

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 中电建路桥石磊新材料项目

建设单位(盖章): 中电建路桥集团洛南石磊新材料有限公司

编制日期: 二〇二一年七月

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	中电建路桥石磊新材料项目			
项目代码	2103-611021-04-05-555167			
建设单位联系人	姚平	联系方式	18992559234	
建设地点	陕西省商洛市洛南县（区）麻坪镇、永丰镇			
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>5</u> 分 <u>57.420</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>9</u> 分 <u>3.580</u> 秒）			
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业	用地面积（m ² ）/长度（km）	919600m ²	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	商洛市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	102418.84	环保投资（万元）	817	
环保投资占比（%）	0.80	施工工期	12 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	由于本项目矿区范围较广、生产规模较大、生产工艺复杂，因此对本项目产生的生态环境影响进行深入的论证，本项目设置生态评价专题。			
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
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
2	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	陕西省人民政府	陕西省人民政府办公厅关于印发秦岭生态环境保护总体规划的通知	陕政办发[2020]13号

规划环境影响评价情况	2020年12月24日，陕西省生态环境厅对《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书》出具了审查意见（陕环函〔2020〕244号）。										
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》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书》及审查意见相符性分析见表 1-2。										
	表 1-2 项目与专项、总体规划等相符性对照表										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">规划</th> <th style="width: 45%;">有关要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 1077 544 1547" style="vertical-align: top;">《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》（2020年1月6日）</td> <td data-bbox="560 663 959 1957" style="vertical-align: top;"> <p>推进矿产资源绿色勘查。</p> <p>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> </td> <td data-bbox="975 1223 1262 1402" style="vertical-align: top;"> <p>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，为适度勘查区。</p> </td> <td data-bbox="1278 1290 1358 1335" style="vertical-align: middle; text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	规划	有关要求	本项目情况	符合性	《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》（2020年1月6日）	<p>推进矿产资源绿色勘查。</p> <p>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>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，为适度勘查区。</p>	符合		
规划	有关要求	本项目情况	符合性								
《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》（2020年1月6日）	<p>推进矿产资源绿色勘查。</p> <p>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>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，为适度勘查区。</p>	符合								

		<p>强化勘查分区管理。</p> <p>禁止勘查区：禁止新设探矿权。除《陕西省秦岭生态环境保护条例》第十八条规定外，禁止勘探矿产资源。</p> <p>适度勘查区：秦岭一般保护区允许勘探矿产资源，实行严格生态环境保护下的绿色勘查。有序推进国家战略性矿产、我省优势矿产及国民经济建设急需的紧缺矿产勘查，保障国家矿产资源安全。</p> <p>禁止勘查蓝石棉，限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉。将成矿条件有利、找矿前景良好的区域，大中型矿山的深部和外围等具有潜力的区域，以及其他能够实现重大突破的区域划定为重点勘查区，以寻找战略性矿种为重点，兼顾我省优势矿种，加大找矿力度，力争实现找矿突破，共划定 10 个重点勘查区。</p>	<p>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，不在禁止和重点勘查区内，属适度勘查区。</p>	<p>符合</p>
		<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，</p>	<p>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，为适度开采区。</p>	<p>符合</p>

		<p>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>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和规范开山采石等露天开采活动，应当进行环境影响评价并依法办理审批手续。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，按照其规定执行。</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，属秦岭主梁以南的一般保护区范围内，矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m，为适度开采区；本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区，不在封山育林、禁牧区域，不属于限制开采矿产。</p>	符合
		<p>促进矿业转型升级与绿色发展。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</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》。符合洛南县重点生态功能区产业准入负面清单管控要求。资格准入：本项目已获得商洛市发展和改革委员会关于本项目的项目备案确认书。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</p>	符合

	<p>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,保护正当合法竞争,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;秦岭主脊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,采选工艺应符合国家《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>采石,规范露天采矿活动。规模准入:本项目为年产930万吨的采石矿山,符合新建矿山最低开采规模准入要求;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>加强矿山地质环境保护与治理恢复。</p> <p>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</p>	<p>本项目正在编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》及《水土保持方案》。</p>	<p>符合</p>

		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。		
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》(陕政办发[2020]13号,2020年7月1日)	本规划范围,东西以省界为界,南北以秦岭山体坡底为界,总面积5.9万平方公里,涉及6个市,39个县(市、区),13个县(市、区)的部分区域,人口480多万。 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,涉及秦岭6市39个县(市、区)。	本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,在《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》规划范围内。	在规划围内
	《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书》及审查意见	(一)加强规划引导,坚持秦岭矿产绿色开发理念。以生态环境保护为核心,统筹矿产资源开发产业绿色发展。结合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、准入清单等要求,在高度重视秦岭生态环境保护的重要性的基础上,优先解决现有生态问题,强化规划区生态环境保护、生态系统稳定和环境质量改善,明确环境保护目标及重点勘查区、重点开发区生态环境质量底线,作为《规划》实施的硬约束,推动秦岭生态环境大保护和矿产资源开发绿色协同发展,把建	本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,为一般保护区。 本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区,矿体地表出露标高范围为1070m~1266m,为适度开采区。本项目以生态环境保护为核心,按绿色矿山建设标准开展作业;本项目符合“三线一单”要求;项目符合秦岭矿产资源开发专项规划要求。	符合

		<p>设秦岭生态文明的理念贯穿于矿产资源开发的始终。</p>		
		<p>(二) 落实生态空间管控要求, 优化《规划》空间布局。严格落实《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》中提出的相关要求, 依法依规进行保护。做好与其它涉秦岭的相关部门专项规划的协调融通工作, 避免政策要求上出现冲突。重点勘查区、重点开采区内的开采区块不得与秦岭核心区、重点保护区等需要保护的区域重叠。结合陕西省生态保护红线等要求对不符合要求的已有矿权采取清退、避让等措施, 并实施矿区生态修复工作。</p>	<p>本项目位于秦岭主梁以南的一般保护区, 矿体地表出露标高范围为 1070m~1266m, 属于《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》中的适度勘查区; 属于《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》中的一般保护区; 属于《陕西省秦岭生态环境保护条例》中的一般保护区, 不在重点勘查区及重点开采区。项目严格落实专项、总规及保护条例提出的相关要求, 对生态环境进行保护。</p>	符合
		<p>(三) 以生态保护为优先, 严格落实矿产资源开发环境准入要求, 结合现有突出环境问题, 从生态环境准入、开发强度、综合利用、生态恢复和生态环境风险防范等方面, 提出严格的准入要求和差别化管理要求, 有效缓解矿产资源开发等带来的环境影响和生态破坏问题。强化资源综合利用, 提高资源利用水平。严格限制涉重金属矿产资源开发活动, 降低对土壤环境、水环境的影响。</p>	<p>本项目为建筑石料用白云岩矿开采加工项目, 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(试行)》及《陕发改秦岭(2021)468号》管控要求; 项目符合国家和地方产业政策要求。项目严格按照专项规划要求, 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>	符合
		<p>(四) 以问题为导向, 强化秦岭矿产资源开发的生态风险管控。优化重点开发区开发项目, 降低环境影响范围和程度。根据突出环境问题, 按照分区域、分矿种完善矿山生态修复和治理工作, 定期开展生态修复效果评估。结合秦岭生态环境保护要求, 制定并实施生态环境长期监测和预警计划, 市级矿产资源总体规划在依法开展规划环评时应结合《规划》和突出的秦岭生态环境问题, 细化落实分区管控、总量</p>	<p>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, 制定并实施生态环境长期监测和预警计划。</p>	符合

	<p>管控和环境准入要求,预防可能出现的生态风险。对秦岭矿产资源开发中产生的生态风险要适时进行综合评估,及时采取强力措施予以化解。</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》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书》及审查意见的要求。</p>								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为建筑石料用白云岩矿开采加工项目,对照《产业结构调整指导目录(2019)》内容可知,项目的开采、生产工艺、生产产品以及生产设备均不属于产业结构指导目录中淘汰类和限制类,属于鼓励类中十二、建材中10、机械化石材矿山开采。根据《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》(发改价格〔2020〕473号)要求大力发展和推广应用机制砂石,本项目大力生产机制砂。因此,本项目符合国家产业政策。</p> <p>本项目已获得商洛市发展和改革委员会关于本项目的项目备案确认书(附件2),项目编码:2103-611021-04-05-555167,符合地方产业政策。</p> <p>本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业〔2007〕97号)内,符合地方产业政策。</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单(2020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>本项目与《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(试行)》(陕发改秦岭〔2021〕468号)符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 项目与相关产业政策符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="464 1814 1378 1998"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《陕西省国家重点生态功能</td> <td>洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单管控要求:</td> <td>本项目为新建项目,项目矿山及工业场地距离麻坪河2.8km,距离新</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	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	洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单管控要求:	本项目为新建项目,项目矿山及工业场地距离麻坪河2.8km,距离新	符合
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	洛南县国家重点生态功能区产业准入负面清单管控要求:	本项目为新建项目,项目矿山及工业场地距离麻坪河2.8km,距离新	符合						

	<p>区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）</p>	<p>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</p>	<p>刘路2.8km，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；本项目为新建项目，年开采规模930万吨；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。</p>	
	<p>《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）</p>	<p>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。</p>	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，属秦岭主梁以南的一般保护区，露天开采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。</p>	<p>符合</p>
		<p>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行。</p>	<p>本项目为新建项目，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，本项目在公路和重要旅游线路两侧可视范围以外。</p>	<p>符合</p>
<p>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（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕</p>				

468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>本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,矿体地表出露标高范围为1070m~1266m,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>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>本项目不在县级以上林业行政主管部门划定的封</p>	符合

	<p>(二) 采脂、割漆、剥皮、挖根及其他毁林行为;</p> <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>	山育林、禁牧区。	
	<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。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>	本项目正在编制水土保持方案。	符合
	<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麻坪镇、永丰镇,属秦岭主梁以南的一般保护区,矿体地表出露标高范围为1070m~1266m,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。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>	符合
	<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。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。已建成项目采用淘汰的落后的工艺、技术和设备的,由县级以上人民政府</p>	<p>矿山开采方式选用水平分层台阶式露天开采,汽车运输至密闭车间内进行破碎、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</p>	符合

	依照管理权限责令限期改造、停产或者关闭。	环境影响较小。	
<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> <p>本项目与其他相关文件符合性分析见表 1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 与其他相关文件符合性对照分析表</p>			
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护发展治粗放保安全患保生态治污染行动计划（2016-2020年）的通知》（陕政发2016）5号）	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》（陕环发〔2016〕42号	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	①破碎加工区及成品发运区内加工设备、胶带机密闭、喷淋洒水，建设封闭式车间；	符合

		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，有效治理矿区道路扬尘。	②建设封闭式储存库，并设水雾喷淋设施； ③设置排土场、弃渣场，设置拦石坝，采用土工布覆盖，并采用喷洒水措施降尘； ④矿区道路全程硬化，并定期洒水； 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 矿业 绿色 矿山 建设 规范》 (DZ/T0 312-2018)	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 GB60187 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、成品发运区、临时排土场、弃渣场、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，标牌符合 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	破碎加工区及成品发运区内加工设备、胶带机密	符合	

		GB16297 的规定。	闭,使用彩钢板建设全封闭式车间;加工设备进行封闭,破碎、筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放;同时在加工区设置喷淋洒水装置。物料储存库采用封闭堆料场,并在四周设置喷淋降尘装置。	
		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。	项目采取封闭加工车间、封闭输送带、距离衰减、软性连接,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
	洛南县铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)	①严格管控施工扬尘,全面落实建筑施工“七个 100%”的防治联动制度,施工工地安装视频监控设施,并与住建部门管理平台联网。 ②加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场扬尘堆放抑尘措施,配套建设收尘和密封物料仓库,建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。	①本项目施工按照规定落实建筑施工“七个 100%”的防治联动制度。 ②场地设洗车台,所有进出厂车辆全部进行清洗,物料堆场位于密闭的加工车间内并设置相应喷淋洒水设施。	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、项目“三线一单”相符性</p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(陕政发〔2020〕11号)要求,本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,位于一般管控单元,一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。本项目采取相应的污染防治及生态恢复措施后,对周围环境影响较小。</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的</p>				

通知》（环环评〔2016〕150号）要求，判定本项目与“三线一单”相符性见表1-6。

表 1-6 项目“三线一单”相符性分析一览表

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，不在生态保护红线范围内，且项目周围无特殊重要生态功能区或必须实行强制性严格保护的区域。	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	项目周围大气、地表水、声环境质量均可满足相关环境质量标准要求，项目区域环境质量现状良好；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
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本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。用水来自东沟、西沟以及洛河的河水，项目取水对东沟、西沟、洛河的水质水文影响较小，企业后期进行水资源论证，确保项目取水对东沟、西沟以及洛河的影响降到最低。本项目符合资源利用上线的要求。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试的	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》及《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》及《陕发改秦岭〔2021〕468号》管控要求。项目属于《产	符合

			<p>基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类项目,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(2020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。</p>	
--	--	--	--	--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，建设内容包括露天开采区、破碎加工区、隧洞、成品发运区、排土场、弃渣场等。</p> <p>露天开采区位于洛南县麻坪镇宋村，矿区中心地理位置坐标为：经度 110.09928304，纬度 34.15099491。矿区北侧、西侧、东侧均为荒草地，矿区南侧为破碎加工区，矿区东南侧 350m 为宋村，矿区距新刘路 2.8km，距 S202 省道 3.5km，矿区与通村公路相接。交通较便利。</p> <p>破碎加工区位于洛南县麻坪镇宋村，紧邻矿区布设，位于矿区南侧，破碎加工区中心地理位置坐标为：经度 110.09777069，纬度 34.14878480。项目破碎加工区东侧、西侧均为荒草地，北侧为矿区，南侧为弃渣场。</p> <p>弃渣场位于洛南县麻坪镇宋村，紧邻破碎加工区布设，位于破碎加工区南侧，弃渣场中心地理位置坐标为：经度 110.09875774，纬度 34.14644071。项目弃渣场西侧、东侧、南侧均为荒草地，北侧为破碎加工区。</p> <p>临时排土场位于洛南县麻坪镇宋村，位于本项目矿区北侧 500m 的沟道内，临时排土场中心地理位置坐标为：经度 110.09588242，纬度 34.16487201。项目临时排土场四周均为荒草地。</p> <p>成品发运区位于洛南县永丰镇王村，位于矿区南侧 4.4km 处，成品发运区中心地理位置坐标为：经度 110.10195095，纬度 34.10661345。项目成品发运区西侧为办公区，东侧为荒草地，北侧 20m 为王村，成品发运区南侧 100m 为洛河。</p> <p>办公生活区位于洛南县永丰镇王村，位于成品发运区西侧，办公生活区地理位置坐标为：经度 110.09859205，纬度 34.10513790，北侧 20m 为王村，南侧为洛河，西侧为荒草地，东侧为成品发运区。</p> <p>项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及	<p>1、项目由来</p> <p>近年来，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洛南</p>

规模	<p>县境内的建筑用砂、建筑石料矿山进行整合，划定矿区范围，设立采矿权。2019年5月，洛南县自然资源局委托中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队编制了《陕西省洛南县牧羊沟建筑石料用白云岩矿资源储量核实报告》（核定意见见附件4）并取得了评审备案（附件5），备案文号：商自然资储备【2019】9号。</p> <p>2020年9月中电建路桥集团有限公司成功竞得本矿山采矿权，同月与洛南县自然资源局签订了《洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿项目采矿权出让合同》（附件3），采矿权位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇牧羊沟，采矿权名称：洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿，矿区面积：0.9196km²，开采矿种：建筑石料用白云岩，开采标高：1070米至1266米。</p> <p>2020年10月中电建路桥集团洛南石磊新材料有限公司委托西北勘测设计研究院有限公司编制《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》，并于2020年11月16日取得专家组审查意见（附件6）。</p> <p>2021年6月中电建路桥集团洛南石磊新材料有限公司委托西北勘测设计研究院有限公司编制《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑用白云岩矿项目初步设计报告》。</p> <p>根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》及《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑用白云岩矿项目初步设计报告》，本项目矿区采用露天开采方式，开采规模为930万t/a。开采工艺为剥离→钻孔→爆破→铲装→运输；本项目在矿区南侧设破碎加工区，主要布置有3条初级破碎筛分生产线，单条生产规模为310万吨/年，对开采的矿石进行粗碎、中碎、细碎及第一筛分；本项目在矿区南侧4.4km处设成品发运区，主要布置有3条砂石骨料生产线，单条生产规模为310万吨/年，对初级破碎后的半成品物料进行第二筛分、制砂，制成产品为粒度5~10mm、10~25mm、25~31.5mm及机制砂；本项目为将破碎加工区的半成品物料输送至成品发运区，建设4375m长隧洞，隧洞为地下设施，内置全封闭式输送机，因此输送过程粉尘对周围环境基本无影响，有利于降低本项目对生态环境的破坏。</p> <p>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》</p>
----	---

(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)(生态环境部令第 16 号)的规定,本项目主要为建筑石料用白云岩矿开采,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”,本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区,不涉及基本草原、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等环境敏感区,需编制环境影响报告表。为此,中电建路桥集团洛南石磊新材料有限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《中电建路桥石磊新材料项目环境影响报告表》。

2、基本概况

项目名称:中电建路桥石磊新材料项目

建设单位:中电建路桥集团洛南石磊新材料有限公司

建设性质:新建

建设地点:陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇

生产规模及矿种:年开采 930 万吨/年建筑石料用白云岩矿,服务年限 15.7 年

矿区面积:0.9196km²

开采方式:露天开采

开采标高:1070m~1266m

总投资:102418.84 万元

劳动定员及工作制度:劳动定员 167 人,全年工作 300d,日工作 16h,两班制。

3、项目组成

项目建设内容包括两部分:

(一)在洛南县麻坪镇宋村新建露天开采区及 3 条初级破碎筛分生产线、矿

区运输道路、骨料皮带运输隧洞、排土场、弃渣场等附属设施。

(二) 在洛南县永丰镇王村新建 3 条砂石骨料生产线、运输道路及办公生活区、环保设施、供电等配套设施。

根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》，本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	建设内容和规模	备注
主体工程	露天开采区	设 1 个露天采场，矿区面积 0.9196km ² ，主要开采对象为矿区范围内 K1 矿体，采用自上而下分层开采方式，台阶高度 12m 设置，开采规模为 930 万 t/a。开采工艺为剥离→钻孔→爆破→铲装→运输。	新建
	破碎加工区	位于矿区南侧，主要布置有 3 条初级破碎筛分生产线，单条生产规模为 310 万吨/年，采用封闭式生产车间，自北向南依次为粗碎车间、配电室、筛土车间、渣土堆棚、渣土装车台、半成品料棚、配电室、中碎细碎车间、第一筛分车间、机修车间、混合料堆棚、物资仓库，封闭建筑面积 31755m ² ，并对输送廊道进行密闭。	新建
	隧洞	全长 4375m，起点为破碎加工区，终点为成品发运区，洞内一侧布置长距离带式输送机，一侧为检修通道，用于将破碎加工区的半成品密闭运输至成品发运区。带式输送机全长 4.4km，运量 2500t/h，带宽 1400mm，带速 3.15m/s，下行角度 1°。	新建
	成品发运区	位于矿区南侧 4.4km，主要布置有 3 条砂石骨料生产线，单条生产规模为 310 万吨/年，采用封闭式生产车间，自北向南依次为成品砂料堆棚、筛分调节料堆棚、棒磨机车间、空压机房、回水池、浓缩池、第二筛分车间、砂料装车台、成品骨料罐、配电室、空压机房、中控及调度中心、变电所、机修车间、物资仓库，封闭建筑面积 43963m ² 。	新建
储运工程	临时排土场	设 1 个临时排土场，为露天堆放场，排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，占地面积 5.4 万 m ² ，库容约 100×10 ⁴ m ³ ；排土场场边坡比均为 1: 1.5，分层高度为 12~14m，马道宽 2m，排土场顶部布置排水沟，四周设截水沟，沟底按 0.2%坡比降。	新建
	弃渣场	设 1 个弃渣场，为露天堆放场，弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，占地面积 3.5 万 m ² ，库容约 60×10 ⁴ m ³ ；弃渣场场边坡比均为 1: 1.5，分层高度为 12~14m，马道宽 2m，弃渣场顶部布置排水沟，四周设截水沟，沟底按 0.2%坡比降。	新建
	进出厂道路	成品发运区进出厂道路依托周围村民道路。	依托
	矿区运输道路	路线起点接破碎加工区的粗碎车间，沿矿山东侧先	对现有道路

			向北爬升，后沿地形盘旋至矿山山脊平台标高1200m处结束，路线全长3907.995m（其中矿山上山道路段2763m），路面宽度14m，双车道水泥路面，路线最大纵坡7.69%，最小纵坡1.91%，平均纵坡5.8%，设计为矿山二级道路。	（宽度为5m）进行修缮拓宽至14m
破碎加工区	渣土堆棚	位于破碎加工区筛土车间内，渣土堆棚为点料堆，网壳料棚封闭，用于储存除土筛分后的渣土废料，堆高10m，堆存能力2500m ³ 。堆存的渣土外运弃渣场堆存。	新建	
	半成品料棚	位于破碎加工区内中部，半成品料棚为点料堆，网壳料棚封闭。储存粗碎破碎后的物料，堆高18m，堆存能力1.1万m ³ 。	新建	
	混合料堆棚	位于破碎加工区内南侧，用于储存初级破碎筛分生产线生产的物料。	新建	
	物资仓库	在破碎加工区南侧设物资仓库1座，砖混结构。	新建	
成品发运区	泥饼存储间	位于成品发运区东北侧，建筑面积为500m ² ，堆存能力为1000t泥饼。	新建	
	筛分调节料堆棚	位于成品发运区北侧，为条形料堆，网壳料棚封闭，堆高15m，堆存能力1.0万m ³ 。用于储存从破碎加工区输送来的物料，	新建	
	成品骨料罐	位于成品发运区南侧，共5个，Φ22m，H=26m，用于储存25mm~31.5mm、10mm~25mm、5mm~10mm三种粗骨料	新建	
	成品砂料堆棚	位于成品发运区西北侧，用于储存机制砂，成品砂料堆为条形料堆，网壳料棚封闭，堆高18m，由2条平行布置的卸料小车胶带机布料，堆存容积7万t。料堆下设3条取料皮带机取料。	新建	
	砂料装车台	位于成品发运区中部用于机制砂装车发运。	新建	
	物资仓库	在成品发运区西南侧各设物资仓库1座，砖混结构。	新建	
辅助工程	办公生活区	位于成品发运区西侧，占地面积1465m ² ，建筑面积3000m ² ，包括三层办公楼、一层食堂、门房等。	新建	
	配电室	在破碎加工区中部、成品发运区西南侧各设配电室1座，砖混结构。	新建	
	爆破器材库	矿山不设炸药库，委托当地民营公司供应爆破器材并实施爆破作业。	/	
	油库	矿山不设油库，柴油由流动加油车供给。	/	
公用工程	给水	开采区、破碎加工区生产用水水源来自矿区周围东沟、西沟的蓄水池，蓄水池容积为200m ³ 。成品发运区生产用水水源来自洛河水，经深井潜水泵引至厂区生活水箱及生产水池，设置3个1000m ³ 生产水池，1个100m ³ 生活水箱。	企业正在办理用水手续	
	排水	洗砂废水经絮凝沉淀后回用，不外排。	新建	
车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排。		新建		

环保工程			食堂废水经油水分离器隔油处理后与生活污水混合进入化粪池，定期清掏用于农田施肥，不外排。	新建	
		供电	由附近村庄地方电网引入场地配电室。	新建	
	废水	洗砂废水	洗砂废水经絮凝沉淀后回用，不外排。	新建	
		车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，不外排。	新建	
		生活污水	食堂废水经油水分离器隔油处理后与生活污水混合进入化粪池，定期清掏用于农田施肥，不外排。	新建	
	废气	表土剥离、钻孔、爆破、铲装、运输等	通过湿式作业，同时在爆破区、采场、装卸区及道路采用洒水措施降尘。	新建	
		破碎加工区粉尘	破碎加工区内加工设备、胶带机密闭，使用全封闭式车间，设置喷淋洒水装置； 粗碎车间内3台颚式破碎机密封收集后经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P1）排放； 筛土车间内1台振动筛密封收集后经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P2）排放； 中碎车间内3台圆锥破碎机密封收集后经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P3）排放； 细碎车间内3台反击破碎机密封收集后经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P4）排放； 第一筛分车间内3台振动筛密封收集的粉尘经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P5）排放。 采用封闭堆料场，并在四周设置喷淋降尘装置。	新建	
		成品发运区粉尘	成品发运区加工设备、胶带机密闭，使用全封闭式车间，设置喷淋洒水装置； 第二筛分车间内6台振动筛密封，每2台振动筛收集的粉尘经1台布袋除尘器处理后经15m高排气筒（P6-P8）排放； 3座成品骨料罐位于成品发运区封闭厂房内。 采用封闭堆料场，并在四周设喷淋降尘装置。	新建	
		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。	新建	
		排土场扬尘	覆盖并采用喷洒水措施降尘。	新建	
		弃渣场扬尘	覆盖并采用喷洒水措施降尘。	新建	
		噪声	噪声防治	选用低噪声设备、基础减振、封闭加工车间、封闭输送带、距离衰减、软性连接；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。	新建
			固废	矿山剥离物	剥离表土运输至临时排土场储存，用于矿山后期生态恢复。
		渣土		除土筛分工序产生的渣土暂存于渣土堆棚，后运输	新建

		至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。	
	泥饼	暂存于泥饼储存间，外售给周边砖厂企业作为原料。	新建
	沉淀池沉渣	压滤后外售给周边砖厂企业作为原料。	新建
	除尘灰	布袋除尘器收集的粉尘暂存于收尘灰罐，定期外售周边砖厂企业作为原料。	新建
	废机油、废润滑油	暂存于危废暂存柜，交由有资质单位进行处置。	新建
	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。	新建
生态恢复	露天开采区	应及时进行矿山生态治理恢复，分片区开采，边开采边绿化，先将剥离的土壤回填到已开采完的片区，再将剥离的植被移植过去，同时进行人工浇水、施肥，尽量保持绿化覆盖率，以此方式恢复植被。	编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》并逐步实施
	矿区道路	在道路在靠坡脚一侧布设排水沟，矿山道路外侧采用灰浆抹面护坡，道路两侧采用灌草结合的方式进行绿化，完成绿化后定期进行植被养护。	新建
	破碎加工区	采用栽植竹子和撒播草籽的方式进行美化和绿化，并定期进行植被养护，绿化区域占破碎加工区面积的30%。	新建
	隧洞	隧洞为地下设施，内置全封闭式输送机，将破碎加工区的半成品物料输送至成品发运区，输送过程基本不产生粉尘，且对地面生态环境基本无影响。	新建
	成品发运区	采用栽植竹子和撒播草籽的方式进行美化和绿化，并定期进行植被养护，绿化区域占成品发运区面积的30%。	新建
	排土场、弃渣场	科学合理规划临时排土场、弃渣场，制定详细的临时排土场、弃渣场水土保持方案，对临时排土场、弃渣场有效利用后，及时进行压占土地的植被恢复。在临时排土场、弃渣场的上部修建边沟截水导流，使临时排土场、弃渣场不直接受洪水的冲刷；严格控制露天采场、临时排土场、弃渣场、开采平台等占地面积及动土的宽度、深度等，对可以不扰动的地方尽量不要破坏地表植被；对临时排土场、弃渣场永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。服务期满后及时封场和生态恢复，防止水土流失及风蚀扬尘等。	新建

4、矿产资源概况

(1) 矿区范围

本项目矿区范围由洛南县国土资源局颁发的采矿许可证圈定，矿区范围由9个拐点组成，拟设采矿权人：中电建路桥集团洛南石磊新材料有限公司，矿区面

积 0.9196km²，开采深度 1070m~1266m，开采矿种为建筑石料用白云岩。矿权范围坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区拐点坐标对照表

拐点编号	2000 国家大地坐标	
	X(m)	Y(m)
1	3781587	37415785
2	3781731	37416357
3	3781506	3746552
4	3781302	37416741
5	3780614	37417090
6	378059	37416452
7	3780934	37415963
8	3781187	37415795
9	3781438	37415743
开采深度	1070m~1266m	
矿区面积	0.9196km ²	

(2) 设计利用资源储量

根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿》评审备案证明（商自然资储备【2019】9号）（附件3），以2019年6月30日为估算基准日，估算牧羊沟建筑石料用白云岩矿推断的内蕴经济资源量（333）矿石量5831.33万立方米（15511.35万吨）。设计利用资源储量为15037.84×10⁴t，设计回采率97%，可采资源量14586.70×10⁴t。本项目资源量设计利用情况分别见表2-3。

表 2-3 资源量设计利用情况表

矿体编号	保有资源量	设计损失量	设计利用储量	回采率	可采资源储量
K1 矿体（万吨）	15511.35	473.51	15037.84	97%	14586.70
百分比（%）	10	3.05	96.95		87.33

(3) 矿体特征

根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》中对本项目矿区内矿石品质的系统测试分析，区内矿石硫酸盐及硫化物（SO₃质量计）为0.01%，坚固性平均为3.92%，抗压强度平均为65.32MPa，压碎值指标测试为18.15%。品质均达到了建筑石料矿工业指标对矿石的质量要求，因此，矿区矿石全部属于建筑石料用白云岩Ⅱ级品。本项目矿体特征如下：

①矿物组成

矿体矿石主要为白云岩夹燧石条带，白云岩又称苦灰石，白云岩主要组成是碳酸盐岩，是碳酸钙和碳酸镁的复盐。

根据露头捡块化学分析样分析结果，主要化学成分平均值为SiO₂: 72.45%、Al₂O₃: 12.70%、Fe₂O₃: 4.53%、烧失量: 0.45%、CaO: 1.94%、MgO: 1.64%、K₂O: 1.98%、Na₂O: 3.30%、SO₃: 0.0010%、Cl⁻: 0.0079%、P₂O₅: 0.079%、TiO₂: 0.54%、MnO: 0.091%（见表2-4）。

表 2-4 化学分析结果表

化学成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	烧失量	CaO	MgO
分析结果	40.33	0.41	0.42	0.02	27.51	16.99	13.79
化学成分	K ₂ O	Na ₂	SO ₃	Cl ⁻	P ₂ O ₅	MnO	/
分析结果	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	/

②矿石结构、构造

白云岩主要为细晶、微粉晶和少量泥晶，他形粒状，颗粒之间呈镶嵌状、梳状、条带状。

③矿石类型

自然类型：深灰色含燧石条带白云岩和浅灰色含燧石条带白云岩。

工业类型：建筑石料用白云岩。

④矿体围岩及夹石

矿区范围内矿体呈向南单斜层状产出，层理产状清晰，顶底板围岩野外易辨认。

矿体顶板围岩为巡检司组（Pt₂^x）发育的灰色薄层状泥质白云岩、泥质板岩，岩石硬度低，常成片状、板状分布。

矿体底板围岩为龙家园组第三岩性段（Pt₂¹³）深灰色薄-中层状白云岩夹燧石条带。

5、原、辅材料用量与资（能）源消耗

本项目主要原、辅材料用量与资（能）源消耗见表2-5。

表 2-5 主要原、辅料用量与资（能）源消耗一览表

序号	类别	材料名称	数量	备注
1	钻孔材料	潜孔钻钻头	12 个/年	外购
2		潜孔钻钻杆	30m/a	

3		手风钻钻头	6 个/a	
4		手风钻钻杆	30m/a	
5	爆破材料	乳化炸药	15t/a	不设爆炸库，由当地专业民爆公司供应，矿区不贮存；每 3 天爆破 1 次
6		电雷管	930 个/a	
7		雷管	480 发	
8	其它	絮凝剂	60t/a	外购
9		燃油	450t/a	由流动加油车供给
10		水	455223m ³ /a	开采区、破碎加工区生产用水水源来自矿区周围东沟、西沟的蓄水池；成品发运区生产用水水源来自洛河水，经深井潜水泵引至厂区生活水箱及生产水池
11		电	5637.9×10 ⁴ KW·h/a	当地电网供给

6、矿山开采方案

本项目开采范围陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇矿权范围内的矿体，由 9 个拐点圈闭形成，开采范围拐点坐标见表 2-2。本项目矿区范围由洛南县国土资源局颁发的采矿许可证圈定，矿区面积为 0.9196km²，开采矿种为建筑石料用白云岩，服务年限 15.7 年，开采方式为露天开采，开采标高为 1070m~1266m。根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》及《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑用白云岩矿项目初步设计报告》，本项目矿山开采方案如下：

（1）采剥工作

①开采方法

矿山采用露天开采，公路开拓。最高开采标高 1266m，露天底标高 1070m，最大高差 196m，台阶高度 12m，台阶坡面角 65°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 8m，最小工作平台宽度 50m，采场最终边坡角约 48°49'47"。

开采工艺：采用 HZQ180L 型液压潜孔钻机作为主要穿孔设备，另外选取 2 台 ROC-D7-11 型潜孔钻机作为边坡修整、靠近边界等特殊地带的凿岩作业。采用中深孔多排微差爆破。采用 6.5m³ 日立 EX1200-6LD 型履带式挖掘机 6 台，同时选用 2.1m³ 沃尔沃 360 型履带式挖掘机辅助作业。采用至少 27 辆 100t 矿用汽车

运输矿石。

②开采顺序

采用自上而下的台阶开采顺序，分台阶依次回采。采矿工艺顺序为：剥离→钻孔→爆破→铲装→运输。

本次首采地段设置在矿体开采最高水平 1250m 平台。在对 1214m 平台以上进行削顶作业后可拉开宽阔的工作平台，将形成 1202m、1190m、1178m 采准平台，矿山 3 个台阶同时作业，工作线沿近东西方向布置，采场工作面向北方向推进。本项目开采剖面图见附图 5，开采区终了平面图见附图 6。

③露天境界的确定

各开采境界构成要素详见表 2-6。

表 2-6 开采境界构成要素表

序号	项目名称	单位	具体参数
1	最高开采标高	m	1266
2	露天底标高	m	1070
3	最大垂高	m	196
4	最终边坡垂高	m	127
5	境界尺寸	顶部：长×宽	1292×722
		底部：长×宽	1186×716
6	台阶坡面角	°	65
7	最终边坡角	B-B'	48°49'47"
8	台阶高度	m	12
9	安全平台宽度	m	4
10	清扫平台宽度	m	8
11	最小工作平盘宽度	m	50
12	最小工作线长度	m	150

(3) 开拓运输方案

本项目进出厂道路依托原有村道。

矿山采用公路开拓汽车运输方式，矿石及剥离物运输选用矿用自卸汽车，开采的矿石运至破碎加工区西侧粗碎车间的受料仓内，剥离物运至临时排土场。根据现场调查，现有道路沿矿区东侧东牧羊沟修建，道路宽度为 5m，为土质路面。经现场踏勘，运输道路经拓宽修缮后可以利用。建设单位对现有道路进行修缮拓

宽至 14m，同时对坡度较大的地段进行铺垫碎石放缓道路，修缮平整道路长度 1.4km。路线起点接破碎加工区的粗碎车间，沿矿山东侧先向北爬升，后沿地形盘旋至矿山山脊平台标高 1200m 处结束，路线全长 3907.995m（其中矿山上山道路段 2763m），路面宽度 14m，双车道水泥路面，路线最大纵坡 7.69%，最小纵坡 1.91%，平均纵坡 5.8%，设计为矿山二级道路。

本项目初级破碎后的半成品通过隧洞运输至成品发运区进行再加工。隧洞全长 4375m，洞内一侧布置长距离带式输送机，一侧为检修通道，隧洞内设置射流风机进行通风和排烟，洞顶布设照明灯具和监控系统，检修通道一侧设置消防系统。

（4）矿山爆破

矿山爆破作业委托于专业民爆公司，项目不设爆炸库。

矿山采用倾斜中深孔爆破，爆破布孔采用三角形布置为佳。为提高爆破效果，采用微差爆破方式。矿山穿孔设备选用 4 台 HZQ180L 型液压潜孔钻机进行穿孔作业，孔径： $\Phi 245\text{mm}$ ，自带除尘水箱及螺杆空压机。另外选取 2 台 ROC-D7-11 型潜孔钻机作为边坡修整、靠近边界等特殊地带的凿岩作业。本矿山生产台阶高度为 12m，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 200m，顺坡方向 300m 进行警戒，本项目对矿区 300m 范围内散户居民进行拆迁安置（居民拆迁补偿安置事项说明见附件）。

（5）矿山排水

本矿山露天开采境界全部为山坡露天型，地形条件有利于自然排水。结合矿区的水文地质条件，确定矿山排水方式为自然排泄，在各清扫平台上设置截排水沟，工作平台上只设置临时截排水沟，加强露天采场排水，水沟上底 350mm、下底 300mm、高 500mm，采用浆砌石结构，水泥抹面坡度 3‰。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，可满足排水防洪要求。

采场、运输道路、排土场设有截水沟，防止工业场地内积水、雨水冲刷路面而造成公路边坡坍塌、工业场地淹没等灾害。

（6）临时排土场

本项目矿石基本裸露，剥采比 0.0015，表土剥离量为 13950t/a。本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。剥离物由覆盖在矿体表部的残坡积层和坡积表土组成。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。

本项目设置临时排土场 1 座。排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，占地面积 5.4 万 m²，库容约 100×10⁴m³。矿山表土剥离物采用 100t 级的特雷克斯 TR100 自卸汽车，运至临时排土场排放。排土场场边坡比均为 1: 1.5，分层高度为 12~14m，马道宽 2m，排土场顶部布置排水沟，四周设截水沟，沟底按 0.2%坡比降。

(7) 弃渣场

本项目设置弃渣场 1 座，为露天堆放场，弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，占地面积 3.5 万 m²，库容约 60×10⁴m³，用于堆存除土筛分工序产生的渣土及隧洞施工产生的弃渣。弃渣场场边坡比均为 1: 1.5，分层高度为 12~14m，马道宽 2m，弃渣场顶部布置排水沟，四周设截水沟，沟底按 0.2%坡比降。

7、产品方案

本项目加工 930 万 t/a 矿石，产品方案为粒度 5~10mm、10~25mm、25~31.5mm 及机制砂，根据物料平衡，产品碎石骨料共 5738333.65t/a，机制砂 3809415.371t/a。生产期间可根据市场需求调整产品。规格具体见表 2-7。

表 2-7 产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量 (万 t/a)
1	机制砂	<5mm	3809415.371
2	骨料 1	5~10mm	1081666.726
3	骨料 2	10~25mm	4097500.226
4	骨料 3	25~31.5mm	559166.698

8、主要加工设备

本项目主要设备具体见表 2-8。

表 2-8 主要设备一览表

序号	位置	型号	型号及规格	单位	数量	备注
开采区						

1	露天开采区	液压钻	阿特拉斯 HZQ180L	台	4	/
2		辅助钻机	ROC-D7-11	台	2	/
3		挖掘机	日立 EX1200-6LD 型 (反铲、斗容 6.5m ³)	台	6	/
4		挖掘机	沃尔沃 360(铲斗容积 2.1m ³)	台	2	/
5		自卸汽车	特雷克斯 TR100	辆	27	/
6		洒水车	20m ³	辆	3	/
破碎加工区						
1	粗碎车间	棒条筛	HPF1860	台	3	/
2		颚式破碎机	JC1600	台	3	/
3		袋收尘器	76000m ³ /h, 1681m ²	台	1	/
4		离心通风机	83600m ³ /h, 3300Pa	台	1	/
5		电动葫芦	3t	台	1	/
6	筛土车间	惯性振动给料机	GZG12-225	台	4	3用1备
7		圆振动筛	3YKR3675H	台	1	/
8		袋收尘器	21000m ³ /h, 500m ²	台	1	/
9		离心通风机	23100m ³ /h, 3300Pa	台	1	/
10	中碎车间	除铁器	B1200	台	2	/
11		惯性振动给料机	GZG125-225	台	4	3用1备
12		圆锥破碎机	MC500EC	台		3用1备
13		袋收尘器	45000m ³ /h, 1090m ²	台	2	1用1备
14		离心通风机	49500m ³ /h, 3300Pa	台		/
15	细碎车间	除铁器	B1200	台	2	/
16		反击破碎机	HS1527S	台	4	3用1备
17		袋收尘器	61000m ³ /h, 1400m ²	台	2	1用1备
18		离心通风机	67100m ³ /h, 3300Pa	台	2	/
19	第一筛分车间	圆振动筛	3YKR307H	台	4	3用1备
20		袋收尘器	64200m ³ /h, 1500m ²	台	2	1用1备
21		离心通风机	70600m ³ /h, 3300Pa	台	2	/
成品发运区						
1	第二筛分车间	圆振动筛	3YR3075	台	8	6用2备
2		袋收尘器	63000m ³ /h, 1250m ²	台	4	3用1备
3		离心通风机	69300m ³ /h, 3300Pa	台	4	3用1备
4	制砂车间	惯性振动给料机	GZG110-150	台	3	/
5		棒磨机	JPS200	台	3	/
6		螺旋洗砂机	2WCD1118	台	3	/

7		直线振动筛	ZKR1845	台	3	/
8	半成品料堆	惯性振动给料机	GZG125-160	台	10	/
9	筛分调节料堆	惯性振动给料机	GZG110-150	台	2	/
10	成品砂料堆棚	惯性振动给料机	700x700	台	48	/
11	成品骨料罐	钢板仓	Φ22m, H=26m	座	5	3用2备
12		散装机	500t/h	台	24	/
13		袋收尘器	39000m ³ /h, 930m ²	台	5	3用2备
14		离心通风机	42900m ³ /h, 3300Pa	台	4	/
15		散装机	500t/h	台	5	/
16	砂料装车台	袋收尘器	6000m ³ /h, 125m ²	台	3	/
17		离心通风机	6600m ³ /h, 3200Pa	台	3	/
18	收尘灰罐	空气压缩机	20m ³ /min	台	1	/
19		空气压缩机	30m ³ /min	台	1	/
20		散装机	200t/h	台	2	/
21		输灰胶带机	450m	项	1	/
22		石粉罐	φ12m×30m, 2000t	台	2	/
23	洗砂	细砂回收	ZX-300	台	2	/
24		高效浓缩机	WNG-28	台	1	/
25		快开型隔膜板框压滤机	700/2000	台	3	/
26		其他配套设施	/	套	1	/
27	成品料地磅	汽车衡	150t	台	16	/
28	胶带机	B650-1400	/	m	5419	/
29	车辆冲洗站	洗车台	/	台	2	/

9、隧洞

本项目新建隧洞全长 4375m，起点为破碎加工区，终点为成品发运区，洞内一侧布置长距离带式输送机，一侧为检修通道，用于将破碎加工区的半成品密闭运输至成品发运区。带式输送机全长 4.4km，运量 2500t/h，带宽 1400mm，带速 3.15m/s，下行角度 1°。

隧洞进出口洞门均采用端墙式洞门。

(1) 隧洞横断面设计

根据矿区使用要求，结合交通通行能力，初步拟定隧洞横断面图2-1、图2-2。

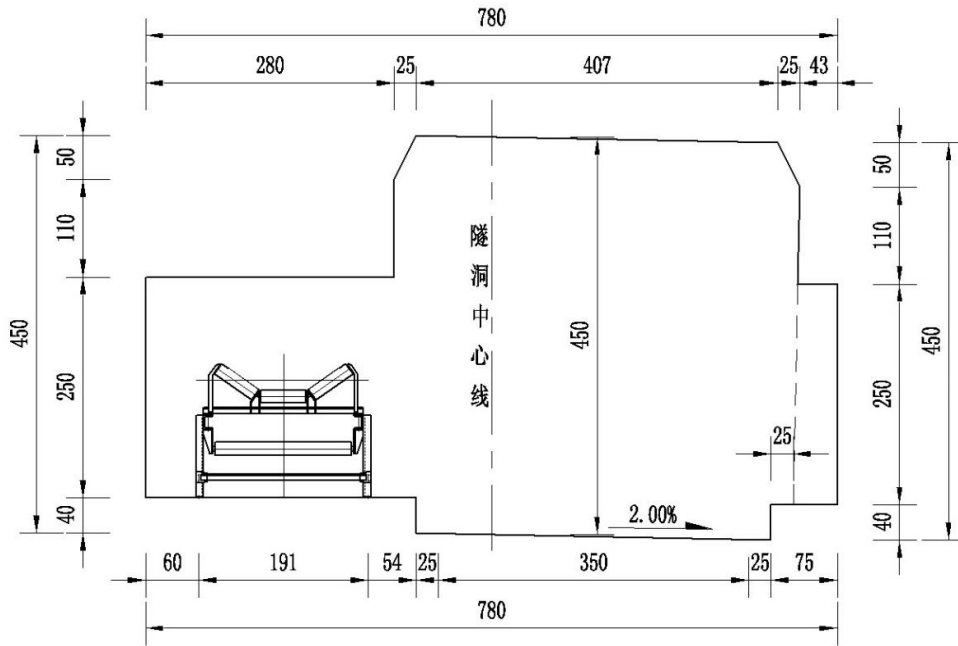


图 2-1 建筑限界方案图

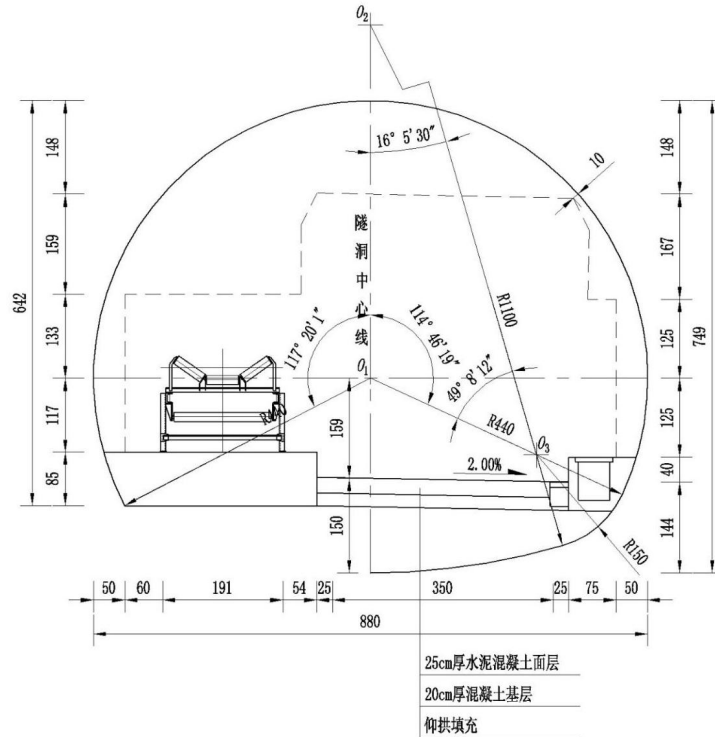


图 2-2 内轮廓方案图

隧洞建筑限界净宽度组成为：

0.6（皮带机检修道宽度）+1.91m（皮带机宽度）+0.54m（人行道宽度）+0.25m（侧向宽度）+3.50m（行车道宽度）+0.25m（侧向宽度）+0.75m（检修道兼人行

道宽度)=7.80m，建筑限界高度为4.50m。

(2) 隧洞路面

本项目隧洞路面拟采用水泥混凝土路面。

(3) 隧洞通风

根据隧洞规模及功能，初步拟定隧洞采用机械通风。

依据《公路隧洞通风设计细则》(JTJ/TD70/2-02-2014)，本次隧洞通风采用全纵向射流风机通风形式，在隧洞左侧沿纵向设置射流风机，风机采用悬吊式安装，风机在距离进洞口100m处开始均匀布置。

(4) 隧洞照明

①隧洞进出口两端采用对称照明段落划分布灯，隧洞内照明段划分：入口段、过渡段、中间段、出口段，白天调光照度由洞口向中间段逐级递减。

②隧洞光源选用光效高、寿命长、在烟雾中有较好透视性的LED灯具，灯具采用配光适宜、效率高、防水、防潮、防腐、防震隧洞专用型灯具，防护等级为IP65，单灯功率因数不小于0.9。

③灯具外壳由防腐挤压铝合金型材制成，防护等级不低于IP65。有快速密闭的锁定机构和防震、高效合理的配光及单独熔断器保护及高压钠灯配电容补偿器。

④隧洞内设有应急照明系统，应急照明采用LED灯具，取一侧基本照明的1/2。其供电电缆采用耐火型。

(5) 隧洞配电

①在隧洞内设置3个箱式变电站，隧洞洞口各设置1个箱式变电站，同时隧洞中间设置1个箱式变电站，隧洞的动力照明负荷由各隧洞的10/0.4kV箱式变电站供电。每座箱式变电站设计变压器1台，每个隧洞洞口容量100kVA，隧洞中间容量160kVA。采用单母线分段接线型式；正常情况下两台变压器分列运行，各负担一半负荷，当一台发生故障时，母联闭合，一台变压器可承担全部负荷。

②本系统主要为二类负荷。

③10kV高压电源自引自隧洞入口变电所高压馈线柜，由高压电缆引至箱式变电站高压电源进线柜，经高压开关柜配电后送至变压器，经低压开关柜分配后，

由电缆经电缆支架输送至各设备和相应的配电箱。

(6) 隧洞监控

隧洞内外均设置摄像机，其中隧洞内摄像机按照150m间距布置。隧洞外摄像机采用高清网络带云台摄像机，隧洞内摄像机采用枪式固定摄像机，同时在各变电所内分别设置1台球机和2~3台枪式固定摄像机。摄像机就近接入视频二层以太网交换机，然后通过光纤引至中控室。

10、项目占地情况

本项目占地主要包括露天开采区、破碎加工区、排土场、弃渣场、成品发运区（包含办公生活区）及隧洞等，进出厂道路依托原有村道，矿区运输道路（占地面积为0.054712km²）位于露天开采区内。本项目建设占地面积共计0.96796km²。其中露天开采区面积0.9196km²，破碎加工区占地面积约0.052982km²，隧洞为地下设施不占地，成品发运区占地面积约0.091985km²（其中办公生活区占地面积约0.001465km²），临时排土场占地面积约0.054km²，弃渣场占地面积约0.035km²。其中永久占地面积0.9546km²，临时占地面积131183km²。占地类型为林地0.166183km²，采矿用地0.9196km²。工程占地情况详见表2-9。

表2-9 工程占地情况一览表 单位：km²

项目组成		占地性质			占地类型	
		小计	永久占地	临时占地	林地	采矿用地
露天开采区	采场	0.9196	0.9196	0	0	0.9196
破碎加工区		0.052982	0	0.052982	0.052982	0
隧洞		0	0	0	0	0
成品发运区（包含办公生活区）		0.091985	0	0.091985	0.091985	0
临时排土场		0.054	0	0.054	0.054	0
弃渣场		0.035	0.035	0	0.035	0
合计		1.153567	0.9546	0.198967	0.233967	0.9196

11、水平衡

(1) 用水

1) 开采区及破碎加工区用水

本项目开采区及破碎加工区生产用水水源来自矿区周围东沟、西沟的水流，通过泵进入蓄水池，蓄水池容积为200m³。

①湿式凿岩用水

本项目开采区开采方式采用湿式凿岩，类比同类项目，用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)。

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，类比同类项目，用水量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($2700\text{m}^3/\text{a}$)。

为防止爆破等工段的扬尘污染，需在现场洒水。同时爆破后需及时用高压水枪喷水。本项目爆破正常工况下为 3 天 1 次（雨天不爆破），年爆破次数约 100 次，爆破面洒水按每次 5m^3 计，则项目爆破抑尘用水 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。

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 $8\sim 12\text{L}/\text{分钟}$ ，本次环评取最大值 $12\text{L}/\text{分钟}$ 。本工程 4 台钻孔，有效工作时间以 $2\text{h}/\text{d}$ 计，钻机耗水量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)。

④喷淋洒水

项目破碎加工区设置喷淋洒水装置，喷淋洒水用水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ($9000\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤道路洒水

道路定期洒水，本项目道路面积为 54712m^2 ，洒水频率按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 、1 次/d 计，则用水量为 $32700\text{m}^3/\text{a}$ ， $109\text{m}^3/\text{d}$ 。

综合以上，本项目运营期开采区及破碎加工区总用水约为 $161.43\text{m}^3/\text{d}$ ， $48428\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目运营期开采区及破碎加工区主要取自矿区周围东沟、西沟的水流，东沟、西沟内常年溪流枯水期总流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ($480\text{m}^3/\text{d}$)，本项目开采区及破碎加工区最大用水量为 $161.43\text{m}^3/\text{d}$ ，东沟、西沟流水量可满足本项目需求，且项目取水不会造成水流断流。项目厂区设有 1 个蓄水池，容积为 200m^3 ，用于存储补充水。因此本项目运营期开采区及破碎加工区供水取自矿区周围东沟、西沟的水流可行。

2) 成品发运区用水

成品发运区用水水源为洛河水,经深井潜水泵引至厂区生活水箱及生产水池,设置 3 个 1000m³ 生产水池,1 个 100m³ 生活水箱。部分施工期隧洞涌水存储于成品发运区生产水池内,用于运营期成品发运区短期的生产用水。

①喷淋洒水

项目破碎加工区设置喷淋洒水装置,喷淋洒水用水量为 30m³/d (9000m³/a)。

②制砂用水

项目在筛分过程中采用湿法作业,筛分用水与制砂骨料一同进入洗砂机进行洗砂,洗砂废水最终进入浓缩池进行絮凝沉淀。根据企业提供资料,筛分、洗砂平均每天用水量以 0.5m³/t 成品计,项目生产线年产量为 930 万吨,则用水量为 15500m³/d (4650000m³/a)。其中产品砂含水率约为 10%,产品砂产量为 381 万吨/年,则产品带走水量为 1270m³/d (38.1 万 m³/a);生产过程损耗蒸发水量约为 1%,则损耗水量为 155m³/d (46500m³/a),则废水产生量为 14075m³/d (4222570m³/a),废水的主要污染因子为 SS,浓度为 3000mg/L。

筛分、洗砂废水进入浓缩池后,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,泥饼含水率约为 45%,泥饼产生量为 69.5t/d (20838t/a),带走水量为 31.3m³/d (9377m³/a)。

本项目补充水量为产品带走水量、蒸发损耗量以及泥饼带走水量,则补充新鲜水量为 1456m³/d (436807m³/a),循环水量为 14044m³/d (4213193m³/a)。

③洗车用水

本项目成品发运区车辆出场前均需对其进行冲洗,以减少车辆运输过程中扬尘的产生,本项目平均每天生产石料量约为 31000t,汽车载重 100t,即每天需 310 车次进行运输,车辆冲洗用水量 40L/车次,则车辆冲洗用水量约 12.4m³/d (3720m³/a)。车辆冲洗用水经沉淀池沉淀后回用,耗损系数按 0.1 计,则车辆冲洗用水循环水量为 11.16m³/d,需要补充新鲜水量为 1.24m³/d (372m³/a)。

④生活用水

根据《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 80L/人·d 计（包括食堂用水），本项目劳动定员 167 人，则生活用水总量为 13.36m³/d（4008m³/a）。

综合以上，本项目运营期成品发运区总用水量约为 15555.76m³/d，4666728m³/a。

本项目运营期成品发运区主要取自洛河水，洛河常年平均径流量为 8.19 亿 m³，本项目成品发运区生产过程补充新鲜水量为 1487.24m³/d（446179m³/a），占年平均径流量的 0.054%，洛河水量可满足本项目成品发运区用水需求，且项目从洛河取水量较小，对洛河影响较小。同时，企业根据相关要求完善取水手续，进行水资源论证，分析项目取水的合理性、可靠性与可行性，确保项目正常取水对洛河的影响降到最低。项目成品发运区设置 3 个 1000m³ 生产水池，1 个 100m³ 生活水箱，用于存储生产补充新鲜水及生活用水。因此本项目运营期成品发运区供水取自周围洛河的水流可行。

（2）排水

1) 开采区及破碎加工区排水

项目开采区及破碎加工区湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、钻孔冷却水、喷淋洒水、道路用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排。

2) 成品发运区及办公生活区排水

项目成品发运区喷淋洒水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；洗砂废水进入浓缩池后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用；车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

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 10.688m³/d（3206.4m³/a）。食堂废水经油水分离器隔油处理后与生活污水混合进入化粪池，定期清掏用于农田施肥，不外排。

项目给排水情况见表 2-10，水平衡见图 2-3。

表 2-10 项目给排水情况一览表

序号	用水名称	用水量		排水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	

1	开采区及破碎加工区	湿式凿岩用水	6	1800	0	0	地面蒸发或者渗透
2		铲装、爆破用水	10.67	3200	0	0	
3		钻孔冷却水	5.76	1728	0	0	
4		喷淋洒水	30	9000	0	0	
5		道路洒水	109	32700	0	0	
6	成品发运区及办公生活区	喷淋洒水	30	9000	0	0	地面蒸发或者渗透
7		制砂用水	15500	4650000	0	0	絮凝沉淀后回用
8		车辆清洗用水	12.4	3720	0	0	沉淀后循环使用
9		生活用水	13.36	4008	0	0	食堂废水经油水分离器隔油处理后与生活污水混合进入化粪池,定期清掏用于农田施肥,不外排
10	合计		15717.19	4715156	0	0	/

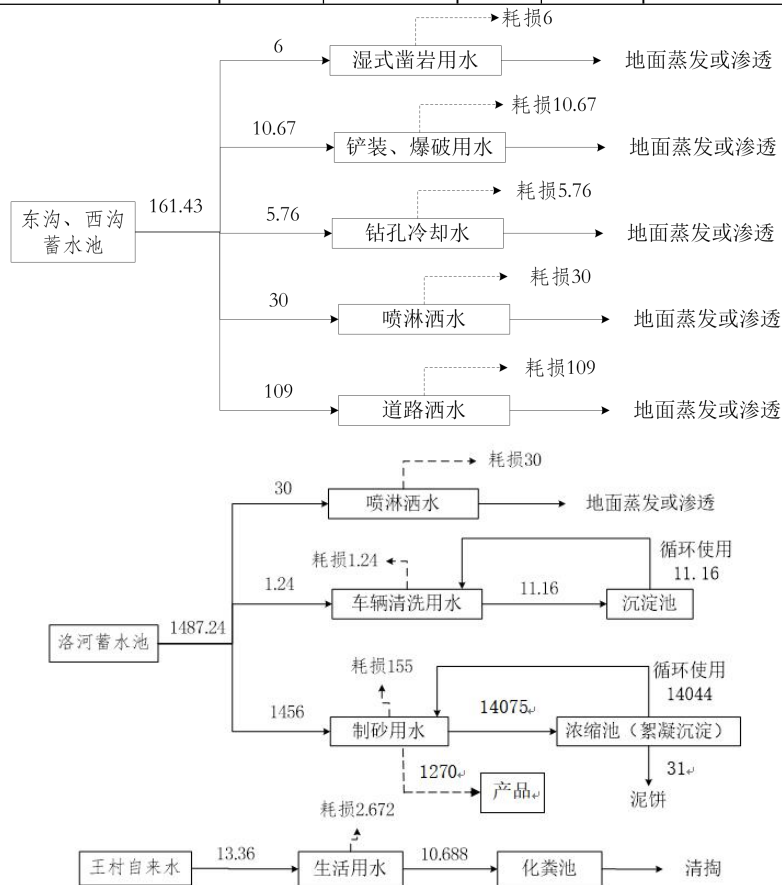


图 2-3 项目水平衡图 单位: m³/d

12、工作制度及劳动定员

本项目在成品发运区西侧设1处办公生活区,露天开采区及破碎加工区员工前往办公生活区办公及用餐,本项目不提供住宿。

	<p>根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》及《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑用白云岩矿项目初步设计报告》，由于本项目露天开采区及破碎加工区至成品发运区路程较近，因此在成品发运区旁设置办公生活区，不在露天开采区及破碎加工区设置办公及用餐场地，露天开采区及破碎加工区员工前往办公生活区办公及用餐。</p> <p>本项目劳动定员167人，全年工作300d，日工作16h，两班制，每班工作8小时，爆破作业在白天进行。</p> <p>13、矿山服务年限及矿石去向</p> <p>按本工程设计规模，本次开采境界范围内矿山的的服务年限为15.7年。</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目建筑石料用白云岩矿经开采后，直接运至矿区南侧的破碎加工区进行破碎，运输途中不经过敏感点。矿石破碎后的半成品由隧洞输送至成品发运区，半成品石料经筛分、制砂之后外售。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、工程总平面布置</p> <p>本项目总平面布置主要包括露天开采区、破碎加工区、办公生活区、排土场、弃渣场、成品发运区及隧洞等。项目总平面布置见附图 2。</p> <p>本项目矿区位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇，由 9 个拐点圈闭形成。矿区面积为 0.9196km²，开采矿种为建筑石料用白云岩，开采方式为露天开采，开采标高为 1070m~1266m。项目隧洞全长 4375m，起点为破碎加工区，终点为成品发运区，用于将破碎加工区的半成品运输至成品发运区。</p> <p>破碎加工区分位于矿区南侧，主要布置有 3 条生产规模均为 310 万吨/年的初级破碎筛分生产线，采用封闭式生产车间，自北向南依次为粗碎车间、配电室、筛土车间、渣土堆棚、渣土装车台、半成品料棚、配电室、中碎细碎车间、第一筛分车间、机修车间、混合料堆棚、物资仓库。项目破碎加工区平面布置图见附图 3。</p> <p>排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，占地面积 5.4 万 m²，库容约 100×10⁴m³。项目弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，占地面积 3.5 万 m²，库容约 60×10⁴m³。</p> <p>成品发运区位于矿区南侧 4.4km，主要布置有 3 条生产规模均为 310 万吨/年</p>

的砂石骨料生产线，采用封闭式生产车间，自北向南依次为成品砂料堆棚、筛分调节料堆棚、棒磨机车间、空压机房、回水池、浓缩池、第二筛分车间、砂料装车台、成品骨料罐、配电室、空压机房、中控及调度中心、变电所、机修车间、物资仓库。项目成品发运区平面布置图见附图 4。

办公生活区位于成品发运区西侧，占地面积 1465m²，建筑面积 3000m²，包括三层办公楼、一层食堂、门房等。

综上，项目总体布置合理，满足生产要求。

2、施工布置情况

施工期不设置施工营地、预制场及拌合站，施工人员均为当地农民。采购商品混凝土用于现场建设，施工临时堆料场布置于厂区内。

1、施工工艺、时序

(1) 工业场地施工工艺

本项目施工期主要为破碎加工区、成品发运区构筑物建设以及配套设备安装等。因此，施工期对环境的影响主要表现为施工作业对地表水环境、大气环境、声环境、生态环境等的影响。施工期对环境的影响均为常规污染，且具有暂时性，施工期结束后，此部分污染也随之消失。施工期工艺流程及产污环节如图 2-4。

施工方案

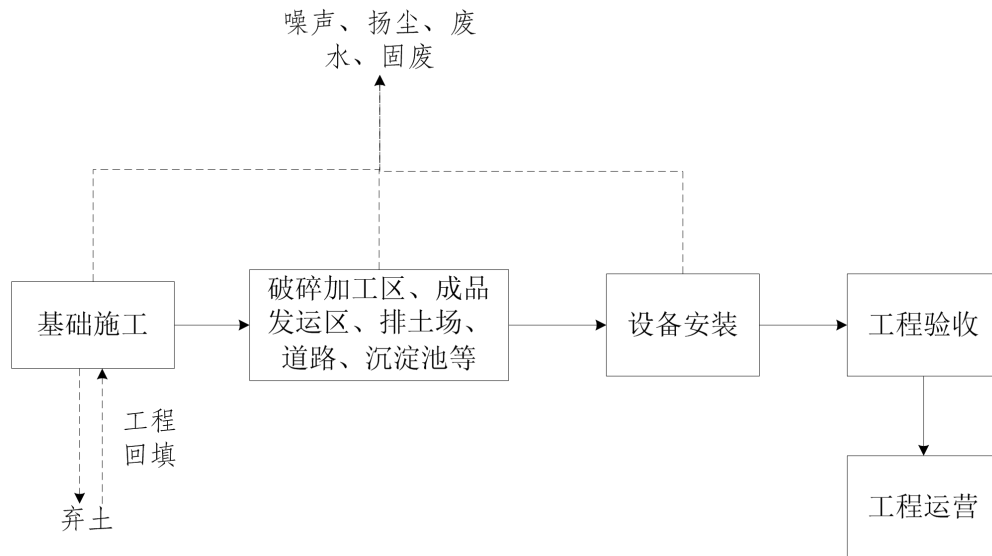


图 2-4 施工期流程及产污环节图

(2) 隧洞施工工艺

本项目隧洞施工工程量见下表。

表 2-11 主洞开挖特性表

控制支洞	起止桩号		长度 (m)	断面型式	开挖工程量 (m ³)
进口	0+00	0+930.000	930.00	马蹄形	53940
明洞	0+930.000	1+775.000	845.00	马蹄形	92497.35
	1+775.000	2+475.000	700.00		
施工支洞	2+475.000	3+100.000	625.00	马蹄形	55298.75
	3+100.000	3+500.000	400.00		
出口	3+500.000	4+300.000	800.00	马蹄形	43160
开挖总量					244896.1

本项目隧洞岩石以Ⅲ类、Ⅳ类围岩为主，开挖钻孔设备采用多臂钻为主，手风钻辅助。Ⅲ类围岩采用全断面开挖，Ⅳ类围岩根据出露围岩的实际采用全断面或台阶法进行施工，中下部楔形掏槽，周边光面爆破。Ⅱ、Ⅲ类围岩循环进尺控制在 3.5m 左右，支护跟进施工；Ⅳ、Ⅴ类围岩循环进尺控制在 1.0~2.0m，开挖一个循环，支护一个循环，并采用钢支撑加强支护。

1) Ⅱ、Ⅲ类围岩段

施工期隧洞Ⅱ、Ⅲ类围岩段施工工艺流程及产污环节见下图。

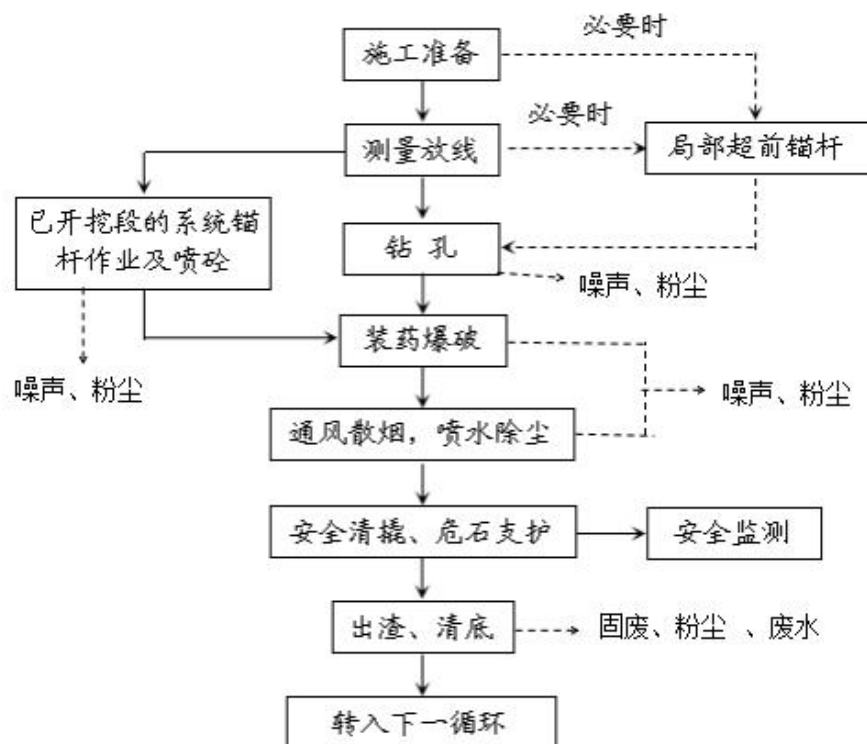


图 2-5 施工期隧洞 II、III 类围岩段施工工艺流程及产污环节图
工艺流程：

①施工准备：洞内风、水、电就绪，施工人员、机具准备就位；

②测量放线：洞内导线控制网测量采用全站仪进行。施工测量一般采用全站仪配水准仪进行，桥机轨道梁采用红外线激光定位技术放样。测量作业由专业人员实施，每排炮后进行洞室中心线、设计规格线测放，并根据爆破设计参数点布孔位。开挖断面测量在喷砼前进行，测量间距 3m。定期进行洞轴线的全面检查、复测，确保测量控制工序质量。同时，随洞室开挖、支护进度，每隔 20m 在两侧洞壁及洞顶设一桩号标志。洞内测量控制点埋设牢固隐蔽，作好保护，防止机械设备破坏。每排炮由值班工程师按“平、直、齐”的要求进行检查，做到炮孔的孔底落在爆破规定的同一个铅直断面上（梯段爆破为水平面）；为了减少超挖，周边孔的外偏角控制在设备所能达到的最小角度。光爆孔、预裂孔及掏槽孔的偏差不得大于 5cm，其它炮孔孔位偏差不得大于 10cm；

③钻孔：II、III 类围岩洞挖段采用全断面钻爆掘进，多臂钻机进行钻孔，根据断面型式布孔，一般参数为：孔径 45mm、孔深 3.7m，孔向垂直于工作面，光

爆孔向外倾斜 10~20cm，以便留出下一循环光爆孔钻孔部位。由合格钻工严格按照测量定出的中线、腰线、开挖轮廓线和测量布孔进行钻孔作业。各钻工分区、分部位定人定位施钻，实行严格的钻工作业质量经济责任制。；

④锚杆作业及喷砼：对稳定性差的局部岩体及时进行随机锚喷支护和系统支护，围岩好的地段系统锚杆、挂网及喷砼可滞后开挖作业施工。开挖后及时用高延性锚杆（带弹性垫板的速凝锚杆）临时支护，然后按设计要求进行锚杆（索）、挂钢筋网喷砼支护。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘；

⑤装药爆破：装药前对炮孔位置、角度、深度等参数进行检查，合格后再根据爆破设计进行装药施工，炸药选用 $\Phi 32$ 乳化炸药，周边孔（光爆孔）选用 $\Phi 32/2$ 乳化炸药。采用非电起爆，非电毫秒雷管分段，起爆顺序依次为掏槽孔、主爆孔、辅助孔、光爆孔。炮孔的装药、堵塞和引爆线路的联结，由考核合格的炮工严格按照批准的钻爆设计进行施作，装药严格遵守爆破安全操作规程。掏槽孔由熟练的炮工负责装药，光爆孔、预裂孔用小药卷捆绑于竹片上间隔装药。水平开挖洞室利用台车安全平台或平台车作为登高设备装药，掏槽孔、扩槽孔和其它爆破孔装药要密实，堵塞良好，严格按照爆破设计图进行装药、用非电雷管联结起爆网络，最后由炮工和值班技术员复核检查，确认无误，撤离人员和设备，炮工负责引爆。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘；

⑥通风散烟、喷水除尘：各洞室开挖施工过程中一直启动通风设备通风，利用已形成的排风系统进行排烟除尘，保证在放炮后规定时间内将有害气体浓度降到允许范围内。爆破散烟结束后，对开挖面爆破渣堆洒水除尘；

⑦安全清撬、危石支护：由专职安全员全过程监控。爆破后，用反铲（或人工）清除掌子面及边顶拱上残留的危石及碎块，保证进入人员及设备的安全，岩面破碎洞段在进行安全处理后，可先喷一层 5cm 厚钢纤维砼，出渣后再次进行安全检查及处理。在施工过程中，经常检查已开挖洞段的围岩稳定情况，清撬可能塌落的松动岩块；

⑧出渣、清底：根据不同洞室、不同部位采用 2~3m³ 侧卸装载机装、液压反铲装、配合 10t、15t 自卸汽车出渣，出渣完毕后用反铲或人工清出工作面积渣，

为下一循环钻爆作业做好准备。对于排水廊道采用扒渣机配 1.5t 自卸汽车运渣至施工通道进口倒渣，再用装载机装车 15t 自卸汽车运至渣场。该工序产生的污染物主要为固废、粉尘、废水；

2) IV、V类围岩段

施工期隧洞 II、III类围岩段施工工艺流程及产污环节见下图。

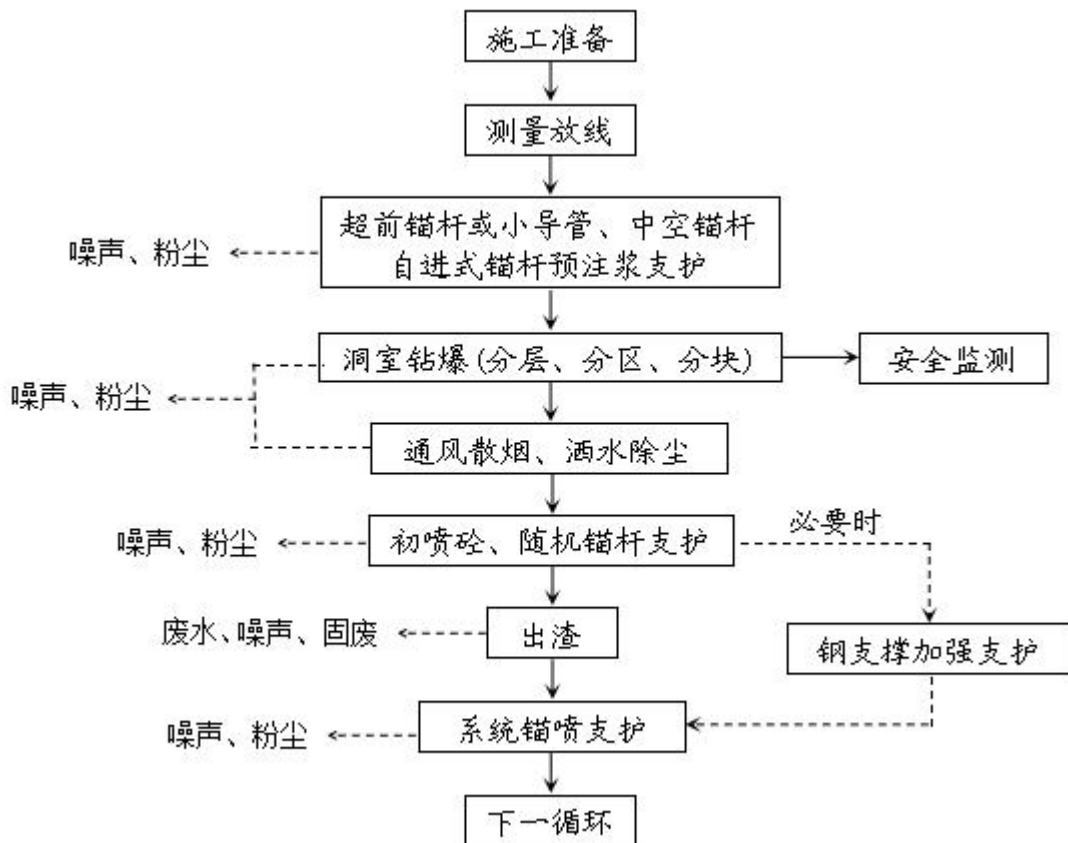


图 2-6 施工期隧洞 IV、V 类围岩段施工工艺流程及产污环节图
工艺流程：

①施工准备：洞内风、水、电就绪，施工人员、机具准备就位；

②测量放线：洞内导线控制网测量采用全站仪进行。施工测量一般采用全站仪配水准仪进行，桥机轨道梁采用红外线激光定位技术放样。测量作业由专业人员实施，每排炮后进行洞室中心线、设计规格线测放，并根据爆破设计参数点布孔位。开挖断面测量在喷砼前进行，测量间距 3m。定期进行洞轴线的全面检查、复测，确保测量控制工序质量。同时，随洞室开挖、支护进度，每隔 20m 在两侧

洞壁及洞顶设一桩号标志。洞内测量控制点埋设牢固隐蔽，作好保护，防止机械设备破坏。每排炮由值班工程师按“平、直、齐”的要求进行检查，做到炮孔的孔底落在爆破规定的同一个铅直断面上（梯段爆破为水平面）；为了减少超挖，周边孔的外偏角控制在设备所能达到的最小角度。光爆孔、预裂孔及掏槽孔的偏差不得大于 5cm，其它炮孔孔位偏差不得大于 10cm；

③超前锚杆作业及喷砼：提前了解开挖工作面前的地质条件，依据超前勘探资料和监测资料等，分析隧洞围岩的稳定性，及时进行相应的超前锚杆作业及喷砼施工。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘；

④洞室钻爆：支洞Ⅳ围岩段根据出露的岩石情况采用全断面短进尺或台阶法将支洞分为上、下两部分进行施工，下层开挖支护紧随上层进行。Ⅴ类围岩段采用预留核心土法分四部分进行施工，顶层开挖钻孔采用手风钻造孔或多臂钻造孔，循环进尺控制在 1.0~2.0m 以内，设计轮廓线上进行光面爆破。由合格钻工严格按照测量定出的中线、腰线、开挖轮廓线和测量布孔进行钻孔作业。各钻工分区、分部位定人定位施钻，实行严格的钻工作业质量经济责任制。

装药前对炮孔位置、角度、深度等参数进行检查，合格后再根据爆破设计进行装药施工，炸药选用Φ32 乳化炸药，周边孔（光爆孔）选用Φ32/2 乳化炸药。采用非电起爆，非电毫秒雷管分段，起爆顺序依次为掏槽孔、主爆孔、辅助孔、光爆孔。炮孔的装药、堵塞和引爆线路的联结，由考核合格的炮工严格按批准的钻爆设计进行施作，装药严格遵守爆破安全操作规程。掏槽孔由熟练的炮工负责装药，光爆孔、预裂孔用小药卷捆绑于竹片上间隔装药。水平开挖洞室利用台车安全平台或平台车作为登高设备装药，掏槽孔、扩槽孔和其它爆破孔装药要密实，堵塞良好，严格按照爆破设计图进行装药、用非电雷管联结起爆网络，最后由炮工和值班技术员复核检查，确认无误，撤离人员和设备，炮工负责引爆；该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘；

⑤通风散烟、喷水除尘：各洞室开挖施工过程中一直启动通风设备通风，利用已形成的排风系统进行排烟除尘，保证在放炮后规定时间内将有害气体浓度降到允许范围内。爆破散烟结束后，对开挖面爆破渣堆洒水除尘；

	<p>⑥初喷砼、随机锚杆支护：开挖后及时用高延性锚杆（带弹性垫板的速凝锚杆）临时支护，对稳定性差的局部岩体及时进行随机锚喷支护。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘；</p> <p>⑦出渣：根据不同洞室、不同部位采用 2~3m³ 侧卸装载机装、液压反铲装、配合 10t、15t 自卸汽车出渣，出渣完毕后用反铲或人工清出工作面积渣，为下一循环钻爆作业做好准备。对于排水廊道采用扒渣机配 1.5t 自卸汽车运渣至施工通道进口倒渣，再用装载机装车 15t 自卸汽车运至渣场。该工序产生的污染物主要为固废、粉尘、废水；</p> <p>⑧系统喷锚支护：按设计要求进行锚杆（索）、挂钢筋网喷砼支护。该工序产生的污染物主要为噪声、粉尘。</p> <p>2、工程进度</p> <p>项目建设工期约 12 个月，建设期为 2021 年 9 月至 2022 年 9 月。</p>
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	<p>1、生态环境现状</p> <p>详见生态影响评价专题报告。</p> <p>2、大气环境质量现状</p> <p>本次评价采用陕西省环境保护厅2021年1月26日发布的《环保快报（2020年12月及1-12月全省环境空气质量状况）》附表6中商洛市洛南县统计数据，2020年1~12月空气质量状况统计数据判定本项目区域环境空气质量达标情况，见表3-1。</p>						
	<p>表 3-1 2020 年商洛市洛南县空气质量现状评价表</p>						
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 %	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	12	60	2.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	16	40	40.0	达标
	CO	日平均第 95 百分位浓度	mg/m ³	1.5	4	37.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	μg/m ³	124	160	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	45	70	64.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	82.9	达标
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况指标为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据表 10 可以看出，洛南县环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度达标，CO 日平均第 95 百分位浓度达标、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度达标。因此，项目所在区域环境空气质量达标。</p> <p>本项目特征因子为 TSP，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）》，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目引用陕西同元环境检测有限公司于 2021 年 1 月 30 日~2021 年 2 月 5 日对项目地矿区东侧 1.5km 处洛南县卢湾建材有限公司（34°9'44.83"N,110°6'53.97"E）的监测报告（报告编号为</p>						

TYJC2021044)，监测项目为颗粒物，监测频次为连续监测 7 天，每天 1 次，监测结果见表 3-2，监测点位图见附图 7-1。

表 3-2 大气环境质量监测表

分析项目	采样日期	卢湾建材	标准限值	达标情况
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2021.1.30	79	300	达标
	2021.1.31	95	300	达标
	2021.2.1	84	300	达标
	2021.2.2	76	300	达标
	2021.2.3	81	300	达标
	2021.2.4	91	300	达标
	2021.2.5	89	300	达标

根据监测结果，项目周围颗粒物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3、声环境质量现状

本项目矿区和破碎加工区周围 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，不对矿区和破碎加工区进行声环境质量现状监测。声环境质量现状监测委托陕西同元环境检测有限公司于 2021 年 7 月 21 日对成品发运区进行现场监测，报告编号为 TYJC2021931，监测点位分别为成品发运区厂界四周和王村，监测项目为等效连续 A 声级。监测点位图见附图 7-2，监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测统计结果 单位：dB (A)

监测点位		2021 年 7 月 21 日		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
成品发运区	东厂界	52	43	60	50	达标
	南厂界	56	45			达标
	西厂界	54	44			达标
	北厂界	53	44			达标
王村		48	43			达标

由监测结果可知，本项目成品发运区厂界四周和王村监测点位的昼间和夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准值。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建矿山开采项目，根据调查，本项目矿区内主要为其他草地、林地，不占用基本农田，无居民居住，无重要交通要道和建筑设施，无工矿企业。项目尚未开工建设，不存在原有污染和环境问题。</p>								
生态环境保护目标	<p>本项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，经现场勘查，项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区等，评价范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。</p> <p>项目所在区域范围内环境保护目标见表 3-4 和附图 1。</p>								
	<p>表 3-4 项目主要环境保护对象及目标</p>								
	名称	坐标		保护对象		保护内容	环境功能区	相对方位	距厂界距离/m
		X	Y						
	环境空气	110.10150433	34.10046453	成品发运区、办公生活区	王村	约 100 户，400 人	环境空气质量二类功能区	N	20
		110.10950804	34.14670709	露天开采区、破碎加工区	宋村	约 30 户，120 人		SE	320
声环境	110.10150433	34.10046453	成品发运区、办公生活区	王村	约 100 户，400 人	声环境 2 类区	N	20	
	露天开采区、破碎加工区周围 50m 范围无声环境敏感目标								
地表水	110.10266304	34.15450268	露天开采区、破碎加工区	东沟	地表水质量	Ⅲ类水环境功能区	E	0	
	110.09274665	34.15308862		西沟			W	0	
	110.10437570	34.10594729	成品发运区、办公生活区	洛河			S	70	
生态环境	矿区边界外延 500m、运矿道路两侧 200m				生态环境	生态一般区域	/	/	

1、环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

表 3-5 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

执行标准	污染物	标准限值 (μg/m ³)	
		1 小时	24h 均值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	/	150
	TSP	/	300
	SO ₂	500	150
	NO ₂	200	80
	O ₃	200	160 (8h 均)
	CO	10mg/m ³	4mg/m ³
	PM _{2.5}	/	75

2、污染物排放标准

(1) 施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)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中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-6 施工场界扬尘排放限值

标准	污染物		排放浓度 (mg/m ³)
《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	颗粒物	拆除、土方及地基处理工程	0.8
		基础、主体结构及装饰工程	0.7

表 3-7 大气污染物综合排放标准

标准	污染物	监测点位	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	排气筒	120	3.5
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	/

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

表 3-8 噪声排放噪声限值 单位：dB (A)

标准	项目	限值	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效声级 LAeq	昼间	70
		夜间	55

表 3-9 噪声排放噪声限值 单位: dB (A)			
标准	项目	限值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	等效声级 LAeq	昼间	60
		夜间	50
<p>(3) 固体废物: 一般工业固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋处置场污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定。</p>			
其他	<p>根据项目特点, 结合项目的工艺特征和排污特点, 本项目不涉及国家总量控制的污染物排放, 因此, 无总量指标控制。</p>		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期废气</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆废气。</p> <p>扬尘主要包括：扬尘主要包括：土方的挖掘、堆放、清运、回填以及场地平整等过程中产生的粉尘；隧洞施工过程中爆破粉尘；往来作业机械及运输车辆造成的地面扬尘；建筑材料如水泥、沙子等在装卸、运输、堆放等过程中因振动、洒漏和风力作用造成的扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘。施工扬尘量与风力大小、物料的干湿程度、施工方法和作业的文明程度等因素有关，影响范围可达作业点周围 150~300m。</p> <p>施工作业机械和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NO_x、SO₂ 等，在施工高峰期会造成局部地域环境空气的污染影响。但只要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，将不会造成明显的环境空气质量影响，并且其影响是局部和间断的。</p> <p>2、施工期废水</p> <p>施工期污水主要有施工废水、隧洞涌水、施工人员生活污水。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水主要包括场地冲洗水和设备、车辆冲洗废水，废水产生量较少，主要污染物为泥沙、悬浮物、石油类等，施工废水经沉淀池处理后回用，不外排。</p> <p>(2) 隧洞涌水</p> <p>工程隧洞穿越不良地质单元时，产生的涌水为混合施工泥浆水和基岩裂隙水等。隧洞涌水与施工方式和地下水丰度有关，本项目位于陕西省商洛市洛南县（区）麻坪镇、永丰镇，隧洞涌水量较大，如果不采取一定的防护措施，将产生大量的涌水。隧洞进洞施工前应对仰坡进行妥善防护或加固，及时做好截、排水沟，为确保隧洞施工安全在断层破碎富水带开挖时，应按照管超前、短进</p>
-------------	---

尺、弱爆破、强支护、勤量测、衬砌紧跟的原则，隧洞施工过程中加强水量监控，发现较大涌水时及时注浆堵水，减少隧洞涌水的产生。根据《陕西省洛南县麻坪镇牧羊沟建筑石料用白云岩矿矿产资源开发利用方案》并类比当地同类型项目，隧洞涌水的产生量取经验值为 150m³/d。

洞内排水以各个施工支洞为单元单独布置，降坡开挖的洞段在掌子面附近布置收集池，坑内布置污水泵将污水沿排水管路排放至支洞口布置的沉淀池内。升坡开挖的洞段在主洞与支洞相交部位设收集池，收集池与工作面之间设排水沟，污水以自流辅以机械抽排的方式排入收集池内，再由布置在收集池内的污水泵经排水管路排放至支洞口布置的沉淀池中，经沉淀处理后回用于厂区绿化或降尘用水，剩余隧洞涌水通过管道存储于成品发运区生产水池内，用于运营期成品发运区短期的生产用水，确保出水不排入周围水体。

(3) 生活污水

本项目施工期施工人员人数为 50 人，用水量按 40L/人·d 计，排放系数按 0.8 计，排放量约为 1.6m³/d，生活污水中主要含有 BOD₅、COD、氨氮等污染物。施工人员的生活污水经化粪池收集处理后用做农肥，不外排。

3、施工噪声

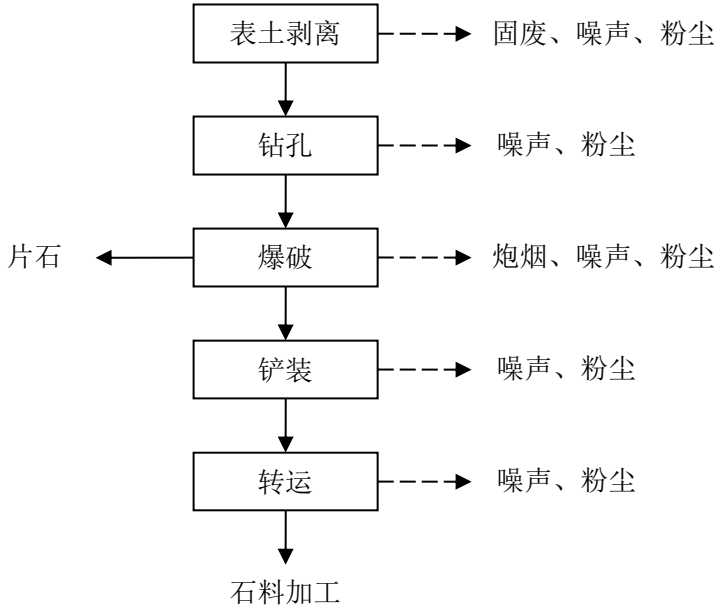
施工期主要噪声污染源为施工过程中的施工机械噪声与交通运输车辆噪声，主要包括推土机、挖掘机、载重汽车等。根据类比调查，本项目施工期主要噪声源及噪声级见表 4-1。

表 4-1 施工期主要噪声源强

序号	声源名称	噪声级 dB (A)	备注 (距声源)	数量 (台)
1	推土机	86	3m	1
2	挖掘机	84	3m	1
3	装载	80	3m	1
4	载重汽车	80	7.5m	1

4、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要来源于两个方面，一是隧洞建设过程产生的土石方，二是建筑垃圾，三是生活垃圾，如不及时清运，将对周围环境造成一定影响。

	<p>(1) 建筑垃圾</p> <p>根据经验数据，建筑垃圾的产生量按照 0.03t/m² 计，项目总建筑面积为 78718m²，则施工期建筑垃圾为 2361.54t。废弃建筑材料设置临时堆放场，施工结束时及时清运至当地建筑垃圾填埋场填埋。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工期生活垃圾按 0.5kg 垃圾/人·d 计算，本项目施工人数约为 50 人，施工期约为 3 个月，则生活垃圾产生量为 2.25t，统一收集后交由环卫部门处理。</p> <p>(3) 土石方</p> <p>本项目施工期产生的土石方主要来自隧洞施工过程中产生的渣土，隧洞长 4375m，截面积为 28m²，因此，渣土产生量为 120400m³，全部运至弃渣场储存。本项目弃渣场占地面积 3.5 万 m²，库容约 60×10⁴m³，因此隧洞施工过程中产生的渣土能够储存于弃渣场内，部分用于本项目破碎加工区、成品发运区场地平整，其余渣土可以作为原料进行加工利用。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期工艺流程</p> <p>(1) 采矿工艺</p> <p>运营期采矿工艺流程及产污环节见图 4-1。</p>  <pre> graph TD A[表土剥离] --> B[钻孔] B --> C[爆破] C --> D[铲装] D --> E[转运] E --> F[石料加工] A -.-> A1[固废、噪声、粉尘] B -.-> B1[噪声、粉尘] C -.-> C1[炮烟、噪声、粉尘] C --> C2[片石] D -.-> D1[噪声、粉尘] E -.-> E1[噪声、粉尘] </pre> <p>图 4-1 采矿工艺流程及产污环节图</p>

工艺说明：本项目为建筑石料用白云岩矿的开采、加工，营运期采矿工艺主要包括山体表土剥离、钻孔、爆破、装车、运输等工艺过程。

①表土剥离

本项目矿石基本裸露，剥采比 0.0015，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。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钻孔

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（75°），矿山穿孔设备选用 4 台 HZQ180L 型液压潜孔钻机进行穿孔作业，孔径： $\Phi 245\text{mm}$ ，自带除尘水箱及螺杆空压机。另外选取 2 台 ROC-D7-11 型潜孔钻机作为边坡修整、靠近边界等特殊地带的凿岩作业。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

③爆破作业

采用多排孔微差爆破，采用电雷管、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，由矿用自卸汽车运至运至破碎加工区西侧粗碎车间的受料仓内，剥离物运至临时排土场。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

（2）开采后加工工艺

开采后石料加工工艺流程及产污环节见图 4-2。

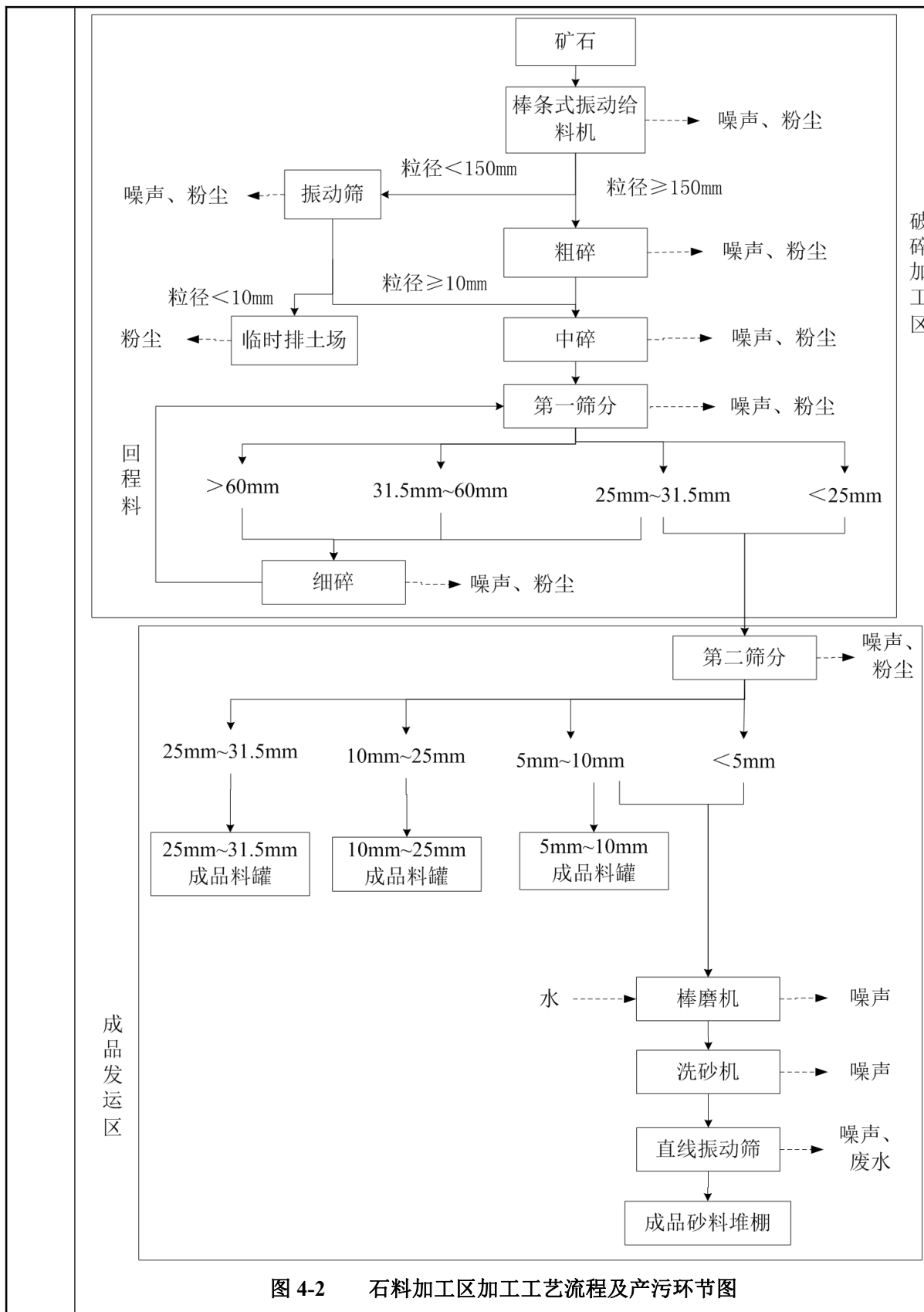


图 4-2 石料加工区加工工艺流程及产污环节图

骨料加工系统采用粗骨料干法生产，制砂为湿法的干湿结合工艺。采用“三段破碎”工艺，其中粗碎为颚式破碎机开路生产，中碎圆锥破碎机开路生产，细碎为反击式破碎机闭路生产，制砂采用棒磨机。制砂为将市场需求量少的 5~10mm 的产品及 <5mm 的产品进行加工，生产高品质的机制砂。本项目在破碎加工区新建 3 条生产规模均为 310 万吨/年的初级破碎筛分生产线，在成品发运区新建 3 条生产规模均为 310 万吨/年的砂石骨料生产线。

1) 破碎加工区

① 给料

料场开采的毛料经汽车运输直接卸入粗碎车间受料仓，最大给料粒径控制在 1000mm，给料设备为棒条式振动给料机，筛条间隙设为 150mm。

棒条筛上 $\geq 150\text{mm}$ 料进入粗碎设备进行破碎。

棒条筛下 $< 150\text{mm}$ 料通过胶带机输送除土筛分车间。

该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

② 粗碎

毛料中 $\geq 150\text{mm}$ 料（按 76%计）进入粗碎，选用颚式破碎机进行粗碎后，由胶带机输送至半成品堆棚。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

③ 除土筛分

除土筛分车间用来处理毛料中的泥块。棒条筛下 $< 150\text{mm}$ 料通过胶带机输送至除土筛分车间。采用双层圆振动筛进行土石分离， $> 10\text{mm}$ 物料与粗碎破碎后物料混合后经胶带机运至半成品堆棚，小于 10mm 物料通过胶带机输送至渣土堆棚，最后运输至弃渣场。

该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

④ 中碎

半成品料棚来料直接进入中碎车间料仓，选用圆锥破碎机进行中碎后，由胶带机输送第一筛分车间。

⑤ 第一筛分

一筛车间用来处理中碎破碎料及细碎车间回程料，中碎破碎料粒径一般为

100mm 以下。一筛车间采用干法生产，选用圆振动筛分机将来料分级为>60mm、60mm~31.5mm、31.5mm~25mm、<25mm 四种骨料。一筛后>60mm、60mm~31.5mm、部分 31.5mm~25mm 骨料由胶带机输送至细碎料仓，进入细碎车间破碎；部分 31.5mm~25mm、<25mm 骨料暂存于混合料堆棚，由长胶带机通过隧洞输送至第二筛分车间调节料仓。

该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

⑥细碎

细碎车间与一筛车间形成闭路生产，主要处理一筛分级后>60mm、60mm~31.5mm、部分 31.5mm~25mm 骨料。选用反击式破碎机进行细碎后，由胶带机输送第一筛分车间。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

2) 成品发运区

⑦第二筛分

第二筛车间采用干法生产。来料为第一筛分车间筛下<31.5mm 骨料，通过第二筛分车间圆振动筛分机将来料分级为 25mm~31.5mm、10mm~25mm、5mm~10mm、<5mm 四种骨料。筛分后 25mm~31.5mm、10mm~25mm、部分 5mm~10mm 三种骨料分别由胶带机输送至成品骨料罐储存，5mm~10mm、<5mm 由胶带机输送制砂原料仓。该工序产生的污染物主要为粉尘、噪声。

⑧制砂

制砂原料为第二筛分部分 5mm~10mm 物料及<5mm 的物料，进入棒磨机制砂，生产的的砂料进入洗砂机。该工序产生的污染物主要为噪声。

⑨洗砂

生产的砂料通过螺旋洗砂机、直线振动筛脱水后制成成品砂，输送至成品砂料堆棚储存。泥浆水进入浓缩池，在浓缩池添加絮凝剂进行絮凝沉淀，上清液回用于洗砂工序，沉淀物经压滤机压滤成泥饼后外售周边砖厂企业作为原料。

该工序产生的污染物主要为废水、泥饼、噪声。

⑩成品储存及外售

本项目 25mm~31.5mm、10mm~25mm、5mm~10mm 三种骨料储存于成品骨料罐内，根据市场要求外售，成品骨料罐罐内气体通过管道集中送至袋式收尘器后排放。装车时成品骨料罐出料口径软连接装置接入散装罐车出售外运，罐车粉尘经吸尘风机通过管道返回成品骨料罐。

本项目机制砂储存于成品砂料堆棚中，再经过砂料堆廊道胶带机运输至砂料装车台散装出厂。

该工序产生的污染物主要为粉尘。

根据以上工程分析，运营期主要污染工序统计详见表 4-2。

表 4-2 运营期主要污染工序一览表

污染物	产污环节		污染物	排放特性	处置措施
废气	采矿工艺	表土剥离、钻孔、爆破、装车、运输	颗粒物	连续	通过钻机自带捕尘装置收集，同时在爆破区、采场、装卸区及道路采用洒水措施降尘。
	开采后加工工艺	破碎加工区粗碎、中碎、细碎、第一筛分、物料暂存	颗粒物	连续	密闭胶带机输送，使用全封闭式车间、喷淋洒水；破碎机、振动筛密封收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。
		成品发运区第二筛分、成品骨料罐、物料暂存	颗粒物	连续	密闭胶带机输送，使用全封闭式车间、喷淋洒水；振动筛密封收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；装车时成品骨料罐出料口径软连接装置接入散装罐车出售外运，罐车粉尘经吸尘风机通过管道返回成品骨料罐。
		弃渣场	颗粒物	连续	覆盖并采用喷洒水措施降尘、防尘网。
		临时排土场	颗粒物	连续	覆盖并采用喷洒水措施降尘、防尘网。
		物料运输	颗粒物	间断	路面全部硬化；在道路两侧栽植乔木，配备洒水车定期洒水；采用长胶带机通过隧洞密闭输送。
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间断	生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥，不外排。
	洗砂废水		SS	间断	经絮凝沉淀后回用，不外排。
	车辆冲洗废水		SS	间断	经沉淀后循环利用，不外排。
噪声	生产、加工设备、运输车辆		噪声	连续	选用低噪声设备、基础减振、封闭加工车间、封闭胶带机、距离

				衰减、软性连接。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。
固废	职工生活	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。
	矿山剥离物	弃土	/	运输至临时排土场，用于矿山后期生态恢复。
	除土筛分工序	渣土	/	暂存于渣土堆棚，后运输至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。
	制砂	泥饼	/	外售给周边砖厂企业作为原料。
	沉淀池	沉渣	/	压滤后外售周边砖厂企业作为原料。
	除尘器	除尘灰	/	布袋除尘器收集的粉尘暂存于收尘灰罐，定期外售周边砖厂企业作为原料。
	设备保养、维护	废机油、废润滑油	/	暂存于危废暂存柜，交由有资质单位进行处置。

(3) 物料平衡

本项目物料平衡见表 4-3 和图 4-3。

表 4-3 项目物料平衡

序号	输入		输出	
	名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
1	采矿废石	9314321.182	机制砂 (不含水)	3428473.834
2			5~10mm 骨料	1081666.726
3			10~25mm 骨料	4097500.226
4			20~31.5mm 骨料	559166.698
5			剥离量	13950
6			收尘灰	9170
7			渣土	111600
8			厂房阻隔	981.957
9			有组织排放	9.112
10			无组织排放	401.629
11	絮凝剂	60	泥饼 (不含水)	11461
12	合计	9314381.182	合计	9314381.182

项目物料平衡如下：

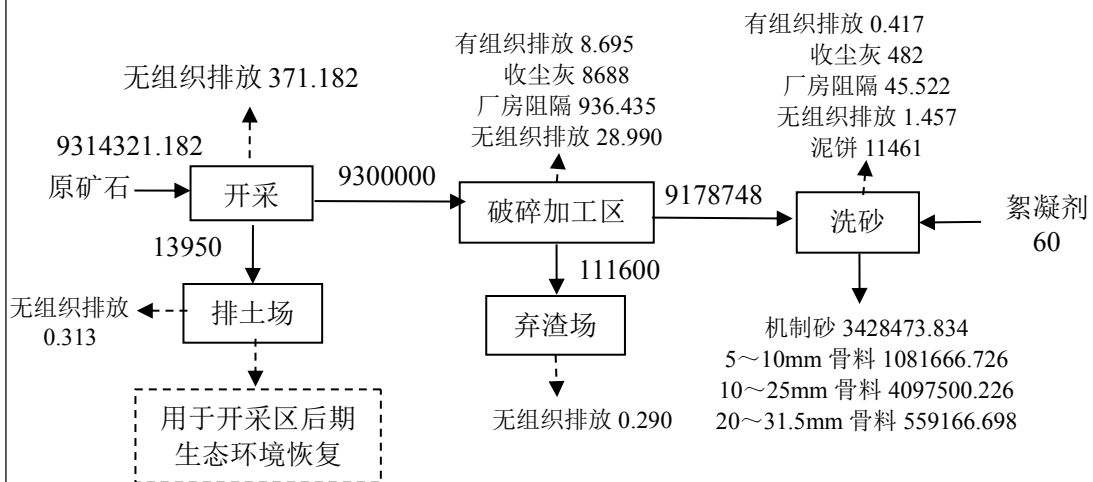


图 4-3 物料平衡图 单位: t/a

三、运行期环境影响分析

(一)、废气

1、污染源强核算

本项目运营期产生的废气主要是露天开采区产生的采矿区粉尘、破碎加工区矿石加工粉尘、成品发运区矿石加工粉尘、排土场扬尘、弃渣场扬尘。

(1) 采矿区粉尘

采矿区粉尘主要包括剥离粉尘、钻孔扬尘、爆破粉尘、装卸粉尘、道路运输扬尘。

①剥离扬尘

本项目去除覆盖层扬尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境出版社)中给出的除去覆盖层作业中的逸散尘排放系数 0.0365kg/t (覆盖层), 本项目矿山剥采比 0.0015, 年开采 930 万吨矿石, 则本项目矿山剥离量为 1.395 万 t/a, 确定矿山剥离扬尘产生量约为 0.509t/a。

评价要求, 矿石在开采过程中采取洒水抑尘措施, 可有效抑制粉尘的产生, 除尘效率约为 80%, 故本矿剥离粉尘排放量约为 0.102t/a。

②钻孔扬尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境出版社)中给出的钻孔逸散尘排放系数 0.004kg/t (矿石), 本项目开采规模为 930 万吨/年, 年钻孔过程

中扬尘产生量约为 37.2t/a。矿山使用湿式作业钻孔设备，扬尘量可减少 85%以上，故本矿凿岩穿孔过程粉尘排放量约为 5.58t/a，钻孔过程仅对近距离和采石工人产生影响。

③爆破粉尘

本项目主体爆破采用中深孔爆破，爆破瞬间有大量的粉尘产生，其产生量与爆破方法、爆破技术、炸药量、矿岩理化性质和气象条件等众多因素有关。根据同类矿山爆破资料得，采用中深孔爆破方式时，爆破粉尘产生量为矿岩爆破量的 0.0011%，本项目开采规模为 930 万吨/年，因此，爆破粉尘产生量为 102t/a。爆破粉尘具有高浓度、间歇性、瞬时性特征，一次性散发的粉尘在矿区沉降。

评价要求，爆破后实施洒水抑尘，可有效减少粉尘排放量约 80%以上，故本矿爆破过程粉尘排放量约为 20.5t/a。

④装卸粉尘

矿石装卸过程中会产生粉尘，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 1m；

U——气象平均风速，取当地年平均风速 1.26m/s；

W——物料含水量，取 3.0%。

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（如白云岩堆放等）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 200t/a。

评价要求，在装卸车地点四周设置喷雾洒水装置，抑尘效率可达 75%以上，则装卸扬尘排放量约为 50t/a。

⑤道路运输扬尘

项目选用自卸式载重汽车从开采区运送至石料加工区进行破碎加工过程会产生一定扬尘，其产尘强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，起尘量差异也很大，其产生情况为间歇式且短暂的。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公示计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.5}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车形式速度，取 15km/h；

W——汽车载重量，取 100 吨；

P——道路表面粉尘量，取 0.1kg/m²。

由上述参数计算汽车行驶时的扬尘量为 1.62kg/km·辆。本项目每辆车在开采区平均运距约 3.91km，平均每天往返卸料平台 310 辆。经计算，项目道路起尘量约为 1.97t/d（1179t/a）。

评价要求，建设单位应限值车辆在场内行驶的速度，加大对路面的清扫和洒水频率，以降低路面扬尘的产生量，同时对进出车辆进行冲洗。可使扬尘减少 75%左右，则预计汽车运输扬尘排放量 295t/a。

综上所述，采矿区粉尘产生及排放情况详见下表。

表 4-4 项目采矿区污染物收集排放情况

工序	污染物	产生量 t/a	抑尘效率%	无组织排放量 t/a
剥离	颗粒物	0.509	80	0.102
钻孔	颗粒物	37.2	85	5.58
爆破	颗粒物	102	80	20.5
装卸	颗粒物	200	75	50
道路运输	颗粒物	1179	75	295
合计				371.182

(2) 破碎加工区矿石加工粉尘

由于石矿产生的大部分矿石体积较大，需要通过破碎、筛分等加工工序才能成为碎石成品。本项目在破碎加工区设3条初级破碎筛分生产线，每条生产线生产规模均为310万吨/年，评价要求初级破碎筛分生产线均在封闭车间内进行。

破碎加工区粉尘主要包括筛土粉尘、渣土堆棚粉尘、粗碎粉尘、半成品料棚粉尘、中碎粉尘、第一筛分粉尘、细碎粉尘、混合料堆棚粉尘。

①筛土粉尘

本项目毛料中<150mm料按24%计，采用1台双层圆振动筛进行土石分离，则筛分量为2232000t/a，筛除土量约为5%，即111600t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，筛土车间给料及筛土工序粉尘产生系数确定为0.0506kg/t原料，则筛土车间粉尘产生量约为113t/a。

本项目筛土车间给料机和双层圆振动筛密封，粉尘收集效率为90%，将含尘气体经负压（风量21000m³/h）抽至布袋除尘器（除尘效率99.9%以上）处理后分别通过15m排气筒(P1)排放。则筛土车间粉尘有组织排放量为0.102t/a，排放速率为0.0212kg/h，排放浓度为1.01mg/m³。

未收集的粉尘量为11.3t/a。筛土车间位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按85%计，厂房密闭可阻挡80%粉尘，则筛土车间无组织逸散的粉尘量为0.339t/a，0.0706kg/h。

②渣土堆棚粉尘

本项目破碎加工区筛土车间除土筛分工序会产生渣土，项目在破碎加工区筛土车间内设1个渣土堆棚，为封闭网壳料棚，用于储存除土筛分后的渣土，渣土堆放时产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。渣土堆棚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m²；本项目渣土堆棚占地面积250m²。

V——风速，取0.5m/s。

本项目渣土堆存时间较短，S取总面积的70%计，则渣土堆棚扬尘产生量为0.0354mg/s。渣土堆棚扬尘产生时间为24小时，按365天计算，则产生量为0.000782t/a。

渣土堆棚位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按85%计，

厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则渣土堆棚无组织逸散的粉尘量为 $2.35 \times 10^{-5} \text{t/a}$ ， $2.68 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ 。

③粗碎粉尘

本项目 3 条初级破碎筛分生产线均采用 1 台颚式破碎机进行粗碎，本项目毛料中 $\geq 150 \text{mm}$ 料按 76% 计，则粗碎总量为 7068000t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，粗碎粉尘产生系数确定为 0.05kg/t 原料，则粗碎车间粉尘产生总量约为 358t/a。

本项目粗碎车间给料机及颚式破碎机密封，粉尘收集效率为 90%，将含尘气体经负压（风量 $76000 \text{m}^3/\text{h}$ ）抽至 1 台布袋除尘器（除尘效率 99.9% 以上）处理后分别通过 15m 排气筒（P2）排放。则粗碎车间粉尘有组织排放量为 0.322t/a，排放速率为 0.0671kg/h，排放浓度为 $0.882 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

未收集的粉尘量为 35.8t/a。粗碎车间位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85% 计，厂房密闭可阻挡 80% 粉尘，则粗碎车间无组织逸散的粉尘量为 1.07t/a， $0.224 \text{kg}/\text{h}$ 。

④半成品料棚粉尘

项目设 1 个半成品料棚，为封闭网壳料棚，用于储存粗碎破碎后的物料，物料堆放时产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。半成品料棚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 ；本项目半成品料棚占地面积 611m^2 。

V——风速，取 $0.5 \text{m}/\text{s}$ 。

本项目物料堆存时间较短，S 取总面积的 70% 计，则半成品料棚扬尘产生量为 $0.0866 \text{mg}/\text{s}$ 。半成品料棚扬尘产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 0.00191t/a。

半成品料棚位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85% 计，厂房密闭可阻挡 80% 粉尘，则半成品料棚无组织逸散的粉尘量为 $5.73 \times 10^{-5} \text{t/a}$ ， $6.54 \times 10^{-6} \text{kg}/\text{h}$ 。

⑤中碎粉尘

本项目 3 条初级破碎筛分生产线均采用 1 台圆锥破碎机进行中碎，中碎总量为 9187929t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，给料及中碎工序粉尘产生系数确定为 0.0506kg/t 原料，则给料及中碎工序粉尘产生总量约为 465t/a。

本项目中碎给料机及圆锥破碎机密封，粉尘收集效率为 90%，将含尘气体经负压（风量 45000m³/h）抽至 1 台布袋除尘器（除尘效率 99.9%以上）处理后分别通过 15m 排气筒（P3）排放。则中碎工序粉尘有组织排放量为 0.418t/a，排放速率为 0.0872kg/h，排放浓度为 1.94mg/m³。

未收集的粉尘量为 46.5t/a。中碎工序位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则中碎工序无组织逸散的粉尘量为 1.39t/a，0.291kg/h。

⑥第一筛分粉尘

本项目 3 条初级破碎筛分生产线均采用 1 台圆振动筛分机进行第一筛分，第一筛分总量为 9187465t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，第一筛分工序粉尘产生系数确定为 0.05kg/t 原料，则第一筛分工序粉尘产生总量约为 459t/a。

本项目 3 台圆振动筛分机密封收集效率为 90%，将含尘气体经负压（风量 64200m³/h）抽至 1 台布袋除尘器（除尘效率 99.9%以上）处理后分别通过 15m 排气筒（P4）排放。则第一筛分工序粉尘有组织排放量为 0.413t/a，排放速率为 0.0861kg/h，排放浓度为 1.34mg/m³。

未收集的粉尘量为 45.9t/a。第一筛分工序位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则第一筛分工序无组织逸散的粉尘量为 1.38t/a，0.287kg/h。

⑦细碎工序粉尘

本项目 3 条初级破碎筛分生产线均采用 1 台反击破碎机进行细碎，细碎总量约为第一筛分后的 30%，即为 2756102t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》

(中国环境出版社)，并类比调查同类行业排污数据，细碎工序粉尘产生系数确定为 3kg/t 原料，则细碎工序粉尘产生总量约为 8268t/a。

本项目 3 台反击破碎机密封收集粉尘效率为 90%，将含尘气体经负压（风量 61000m³/h）抽至 1 台布袋除尘器（除尘效率 99.9%以上）处理后分别通过 15m 排气筒（P5）排放。则细碎工序粉尘有组织排放量为 7.44t/a，排放速率为 1.55kg/h，排放浓度为 24.1mg/m³。

未收集的粉尘量为 827t/a。细碎工序位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则细碎工序无组织逸散的粉尘量为 24.8t/a，5.17kg/h。

⑧混合料堆棚粉尘

项目设 1 个混合料堆棚，为封闭网壳料棚，用于储存初级破碎筛分生产线生产的物料，物料堆放时产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。混合料堆棚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 m²；本项目混合料堆棚占地面积 611m²。

V——风速，取 0.5m/s。

本项目物料堆存时间较短，S 取总面积的 70%计，则混合料堆棚扬尘产生量为 0.0866mg/s。混合料堆棚扬尘产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 0.00191t/a。

混合料堆棚位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则混合料堆棚无组织逸散的粉尘量为 5.73×10⁻⁵t/a，6.54×10⁻⁶kg/h。

综上所述，破碎加工区粉尘产生及排放情况详见下表。

表 4-5 项目破碎加工区污染物收集排放情况

工序	污染物	产生量 t/a	收集率%	有组织收 集量 t/a	厂房阻隔 t/a	无组织排 放量 t/a
筛土	颗粒物	113	90	101.6	10.955	0.339
渣土堆棚	颗粒物	0.00078 2	/	/	7.58×10 ⁻⁴ t/a	2.35×10 ⁻⁴ t/a

粗碎	颗粒物	358	90	318	34.24	1.06
半成品料棚	颗粒物	0.00191	/	/	0.00185	5.73×10 ⁻⁵ t/a
中碎	颗粒物	465	90	413	44.52	1.38
第一筛分	颗粒物	459	90	413	44.52	1.38
细碎	颗粒物	8268	90	7441	802.2	24.8
混合料堆棚	颗粒物	0.00191	/	/	0.00185	5.73×10 ⁻⁵ t/a

表 4-6 项目破碎加工区粉尘有组织产排情况

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准	技术是否可行
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
排气筒 P1	颗粒物	1008	21.2	102	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	1.01	0.0212	0.102	120	可行
排气筒 P2	颗粒物	3193	67.1	322	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	0.882	0.0671	0.322	120	可行
排气筒 P3	颗粒物	4151	87.2	418	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	1.94	0.0872	0.418	120	可行
排气筒 P4	颗粒物	4102	86.1	413	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	1.34	0.0861	0.413	120	可行
排气筒 P5	颗粒物	73824	1550	7441	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	24.1	1.55	7.44	120	可行

(3) 成品发运区矿石加工粉尘

本项目在成品发运区设 3 条砂石骨料生产线，每条生产线生产规模均为 310 万吨/年，评价要求砂石骨料生产线均在封闭车间内进行。

成品发运区粉尘主要包括筛分调节料堆棚粉尘、第二筛分粉尘、成品骨料罐粉尘。

①筛分调节料堆棚粉尘

项目设 1 个筛分调节料堆棚，为封闭网壳料棚，用于储存从破碎加工区输送来的物料，物料堆放时产生的扬尘，其中对起尘量，评价中考虑取设计堆存量来计算。筛分调节料堆棚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 m²；本项目筛分调节料堆棚占地面积 667m²。

V——风速，取 0.5m/s。

本项目物料堆存时间较短，S 取总面积的 70%计，则筛分调节料堆棚扬尘产生量为 0.0945mg/s。筛分调节料堆棚扬尘产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 0.00209t/a。

筛分调节料堆棚位于封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则筛分调节料堆棚无组织逸散的粉尘量为 6.26×10⁻⁵t/a，7.14×10⁻⁶kg/h。

②第二筛分

本项目 3 条砂石骨料生产线均采用 2 台圆振动筛分机进行第二筛分，第二筛分总量为 9178737t/a，则 1 条生产线第二筛分量为 3059579t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，给料及第二筛分工序粉尘产生系数确定为 0.0506kg/t 原料，则 1 条生产线第二筛分工序粉尘产生量约为 155t/a，产生总量为 464t/a。

本项目每条生产线的给料机及 2 台圆振动筛分机密封，粉尘收集效率为 90%，将含尘气体经负压（风量 63000m³/h）抽至 1 台布袋除尘器（除尘效率 99.9%以上）处理后分别通过 15m 排气筒（P6-P8）排放。则 1 条生产线第二筛分工序粉尘有组织排放量为 0.139t/a，排放速率为 0.0290kg/h，排放浓度为 0.461mg/m³。

3 条生产线第二筛分工序未收集的粉尘量为 46.4t/a。3 条生产线第二筛分工序均位于同一封闭厂房，厂房设置喷淋装置，喷淋洒水除尘效率按 85%计，厂房密闭可阻挡 80%粉尘，则 3 条生产线第二筛分工序无组织逸散的粉尘量为

1.39t/a, 0.290kg/h。

③成品骨料罐粉尘

本项目 25mm~31.5mm、10mm~25mm、5mm~10mm 三种骨料储存于成品骨料罐内，根据市场要求外售，成品骨料罐罐内气体通过管道集中送至袋式收尘器（除尘效率 99.9%以上）后排放。装车时成品骨料罐出料口经软连接装置接入散装罐车出售外运，罐车粉尘经吸尘风机通过管道返回成品骨料罐。粉尘由成品骨料罐罐顶排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社），并类比调查同类行业排污数据，物料装入成品骨料罐过程粉尘产生系数确定为 0.00115kg/t 装料，物料装车过程粉尘产生系数确定为 0.01kg/t 装料。

本项目 25mm~31.5mm、10mm~25mm、5mm~10mm 三种骨料的成品骨料罐粉尘排放计算过程一览表见下表。

表 4-7 成品骨料罐粉尘排放计算过程一览表

位置	工序	装料量 t/a	粉尘产生量 t/a	粉尘排放量 t/a	粉尘排放速率 kg/h
25mm~31.5mm 成品骨料罐	装罐	559172.932	0.643	0.00623	0.00130
	装车	559172.289	5.592		
10mm~25mm 成品骨料罐	装罐	4097545.914	4.712	0.0457	0.00952
	装车	4097541.202	40.975		
5mm~10mm 成品骨料罐	装罐	1081678.787	1.244	0.0121	0.00251
	装车	1081677.543	10.817		

综上所述，成品发运区粉尘产生及排放情况详见下表。

表 4-8 项目成品发运区粉尘无组织产排情况

工序	污染物	无组织废气产生量 t/a	抑尘效率%	无组织排放量 t/a
筛分调节料堆棚	颗粒物	0.00209	99.7	6.26×10^{-5}
第二筛分	颗粒物	46.4	99.7	1.38
25mm~31.5mm 成品骨料罐	颗粒物	6.235	99.9	0.00623
10mm~25mm 成品骨料罐	颗粒物	45.688	99.9	0.0457
5mm~10mm 成品骨料罐	颗粒物	12.060	99.9	0.0121

表 4-9 项目成品发运区粉尘有组织产排情况

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			执行标准	技术是否可行
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
排气筒 P6	颗粒物	461	29.0	139	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	0.461	0.0290	0.139	120	可行
排气筒 P7	颗粒物	461	29.0	139	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	0.461	0.0290	0.139	120	可行
排气筒 P8	颗粒物	461	29.0	139	布袋除尘器, 处理效率 99.9%	0.461	0.0290	0.139	120	可行

(4) 临时排土场扬尘

项目设 1 个临时排土场, 临时排土场位于洛南县麻坪镇宋村, 位于本项目矿区北侧 500m 的沟道内, 为露天堆放场, 排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。临时排土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 m²; 本项目临时排土场占地面积 54000m²。

V——风速, 取当地年平均风速 1.26m/s。

本项目土料堆存时间较短, S 取总面积的 70%计, 则临时排土场扬尘产生量为 49.6mg/s。临时排土场扬尘产生时间为 24 小时, 按 365 天计算, 则产生量为 1.56t/a。

评价要求, 将临时排土场覆盖并采用喷洒水措施降尘、防尘网, 可有效抑制粉尘的产生, 除尘效率约为 80%, 则临时排土场扬尘排放量为 0.313t/a, 排放速率为 0.0357kg/h。

综上所述, 临时排土场粉尘产生及排放情况详见下表。

表 4-10 项目临时排土场污染物收集排放情况

工序	污染物	产生量	抑尘效率%	无组织排放量 t/a
----	-----	-----	-------	------------

		t/a		
临时排土场	颗粒物	1.56	80	0.313

(5) 弃渣场扬尘

项目设 1 个弃渣场，弃渣场位于洛南县麻坪镇宋村，紧邻破碎加工区布设，位于破碎加工区南侧，为露天堆放场，渣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。弃渣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 m²；本项目弃渣场占地面积 35000m²。

V——风速，取当地年平均风速 1.26m/s。

本项目弃渣场扬尘产生量为 45.9mg/s。弃渣场扬尘产生时间为 24 小时，按 365 天计算，则产生量为 1.45t/a。

评价要求，将弃渣场覆盖并采用喷洒水措施降尘、防尘网，可有效抑制粉尘的产生，除尘效率约为 80%，则弃渣场扬尘排放量为 0.290t/a，排放速率为 0.0331kg/h。

综上所述，临时排土场粉尘产生及排放情况详见下表。

表 4-11 项目弃渣场污染物收集排放情况

工序	污染物	产生量 t/a	抑尘效率%	无组织排放量 t/a
弃渣场	颗粒物	1.45	80	0.290

2、环境影响分析

项目严格落实废气环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放。项目采取的废气污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准；项目实施后废气污染物排放对区域环境影响较小，项目实施后废气污染物排放对区域环境影响可接受。

(二)、废水

项目湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、钻孔冷却水、喷淋洒水、道路用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；洗砂废水进入浓缩池后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用；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 10.688m³/d (3206.4m³/a)，生活污水经化粪池收集处理，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。

综上所述，本项目对水环境影响较小。

(三)、噪声

本项目的噪声源为开采噪声、加工过程中涉及的设备的运转噪声及车辆噪声，根据类比相关资料，各设备噪声见表 4-12。

表 4-12 生产设备噪声声压级一览表

序号	噪声源名称	数量 (台)	声级 dB(A)	排放方式	备注
1	液压钻	4 台	90	间断	开采区：挖掘机、装载机等设备以及爆破位置随开采进度的推进而发生变化，为移动声源；
2	辅助钻机	5 台	90	间断	
3	挖掘机	8 台	90	间断	
4	自卸汽车	27 台	100	间断	
5	爆破	/	110	间断	
6	振动给料机	6 台	85	连续	破碎加工区：均为固定噪声源。
7	颚式破碎机	3 台	95	连续	
8	圆锥破碎机	3 台	95	连续	
9	离心通风机	8 台	85	连续	
10	振动给料机	73 台	85	连续	成品发运区：给料机、破碎机、通风机均为固定噪声源，车辆为移动声源。
11	反击破碎机	3 台	95	连续	
12	离心通风机	10 台	85	连续	
13	车辆	/	60~80	简单	

(四)、固体废物

本项目产生的固体废物主要是职工生活垃圾、泥饼、矿山剥离物、沉淀池沉渣、收尘灰及废机油、废润滑油。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 167 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 25.05t/a。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。

(2) 矿山剥离物

本项目矿山剥采比 0.0015，年开采 930 万吨矿石，表土剥离量为 13950t/a，表土剥离物暂存于临时排土场，用于矿山后期生态恢复。

(3) 破碎加工区渣土

本项目破碎加工区除土筛分工序产生的渣土量为 111600t/a，暂存于渣土堆棚，后运输至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。

(4) 沉淀池沉渣

成品发运区车辆冲洗废水沉淀处理后会有一定量的沉渣，产生量约为 60t/a，属一般固体废物，定期外售附近砖厂作为原料。

(5) 泥饼

成品发运区洗砂废水在浓缩池絮凝沉淀后会产生污泥，污泥通过压滤机脱水后产生泥饼，主要成分为泥沙，属于一般固废。本项目废水产生量为 14075m³/d (4222570m³/a)，悬浮物 SS 浓度为 3000mg/L，悬浮物的去除效率为 90%，添加絮凝剂 60t/a，则污泥量为 11461t/a，污泥通过压滤机脱水后产生含水率为 45%的泥饼，则泥饼产生量为 20838t/a。本项目泥饼暂存于泥饼储存间内，外售给周边砖厂企业作为原料。本项目泥饼周转周期为一周，泥饼最大储存量为 486t，泥饼储存间的堆存能力为 1000t 泥饼，因此本项目泥饼能够暂存在泥饼储存间内。

(6) 除尘灰

根据大气污染源强核算内容，收尘量为 9170t/a。收集的除尘灰定期外售附近砖厂作为原料。

(7) 废机油、废润滑油

本项目成品发运区生产过程中产生的危险废物主要为矿山机械保养、维护过程产生的废机油、废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其危险废物类别为 HW08。根据建设单位提供资料，废机油、废润滑油产生量约 0.2t/a，定期更换后，暂存于危废暂存柜，定期委托有资质单位处置。

项目固体废物详见表 4-13。

表 4-13 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	生活垃圾	生活垃圾	25.05	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。
2	矿山剥离	一般工业固废	13950	暂存于临时排土场，用于矿山后期生

	物			态恢复。
3	渣土	一般工业固废	111600	暂存于渣土堆棚，后运输至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。
4	沉淀池沉渣	一般工业固废	60	定期外售附近砖厂作为原料。
5	泥饼	一般工业固废	20838	泥饼暂存于泥饼储存间内，外售给周边砖厂企业作为原料。
6	除尘灰	般工业固废	9170	定期外售附近砖厂作为原料
7	废机油、废润滑油	危险废物 HW08 900-214-08	0.2	暂存于危废暂存柜，交由有资质单进行处置

(五)、生态影响分析

(1) 运营期

本项目为露天开采，项目运营期的矿山开挖将不可避免的扰动地表和土壤。对生态环境的影响主要体现在在以下几个方面：

①动、植物的影响

由于地表开挖，会使本项目矿区范围内部分树木被砍伐，破坏大面积的植被和地貌景观。随着矿区活动的正常生产，生产机械和工作人员进场及噪声将破坏现有动物的生存环境，导致动物栖息环境改变，使该区域的动物迁移到周围适宜的环境中去。

②土壤破坏的影响

本项目采石场对土壤的破坏主要表现在表土的剥离，岩石被开采，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化。采完之后如不采取有效措施加以恢复，将造成严重的土地沙化和水土流失以及塌陷和地表裂缝等，严重者在雨后导致泥石流和山洪暴发。

③水土流失的影响

本项目运营过程会造成一定程度的水土流失。表土剥离，开挖山体，这些都可能对植被造成破坏，并在雨水的冲刷作用下造成当地的水土流失。

综上所述可知，矿山运营期对生态环境的影响主要体现在矿山开采、排土场等对当地生态的破坏。矿山的开采影响了当地生态景观，同时，露天开采扰动地表，降低土壤侵蚀能力，引起水土流失，对生态环境产生不利影响。

	<p>详见生态影响评价专题报告。</p> <p>(2) 闭矿期</p> <p>本项目闭矿后对自然环境诸要素的影响趋于减缓,各产污环节将逐渐减弱或消失,区域环境质量将会明显改善。露天开采会形成裸露界面,基岩大量裸露,一方面改变微观的地形地貌,一方面造成视觉的不良景观,同时加剧区域水土流失。项目在矿山服务期满后,及时恢复采场区域地表植被,还草还林,防止开挖的土石直接裸露形成水土流失、滑坡及风蚀扬尘等。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>①矿山选址可行性分析</p> <p>a、本项目矿山位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,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,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。</p> <p>b、项目开采标高 1070m~1266m,不涉及核心保护区和重点保护区,区内无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。</p> <p>c、本项目矿区最近敏感目标为宋村,位于本项目矿区东南侧 350m。本项目采取报告提出的环保措施后,对环境敏感目标宋村环境影响较小。</p> <p>综上所述,项目矿山选址符合当地环境的要求,该项目选址合理可行的。</p> <p>②破碎加工区、成品发运区选址可行性分析</p> <p>本项目破碎加工区、成品发运区分别位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇,破碎加工区及成品发运区用地总规模为 0.144967km² (14.4967 公顷),其中破碎加工区 0.052982km² (5.2982 公顷),成品发运区 0.091985km² (9.1985 公顷)。根据《洛南县自然资源局关于中电建路桥石磊新材料项目用地预审及选址意见初审意见的报告》(洛自然资字[2021]196 号,2021 年 7 月 20 日),“该项目用地符合《洛南县过渡期国土空间规划》,不占永久性基本农田,规划用地性质为工业用地”,项目建设符合土地利用规划(详见附件 10)。</p> <p>根据现场勘查,破碎加工区 500m 范围内无环境敏感目标,且不在自然保</p>

护区、风景名胜区、水源保护区等需特殊保护地区范围内，项目运行期间破碎加工区各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环保角度分析，破碎加工区选址可行。

根据现场勘查，成品发运区不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需特殊保护地区范围内，项目成品发运区北侧 20m 为王村居民，王村位于项目地上风向，本项目成品发运区采取密闭厂房、喷淋装置洒水降尘、布袋除尘器抑尘等措施后，项目运行期间大气中颗粒物浓度能达标排放，对王村大气环境影响不大；成品发运区内选用低噪声设备、基础减振、封闭加工车间、封闭输送带、距离衰减、软性连接等，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后，对王村声环境影响不大。本项目成品发运区各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，成品发运区从环保角度分析，选址可行。

③临时排土场选址的环境可行性分析

本项目布置 1 个临时排土场，排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，占地面积 5.4 万 m²，库容约 100×10⁴m³。临时排土场选址可行性综合分析见表 4-15。

表 4-15 项目临时排土场选址环境要求

序号	I 类场选址环境保护要求	本项目临时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能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康的、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。	临时排土场大风扬尘的影响范围一般在周边 200m 范围内。本项目临时排土场外 200m 范围内无居民居住。	符合
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。	项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，临时排土场选址无地质灾害点。	符合
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。	临时排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，不涉及压占问题。	符合
4	排土场建设不迁或少迁村庄和居民点。	临时排土场不涉及居民搬迁问题。	符合

5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水平线以下的滩地和洪泛区；应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。	项目临时排土场位于矿区北侧 500m 的沟道内，临时排土场周围无水库、湖泊等。	符合
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。	本项目临时排土场选址区无自然保护区、风景名胜区、森林公园、植物园等需要特别保护区域。	符合

④弃渣场选址的环境可行性分析

本项目布置 1 个弃渣场，弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，占地面积 3.5 万 m²，库容约 60×10⁴m³。弃渣场选址可行性综合分析见表 4-16。

表 4-16 项目弃渣场选址环境要求

序号	I 类场选址环境保护要求	本项目弃渣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能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、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。	弃渣场大风扬尘的影响范围一般在周边 200m 范围内。本项目弃渣场外 200m 范围内无居民居住。	符合
2	应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	项目位于陕西省商洛市洛南县麻坪镇、永丰镇，弃渣场选址无地质灾害点。	符合
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。	弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，不涉及占压矿产资源问题。	符合
4	排土场建设不迁或少迁村庄和居民点。	弃渣场不涉及居民搬迁问题。	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水平线以下的滩地和洪泛区；应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。	项目弃渣场位于矿区南侧 100m 的沟道内，弃渣场周围无水库、湖泊等。	符合
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。	本项目弃渣场选址区无自然保护区、风景名胜区、森林公园、植物园等需要特别保护区域。	符合

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期废气防治措施</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>扬尘主要包括：土方的挖掘、堆放、清运、回填以及场地平整等过程中产生的粉尘；隧洞施工过程中爆破粉尘；往来作业机械及运输车辆造成的地面扬尘；建筑材料如水泥、沙子等在装卸、运输、堆放等过程中因振动、洒漏和风力作用造成的扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘。施工扬尘量与风力大小、物料的干湿程度、施工方法和作业的文明程度等因素有关，影响范围可达作业点周围 150~300m。</p> <p>本项目矿区东南侧 350m 为宋村，成品发运区北侧 20m 为王村。</p> <p>为进一步减轻施工期粉尘对大气环境的影响，结合《陕西省大气污染防治条例（2019 年）》、以及《陕西省人民政府关于印发省重污染天气应急预案的通知（陕政函〔2017〕231 号）》关于扬尘的规定，本项目施工期应采取的大气污染防治措施具体如下：</p> <p>①施工单位应制订土方施工处理计划，及时夯实填土，及时恢复场地植被，施工时必须采取洒水抑尘措施，大风天气应严禁施工；</p> <p>②施工过程中使用的水泥及其它易飞扬的散状物料，应储存在临时库房内或密闭存放，运输时防止漏洒和飞扬，施工场地需配备洒水设备定期洒水，防止浮尘产生；</p> <p>③运输物料的车辆应限速在 15km/h 以下，不得超载，并对运输道路进行定期清扫、洒水，运输易起尘的原材料时应使用帆布覆盖；</p> <p>④严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“七个 100%”的防治联动制度。</p> <p>采取以上措施后，施工期粉尘污染对周围环境空气影响可得到有效控制，随着施工期结束，施工粉尘影响也会随之消失。</p> <p>(2) 施工机械及运输车辆排放的废气</p> <p>工程施工机械及运输车辆以汽油和柴油为燃料，废气中有害物主要有 CO、</p>
-------------	--

NO_x 和烃类。本项目工程量小，主要靠人工和小型施工机械作业，燃油废气产生量较小，且属间断性、分散性排放，其污染程度相对较轻。经现场踏勘可知，本矿山地处于低山地貌，属农村区域，本项目对矿区周边 300m 范围内散户居民进行拆迁安置，施工区周边场地较为开阔，扩散条件较好，施工机械废气经过大气扩散后对区域大气环境影响较小。

2、施工期废水防治措施

施工期污水主要有施工废水、隧洞涌水、施工人员生活污水。

①施工废水主要包括场地冲洗水和设备、车辆冲洗废水，施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；

②隧洞涌水经沉淀处理后回用于厂区绿化或降尘用水，剩余隧洞涌水通过管道存储于成品发运区生产水池内，用于运营期成品发运区短期的生产用水，确保出水不排入周围水体；

③施工人员的生活污水经化粪池收集处理后用做农肥，不外排。

综上，本项目在保证各项污水处理措施正常运行的前提下，项目废水不外排，且对项目所在地水环境影响较小。

3、施工噪声防治措施

针对项目特点，项目施工期应采取如下防治措施：

①建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在开工 15 天前向项目所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工段可能产生环境噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经环保部门审查批准后方可开工；

②在满足生产的前提下，合理布置施工场地高噪声源位置，项目施工须围墙隔挡，要求将噪声设备尽量安置在距离敏感点较远的地方，且要求建设单位夜间（22：00~6：00）禁止施工。

③选用低噪声施工机械设备，严格限制或禁止使用高噪声的气锤打桩方式，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；

④建议使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑

材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

⑤杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，合理安排运输车辆管理，控制运输车辆不得在靠近敏感点的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

⑥对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

⑦提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期固体废物主要来源于两个方面，一是隧洞建设过程产生的土石方，二是建筑垃圾，三是生活垃圾，如不及时清运，将对周围环境造成一定影响，如不及时清运，将对周围环境造成一定影响，项目施工期固体废物防治采取的措施有：

（1）在施工过程中产生的建筑垃圾，项目建设单位和施工单位应加强管理，做好防尘和清运工作。

（2）建筑垃圾必须按环境卫生管理条例的有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向居民区附近转移，应采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用后运到指定点（如建筑垃圾填埋场、铺路基）处置，严禁乱堆乱放。

（3）生活垃圾应定点堆放，及时清运，交由环卫部门处置，对环境影响较小。

（4）本项目施工期产生的土石方主要来自隧洞施工过程产生的渣土，渣土及时清运至弃渣场储存，部分用于本项目破碎加工区、成品发运区场地平整，

	<p>其余渣土作为原料进行加工利用。</p> <p>在采取上述污染防治措施后，可有效将施工期固废不利影响控制在最小程度和范围内，防治措施可行。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 废气治理措施可行性分析</p> <p>本项目有组织废气采用布袋除尘器；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。</p> <p>A、布袋除尘器可行性分析</p> <p>可行性分析：布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）滤去其中粉尘、粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种。袋式除尘器具有以下优点：</p> <p>①布袋除尘器对粒物的去除率一般可达 99.9%。比一般湿式除尘器和旋风除尘器要高，有些比电除尘器还要好。</p> <p>②适应性广，可以收集不同性质废粉尘，不受粉尘比电阻的限制，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化要比电除尘器净化效率高很多。</p> <p>③布袋除尘器使用的处理烟气的范围大，处理的废气量可从几 m³/h 到几十万 m³/h。</p> <p>④布袋除尘器设计安装灵活、成本运行费用低、不易发生故障、操作维护简便。便于回收干料，具有可观的经济效益。</p> <p>目前，布袋除尘器被广泛应用于钢铁、建材、化工等企业的含尘废气的处理中，是常用的环保除尘设备之一，在各企业中该除尘设施的采用既取得了良好的环境效益，同时取得了一定的经济效益和社会效益。本项目破碎、筛分工序产生的粉尘在风机造成负压作用下经吸尘、过滤，落入集尘箱，粉尘去除率可达 99.9%以上，经处理后废气经排气筒排放。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，技术上可行。</p> <p>(2) 无组织废气污染防治措施</p> <p>本项目企业建设有封闭式厂房，厂房地面硬化，并配套建设有喷雾抑尘设施。因此，采取上述措施后，物料堆存、装卸、加工过程对周边环境影响较小。</p> <p>运输物料的汽车在行驶过程会产生扬尘，其产生强度与路面种类、季节干</p>

湿以及汽车行驶速度等因素有关。考虑到项目原料运输和产品运输频次较高，为了控制和降低车辆运输扬尘产生量，本评价要求：运输车辆按要求密闭，加盖篷布，不得超载，限速行驶；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，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、水污染防治措施

项目湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、钻孔冷却水、喷淋洒水、道路用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；洗砂废水进入浓缩池后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用；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 $10.688\text{m}^3/\text{d}$ ($3206.4\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池收集处理，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。

本项目在成品发运区东北侧新建容量均为 15000m^3 的回水池及浓缩池，本项目洗砂过程循环水量为 $14154.3\text{m}^3/\text{d}$ ，因此回水池及浓缩池容量满足停留 1 天的废水量，能够满足废水处理要求。

本项目洗砂废水进入浓缩池后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用，采用的处理工艺为絮凝沉淀法，即选用无机絮凝剂和有机阴离子配制成水溶液加入废水中，便会产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即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。出水进入回用水池用以供洗砂用水。

综上，本项目在保证各项污水处理措施正常运行的前提下，废水全部回用不外排，对项目所在地水环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

本项目的主要噪声源为开采噪声、加工过程中涉及的设备的运转噪声及车辆噪声，噪声值约为 $85\sim 100\text{dB}$ (A)。

本项目建成后，对昼、夜间噪声进行预测。根据厂区平面布置、车间布置及已获得的噪声源噪声数据和声波从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，其最大影响范围计算结果见表 5-1。

表 5-1 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		贡献值		背景值		预测值		标准	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
破碎加工区	东厂界	43.5	43.5	/	/	/	/	昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)	达标
	南厂界	44.6	44.6	/	/	/	/		达标
	西厂界	46.5	46.5	/	/	/	/		达标
	北厂界	44.6	44.6	/	/	/	/		达标
成品发运区	东厂界	45.3	45.3	/	/	/	/		达标
	南厂界	44.7	44.7	/	/	/	/		达标
	西厂界	46.2	46.2	/	/	/	/		达标
	北厂界	45.8	45.8	/	/	/	/		达标
	王村	45.1	45.1	48	43	49.8	47.2		达标

由预测结果可知：采取隔声降噪措施后，项目营运期设备噪声经距离衰减后，各厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，王村噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此本项目运营期噪声对周边声环境影响较小。

由于本项目成品发运区进出厂车辆较频繁，运输车辆噪声源强约为 60~80dB(A)，且成品发运区北侧 20m 处存在敏感目标王村，因此评价要求项目采取以下措施降低本项目噪声影响：

①尽可能选用低噪声设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②严格按照生产制度进行生产；

③运输车辆应文明驾驶，禁止鸣笛；严格控制运输车辆车速；控制转载量，严禁超载；

③对破碎机等高噪声设备进行室内隔声、基础减振、柔性连接、隔声门窗处置。

在采取一系列降噪措施后，可有效减少项目产生的噪声源强，对周边声环境影响较小。

4、固废污染防治措施

本项目产生的固体废物主要是矿山剥离物、渣土、泥饼、沉淀池沉渣、除

尘灰、废机油、废润滑油和职工生活垃圾。本项目矿山剥离物堆存于表土堆放场，用于矿山后期生态恢复；除土筛分工序产生的渣土暂存于渣土堆棚，后运输至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路；泥饼暂存于泥饼储存间内，外售给周边砖厂企业作为原料；沉淀池沉渣外售给周边砖厂企业作为原料；除尘灰定期外售给周边砖厂企业作为原料；废机油、废润滑油暂存于危废暂存柜中，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、废润滑油属于危险废物，不可随意排放、放置和转移。收集后暂存于危废暂存柜，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》（GB18597-2001）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，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不小于30mm的排气孔。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，内个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贮存柜，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）危险废物贮存柜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）危险废物贮存柜需按照“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200m，顺坡方向300m进行警戒，本项目对矿区300m范

围内散户居民进行拆迁安置（居民拆迁补偿安置事项说明见附件）。

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，在严格落实营运期矿山爆破防治措施后，项目爆破作业对周围环境较小。

6、生态环境保护措施

根据项目对评价区土地利用、植被、土壤、生物、农业、动物的影响分析。在落实粉尘控制措施的前提下，本工程粉尘排放对农业植被的影响可以接受。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。建设单位应采取积极措施，最大程度地减缓工程对野生动物的影响。对工作人员进行保护野生动物教育，严禁捕杀野生动物和随意破坏林地植被。在采区评价要求严禁夜间爆破，采用中深孔多排微差爆破技术，合理设置单孔装药量、控制爆破强度等措施，可有效减弱爆破地震效应对动物的影响。在项目运行期重视矿区植被的恢复和项目退役期的土地生态恢复工作，可使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，逐步重建野生动物食物链，新环境下的生态系统也将逐渐建立。

本项目为建筑石料用白云岩开采项目，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，基本不改变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。同时须加强工程施工期的环境管理，实施有效的水土保持措施和植被恢复措施。

详见生态影响评价专题报告。

7、环境风险分析

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；③排洪设施堵塞，场外雨水、冰雪融水将通过径流进入场内，尤其汛期将加大拦渣坝发生溃坝事故的几率。

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。

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。

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。

8、环境管理与监测计划

（1）环境管理

本项目应设环保管理人员，对各项环保措施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

①根据国家和地方相关环保政策和法规，制定企业的环保方针目标。

②编制企业环境保护计划，并建立相应的管理监督制度。

③进行环保教育宣传，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响。

④维护环保措施的正常运行和安全生产，对各种环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放，同时要推广及应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量。

⑤组织和协调环境监测工作，根据类似项目情况制定本项目相应的监测计

划。

(2) 环境监测

为了掌握项目污染物排放状况和实际环境影响程度，必须对运营期区域污染源和环境质量状况进行监测，其目的是提供可靠的监测数据，便于了解污染源实际排放状况、环保设施运行状况，同时掌握项目环境质量变化情况，并对于项目运营期出现的环境污染问题及时采取补救措施。环境监控计划也是建立企业环境保护规定、制度、操作规程以及防治污染、完善环境保护目标的重要组成部分。

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定本项目的具体监测计划，运营期环境监测计划见表 5-3。

表 5-3 项目运营期环境监测计划

污染源名称		监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
环境空气	有组织排放	颗粒物	排气筒（P1-P8）	8 个点	1 次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求
	无组织排放	颗粒物	矿区、破碎加工区、成品发运区厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	12 个点	1 次/年	
噪声		Leq(A)	矿区、破碎加工区、成品发运区厂界四周	12 个点	1 次/季	

其他

无

项目总投资 102418.84 万元，其中环保投资 817 万元，约占总投资的 0.80%，主要用于项目废气处理、固废处置及噪声治理等。环保措施见表 5-4，环保投资见表 5-5。

表 5-4 建设项目环保措施表

类别	污染源	环保措施	管理要求
废气治理	开采区	移动喷淋设备 1 台	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求及无组织厂界限值要求
		洒水车 3 辆	
	破碎加工区	封闭加工车间、密闭胶带机输送	
		布袋除尘器 5 台	
		喷淋洒水设施, 7 套	
	成品发运区	封闭网壳料棚 3 座	
		封闭加工车间、密闭胶带机输送	
		布袋除尘器 6 台	
		喷淋洒水设施, 4 套	
	运输道路	封闭网壳料棚 2 座	
		成品骨料罐, 3 台	
弃渣场	路面硬化、洒水		
排土场	防尘网、喷淋洒水设施 1 套		
污水处理	生活污水	化粪池 (1 座, 容积 10m ³)	定期清掏不外排
	洗砂废水	浓缩池 (1 座, 单个容积为 15000m ³) 和回水池 (1 座, 单个容积为 15000m ³)	絮凝沉淀后回用
	车辆冲洗废水	沉淀池 (1 座, 容积为 50m ³)	经沉淀后循环利用
噪声治理设施	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振、封闭加工车间、封闭输送带、距离衰减、软性连接; 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。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	分类收集后交由环卫部门统一收集送至生活垃圾填埋场处置
	矿山剥离物	剥离表土运输至表土堆放场, 用于矿山后期生态恢复。	《一般工业固体废物贮存和填埋处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	渣土	除土筛分工序产生的渣土暂存于渣土堆棚, 后运输至弃渣场储存, 外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。	
	泥饼	泥饼暂存于泥饼储存间内, 外售给周边砖厂企业作为原料。	
	沉淀池沉渣	压滤后外售周边砖厂企业作为原料。	
	除尘灰	加工粉尘经袋式除尘器收集, 收集的	

环
保
投
资

		粉尘暂存于收尘灰收集池，定期外售给周边砖厂企业作为原料。	
	废机油、废润滑油	暂存于危废暂存柜，交由有资质单位进行处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定
其它	环境管理	环境管理规章制度、矿山生态环境治理方案、突发环境事件应急预案等	

表 5-5 环保投资估算

要素	污染源		防治措施	环保投资 (万元)
大气环境	粉尘	开采区	移动喷淋设备 1 台	2
			洒水车 3 辆	30
		破碎加工区	封闭加工车间、密闭胶带机输送	200
			布袋除尘器 5 台	30
			喷淋洒水设施, 7 套	35
			封闭网壳料棚 3 座	15
		成品发运区	封闭加工车间、密闭胶带机输送	200
			布袋除尘器 6 台	36
			喷淋洒水设施, 4 套	20
			封闭网壳料棚 2 座	10
			成品骨料罐 3 台	纳入主体工程
			运输道路	路面硬化、洒水
	弃渣场	防尘网、喷淋洒水设施 1 套	5	
	排土场	防尘网、喷淋洒水设施 1 套	5	
水环境	生活污水		化粪池 (1 座, 容积 10m ³)	3
	洗砂废水		浓缩池 (1 座, 单个容积为 15000m ³) 和回水池(1 座, 单个容积为 15000m ³)	50
	车辆冲洗废水		沉淀池 (1 座, 容积为 50m ³)	3
固体废物	矿山剥离物		排土场、沟底采用堆砌挡墙	20
	渣土		弃渣场、沟底采用堆砌挡墙	20
	泥饼		泥饼存储间 (1 座)	10
	生活垃圾		垃圾桶 (若干)	1
	危险 废物	废机油、废润滑油	危废暂存柜	2
声环境	设备噪声		基础减振、封闭输送带、距离衰减、软性连接	20
生态环境		生态保护及恢复措施		100
合计			817 万元	

六、生态环境保护措施监督检查清单

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弃土、弃石合理处置	/	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植被恢复，有计划地将表土剥离物回填到开采结束区段，再敷以约 50~70cm 厚的表土，然后种草或植被，以此方式恢复植被。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工废水经沉淀处理后回用于施工工地洒水；②施工人员生活污水经化粪池收集，用作农肥，不外排；③经沉淀处理后回用于厂区绿化或降尘用水，剩余隧洞涌水通过管道存储于成品发运区生产水池内，用于运营期成品发运区短期的生产用水，确保出水不排入周围水体。	/	项目湿式凿岩用水、铲装和爆破用水、钻孔冷却水、喷淋洒水、道路用水经地面蒸发或者渗透损失，不外排；洗砂废水进入污水罐后，加入絮凝剂进行絮凝沉淀后回用；车辆冲洗水经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池收集处理，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	选用低噪声设备、基础减振、封闭加工车间、封闭输送带、距离衰减、软性连接等；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。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	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	《施工场界扬尘排放标准》(DB61/1078-2017)	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。 成品骨料罐粉尘由罐顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求

	与维护		破碎加工区粗碎、中碎、细碎、第一筛分粉尘及成品发运区第二筛分粉尘均经过布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放 封闭式厂房并配套喷雾抑尘设施	
固体废物	①对于施工人员生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。②废弃建筑材料设置临时堆放场，施工结束时及时清运至当地建筑垃圾填埋场填埋。③隧洞施工产生的渣土运至弃渣场储存，然后用于本项目破碎加工区、成品发运区场地平整，其余渣土作为本项目运营期原料进行加工利用。	处置率 100%	剥离表土运输至临时排土场储存，用于矿山后期生态恢复。	符合《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
			除土筛分工序产生的渣土暂存于渣土堆棚，后运输至弃渣场储存，外售周围建筑施工方用于场地平整或外售道路施工方用于铺路。	
			泥饼暂存于泥饼储存间内，外售给周边砖厂企业作为原料。	
			沉淀池沉渣压滤后外售给周边砖厂企业作为原料。	
			布袋除尘器收集的粉尘暂存于收尘灰罐，定期外售周边砖厂企业作为原料。	
			废机油、废润滑油：危废暂存柜，交由资质单位处置	
			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。	处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	环境应急预案	符合当地环保部门要求
环境监测	/	/	有组织排放：排气筒（P1-P8）	1次/半年
			无组织排放：矿区、破碎加工区、成品发运区厂界上风向1个监测点，下风向3个监测点	1次/年
			噪声：矿区、破碎加工区、成品发运区厂界四周	1次/季
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目在采取相应的污染防治及生态恢复措施后，可有效减缓项目对环境的影响，从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	411.283t/a	/	411.283t/a	+411.283t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	25.05t/a	/	25.05t/a	+25.05t/a
	矿山剥离物	/	/	/	13950t/a	/	13950t/a	+13950t/a
	渣土	/	/	/	111600t/a	/	111600t/a	+111600t/a
	沉淀池沉渣	/	/	/	60t/a	/	60t/a	+60t/a
	泥饼	/	/	/	20838t/a	/	20838t/a	+20838t/a
	除尘灰	/	/	/	9170t/a	/	9170t/a	+9170t/a
危险废物	废机油、废 润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①