污染源源强核算结果

污染环节	污染源	污染物	污染物产生量 (t/a)	治理措施		污染物排放量 (t/a)	排放形式	排放标准
				工艺	效率			
采矿	采剥扬尘	颗粒物	38.88	湿式凿岩、洒水降尘	90%	3.89	无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	爆破粉尘		4.015	爆破前后洒水降尘、爆破孔上覆盖水袋	70%	1.20		
	采石场原矿装卸粉尘	颗粒物	60	前后洒水降尘	70%	1.80		

	运输扬尘	颗粒物		道路硬化、洒水抑尘		0.729		有组织
破碎加工区	破碎加工粉尘	颗粒物	1200	厂房内设置喷淋装置洒水抑尘、封闭厂房阻隔	90%	12		
				1#生产线,破碎筛分粉尘集气罩收集,收集效率为百分之90%,收集后进入布袋除尘器,布袋除尘器的处理效率按99%计,处理后经16m高排气筒排放。	99%	6		
				2#生产线,破碎筛分粉尘集气罩收集,收集效率为百分之90%,收集后进入布袋除尘器,布袋除尘器的处理效率按99%计,处理后经16m高排气筒排放。	99%	6		
	磨粉	颗粒物	59.5	布袋除尘器	99%	0.595		
	泥饼烘干	颗粒物	52.13	布袋除尘器	99%	0.5213		
堆场	堆场扬尘	颗粒物	1.44	封闭成品库,并采取洒水抑尘措施	85%	0.22		
铲装	装卸扬尘	颗粒物	11.62	封闭车间内装卸、降低铲装高度、洒水降尘	85%	1.743		
表土场	堆场扬尘	颗粒物	0.72	洒水降尘	70%	0.216		
设备运行	机械设备废气	CO NOx HC	少量	加强通风	/	少量		
食堂	油烟	油烟	0.0285	油烟净化器	85%	0.0043		

(3) 废气达标排放情况分析

项目破碎加工区建设有封闭式厂房,破碎加工设备在封闭式车间内设置。同时采用彩钢板对破碎机、筛分机进行分隔密闭,破碎机、筛分机及皮带输送落料点上方设集气罩对生产过程中产生的粉尘进行收集,每条生产线设置1套布袋除尘系统,收集的粉尘(风量30000m³/h)抽至脉冲式布袋除尘器(除尘效率99%以上)处理后分别通过16m排气筒排放(P1、P2)。经分析计算,项目破碎加工过程粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

根据AERSCREEN模式预测结果,本项目厂界无组织排放的颗粒物最大落地浓度为166.94μg/m³,位于下风向124m处,满足《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求（监控点与参照点差值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。说明在采取抑尘措施后，无组织对周围环境影响较小。

（4）废气治理措施可行性分析

项目主要废气污染物为粉尘，爆破、采挖、运输过程通过湿式凿岩、喷淋及洒水抑尘、道路硬化、降低铲装高度等措施降低粉尘的产生和影响。

项目破碎加工区建设有封闭式厂房，破碎加工设备在封闭式车间内设置。同时采用彩钢板对破碎机、筛分机进行分隔密闭，破碎机、筛分机及皮带输送落料点上方设集气罩对生产过程中产生的粉尘进行收集，每条生产线设置1套布袋除尘系统，收集的粉尘（风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）抽至脉冲式布袋除尘器（除尘效率99%以上）处理后分别通过16m排气筒排放（P1、P2）排放。项目通过更换生产能力大的新设备，延长工作时间，提高工作效率实现破碎加工产能扩大，生产线配套的粉尘收集、处理设施依托原生产线配套设施。项目生产工艺不变，产尘工序、产尘点位置不发生变化，根据建设单位提供的风量核算结果，原生产线配套粉尘废气收集处理设施（风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）可满足扩建后粉尘收集、处理要求，实际运行过程中做好维护，增加布袋除尘器清灰频率，本项目扩建后破碎加工粉尘可依托原生产线配套废气收集处理设施收集处理。

磨粉粉尘经布袋除尘器处理后有组织排放；泥饼烘干粉尘经布袋除尘器处理后有组织排放。

项目建设封闭堆料罩棚并设置喷淋装置，控制和降低产品堆存过程产生的粉尘；同时对石料加工区地面进行硬化，并定期清扫洒水降低粉尘的产生。

项目采取的防尘、抑尘措施属污染防治可行技术指南中可行性技术，粉尘控制和治理措施可行。

（5）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定本项目的废气监测计划，见下表。

表 4-5 环境监测计划

污染源	监测因子	监测位置	监测频率	控制指标
无组织	颗粒物	石料加工区厂界上风向1个点、下风向3	1次/年	《大气污染物综合排放标准》

		个点		(GB16297-1996)
有组织	颗粒物	1#、2#生产线排气筒	1次/半年	
		磨粉工序排气筒	1次/半年	
		泥饼烘干粉尘排气筒	1次/半年	

2、运营期废水环境影响分析

项目湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、洒水抑尘用水、破随加工区喷淋抑尘用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水量为 0.736m³/d (220.8m³/a)，生活污水经一体化污水处理设施收集处理，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。

洗砂工序产生洗砂废水，类比现有工程，洗砂平均用水量以 2m³/t 成品（机制砂）计，项目生产线年产成品为 15 万吨机制砂，则用水量约为 300000m³/a (1000m³/d)；生产过程中蒸发损耗量约 1%，则蒸发损耗水量为 3000 m³/a (10m³/d)；洗砂废水经浓缩絮凝沉淀，沉淀物经压滤机脱水后形成泥饼，泥饼含水率约 45%，泥饼带出水量约 45m³/d；产品砂含水率约为 5%，即产品带走 7500 m³/a (25m³/d)，则废水产生量为 920m³/d，废水的主要污染因子为 SS，浓度为 3000mg/L。洗砂废水送入污水罐，并投加絮凝剂使其中的悬浮物沉淀，上层清水回用于洗砂工序，不外排。

综上所述，本项目对水环境影响较小。

3、运营期噪声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为开采噪声、石料加工过程中涉及的设备的运转噪声，噪声源包括凿岩机、挖掘机、装载机、风压机、破碎机等设备噪声、爆破噪声及汽车运输噪声等。

(1) 噪声源及治理措施

预测噪声源情况见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 项目主要噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/ dB(A)	声源控制措施	运行时段	备注
			X	Y	Z				
1	潜孔钻机	/	/	/	/	95	选用低噪声设备，原离厂界	20	挖掘机、装载机等设备以及爆破位置随开采进度的推进
2	移动式空压机	/	/	/	/	85		20	
3	挖掘机	/	/	/	/	95		20	
4	液压碎石锤	/	/	/	/	95		20	
5	装载机	/	/	/	/	90		20	

6	自卸汽车	/	/	/	/	90	设置	20	而发生变化，为移动声源
7	爆破	/	/	/	/	110		间断，仅昼间	

注：空间相对位置以矿区西南角为原点坐标，空间

表 4-7 项目主要噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

噪声源	建筑物名称	产生强度 dB(A)	声源控制措施	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
重型板式给料机	破碎加工车间	85/1	基础减震	400	50	2	5	75	20	15	60	东 540, 南 6, 西 260, 北 40
颚式破碎机		95/2		380	40	-2	5	85	20	15	70	
反击式破碎机		90/3		350	40	2	5	80	20	15	65	
圆锥式破碎机		90/3		320	40	2	5	80	20	15	65	
振动筛分机		85/5		300	40	2	5	75	20	15	60	
风机		90/3		350	35	2	10	80	20	15	65	
筛分机		85/2		260	40	2	5	75	20	15	60	
洗砂机		90/6		150	60	2	5	80	20	15	65	
脱水筛		80/4		150	30	2	5	70	20	15	55	
板框压滤机		90/1		140	10	2	5	80	20	15	65	
电加热烘干机		90/1		130	20	2	5	80	20	15	55	
微粉磨主机		95/1		200	50	2	5	85	10	15	60	

注：空间相对位置以破碎加工区西南角为原点坐标

(2) 采矿矿区噪声影响分析

根据厂区平面布置、噪声源噪声数据及各声源到预测点的传播条件，计算项目主要设备噪声对周围区域声环境的影响，项目营运期噪声最大影响范围计算结果见表 4-8。

表 4-8 噪声影响预测结果

噪声源 (采取措施后)		不同距离处噪声值(dB(A))						达标距离(m)	
		10	20	30	50	80	150	昼间	夜间
挖掘机	95	75	69	65	63	57	51	58	170
潜孔钻机	95	75	69	65	63	57	51	58	170
移动式空压机	85	65	59	55	53	47	41	18	55

液压碎石锤	95	75	69	65	63	57	51	58	170
装载机	90	70	64	60	58	52	46	30	100
自卸汽车	90	70	64	60	58	52	46	30	100
爆破	110	90	84	80	78	72	66	100	/
评价标准	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)								

据表可知，爆破噪声影响范围最大，昼间 100m，夜间不进行爆破作业；其次为挖掘机、潜孔钻机、液压碎石锤，影响范围昼间为 58m，夜间为 170m。本项目采矿区域周边 200 米以内不存在居民房屋，项目采矿设备在矿区范围内运行，因此采矿过程矿区厂界 200m 范围之外声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区要求，项目矿区周围 200m 范围内无声环境点，项目营运期采矿作业对声环境影响较小。

（3）石料加工区噪声影响分析

项目营运期石料加工区生产设备噪声影响。

①声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，预测计算只考虑本项目各声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

a.室外点源

采用的衰减公式为：

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

式中：

L（r）——距离噪声源 r 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距离噪声源的距离，m；

r₀——参考位置距噪声源的距离，m。

b.室内声源

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

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

式中：

LP₂——室外某倍频带的声压级，dB（A）；

LP_i——室内某倍频带的声压级，dB（A）；

TL——墙壁隔声量，dB（A）；

c.总声压级

总声压级采用公式为：

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

式中：

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

表 4-9 声环境预测结果 dB（A）

序号	预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	厂界的贡献值	昼间	41.6	58.3	45.4	53.5
		夜间	41.6	58.3	45.4	53.5
4	标准		昼间 60，夜间 50			

本项目设计运行时间每天 20 小时。由预测结果可以看出：本项目破碎加工设备运行噪声经减震、厂房隔声、距离衰减后，项目厂界噪声排放昼间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因距离南厂界、北厂界较近，夜间南厂界、北厂界噪声排放超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目位于山体沟道内，夜间北厂界、南厂界噪声排放超标会对周围声环境产生影响。因项目现场场地实际情况，破碎加工区位置距离南厂界、北厂界较近，对厂界噪声影响较大。目前项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，且南侧、北侧临近山体，项目运行噪声经山体阻隔、树木隔声、距离衰减后，可进一步降低噪声对周围声环境的影响。项目在建设地周围 200m 设置噪声防护距离，防护距离内做好合理的规划，避免在防护距离内建设噪声敏感设施。

（4）降噪措施

①加强维护和检修，提高润滑度，减少机械设备故障运行产生的噪声；

②严格按照生产制度进行生产；

③建设封闭加工厂房和原料堆存库，破碎加工设备及场内运输车辆装卸转运在封闭车间内运行。

④爆破噪声为瞬时性噪声，属空气动力性噪声。炸药爆炸后在一定体积内瞬间产生大量高温高压的气体产物并以超音速向周围膨胀，在离爆源较远的地方空气中产生的波动表现为冲击波；在离爆源某一距离的地方就衰减以声波形式传播。

项目采用中深孔爆破技术，通过精准控制炸药用量可以将爆破威力控制在合理的范围之内，采用中深孔爆破技术以降低爆破时产生的噪声，距离衰减、山体阻隔和植物吸声进一步降低报批噪声对声环境的影响。爆破时间为昼间，炸药爆炸的持续时间在 2 秒钟以内，因此产生的爆破噪声也仅持续几秒钟，项目在每次爆破的瞬间爆破噪声会对周围声环境产生影响，但不会使声环境敏感点声环境发生长时间和显著的影响。

⑤严格管理，爆破作业安排在昼间，加强宣传教育，要求运输车辆限制车速，降低运输噪声对沿线声环境的影响。

(5) 监测计划

表 4-10 环境监测计划

污染源	监测项目	监测位置	监测频率	控制指标
设备噪声	等效 A 声级	厂区厂界 4 个点位	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、运营期固体废物环境影响分析

(1) 剥离表土：根据开发利用方案，项目矿山设计开采的矿体基本裸露地表，少量的风化层及零星的腐植土层。项目在开采时进行剥离，剥离后的表土单另堆存在临时表土堆场，后用于现有工程开采终了面的复垦。

项目利用现有排土场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，表土单另堆存用于后期复垦利用。

(2) 一般工业固体废物

项目运营期固体废弃物主要为布袋除尘器清灰、洗砂泥饼、设备养护维修产生的废润滑油及职工生活垃圾。

① 布袋除尘器清灰

石料破碎加工及磨粉生产过程中产生的粉尘通过脉冲布袋除尘器处理，除尘灰收集量约为 1128.105t/a，与剩余洗砂压滤泥饼一起用于项目矿山恢复。

②洗砂泥饼

洗砂废水经浓缩絮凝沉淀，沉淀物经压滤机脱水后形成泥饼，泥饼含水率约 45%，泥饼产生量 30000t/a，其中 20000t/a 烘干后(烘干土粉 13000t/a)外输有机肥生产厂家作为原料综合利用，剩余 10000t/a 用于本项目矿山生态恢复。

(3) 危险废物

设备检修、维护过程产生废机油、含油废抹布等，类比现有工程情况，扩建后年产生量约为 0.3t，专用收集桶收集，暂存于危废暂存间，后期产生交由有资质单位处置。

(4) 生活垃圾

生活垃圾主要来自工作人员办公生活等，项目新增劳动定员 80 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则产生量约 40kg/d (12t/a)，分类收集后由当地环卫部门外运统一处置。

表 4-10 项目固废产生一览表 单位：t/a

序号	固废名称	废物分类	产生量 (t/a)	处置方法
1	布袋除尘器清灰	一般工业固废	1128.105	与剩余泥饼一起用于项目矿山恢复
2	洗砂泥饼		10000	用于项目矿山恢复
3	泥饼烘干粉土		13000	外售有机肥厂作为原料综合利用
4	废机油、含油废抹布	危险废物	0.3	专用收集桶收集，暂存于危废暂存间，后期产生交由有资质单位处置
5	生活垃圾	生活垃圾	12	设垃圾收集桶，生活垃圾集中收集，由当地环卫部门外运统一处置。

5、生态环境影响分析

(1) 土地利用变化的影响

本工程对土地利用的影响主要表现为工程占地对当地土地利用结构的影响。本项目在现有矿区开采基础上进行开采，矿区至石料加工区运输道路依托现有工程，本项目新开拓的采矿区内采矿作业面改变原有土地利用类型，矿区面积96.3125hm²，根据遥感影像解译分析结果，土地利用类型以林地为主，占到区域总用地的87.75%。

露采工程的占地造成原有地表植被破坏，对生态系统的结构和功能产生重大影响，进而使原有土地利用性质、土地利用类型发生改变。从而使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能。本项目占地主要来自露天开采场占地，场内的清表和开挖作业将影响区内原有的生物生产功能和生态服务功能，在矿山服役期内使矿权界内的林地改变为工矿用地，其土地的生态服务功能将弱化。由于工程占地面积相对整个评价区的面积较小，且破坏的这些植被在评价范围和沿线地区均为常见物种，且仅占用了这些物种部分植株个体及生境，影响较小。因此永久占地对土地利用结构和功能影响较小。在矿山服役期满后，对工矿用地进行植被恢复，会逐渐恢复部分生态服务功能。

本项目建设属于规模化生产，本项目的开采规模与占用资源量相适应，能够避免小型矿山企业群进行大矿小开、无序乱开的粗放式生产，不浪费资源，集约化使用土地、有利于提高洛南县整体的矿山生态环境恢复治理率，使环境保护和矿产资源开发得以协调健康发展。

（2）土壤环境影响分析

矿山开发对土壤环境的影响主要体现在工程占地改变了土地的原有利用方式，露天采场表层土的剥离、堆放、机械设备车辆碾压、土层扰乱等活动对土壤肥力和性质的破坏，使占地区土壤失去其原有植物生长能力。工程带来的水污染物、固体废物淋滤入渗到周围土壤，可能改变土壤的原始环境。

本项目利用原有排土场堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，不再增设排土场，排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，开采过程产生的剥离的表土堆存在临时表土堆场内，后期用于开采终了面的复垦。露天采场开采结束后终了面进行覆土绿化，恢复原用地类型，通过长期的生态恢复过程逐步恢复原土壤肥力。项目开采平台设计有截排水沟，能够控制坡面流对土壤的冲刷强度，在项目退役期对开采终了面和进行生态恢复和植被重建，都能有效减小水土流失量。项目在采取相关措施后，对土壤环境影响较小。

（3）植被影响分析

由于本工程对植被的影响主要为岩土剥离和排土压覆对原有地表植

被的破坏。根据现状调查，工程占地区以松、栎、枫等乔木及灌木为主，均为当地常见种，未发现国家重点保护的植物和古树名木。但它们起着固土保水的功效。一旦开挖，项目露采境界内现存的植被将不复存在，地表在外应力的不断扰动下变得脆弱，致使评价区水土流失加剧。

矿山露采对岩土剥离破坏区域将被严格控制在矿权范围内，植被面积和生物量会有所减少，但不会导致区域内此类植物物种的灭绝。项目所在地区水热条件较好，自然植物恢复条件优越。项目在运行期必须加强矿区植被的绿化和退役期的生态恢复工作，在完成矿山生态治理工程后，项目对自然植物的影响可以得到一定程度的恢复。

(4) 动物影响分析

首先，矿山开采可能将陆生动物生境进行了分隔，影响其觅食和活动范围，动物可能因其所依赖的生态环境恶化而远离该地区，进而影响了动物种群的繁衍。随着矿区的逐步开发，人为活动区域范围将增大，机械设备数量将逐渐增加，地表岩土被剥离，原有植被被摧毁，依附其上的食草动物或昆虫开始迁移或死亡，进而影响到食物链上游的食肉动物的生活习性，使其迁移或死亡，从而使得物种减少，生物多样性受到遏止。

其次，是爆破、装载、破碎、运输等生产环节产生的振动和噪声对动物生理产生的直接影响。本项目生态评价区在人类的持续开发影响下，其生态系统属于森林生态系统、农业生态系统、草地生态系统等混杂区域，已形成较为完善的农业、林业生态系统，给各类小型野生动物营造了较好的栖息环境，有相对稳定的巢穴。爆破产生的振动和噪声、施工机械设备的装载噪声、破碎筛选设备的噪声、矿石及弃土的交通运输噪声等均会对附近的陆生动物产生直接的生理影响，特别是对动物巢穴位于噪声和振动影响范围内的野生动物影响最大。它们的动物巢穴虽然没因表土剥离而被直接摧毁，但因工业振动和噪声的干扰，使其生存环境变差。

鉴于露天开采矿对动物生境的分隔破坏，机械设备的振动和噪声对动物生理的直接干扰，矿区四周一定范围内的鸟类及部分兽类会自动迁徙，丧失一定生存栖息地，评价区内的动物种类和数量将会暂时的减少。初步分析，松鼠、兔、蛇等移动性强的兽类和各种鸟类会自行迁移，只有地表及地下浅层的小型动物将受到直接损失。

因此,为保证野生动物的声环境,在采区评价要求严禁夜间爆破作业,昼间合理设置单孔装药量、控制爆破强度等措施,以减弱爆破的噪声和振动效应。加强开采作业面机械车辆管理,控制车辆运行速度,减小机械作业噪声,以降低作业面对评价区内动物的影响。

据调查,开采区及其周边未发现珍稀或濒危的野生动物栖息地,因此本项目开发对区域内的珍稀或濒危野生动物影响小。项目开发对一定范围内的鸟类,或其他的声敏感动物的生存环境产生一定的影响。但因该区地貌复杂多变,山岭沟壑众多,地表植被较丰富,这些自然因素都有利于振动和噪声的衰减。

动物不同于植物,动物普遍具有一定程度的自主迁徙能力,具有很强的环境趋利性。虽然本项目在运行期对动物影响较大,但项目所在地区水热条件较好,植物恢复有条件。如在项目运行期重视矿区植被的恢复和项目退役期的植被恢复工作,项目对自然植物的影响在一定程度上可得以恢复,从而吸引相关动物产生新的栖息地,逐步恢复、重建野生动物食物链,新环境下的生态系统也将逐渐建立。

(5) 景观影响分析

项目所在区域地形复杂,沟谷密布。气候为暖温带大陆性季风气候,自然植被以乔灌木为主,森林植被以暖温带落叶阔叶林为主。

评价区域内局部人类活动较为频繁和剧烈,受人类活动干扰,植被的次生性很强。乔灌植被是评价区内野生植被的主要呈现景观。项目对景观环境的影响主要为矿山内部景观与外界自然景观的协调性。

① 采矿场的景观生态问题

由于露天采矿活动的影响,采场与当地生物之间、生物与环境之间的相互作用和生态系统内的自我组织、自我调整的能力受到破坏,丧失了其正常的生产功能和保护功能。因此,采矿场所面临的主要景观生态问题是水土流失加剧、生物多样性降低和景观异质性增强。

水土流失加剧:露天采矿首先要剥离植被层和表层土壤,开挖后遗留岩质边坡,受雨水冲蚀,直接造成水土流失。由于土壤、水分及有机质缺乏,土地几乎无生产力,自然条件下植被极难恢复,没有植被覆盖,下垫面性质特殊,不具备一般土壤所具有的下渗功能,造成水分涵养严重下降,

破坏了地表径流的下渗过程。通常情况下，受采石影响而被破坏的植被面积比采石境界面积大。

生物多样性降低：大面积裸露山体将影响局部生态环境的健康发展，影响区域植被间信息及能量等流通。如作为物种源的大型植被破碎为一些小型的残遗斑块，影响作为跳板的林地斑块的功能发挥，造成生物迁徙受到阻隔。并且乡土植物群落受到破坏，植被急剧发生向下的演替过程。这些都直接影响了内部物种的数量和质量，造成野生物种如鸟类栖息数量和种类减少，生物多样性降低。生物种类的减少或丧失给采区的景观生态恢复带来了不利的影响。

景观异质性增强：随着采场的拓展，矿区与周边景观将表现出更大的景观异质性。从景观环境变化角度分析，采矿活动实际上就是将原来较为均质的景观进行异质化的过程。

②项目矿山内部景观变化分析

本项目开采结束时，采矿区原始地形地貌将发生巨大改变。露天采矿会严重扰动地表，使地表变形，这是本项目发展最突出的景观特征。

随着矿山的开采，山体从顶到底被逐渐重塑为阶梯形外貌，原始植物也依次被清除。开采终期，原有突出山体采平，开采境界内地形平坦。

按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求，矿山植被恢复率须达85%以上。矿山用地的复垦和植被恢复只能起到改良矿区生态环境的效果，并不能阻止当地景观环境的改变。根据不同的植被恢复方案，本地区的景观环境类型依然会从山地林业景观转变为人工绿地或农业景观。

(6) 矿山退役期生态影响分析

露天采矿山在开采后期至退役期的时段内，与初采期和盛采期相比，对自然环境诸要素的影响趋于减缓。随着岩矿资源的枯竭，矿山开发涉及的产污设备也将完成其生产服务功能，相关的产污环节也将减弱直至消失，如设备噪声污染、环境空气污染和水环境污染等。

矿山服务期满后，在露天开采境界内将形成新平坦地形。此区域内原有的植被基本消失，原有的地貌彻底改变。因此，在矿山退役后，应逐渐恢复矿区植被以减轻矿山退役后对生态环境的影响。

开展有效的生态修复和水土保持工作以弥补工程建设带来的生态损失

是十分必要的。为减少对项目在退役期对生态环境的影响，项目建设单位必须采取相应地灾防护、环境保护和水土保持等措施，力求采石、环保综合治理同步进行。

(7) 生态环境影响评价小结

本项目为建筑石料用灰岩开采项目扩建工程，现有工程对生态环境的影响已存在，根据项目对评价区植被、动物、景观的影响分析可知，工程建设对野生动物影响不可避免，但矿区内的动物均属于常见种，露天开采带来的负面影响不会导致原有的某种动物物种灭绝。矿区附近的鸟类及部分兽类会自动迁徙其巢穴，一部分动物将丧失栖息地，评价区内的动物种类和数量将会暂时的减少。采矿将破坏原有植被，改变局部地形，对原生的地形地貌景观景程和破坏程度较大。

建设单位应及时采取措施，最大程度地减缓工程对生态环境的影响，主要措施有：

①做好生态恢复

本环评要求建设单位及时进行生态恢复，开采过程中边开采边治理，及时对最终边坡平台进行覆土复绿，通过采用生态植被毯、岩面垂直绿化、生态灌浆、液力喷播等技术组合模式解决生态修复的问题。在矿山开采过程中需把覆盖于岩石表面的含腐殖质表土进行分采，运往临时表土堆场堆放，用于矿山的生态环境恢复治理。

②加强水土保持

项目区内的水土保持工作重点在于露天开采边坡和终了平面，实施拦挡工程和截排水工程，在表面种植草类植被。采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。排土场上方设置截水沟，坡底修筑挡土墙。

③开展土壤改良

矿区内采矿活动对土壤扰动，损毁土地复垦方向为林地，要求土壤 pH 值 4.5-8.5，当开垦的土壤呈酸性时，可播撒适量生石灰粉、草木灰等，深翻土层，混合均匀；当土层呈碱性时，可适量施加硫酸铵、氯化铵等酸性肥料；当土层板结时，可施加植物秸秆、锯末、煤粉灰、石粉等疏松剂；根据土壤鉴定和土地部门意见，施加其他矿物质。

④进行植被恢复

项目土地复垦方向为有林地，矿区损毁土地在复垦初期比较贫瘠，在矿区植被选择上，可选择适宜本土耐干旱、贫瘠、耐寒的当地宜栽植物作为主要的种植树种，一般春季在3月-4月中旬栽植植物，栽树及灌木时适量浇水。树穴填满土后，适当踩实，然后在其表面覆盖5cm-10cm松散的土；散播草籽为全损毁区域，并适量浇水，最终实现乔、灌、藤、草多效结合的复垦局面。

⑤生态维护

矿山要认真执行生态维护措施。在矿区内和周边区域开展植树造林活动，要爱护区域环境，保护区域植被，努力维护自然生态平衡。在复垦区植树措施结束后，林间的表土要进行必要的生物措施来保持土壤原有的肥力，同时也可起到防治水土流失的作用，主要的生物措施为撒播草籽。

综上，项目建设对评价区生态环境有一定的不利影响，在采取有效的生态环境保护与恢复措施后，能够有效维护评价区生态系统完整性和连续性、生物多样性以及评价区生态系统结构和功能。

6、风险影响分析

项目爆破工程依托专业爆破公司完成。从本项目的生产内容、矿山规模来看，运营期主要风险源为露天采场滑坡、坍塌等，不构成重大危险源。

项目危险单元主要为露天采矿场。矿区开采造成的主要矿山环境风险主要为加剧水土流失和沙化。

由于采矿需要大量的动土工程，其过程中产生矿山废渣，特别是矿区若无序开采，乱采乱挖，堆场和坑塘密布，满目疮痍，同时破坏植被和生态景观，造成矿区水土流失、沙化严重。

7、服务期满后环境影响分析

矿山服务期满的闭矿期指矿山衰竭至报废的时段，与开采期相比对自然环境诸要素的影响趋于减缓，主要表现在：

(1) 矿区地表变化的环境问题，将随着开采活动的减少而停止或逐渐趋于稳定。

(2) 随着资源的枯竭，与矿区等有关矿山开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如废水的排放、设备噪声、环境空气污染等，区域环境质量将随之好转。

	<p>(3) 项目在闭矿后, 按要求对露天采场、矿区道路等全部进行复垦或绿化, 对环境的不利影响将逐步消失, 植被覆盖率增加、水土流失减少、生态环境逐步得到恢复, 生态服务功能进一步提到。项目在矿山服务期满闭矿后应加强监督、管理, 特别要实施闭矿后植被恢复方案, 尽可能降低项目开采造成的环境影响。</p>
<p>址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>项目位于商洛市洛南县石门镇, 项目由开采矿区、石料加工区两部分组成, 本项目在现有工程的基础上调整矿区范围(在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域)、扩大产能, 石料加工区为现有工程生产加工区, 不发生变化, 仅在生产厂房内空地增设石粉生产设备。进场道路依托现有工程。</p> <p>(1) 矿区选址合理性分析</p> <p>拟设矿区范围是在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域后由8个拐点坐标圈定而成, 矿区面积为0.9631平方公里, 矿区中心地理坐标为东经: 110°09'46"46", 北纬34°09'33", 矿区面积为0.9631km²。石料加工区位于矿区西南, 矿区西距S202省道(洛南-华阴)约0.7km, 有水泥公路相通, 交通便利, 能够满足矿山设备、原材料和产品运输的要求。项目矿区范围不在各类保护区、风景名胜区、城镇规划区和主要交通干道可视范围内。项目露天开采区不在河流两岸, 铁路、国道、省道两侧直观可视范围内。项目选址区域未发现国家级、省级重点保护野生动物, 不涉及水源保护区及村镇分散水源地, 不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位等敏感区域。项目矿区为规划保留的原有矿区, 周边无其他矿业权设置, 无矿权纠纷。因现有工程矿区范围内存在基本农田、二级以上公益林等限制开采区域, 向洛南县自然资源局申请缩减矿区范围, 重新核实矿区资源量。变更矿权范围后(在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域, 由8个拐点坐标圈定而成)于2023年4月完成了矿产资源开发利用方案, 项目矿区选址合理。</p> <p>(2) 石料加工区选址合理性分析</p> <p>石料加工区位于项目矿区西南侧, 石料加工区依托现有工程, 选址不新增用地面积, 用地范围与现有工程一致。石料加工区不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需特殊保护地区范围内, 项目运行期间各类污</p>

染物均能达标排放，对环境的影响可接受。因此项目石料加工区选址合理。

(3) 排土场选址合理性分析

项目利用现有排土场，用于堆存开采过程中产生的不可利用的废土石，在排土场内划出专门的区域用作表土临时堆场，表土单另堆存用于后期复垦利用。排土场位于石料加工区南侧沟谷内，容积约1万m³。

综上，从环保角度分析，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《陕西省人民政府铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020）》（修订版）等相关政策要求，为进一步减轻矿山基建期施工扬尘对周边环境空气的影响，本次评价要求采取以下污染防治措施：</p> <p>①遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>②土方挖掘完后，要及时回填，同时防止水土流失；回填土方时，对干燥表土要适时洒水，防止粉尘飞扬。</p> <p>③施工过程中产生的弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。</p> <p>④尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。应尽量选用质量高，对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维护保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。</p> <p>⑤严格控制车辆超速、超载，尽量避免物料洒漏，减少二次扬尘产生的来源。建筑工地扬尘专项治理行动的要求严格监管施工扬尘，执行建筑工地周边围挡、物料堆放覆盖、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”的施工管理要求</p> <p>⑥施工场地及车辆运输道路要及时洒水抑尘。施工临时道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平的运输道路，施工生产生活区进出口及主要道路做到硬化，同时限值车辆行驶速度，加大清扫力度，定时洒水抑尘。</p> <p>⑦及时进行开采终了面等区域的植被恢复，边开采边治理，减少地表裸露时间。</p> <p>在严格采取以上措施后，施工扬尘污染对周围环境空气影响可得到有效控制，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的排放浓</p>
---	---

度限值要求，对大气环境质量影响较小。

(2) 施工机械废气防治措施

环评建议，项目在施工期缩短车辆怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量；再加上大气的稀释和自然扩散作用，其对大气环境的影响较小。

采矿、场内运输车辆等选用符合《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》标准要求的非道路移动机械设备，并定期进行保养，确保机械设备良好、稳定运行。

(3) 道路影响防治措施

环评建议：采取降低车速、定期喷洒道路的办法，可使扬尘大大降低，此外由于施工期是暂时性的，项目施工结束后，污染将随之消失。

2、施工期水环境防治措施

(1) 施工生产废水

工程建设过程中的生产废水中主要污染物为 SS。评价要求施工单位设置沉淀池，并采取相应的措施后，将废水经处理后回用于其他施工作业或施工场地的洒水抑尘。

(2) 施工生活污水

施工范围内不设置施工营地，不提供食宿，所有施工人员均聘用当地劳动力，工作人员生活依托现有工程。

3、施工期声环境防治措施

为有效减小施工噪声对环境的影响，保证施工噪声符合国家相关标准，施工单位施工期采用以下噪声防治措施：

①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低振动噪声。

②合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

③合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入乡村等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

	<p>要求施工期建设单位在场地四周设置围挡隔声，尽量避免高噪声集中同时作业，尽量减少对敏感点的影响，项目禁止夜间施工。由于工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对声环境产生一些的影响，施工结束后噪声影响消失。施工对区域声环境造成的短期影响可接受。</p> <p>4、施工期固体废弃物防治措施</p> <p>施工期的固体废物主要为施工过程等产生的弃土、废石等建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾影响</p> <p>项目在石料加工区建设封有闭破碎车间、封闭堆料罩棚，构筑物基本采用钢架结构，产生建筑垃圾量很少。对于构筑物建设产生的少量建筑垃圾可回收利用的分类收集外售废旧物资回收处综合利用，剩余部分均用汽车清运，运至指定建筑垃圾处置点。</p> <p>(2) 生活垃圾影响</p> <p>施工期生活垃圾应设分类垃圾桶，及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期运至当地环卫部门指定地点处置。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、大气污染防治措施</p> <p>本矿山属于为露天开采，本项目废气污染源主要包括采剥扬尘、爆破粉尘、铲装扬尘、运输扬尘及是石料加工粉尘、磨粉粉尘及机械设备运行废气，针对各废气污染源项目采取的防治措如下：</p> <p>(1) 采剥扬尘</p> <p>采剥过程中主要是采用了挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，采剥扬尘会在挖掘机运作时产生。项目在剥离表土前洒水预湿以减少起尘量，在剥离过程中进行喷雾抑尘。。</p> <p>采矿工作面采用湿式凿岩、喷雾洒水的湿式除尘作业，抑尘率能达到 90%，可有效降低开采工作扬尘对周边环境空气质量的影响。工程采取的污染防治措施可行。</p> <p>(2) 爆破粉尘</p> <p>本项目采用中深孔爆破法，中深孔松动爆破产尘总量较少，但爆破在短时间内仍造成较强的粉尘污染。为减轻粉尘污染，项目采用在爆破孔上覆盖水袋的方式控制扬尘，爆破后及时喷水降尘。</p>

爆破粉尘为间歇性短时影响，采取覆盖水袋的抑尘方式为较常用的措施，爆破后及时洒水抑尘也能够有效降低爆破粉尘的影响，措施可行。

（3）采石场原矿铲装扬尘

铲装扬尘主要来自矿石料的装卸、转运等过程，无组织排放。为减少装卸扬尘对周边环境的影响，项目采出的矿石装车前要进行洒水增加矿石湿度，尽量降低铲装高度，并且装卸完毕后及时对场地洒水，可有效抑制矿石铲装扬尘的产生。采取以上措施后，可有效抑制铲装扬尘的产生，对外环境影响小，措施可行。

（4）运输扬尘

①本项目矿区道路硬化，能够有效减少扬尘的排放。

②定期对运输道路进行清洁和洒水、加强矿区运输车辆管理、采用箱车或加盖篷布密闭运输、严格控制运输车辆超载超限抛洒行为等措施治理矿区道路扬尘。

（5）破碎加工粉尘

石料破碎筛分过程产生粉尘，对周围大气环境产生影响。项目破碎加工区建设有封闭式厂房，破碎加工设备在封闭式车间内设置。同时采用彩钢板对破碎机、筛分机进行分隔密闭，破碎机、筛分机及皮带输送落料点上方设集气罩对生产过程中产生的粉尘进行收集，每条生产线设置1套布袋除尘系统，收集的粉尘抽至脉冲式布袋除尘器（除尘效率99%以上）处理后分别通过16m排气筒排放（P1、P2），经计算分析排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准排放限值；上料口、破碎及筛分区域、皮带输送落料点安装喷淋装置，设置雾炮机，建设封闭产品堆存库并设置喷淋设施，生产车间内未收集粉尘及产品堆存库粉尘经喷淋抑尘、厂房阻隔后可有效降低未收集的粉尘逸散。

项目有组织废气采用布袋除尘器进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目有组织废气处理措施均可行。

（6）磨粉粉尘

磨粉和选粉机全封闭，选粉过程气流系统是密闭循环的，在负压状态

下循环流动，首先风机产生的气流伴随着物料经管道进入选粉机，集粉器将物料与气流分离，气流经回风管道返回风机，多余的气体和微尘经管道引至经脉冲式袋式除尘器处理后由 16m 高排气筒排放，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准排放限值。

项目有组织废气采用布袋除尘器进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目有组织废气处理措施均可行。

（7）泥饼烘干粉尘

烘干机烘干滚筒封闭，设备配套布袋除尘器对烘干粉尘进行处理，后由 16m 高排气筒排放，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准排放限值。

项目有组织废气采用布袋除尘器进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目有组织废气处理措施均可行。

（8）堆场扬尘、装卸粉尘

项目产品石子在堆放时随风产生的扬尘，项目经破碎加工后的成品石料堆存时间较短，项目采取封闭成品库，并采取洒水抑尘措施，可有效抑制粉尘的产生。项目产品装卸在车间内进行，且在装车地点四周设置喷雾洒水装置。采取以上措施后，可有效抑制铲装扬尘的产生，对外环境影响小，措施可行。

评价另外要求：对厂区道路进行平整、硬化，在场内种植绿植，加强绿化；对厂区道路进行经常性打扫和洒水；加强对车辆的定期维修、保养。

综上所述，项目营运期废气污染物经上述措施治理后可实现达标排放，对环境空气质量的影响较小，技术上是可行的。

2、水环境防治措施

湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、洒水抑尘用水、喷淋用水经地面蒸发损失，不外排；不会产生污水。车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水经一体化污水处理设备处理，定期外运堆肥，不外排。

洗砂废水送入污水罐，并投加絮凝剂使其中的悬浮物沉淀，上层清水回用于洗砂工序，不外排。

综上，项目营运期产生的废水均得到妥善处置，不外排，对项目所在地水环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

项目营运期矿区增加部分机械设备，破碎生产加工区对车间内现有部分生产设备进行更换，新增磨粉设备、泥饼烘干机，项目营运期设备运行噪声采取基础减震、距离衰减、厂房隔声等措施降低设备运行噪声对声环境的影响。项目采取的噪声防治措施如下：

(1) 合理设计爆破工艺，应尽可能减少装药量，选择合理的爆破参数以减少振动强度。降低爆破振动和噪声。

(2) 合理安排爆破作业时间，严格禁止夜间（当日 22 时至次日 6 时）进行爆破或破碎活动。

(3) 采取选用低噪声设备、基础减震、加强维护等措施降低影响。

(4) 经常维持、保养矿区公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；设置限制车速、禁止鸣笛等标志。

(5) 破碎建工设备封闭加工厂房内设置，场内运输车辆装卸转运在封闭车间内运行。

因项目现场场地实际情况，破碎加工区位置距离南厂界、北厂界较近，对厂界噪声影响较大。目前项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，且南侧、北侧临近山体，项目运行噪声经山体阻隔、树木隔声、距离衰减后，可进一步降低噪声对周围声环境的影响。项目在建设地周围 200m 设置噪声防护距离，防护距离内做好合理的规划，避免在防护距离内建设噪声敏感设施。

4、固体废物防治措施

根据开发利用方案，项目矿山设计开采的矿体基本裸露地表，少量的风化层及零星的腐植土层。项目在开采时进行剥离，剥离后的临时表土堆存场临时堆存后用于工程开采终了面的复垦。

项目营运期固体废弃物主要为布袋除尘器清灰、洗砂泥饼、废润滑

油、含油废抹布及职工生活垃圾。布袋除尘器清灰与剩余的泥饼一起用于项目矿山恢复。废机油、含油废抹布暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2021版），项目产生的废机油、含油废抹布属于危险废物，不可随意排放、放置和转移。收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位统一处置，并签订危废处理协议。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）总储存量不超过300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内（本项目危险废物最大储存量为10.12kg<300kg），加上标签，容器放入危废暂存间。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，各部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。其次符合以下规定：

（1）根据生产情况定期委托危废处理单位回收处置，不得长期储存；

（2）危险废物进入危险废物暂存间，贮存台账需如实记录危险废物贮存情况。危险废物转移需由专用车辆定期运输，并严格、准确填写危险废物转移联单（包括危险废物去向、种类、数量）；

（3）危险废物暂存间需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；

（4）危险废物暂存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

综上，在严格落实营运期固废处理措施后，项目产生固废都能得到妥善处置，对周围环境无影响。

5、矿山爆破防治措施

本项目矿山爆破采用中深孔多排微差爆破，非电塑料导爆管起爆，采用乳化炸药。爆破警戒按逆坡200m，顺坡方向300m进行警戒。

为进一步降低爆破作业对周边的影响，环评建议如下：

①爆破作业时应控制爆破药量，尽量降低振动和飞石对周边的影响，并做好警戒，提前告知村庄居民，矿山的工作人员应全部撤离至爆破警戒线之外。

②矿山计划爆破前委托具有相应资质单位针对本矿山编制爆破方案，

确定合理爆破参数，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、环保的目的，应用先进的现场混装爆破技术。

③爆破作业必须严格执行国家《爆破安全规程》（GB6722-2014）的规定，爆破作业时，要设置警戒，严禁人员和车辆、牲畜误入爆破区；在警戒线各通往爆破区道口设警戒牌。爆破作业后，经检查确认无哑炮遗留时才能解除警戒。

④严格按照爆破安全规程操作，爆破员、爆破器材保管及运输人员应经过政府主管部门考核，取得合格证书后方可上岗。

⑤采区工作面进行爆破作业前，对有关设备采取防护措施。

⑥每次爆破作业都要有详细的中深孔爆破设计书，中深孔爆破设计书应由具有资格的人员编写，并取得相关部门的审批报公安机关备案后方可实施。

⑦在大雾天、雷雨、黄昏和夜晚禁止爆破。

综上，在严格落实运营期矿山爆破防治措施后，项目爆破作业对周围环境较小。

6、生态环境影响及防治措施

矿山开采会对生态环境产生不利影响。为了保护生态系统，保障水土资源持续利用，须设计完善的生态环境保护计划，同时采取生态环境保护措施，开展积极可靠的生态恢复与补偿工作，边开采边恢复，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，对矿山开采所造成的生态破坏进行有效补偿，加快生态系统恢复和正向演替的过程，把生态环境的影响减至最低限度。生态影响防护、恢复应遵循“避免-消减-补偿”的顺序，严格控制矿山开发对环境造成的损害，并贯彻“谁污染、谁防治，谁开发、谁保护”的原则，搞好生态保护恢复建设，使生态效益和经济效益相协调。

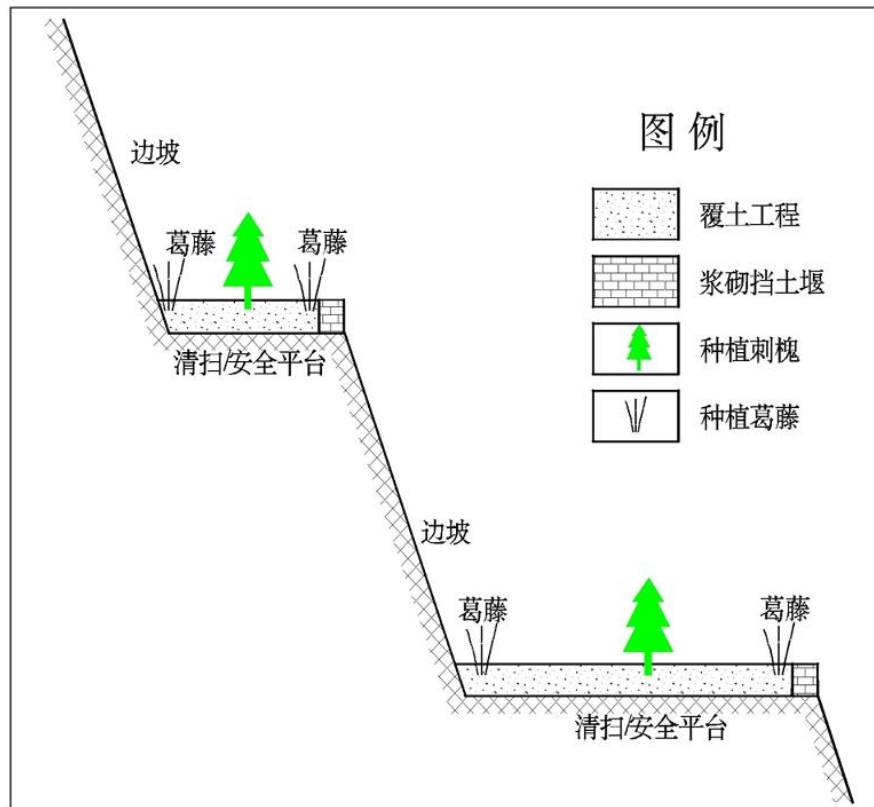
为了保护生态系统，保障水土资源持续利用，建设单位应按照生态恢复治理方案、绿色矿山建设实施方案中的要求，同时采取生态环境保护措施，开展积极可靠的生态恢复与补偿工作，边开采边恢复，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，对矿山开采所造成的生态破坏进行有效补偿，加快生态系统恢复和正向演替的

过程，把生态环境的影响减至最低限度。

(1) 工程措施

工程措施主要是为控制水土流失，满足排水目的，为植被保护、恢复做准备，工程措施主要针对开采平台进行，工程措施主要表现为：

- ① 设置挡土墙、截排水沟；
- ② 采场边坡稳定性防治工程；
- ③ 平整绿化恢复工程。



露天开采边坡治理示意图

在矿山开采过程中需把覆盖于岩石表面的含腐殖质表土进行分采，剥离的表土运往临时表土堆场单另堆放，用于矿山的生态环境恢复治理。

(2) 生物措施

矿山生态恢复措施在紧邻工程整治完成的生长季节进行。

① 植被品种筛选

矿山复垦地与附近农田和绿地相比，环境因子变化很大，其土层薄、土质差、微生物活性差，因此，抗逆性强和速生是矿山复垦地植被品种筛选的首要原则，而根系发达、培肥矿土和保持水土效果好也是十分重

要的。根据矿区周边环境影响区的立地条件，评价建议结合当地气候等限制因素，选择以乡土树种为主。

生态恢复从第二年起，应以草、灌、乔相结合，以发展刺槐和少量常绿林为主体，适当配种牧草，在边坡以禾木科牧草和豆科牧草相配合种植，以乔、灌、草构成立体保护生态的模式，并渐次加大本地物种的比例。

②土壤培肥

可进行土壤培肥，进行土壤培肥的途径有生物学、物理学和化学多种方法，通常需要同时采取以上三种途径的多种技术，包括种植绿肥作物进行压青，沤制有机肥料，科学施用化肥和采用微生物技术等。前几种技术在矿山复垦中最常用，也已经很成熟，而菌根技术是现代微生物的高新技术，对于挖掘土壤潜在肥力和迅速培肥土壤，缩短矿山复垦周期具有突出作用。矿区在土地复垦和生态恢复工作中，应选取乡土菌种，进行菌-树(草)共生，加快生态演替和恢复进程。

(3) 陆生动物保护措施

①严格控制生产时段，尽量降低工程机械和交通工具运行时的噪声强度，严禁矿山夜间爆破。

②建设单位应加强宣传教育工作，增强员工野生动物保护意识，严禁非法猎捕。一旦发现野生动物，应及时与当地野生保护动物主管部门联系，进行保护性处理。

(4) 水土流失分区

本项目水土流失防治区分为生产与生活防治区、矿山道路防治区和露天采场防治区，共三个防治区，实施分区防治。

①生产与办公防治区

办公区域地面进行硬化，下一步应加强空地绿化美化。

②矿山道路防治区

矿区道路采用水泥混凝土路面，路侧及时恢复和绿化，设置排水沟。

③露天采场防治区

开采过程中对已裸露区域进行加盖防尘网，不再开采区域及时覆土绿化。

(4) 矿区景观保护措施

①做好生态恢复

本环评要求建设单位及时进行生态恢复，将来通过采用生态植被毯、岩面垂直绿化、生态灌浆、液力喷播等技术组合模式解决生态修复的问题。

②加强水土保持

项目区内的水土保持工作重点在于露天开采边坡和终了平面，实施拦挡工程和截排水工程，在表面种植草类植被防止水土流失。

③开展土壤改良

矿区内采矿活动对土壤扰动，损毁土地复垦方向为林地，要求土壤pH值4.5-8.5，可采用多种改良方法：当开垦的土壤呈酸性时，可播撒适量生石灰粉、草木灰等，深翻土层，混合均匀；当土层呈碱性时，可适量施加硫酸铵、氯化铵等酸性肥料；当土层板结时，可施加植物秸秆、锯末、煤粉灰、石粉等疏松剂；根据土壤鉴定和土地部门意见，施加其他矿物质等等。

④进行植被恢复

项目土地复垦方向为有林地，矿区损毁土地在复垦初期比较贫瘠，在矿区植被选择上，可选择适宜本土耐干旱、贫瘠、耐寒的当地宜栽植物作为主要的种植树种，一般春季在3月-4月中旬栽植植物，栽树及灌木时适量浇水。树穴填满土后，适当踩实，然后在其表面覆盖5cm-10cm松散的土；散播草籽为全损毁区域，并适量浇水，最终实现乔、灌、藤、草多效结合的复垦局面。

⑤生态维护

矿山要认真执行生态维护措施。在矿区内和周边区域开展植树造林活动，要爱护区域环境，保护区域植被，努力维护自然生态平衡。在复垦区植树措施结束后，林间的表土要进行必要的生物措施来保持土壤原有的肥力，同时也可起到防治水土流失的作用，主要的生物措施为撒播草籽。

7、风险防范措施

根据同类矿山类比调查，并结合本矿山自身生产工艺特点，确定项目

生产过程中主要存在以下环境风险隐患。①在开采过程中由于爆破不当等原因将有可能导致山体滑坡、边坡岩体滑移和崩落、坍塌等地质灾害，对周边环境造成影响；②暴雨天气等自然因素可能会导致的滑坡、失稳，对周边环境造成影响。

采场地质灾害防治原则是将矿山生产活动局限于开采区范围以内，对采区以外区域严加保护，减小扰动和破坏地质环境，避免触发地质灾害，力求把矿山地质灾害损失降到最低程度。地质灾害防治措施如下：

①坚持“采剥并举，剥离先行”的原则，遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。

②应按设计确定的台阶安全坡面角开采，不应超挖坡底。随时对采场工作进行检查，不稳定区段在暴雨过后及时检查，发现异常应立即采取措施处理。

③每个台阶采掘结束，均应及时清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮土，并组织矿山有关部门进行验收。

④定期进行边坡安全稳定性检查（雨季应加强），发现坍塌或滑落征兆时，应立即停止采剥作业，撤出作业人员和设备，查明原因，并及时采取安全措施。雨天及雨后未经检查确认安全的情况下，应停止边坡危险区域的作业。

⑤露天采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离，应严格按照设计规定执行，不应从下部不分台阶掏采。采剥面不应形成伞檐、空洞等。

⑥坍塌事故易发生地带：断层破碎带附近；岩层内倾于采场，且设计边坡角大于岩层倾角；有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场；有较大软弱结构面切割边坡，构成不稳定的滑坡体的边坡。对这些不稳定地带应及时采取措施进行处理。

⑦临近最终边坡作业时，应采用控制爆破减震，按设计规定的宽度预留安全平台、运输平台，保持台阶的安全坡面角，不应超挖。

⑧发现滑坡现象，应根据各地段边坡地质构造，岩层结构及其稳定性和滑坡的特点，分别采取削坡减载、设挡土（碴）墙、封闭坡面、砌体护坡、打抗滑桩、植被等方法进行滑坡防治。发现山体塌方，宜采取缓坡减载、砌体加固等办法。

	<p>⑨沿采区周界及台阶内侧，设置适当断面的截洪沟道，以消除泥石流和洪涝灾害。</p> <p>综上所述，本次评价认为，建设单位通过落实各项安全生产措施及事故风险应急措施后，可使对环境的风险降至最低，因此从总体情况来看，项目的环境风险可以接受。同时，本次评价要求建设单位应编制突发环境事件应急预案编制。</p>
其他	<p>1、环境管理制度</p> <p>按环境管理体系要求，项目设专职人员进行安全环保管理，对企业安全环保进行归口管理。项目在施工期、营运期制定安全环境管理制度，贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规。</p> <p>2、环境管理要求</p> <p>①充分重视生态保护工作，制订详细的施工方案和植被恢复方案，在施工作业完成之后，种植适应当地自然条件的优势物种，及时进行植被恢复；</p> <p>②严格执行环境管理规章制度，确保环保设施正常稳定运行。</p> <p>③加强矿山环境污染事故的风险管理，落实各环节防范措施，制定环境风险应急预案。</p> <p>④建议设环保管理人员，负责环境和绿化管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划，管理指标体系和考核制度。认真组织和落实工程各项环保措施，并负责监督检查，发现问题及时处理，确保其环保设施正常运行，做到“三废”达标排放。</p> <p>3、退役期环境管理要求</p> <p>①矿山开采结束后，对其永久性坡面进行稳定化处理，并及时复垦。</p> <p>②拆除各废弃的地面设施，清理场地垃圾及简易建筑物等，对场地进行平整，再进行覆土，覆土厚度不小于 0.3m，整平后恢复植被以植树种草的方式为主进行绿化。</p> <p>③平整、覆土、植树、种草。</p> <p>④ 制定土地复垦与生态恢复计划以及退役期环境管理和监测计划。</p> <p>4、项目扩建前后污染物排放、生态影响对比</p>

本项目在原年采 100 万吨建筑用石料项目的基础上调整矿区范围，开采范围为在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域的范围，矿区面积 0.9631km²，设 1 个露天采场，主要开采对象为矿区范围内 1337~1050m 的建筑石料用灰岩矿 K1 矿体，采用自上而下台阶开采方式。石料加工区将原有 2 条破碎筛分生产线中部分设备更换为生产能力大的新设备，提高工作效率、延长工作时间，石料破碎加工产能增加至 300 万 t/a。项目扩建前后污染物排放情况及生态影响变化情况见下表。

表 5-1 项目扩建前后污染物排放、生态影响变化情况汇总表

项目	现有工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量		
矿山开采	矿区面积 1.1532km ² ，1 个露天采场，开采规模为 100 万 t/a。	开采范围为在原采矿证范围内扣除基本农田、二级以上公益林等限制开采区域的范围，矿区面积 0.9631km ² ，1 个露天采场，开采规模为 300 万 t/a。	/	/	开采范围减小，开采规模扩大		
破碎加工	2 条生产线，加工规模 100 万 t/a	将原有 2 条破碎筛分生产线中部分设备更换为生产能力大的新设备，提高工作效率、延长工作时间，石料破碎加工产能增加至 300 万 t/a	/	/	更换部分生产设备		
废气	有组织	P1 排气筒 2t/a	有组织	P1 排气筒 6t/a	4t/a	13.1163t/a	+9.1163t/a
		P2 排气筒 2t/a		P2 排气筒 6t/a			
				P3 磨粉粉尘 0.595t/a			
				P4 泥饼烘干粉尘 0.5213t/a			
	无组织	采剥扬尘 1.30t/a	无组织	采剥扬尘 3.89t/a	3.893t/a	9.798t/a	+5.905t/a
		爆破粉尘 0.4t/a		爆破粉尘 1.2t/a			
		采石场原矿装卸粉尘 0.6t/a		采石场原矿装卸粉尘 1.8t/a			
		运输扬尘 0.243t/a		运输扬尘 0.729t/a			
		堆场扬尘 0.7t/a		堆场扬尘 0.22t/a			
		装卸扬尘 0.58t/a		装卸扬尘 1.743t/a			
		堆场扬尘		堆场扬尘 0.216t/a			

		0.07t/a				
废水		生活污水 768t/a	生活污水 1536t/a	/	2304t/a	+1536t/a
		喷淋、洒水等用水全部蒸发，无废水	喷淋、洒水等用水全部蒸发，无废水	/	/	/
		洗砂废水沉淀处理后回用，不外排	洗砂废水沉淀处理后回用，不外排	/	/	/
一般固废		布袋除尘器清灰 376t/a	布袋除尘器清灰 1128.105t/a	376t/a	1128.105t/a	+752.105t/a
		洗砂泥饼 10000t/a	洗砂泥饼 10000t/a	10000t/a	10000t/a	0
		/	泥饼烘干粉土	/	13000t/a	+13000t/a
生活垃圾		6t/a	12t/a	/	18t/a	+16t/a
危险废物		0.2t/a	0.3t/a	0.2t/a	0.3t/a	+0.1t/a
生态环境	矿区面积减小，因开采造成的破坏面积减小。					

建设项目运营期环保投资概算，见下表。

表 5-2 工程环保投资一览表（万元）

类别		治理设施	数量	环保投资	备注	
采矿工程	废气	采剥、凿岩、爆破、铲装等过程产生的粉尘	洒水车等洒水抑尘设施	2套	/	依托现有
石料加工区	废气	破碎筛分粉尘	集气罩及布袋除尘器、16m高排气筒	2套	/	依托现有
			封闭车间、喷淋装置	1套	/	依托现有
	磨粉粉尘	布袋除尘器、16m高排气筒	1套	5	新建	
	烘干粉尘	布袋除尘器、16m高排气筒	1套	5	新建	
	产品堆放及铲装粉尘	封闭车间、喷淋装置	1套	/	依托现有	
	皮带运输	封闭	/	1	磨粉工序配套皮带封闭新建，其他依托现有	
	地面扬尘	场内地面硬化、洒水设施	/	/	依托现有	
噪声	设备	选用低噪声设备、基础减震	/	2	磨粉设备新增	
工作人员	废水	生活污水	一体化污水处理设施	1座	/	依托现有
		洗砂废水	沉淀罐絮凝沉淀	1套	/	依托现有
	固废	生活垃圾	垃圾桶	若干	/	依托现有
生态保护		建设运营期生态保护及退役期设备拆除及生态恢复		35	/	
合计：				48	/	

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	合理安排施工工期,尽可能的减少施工影响范围;对施工过程中产生的建筑垃圾合理处置	/	及时进行矿山生态治理恢复,项目的露天采场应按规划进行复垦以恢复植被,开采过程产生的剥离的表土不再堆存,直接用于现有开采终了面的复垦,选择当地物种种植,恢复植被。	植被恢复
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水设沉淀池,沉淀后回用;施工人员生活依托现有工程	不外排	项目湿式作业用水、喷淋抑尘用水均蒸发消耗,不会产生污水。车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用,不外排。工作人员生活污水依托现有一体化污水处理设备进行处理,定期清掏外运堆肥;洗砂废水送入污水罐,并投加絮凝剂使其中的悬浮物沉淀,上层清水回用于洗砂工序,不外排。	洗车台及洗车废水沉淀设施;生活污水依托现有一体化污水处理设备处理,定期清掏外运堆肥;洗砂废水依托现有污水罐,投加絮凝剂絮凝沉淀,上清液回用,不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/

<p>声环境</p>	<p>合理布局、加强管理；选用低噪设备，保证设备正常运转；合理选择运输路线和运输时间</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p>	<p>合理设计爆破工艺，尽可能减少装药量，选择合理的爆破参数减少振动强度。降低爆破振动和噪声；合理安排爆破作业时间；设备噪声采取选用低噪声设备、基础减震、加强维护、建设封闭破碎加工车间及产品堆存库等措施降低影响；限制车速，禁止夜间运输</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类排放标准。项目在建设地周围200m设置噪声防护距离，防护距离内做好合理的规划，避免在防护距离内建设噪声敏感设施。</p>
<p>振动</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>合理设计爆破工艺，应尽可能减少装药量，选择合理的爆破参数以减少振动强度。</p>	<p>/</p>
<p>大气环境</p>	<p>①施工扬尘采用合理的施工计划、洒水降尘等措施；②加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护</p>	<p>《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)</p>	<p>①采矿工作面采用湿式凿岩、喷雾洒水的湿式除尘作业，剥离过程中进行喷雾抑尘；爆破粉尘为间歇性短时影响，拟采取的覆盖水袋抑尘、及时喷水抑尘；铲装过程要进行洒水；道路硬化并洒水抑尘； ②石料加工区建设封闭车间并配套设置喷淋装置、雾炮机；破碎筛分处设置集气罩，收集的破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理达标后16m高排气筒排放（每条生产线1套，供给两套）；磨粉粉尘经布袋除尘器处理后16m高排气筒排放；泥饼烘干粉尘经布袋除尘器处理后16m高排气筒排放；输送皮带封闭。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p>

固体废物	施工固废及生活垃圾，施工期无弃土，施工废物可利用的集中收集外售，其他固废运环卫部门指定地；生活垃圾分类收集交由环卫部门统一处置	处置率 100%	本项目依托现有工程临时表土堆场，开采过程产生的剥离的表土临时表土堆场堆存，后用于开采终了面的复垦；布袋除尘器清灰与剩余泥饼一起用于矿山生态恢复；洗砂泥饼部分烘干后作为原料外售有机肥厂综合利用，剩余泥饼用于项目矿山生态恢复；废机油、含油废抹布暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后定期送环卫部门统一处理。	100%处置，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定及其修改单
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	环境风险事故应急预案	符合当地环保部门要求
环境监测	/	/	有组织排放：排气筒×4	1次/半年
			无组织排放：石料加工区厂界上风向1个监测点，下风向3个监测点	1次/年
			噪声：厂界四周	1次/季
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，项目在落实报告表提出的各项环保措施后，可有效减缓项目对环境的影响，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

