

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称: 宜良黃梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目

建设单位(盖章): 昆明巨顺商贸有限责任公司

编制日期: 二零二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	30
四、生态环境影响分析 .....	50
五、主要生态环境保护措施 .....	88
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	99
七、结论 .....	104

### 附件:

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 项目投资备案证
- 附件 3: 建设单位营业执照
- 附件 4: 昆明市生态环境局宜良分局对昆明巨顺商贸有限责任公司作出行政处罚  
(宜生环罚字[2021]01 号) 及建设单位缴款凭证
- 附件 5: 房屋租赁协议
- 附件 6: 矿业权实地联勘联审工作意见表
- 附件 7: 矿山生态环境综合评估意见表 (县级发证矿山)
- 附件 8: 《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》评审意见书(云华亿宜矿评储字[2021]01 号)
- 附件 9: 关于《《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》矿产资源储量评审的备案证明(宜自然资矿储备字[2021]1 号)
- 附件 10: 矿产资源开发利用方案专家组评审意见书
- 附件 11: 采矿权变更 (矿区范围、开采标高) 申请及审查意见表
- 附件 12: 宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目检测报告
- 附件 13: 进度管理表
- 附件 14: 内部审核记录表
- 附件 15: 企业确认表
- 附件 16: 项目公示

**附图:**

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目区域水系图

附图 3: 项目评价范围及周边关系图

附图 4: 项目总平面布置图

附图 5: 矿区地形地质示意图

附图 6: 矿区资源储量估算图

附图 7: 矿区开采终了平面图

附图 8: 项目监测点位示意图

附图 9: 项目与九乡风景区的位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目			
项目代码	2205-530125-04-01-922455			
建设单位联系人	王昌全	联系方式	13101343910	
建设地点	宜良县耿家营乡尖山村			
地理坐标	东经 103°23'56.702"；北纬 24°59'26.768"。			
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 土砂石开采（101）	用地面积（m <sup>2</sup> ）	122286	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	1545.16	环保投资（万元）	98.7	
环保投资占比（%）	6.38	施工工期	5 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设砂石料生产线 1 条，2020 年 11 月 24 日昆明市生态环境局宜良分局对昆明巨顺商贸有限责任公司作出行政处罚（宜生环罚字[2021]01 号），2021 年 3 月 20 日建设单位缴清罚款。			
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则一览表			
	序号	专项评价类别	项目类别	本项目涉及情况
	1	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及，不设置地表水专项评价
2	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及，不设置地下水专项评价	

	3	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	用地范围不涉及该环境敏感区，不设置生态环境专项评价
	4	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及码头，不设置大气专项评价
	5	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目不属于交通运输业、城市道路工程，不设置噪声专项评价
	6	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及，不设置环境风险专项评价
规划情况	《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》，国土资源部（国资函[2017]224 号）；《昆明市矿产资源总体规划(2016-2020 年)》，云南省国土资源厅。			
规划环境影响评价情况	《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）环境影响报告书》，中华人民共和国环境保护部；关于《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2017]100 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、规划相符性</b></p> <p>1、与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》符合性分析</p> <p>根据《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》，将以下区域一定范围划定为具有生态环境保护功能的禁止开采区：①世界自然遗产地、国家级和省级自然保护区、世界级和国家级地质公园（含地质遗迹）、重要饮用水水源保护区、国家公园，国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、重要湿地，国家级和省级重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等；②矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的影响的地区；③国家和地方法律法规规定的其他不得开采矿产资源的区域。</p> <p>限采区：根据国家产业政策、经济社会发展及资源环境保护的要求或国家特殊需要等，受经济、技术、安全、环境等多种因素的制约，对矿产资源开发利用活动实行一定限制的区域。</p> <p>限制开采区管理措施：区内钨矿、稀土矿采矿权必须符合限制开采</p>			

区的准入条件，达到绿色矿山建设要求，实行按国家下达计划开采，控制开采总量。允许设置其他矿种采矿权。

本项目位于宜良县耿家营乡尖山村。根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，项目不在宜良县生态红线保护范围内，不涉及自然保护区、重要风景名胜区等环境敏感区，矿山储量规模满足转型升级的开采要求，属于允许开采区；本次扩建按照相关要求采用先进、环保的开采技术；营运期按照环保要求采取污染控制措施；按照水保措施、闭矿复垦方案等技术要求对闭矿后的矿山采取相关治理措施，符合《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）》中的相关要求。

## 2、与《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析

2019年6月，昆明市人民政府组织编制了《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020年）》，该规划将昆明市划分为限制勘查区、限制开采区、禁止开采区、重点调查评价区、重点勘查区、重点矿区。根据资源分布情况，综合考虑工业产业布局，新型城镇化发展方向和基础设施建设规划等因素，以及环保、林业等要求划定允许开采区。允许开采区内要加大矿权整合力度，力争实行规模开采。要加强技术改造，促进绿色开发和转型升级。

**表 1-2 项目与《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020）》的符合性**

相关内容	项目情况	符合性
为进一步优化开采布局，通过集中开采区、允许开采区、临时用矿备选开采区（以下简称“三区”）的划定对砂石粘土矿开采布局进行优化。“三区”划定主要考虑资源分布状况、工业产业布局、新型城镇化发展方向、重大基础设施项目、运输成本和环境治理等因素。本着“开发与保护齐抓”和“扶大关小，集中开采，规模经营”的原则，并促进资源规模集约开发，为合理利用矿山资源，划定集中开采区。昆明市划定集中开采区25个（包含石林县老挖村砂石粘土集中开采区，开采矿种：建筑材料用灰岩）。	本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，不在宜良县生态红线保护范围内，不涉及自然保护区、重要风景名胜区等环境敏感区，矿山储量规模满足转型升级的开采要求，属于《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020）》划定的允许开采区，项目不在限制开采区、禁止开采区内。	符合

严格开采规划准入管理	<p><b>一、强化开采矿种源头管控</b> 禁止开采可耕地砖瓦用粘土等矿产。严格砂石粘土矿开采布局管控，避免滥采滥挖破坏环境。严格控制河沙（砾）开采，合理确定开采范围、开采时段和开采量。</p> <p><b>二、符合矿山最小开采规模和最低服务年限要求</b> 根据矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应的原则，确定矿山最小开采规模和最低服务年限，矿山最小开采规模和最低服务年限应符合我省非煤矿山转型升级的要求。新建矿山生产建设规模和服务年限不得低于《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》规定，生产矿山生产规模符合标准要求。</p> <p><b>三、环保与安全措施</b> 严格环境准入条件，对达不到环境准入的矿山，未执行环境影响评价制度和地质灾害危险性评估制度的矿山，一律不核发采矿许可证。新建矿山环境准入条件如下，下列情形之一的，一律不予批准。</p> <p>1、位于省级、国家划定的自然保护区、风景区、饮用水源地、地质遗迹保护区和省级、国家级森林公园范围，以及国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域。</p> <p>2、与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施的安全距离不满足有关法律法规规定的，矿山申请划定的矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足设计规范规定保留安全间距要求的。露天采石（砂）场矿界与村庄的距离小于500米，矿界与矿界之间安全距离小于300米，且位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的。</p>	<p>本项目开采矿种为石灰岩矿，不开采可耕地砖瓦用粘土、河沙（砾）等矿产。本次评价要求企业严格按照开发利用方案进行采矿，并按照环评、水保等要求采取相应环保治理措施，避免滥采滥挖破坏环境。</p> <p>项目开采规模为95万t/年，矿山服务年限为9.34年，符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》规定。</p> <p>本项目不位于省级、国家划定的自然保护区、风景区、饮用水源地、地质遗迹保护区和省级、国家级森林公园范围以及国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域。 项目周边无铁路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施，项目与Y028公路（长对段）安全距离满足有关法律法规规定。本次评价的矿区范围周边无毗邻的其他采矿权分布。宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿为多年的老矿山，于2008年首次设置矿权，期间因矿区范围发生变更，进行了多次采矿权变更，现采矿证在有效期，目前主要办理矿区范围变更手续；根据建设单位提供的《房屋租赁协议》：距矿权南面最近距离170m的大沙地内8户居民已搬离原住房，并承诺租赁期内不返回居住，因此，本项目露天采石场矿界与村庄的距离满</p>	符合 符合 符合
------------	---	---	----------------

		足设计规范规定保留安全间距的要求。在矿界范围300m内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。													
		<p>根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》中宜良县自然资源局、宜良县林业和草原局、宜良县水务局、宜良县交通运输局、宜良县文化和旅游局、云南省宜良县九乡风景名胜区管理局等政府部门均同意本项目建设，项目选址不存在环境制约因素。本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，不属于规划中的禁止开采区、限制开采区，属于允许开采区。</p> <p>综上，项目建设符合《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020）》要求。</p>													
<p><b>二、规划环评相符性</b></p> <p>1、与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析</p> <p>项目与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析见下表：</p>															
<p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与规划环评及审查意见相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划环评及审查意见要求</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有关法律法规规定，并依法征得保护区相关管理部门同意的情况下，可以开展工作。禁止各类资本进入各类保护区探矿，保护区内的探明的矿产只能作为国家战略储备资源。</td> <td>本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2020年11月取得《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，矿区范围不在依法划定的自然保护区等相关保护区内，同意项目建设。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>重点矿区管理措施：严格执行规划控制，计划投放和准入退出制度。对于新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、数量多、布局不合理、</td> <td>本项目为石灰岩矿扩建项目，开采规模为95万t/a，通过产业调整、转型升级等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划环评及审查意见要求	本项目	符合性	1	限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有关法律法规规定，并依法征得保护区相关管理部门同意的情况下，可以开展工作。禁止各类资本进入各类保护区探矿，保护区内的探明的矿产只能作为国家战略储备资源。	本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2020年11月取得《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，矿区范围不在依法划定的自然保护区等相关保护区内，同意项目建设。	符合	2	重点矿区管理措施：严格执行规划控制，计划投放和准入退出制度。对于新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、数量多、布局不合理、	本项目为石灰岩矿扩建项目，开采规模为95万t/a，通过产业调整、转型升级等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、	符合
序号	规划环评及审查意见要求	本项目	符合性												
1	限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有关法律法规规定，并依法征得保护区相关管理部门同意的情况下，可以开展工作。禁止各类资本进入各类保护区探矿，保护区内的探明的矿产只能作为国家战略储备资源。	本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2020年11月取得《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，矿区范围不在依法划定的自然保护区等相关保护区内，同意项目建设。	符合												
2	重点矿区管理措施：严格执行规划控制，计划投放和准入退出制度。对于新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、数量多、布局不合理、	本项目为石灰岩矿扩建项目，开采规模为95万t/a，通过产业调整、转型升级等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、	符合												

	资源浪费严重、生态保护和安全 生产压力大等突出问题,通过产 业调整、转型升级、资源整合等 方式,构建集约、高效、协调的 矿山开发新格局,实现科学发 展、安全发展。	集约、高效、安全发展。	
3	严格保护生态空间,引导优 化《规划》空间布局。将自然保 护区、饮用水水源保护区、风景 名胜区、森林公园、地质公园、 湿地公园等环境敏感区作为保 障和维护区域生态安全的底线, 按照生态优先的原则,依法实施 强制性保护。与生态保护红线存 在空间冲突的13处重点勘查区 的开发活动,有关重叠区域应予 以避让;区域内已存在的多家矿 山企业应依法有序退出并及时 开展生态修复;临近重要环境敏 感区、禁止开发区的重点矿区应 采取有效措施,避免产生不良环 境影响。	本项目位于宜良县耿家营 乡尖山村,本项目不在规定的 禁采区及限采区内,综合《矿 业权实地联勘联审工作意见 表》、《矿山生态环境综合评 估意见表(县级发证矿山)》 中各政府部门意见:项目不涉 及占用生态保护红线,不涉及 自然保护区、饮用水水源保护 区、风景名胜区、森林公园、 地质公园、湿地公园等环境敏 感区。	符合
4	严格矿产资源开发的环境 准入条件,降低环境影响范围和 程度。明确并落实磷矿、铁钨钼 等金属矿、煤矿、稀土矿等矿种 的矿山最低开采规模和矿山“三 率”水平达标率目标等限制性开 采要求,以及汞矿、蓝石棉、可 耕地砖瓦用粘土等矿种的禁止 开采要求。对矿产资源开发活动 集中的区域,提高重金属污染防治 要求。按照云南省7个矿产资源 勘查开发基地规划任务,针对 突出环境问题提出差别化的降 低污染排放强度、提高矿区废石 及尾矿综合利用率和废石场环 境风险防控等对策措施,防范对 饮用水水源保护区等环境敏感区、 水土保持和生物多样性维护等重 点生态功能区的不良环境影响。	本项目位于宜良县耿家营 乡尖山村,为石灰岩矿开采项 目,属于允许开采区,不涉及 金属矿及重金属污染。项目不 属于生态环境保护重点区域、 重点生态功能区内的重点矿 区。项目不涉及饮用水水源保 护区等环境敏感区;项目不属 于《产业结构调整指导目录 (2019年本)》、《云南省工 业结构调整指导目录(2014年 本)》中的限制类、淘汰类项 目。	符合
5	加强矿山生态修复和环境 治理。针对改善环境质量目标和 突出环境问题,分区域、分矿种 完善矿山生态修复和环境治理的 总体安排。对已存在重金属污 染、生态破坏等环境问题的矿 区,进一步推进结构调整、加大	本项目为普通建筑材料用 石灰岩矿扩建项目,不涉及重 金属污染;项目闭矿期对矿区 土地进行恢复绿化、复垦耕地 措施。	符合

	治理投入，确保复垦率显著提高。		
6	加强环境保护监测和预警。重点结合饮用水水源保护区、水环境功能区水质改善要求等，推进重点矿区建立完善地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系。适时组织开展重点开采区的生态恢复效果评估，针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等建立预警机制。	本项目不涉及生态保护红线，不属于重点矿区，为允许采矿区。项目产生的扬尘采取洒水降尘措施；无废水外排，不会对地表水、地下水及土壤造成影响。	符合
综上，项目建设符合《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》及其审查意见要求。			
2、与《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响篇章或说明》符合性分析			
<b>表 1-4 项目与规划环境影响篇章或说明相符性分析</b>			
序号	规划环评要求	本项目	符合性
1	对昆明市境内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、集中式饮用水水源保护区、湿地公园、滇池保护区水源保护核心区和牛栏江昆明段水源保护核心区等环境保护目标实行严格的环境准入要求。限制或者禁止不符合生态环境保护要求的矿产资源的勘查和开发活动。	本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、依法划定的集中式饮用水水源保护区、湿地公园、滇池保护区水源保护核心区和牛栏江昆明段水源保护核心区等敏感区。	符合
2	加强矿山环境监测和预报网络体系建设，加强环境预警网络建设与环境应急响应能力建设，定期开展环境安全隐患排查，及时开展环境风险调查和评估，强化风险防范。	本项目环评制定监测计划，要求编制应急预案，定期开展环境安全隐患排查，及时开展环境风险调查和评估，强化风险防范。	符合
3	按照“谁开发、谁保护，谁受益、谁补偿，谁污染、谁治理，谁破坏、谁修复”的原则，明确采矿权人是矿山地质环境保护与土地复垦的责任主体，矿山生产建设活动损毁土地由矿业权人负责复垦。	本项目闭矿期建设单位需选用当地物种进行植被恢复，开展土地复垦工作。	符合
综上，本项目建设符合《昆明市矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》相关要求。			

其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析判定</b></p> <p>本项目为石灰岩矿露天开采项目。对照《产业结构调整指导目录》(2019年本)，项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录内。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发[2005]40号)中第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》，故本项目属于允许类建设项目。项目于2022年5月10日取得投资备案证(项目代码：2205-530125-04-01-922455)，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>二、项目与所在地“三线一单”要求相符性分析</b></p> <p>1、生态保护红线符合性分析</p> <p>(1) 与《云南省生态保护红线》符合性分析</p> <p>建设项目位于宜良县耿家营乡尖山村，对照云南省生态红线划定方案，项目选址不涉及青藏高原南缘滇西北高山峡谷生态屏障、哀牢山-无量山山地生态屏障、南部边境热带森林生态屏障，以及金沙江、澜沧江、红河干热河谷地带和东南部喀斯特地带。未在划定中的生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型等11个分区。</p> <p>根据2020年11月11日宜良县自然资源局出具的《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表(县级发证矿山)》，明确宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿拐点不在宜良县生态红线保护范围内。</p> <p>综上所述，项目选址不在云南省生态红线划定范围内。</p> <p>(2) 与昆明市“三线一单”管控要求的符合性分析</p> <p>2021年11月26日，昆明市人民政府发布《关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发(2021)21号)，全市共划分129个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类；其中优先保护单元共42个，重点管控单元共73个，一般管控单元共14个。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办</p>
---------	--

法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。

根据 2020 年 11 月 11 日宜良县自然资源局出具的《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，明确宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿拐点不在宜良县生态红线保护范围内。此外，本项目也不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域。

## 2、环境质量底线

根据项目生态环境质量现状调查结果可知，项目区域环境质量现状整体良好。地表水、声环境等环境现状均能满足相应的标准要求。本项目排放的大气污染物采取措施后实现达标排放，不会改变区域大气环境功能；项目无生产废水产生，食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。初期雨水经排水沟统一收集至雨水沉砂池，经雨水沉砂池沉淀处理后用于晴天洒水降尘，不外排，不会改变区域地表水环境质量；项目固体废物处置率 100%。因此，项目的建设不会改变区域环境功能，项目的实施不会影响环境质量底线。

## 3、资源利用上线

《意见》中提出：水资源利用上线：到2020年底，全省年用水总量

控制在214.6亿立方米以内；土地资源利用上线：到2020年底，全省耕地保有量不低于584.53万公顷，基本农田保护面积不低于489.4万公顷，建设用地总规模控制在115.4万公顷以内；能源利用上线：到2020年底，全省万元地区生产总值能耗较2015年下降14%，能源消费总量控制在国家下达目标以内，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到42%。

根据项目的生产工艺和原辅材料使用情况，项目运营期主要的原辅材料为电能、燃油和少量的水（生活用水）、消耗矿区石灰岩矿等。项目设计开采规模为95万t/a，根据《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（2021年）及评审意见书，同意开发利用方案通过，矿石开采满足资源利用上线要求。

#### 4、环境准入负面清单

本项目为石灰岩矿露天开采，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于国家鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类建设项目；对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目用地不属于限制用地及禁止用地；根据《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于禁止准入类；根据云南省国资委关于印发《云南省省属企业投资项目负面清单（试行）》的通知（云国资规划〔2017〕274号），本项目符合云南省现行产业政策，符合当地发展规划、土地利用规划。

#### 5、与“宜良县大气环境弱扩散重点管控单元”生态环境准入条件的符合性分析

项目位于宜良县耿家营乡尖山村，属于“宜良县大气环境弱扩散重点管控单元”，属于允许开采区的石灰岩矿露天开采项目；本项目与该管控单元的生态环境准入清单相符性分析如下。

表 1-5 本项目与宜良县环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

单元名称	单元分类	管控要求		项目情况	符合性
宜良	重点	污染物排	1.加强城区内餐饮、汽车尾气、建筑施工及道路交通扬尘治	本项目不在城区，不在工业园区，不涉及	符合

县 大 气 环 境 弱 扩 散 重 点 管 控 单 元	管 控 单 元	放管 控	<p>理。</p> <p>2.执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。</p> <p>3.工业区与集中居住区之间应设置隔离带，邻近居住用地的工业用地避免布置大气污染较重的企业。</p>	二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气总量控制因子。	
		环境 风险 防控	<p>1.对工业企业废气和大气污染物进行收集处理，确保达标排放。严格控制废气无组织排放；加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。新、改、扩建项目若涉及排放挥发性有机物的车间，应安装废气回收、净化装置或采取废气防控措施。</p> <p>2.鼓励燃煤锅炉改天然气、电等清洁能源。</p> <p>3.加强施工、道路、生产扬尘粉尘控制，减少城市建设裸露土地，加强交通污染治理。对人口集中居住区易扬尘场所要采取防尘措施，有效控制粉尘污染。</p>	本项目属于石灰岩矿开采项目，不涉及重金属污染；不涉及挥发性有机物，使用电、柴油作为能源；使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、表土堆场、运输道路区等进行洒水降尘。投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放；建设封闭式生产车间，在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	符合
		资源 开发 效率 要求	加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。	本项目属于石灰岩矿扩建项目，使用电、柴油作为能源。	符合

因此，本项目建设符合“宜良县大气环境弱扩散重点管控单元”生态环境准入清单的管理要求。

**三、项目与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38号）符合性**

2015年5月29日，云南省人民政府下发了《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38号），项目与云政

发[2015]38号文件符合性分析见下表。

表 1-6 项目与云政发[2015]38号文件符合性分析一览表

云政发[2015]38号内容	项目内容	符合性	
生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划；	建筑用石料类新建、改建、改建最小开采规模 $\geq$ 10万吨/年	设计开采规模为95万t/年，服务年限为9.34年。	符合
	露天开采矿山最低服务年限6年		符合
与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施的安全距离不能满足有关法律法规规定的，矿山申请划定矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足涉及规范规定保留安全间距要求的；	根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，项目周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施；矿山申请划定矿区范围周边无毗邻的采矿权，周边满足涉及规范规定保留安全间距要求。	符合	
位于国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的，各地、有关部门疑虑不予批准；	根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》，项目不涉及国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的区域，各地、有关部门疑虑不予批准区域。	符合	
与相邻矿山以及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定；	露天采石（砂）场矿界与村庄的距离不小于500米，矿界与矿界之间安全距离不小于300米，位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧非可视范围内；	宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿为多年的老矿山，于2008年首次设置矿权，期间因矿区范围发生变更，进行了多次采矿权变更，现采矿证在有效期，目前主要办理矿区范围变更手续；根据建设单位提供的《房屋租赁协议》：距矿权南面最近距离170m的大沙地内8户居民已搬离原住房，并承诺租赁期内不返回居住，因此，本项目露天采石场矿界与村庄的距离满足设计规范规定保留安全间距的要求。在矿界范围300m内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。	符合

<p>露天开采矿山应自上而下分台阶（层）开采，且台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求；</p> <p>无重大安全隐患，没有非法、违法开采行为，未使用国家禁止或者淘汰的设备及工艺。</p>	<p>项目矿区能够实现自上而下分台阶（层）开采，且台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求。</p> <p>项目无重大安全隐患，无非法、违法开采行为，设备及工艺不属于国家禁止或者淘汰类。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>
---	---	---------------------

综上所述，项目选址要求均符合《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38号）的要求。

#### 四、项目与《昆明市进一步促进非煤矿山转型升级实施意见》（昆政办〔2015〕107号）符合性

项目与昆政办〔2015〕107号文件符合性分析见表1-6。

**表1-7 项目与昆政办〔2015〕107号文件符合性分析一览表**

序号	要求	本矿山情况	符合性
1	生产建设规模和服务年限低于《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》（以下简称标准）规定的；	本项目设计开采规模为95万t/年，服务年限为9.34年。	符合
2	与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施的安全距离不能满足有关法律法规规定的，矿山申请划定的矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足设计规范规定保留安全间距要求的；	项目周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施；矿山申请划定矿区范围周边无毗邻的采矿权，周边满足涉及规范规定保留安全间距要求。	符合
3	位于国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的；	项目不涉及上述区域	符合
4	露天采石（砂）场矿界与村庄的距离小于500米，矿界与矿界之间安全距离小于300米，2个以上（含2个）露天采石（砂）场开采同一独立山头，难以实现自上而下分台阶（层）开采，位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的（云政发〔2015〕38号文印发之前已取得合法探矿权的除外）；	宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿为多年的老矿山，于2008年首次设置矿权，期间因矿区范围发生变更，进行了多次采矿权变更，现采矿证在有效期，目前主要办理矿区范围变更手续；根据建设单位提供的《房屋租赁协议》：距矿权南面最近距离170m的大沙地内8户居民已搬离原住房，并承诺租赁期内不返回居住，因此，本项目露天采石场矿界与村	符合

		庄的距离满足设计规范规定保留安全间距的要求。在矿界范围 300m 内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。	
因此，本项目符合《昆明市进一步促进非煤矿山转型升级实施意见》（昆政办〔2015〕107 号）的相关要求。			
<b>五、与云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业监管工作通知（云环通[2016]172 号）的符合性分析</b>			
通过云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业监管工作通知（云环通[2016]172 号）与项目建设进行对比，项目与其符合性分析见下表。			
<b>表 1-8 与云环通[2016]172 号符合性分析</b>			
项目	云环通[2016]172 号	本项目情况	相符性
严格环境准入：具有以下情形之一的砂石开采项目，一律不予审批环评文件	位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产等环境敏感区域的。	项目建设区域不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产等环境敏感区域。	相符
	位于重要城镇、城市面山的。	项目位于乡村地带，不处于重要城镇、城市面山区域。	相符
	位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内的。	项目建设区域不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内。	相符
其他	新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于 30 万吨/年和 10 万吨/年，露天开采服务年限不得少于 6 年。	项目属于普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目，露天开采，设计开采规模为 95 万 t/年，服务年限 9.34 年。	相符
	规范设置排土场、单独堆存剥离表土用于生态修复，按照边“开采边恢复”的原则制定矿山生态恢复方案，及时开展生态修复。	项目设置表土堆场，剥离的表土堆存于表土堆场内，后期用于矿山采空区回填及绿化覆土。建设方在开发阶段注意对生态环境进行保护，并按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦责任义务。	相符

	配套建设相应的截排水及拦挡设	项目在场区边界设置了截排水沟,露天采区设置初期雨水收集沉砂池,雨水收集沉淀后回用。	相符
	加强洒水防尘降尘措施	使用洒水车,在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、表土堆场、运输道路区等进行洒水降尘。投料进口设置于彩钢瓦大棚内,仅投料口处为开放式,且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。建设封闭式生产车间,在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施,在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	相符

## 六、与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析

根据《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018),于2018年10月1日起实施,本项目应创建绿色矿山。故建设单位应严格按照《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)的要求,做好绿色矿山的创建工作。本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)基本要求符合性判定具体见下表。

表 1-9 与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析

序号	项目	规范要求	项目情况	符合性
1	矿区环境	①矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区,各功能区应符合 GB50187 的规定; ②矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全; ③矿区生产过程应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜加装除尘装备等措施处置粉尘,工作场所粉尘浓度应符合 GBZ2.1-2007 的规定。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘,做好车辆保洁,严禁运料遗撒和带泥上路,保持矿区及周边环境卫生; ④应采取合理有效措施的技术措施对高噪声设备进行降噪处理,工作场所噪声应符合 GBBZ2.2-2007 的要求,工业企业	①本项目矿山按照生产区、办公区、进行分区,符合 GB50187 的规定; ②道路、供水、供电等设施齐全; ③矿山开采采用湿式作业,矿区生产线建设在封闭式生产车间内,在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施,在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘;分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管,通过引风机引入到同一套布袋除尘设备,经布袋除尘设备处理后由	符合

		厂界噪声排放限值应符合 GB12348。	15m 高排气筒进行有组织排放；进出厂车辆进行封闭运输。 ④项目运营过程中拟采取对开采、生产设备选用低噪声设备措施控制工作场所噪声，工作场所噪声满足 GBZ2.2-2007 的要求，项目运营过程中拟采取隔声、减振等噪声防治措施，经预测采场工业厂界噪声符合 GB12348 的要求。	
2	矿区绿化	矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到 100%。	矿山采取边开采、边复垦植被恢复措施，及时对采空区进行覆土绿化，开采结束后对整个矿区进行植被恢复或复垦，绿化种植物种选择当地常见植被。	符合
3	资源开发方式	一、绿色开采 ①应按照地方矿产资源利用专项规划，做好矿山中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序； ②应执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符合施工设计要求。开采台阶高度不宜大于 15m； ③爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，减少大块率及爆破过粉碎，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、经济、环保等目的，推广应用先进的现场混装爆破技术。	①本项目编制完成矿产资源开发利用方案并通过专家评审，取得主管部门备案文件。 ②项目矿山开采方式遵循采剥并举、剥离先行的原则；严格按照施工设计和资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符合施工设计要求。开采台阶高度为 10m。 ③爆破委托有资质单位进行。	符合
		二、绿色生产 ①生产线设计应符合 GB51186 的要求； ②干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行； ③生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘，皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散；	①生产线布置合理，产品质量符合要求； ②分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；	符合

		④应选用低噪声生产设备，对高噪声强振的设备，应采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播。	③从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内，在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘； ④选择低噪声设备。	
8	资源综合利用	应按照减量化、资源化、再利用的原则，对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平。	项目采矿过程中，除少量剥离废弃土石方外，其余原矿可全部加工为成品，矿石得到充分利用。	符合
9		生产工艺技术和设备应符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求。剥离废弃土石方后，砂石矿山资源综合利用率不低于95%。	本项目生产工艺技术和设备符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求；根据《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》，矿山矿产资源综合利用率不小于95%。	符合
10	节能减排	矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放。矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流。	本项目无生产废水产生，项目无生产废水产生，食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。厂区内初期雨水经排水沟统一收集至雨水沉砂池，经雨水沉砂池沉淀处理后用于晴天洒水降尘，不外排，实现雨污分流、清污分流。	符合
11		生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。	在项目东南侧设置1间5m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，项目运行期间机修过程产生的废机油暂存于危险废物暂存间内，废机油统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废机油出入库管理台账和危险废物管理制度。	符合

		度。	
<b>七、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</b>			
通过《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2005]109号文与项目相关的内容进行对照，项目与其符合性分析见下表。			
<b>表 1-10 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析一览表</b>			
项目	环发[2005]109号文要求	本项目情况	符合情况
禁止开采的矿产资源开发活动	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	项目建设区域不涉及依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。	符合
	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。	项目建设区域不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。	符合
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	项目建设区域不属于地质灾害危险区。	符合
	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	项目选址不在水土流失严重区域等生态脆弱区，通过实施生态保护措施可逐渐恢复生态环境。	符合
限制的矿产资源开发活动	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。	项目选址不在生态功能保护区和自然保护区（过渡区），项目实行“边开采、边恢复”的生态保护措施，不会影响功能区内主导生态功能。	符合
	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。	项目选址不在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区。	符合
矿山基建要求	对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。	本项目的储量勘探已完成，勘探钻孔已封闭。	符合
	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。	根据生态现状调查，项目区域内不涉及野生保护动、植物。	符合

	<p>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>综上所述，本项目建设满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2009]109号文中的相关管理要求。</p>	<p>项目基建产生的剥离表土、底土和岩石等分类堆放，表土用于采空区绿化覆土。</p>	符合
<b>八、与“气十条”、云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案等符合性</b>			
项目与“气十条”、云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案等符合性分析如下表。			
<b>表 1-11 与大气保护相关要求的符合性分析</b>			
规划文件	相关内容	本项目情况	符合情况
“气十条”	深化面源污染治理。综合整治扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	项目施工期扬尘采用洒水降尘措施，积极推进绿色施工，施工期采取洒水降尘措施；渣土运输车辆采取密闭措施，项目采用边开采边恢复的措施，开采结束后进行土地复垦，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	符合
云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案	推进露天矿山综合整治。全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经有关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山要加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。	项目在建设过程中遵循资源环境法律法规、规范建设；项目运营期严格按照矿区范围，不越界开采；项目使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、表土堆场、运输道路区等进行洒水降尘；从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内，在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处	符合

		理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。项目采用边开采边恢复的措施，开采结束后进行土地复垦，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	
		加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。加强道路扬尘综合整治。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。	项目运营期对道路区采取洒水降尘措施。渣土运输车密闭运输，其余各类运输车辆实施加盖防尘布等措施，实施规范化管理。
根据上表，项目与“气十条”、云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案行动计划方案是相符的。			符合

## 二、建设内容

地理位置	宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目位于宜良县耿家营乡尖山村，该项目矿区地理坐标为：东经 103°23'56.702"；北纬 24°59'26.768"，矿区面积 0.1065km <sup>2</sup> ，矿区与 Y028 公路（长对段）有水泥路相连，从矿区到耿家营乡公路里程约 7km，矿区距宜良县城公路里程约 30km，距离省会城市昆明约 90km，交通便利。项目具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>(1) 项目名称：宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目； (2) 建设单位：昆明巨顺商贸有限责任公司； (3) 建设性质：扩建； (4) 开采方式：露天开采； (5) 开采矿种：石灰岩矿； (6) 矿区面积：由 5 个拐点组成，开采标高为 1820m~1660m，矿区面积为 0.1065km<sup>2</sup>； (7) 生产规模：95 万 t/年 (8) 开采年限：9.43 年。</p> <p>(9) 建设内容：矿区面积：0.1065km<sup>2</sup>，矿权范围由 5 个拐点控制，开采标高 1820m~1660m，规划开采规模 95 万 t/年（35.32 万 m<sup>3</sup>/年）。新建 1 个高位水池（1000m<sup>3</sup>），位于矿区东南部山顶，新修矿山运输道路长度 950m，依托使用现有办公生活区 1000m<sup>2</sup>，依托已建年产 30 万 t 的 1 条生产线，并在现有工业场地内新增 1 条砂石料加工生产线。</p> <p><b>二、项目建设内容及规模</b></p> <p>1、项目工程组成</p> <p>根据 2022 年 5 月 10 日取得宜良县发展和改革局投资项目备案证，本项目为矿山开采项目，为露天开采，采矿方式为台阶式开采。项目工程由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四个部分组成，项目组成情况见下表。</p>

表 2-1 项目工程内容组成一览表

工程分类	建设内容	现有工程内容	本次工程内容	备注

		露天采场	采用露天自上而下分台开采，开采标高 1744~1660m，共 11 个拐点坐标，矿区面积 0.0345km <sup>2</sup> ，开采规模 30 万 t/年。有效期 2020 年 6 月 5 日至 2022 年 8 月 5 日。	采用露天自上而下分台开采，设计台阶高度 10m，安全平台宽 4m，清扫平台宽 6m，台阶坡面角 60°，最终边坡角小于等于 50°；规划开采规模 95 万 t/年(35.32 万 m <sup>3</sup> /年)，服务年限为 9.43 年。开采标高为 1820~1660m，矿区面积 0.1065km <sup>2</sup> 。	扩大矿区范围
主体工程	工业场地		位于露天采场东侧，总占地面积 9541m <sup>2</sup> ，用于破碎加工及成品石料暂存，设置 1 条砂石料生产线。	现有 1 条砂石料生产线：①投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。②一级破碎、二级破碎、筛分设备均建设在封闭式大棚内。③生产线设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	利用改建
				新增 1 条砂石料生产线：位于现有生产线西北侧的空地上，不新增占地，从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内。	新建
				成品堆场设置于封闭式生产车间内，位于现有生产线的东南面，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。	利用改建
辅助工程	表土堆场	位于矿区东北侧，占地面积为 0.4919hm <sup>2</sup> ，分台阶堆放，用于矿山开采过程中剥离表土存放，后期用于矿区恢复绿化覆土使用。	本次扩建升级中，表土堆场按相关规范设置挡墙、截排水沟等设施，用于矿山开采过程中剥离表土存放，后期用于矿区恢复绿化覆土使用。	利用改建	
	办公生活区	占地面积 775m <sup>2</sup> ，位于矿区东南部，设施包括办公室、食堂、职工宿舍等，为砖混结构。	本次改造升级后办公生活区继续利用。	利用	
公用工程	道路区	矿区道路外接原有 Y028 公路(长对段)；内接露天采场，场内矿山道路长约 450m，占地面积约 0.1820hm <sup>2</sup> 。现有的道路路面主要为碎石路面和裸露路面。	矿山道路：根据开采需要，需要建设连接露天采场各台阶矿山道路 950m，主要位于拟采区北侧，路面采用泥结碎石铺面。主要供矿山开采机械（装载机、挖机）使用。	新建	
			矿区道路外接原有 Y028 公路(长对段)；内接露天采场，场内矿山道路长约 450m，占地面积约 0.1820hm <sup>2</sup> 。现有的道路路面主要为碎石路面和裸露路面。	利用原有	
	供水	矿山供水管线由附近村庄引入。	矿区东南部山顶新建 1 个容积为 1000m <sup>3</sup> 的高位水池，满足矿山生产生活用水。	新建	
	供电	当地 10kV 高压线路已接入矿区，可满足矿山生产、生活用电要求。	依托现有工程	利旧	
	供油	/	位于项目区东南侧，设置 1 间储油库，内设 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的柴油储罐。	新建	
	排水	污水收集处理系统：职工生活废	新增 1 座容积为 0.4m <sup>3</sup> 的隔油池，食堂	新增 1	

环保工程	废气治理	水（主要包括食堂含油废水和盥洗废水）经沉淀池处理后作为项目区降尘水回用；冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	座隔油池，其他利用原有
		/	雨水排放系统：在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个容积为110m <sup>3</sup> 的雨水收集沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，回用于项目区洒水降尘，不外排。	新建
	现有1条砂石料生产线：①投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。②一级破碎、二级破碎、筛分设备均建设在封闭式大棚内。③生产线顶部设置防雨棚。	设置1辆洒水车，对采场、矿区道路进行洒水降尘。	使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘。	利旧
		/	依托现有生产线，生产线设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	利用改建
		/	新增1条砂石料生产线：从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	新建
	废水治理	成品堆场位于现有生产线的东南面，破碎筛分后，直接堆存在堆料区。	扩建后，分别在2条生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放。	新建
		生活污水	成品堆场设置于封闭式生产车间内，位于现有生产线的东南面，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。	利用改建
固废	废水治理	职工生活废水（主要包括食堂含油废水和盥洗废水）经沉淀池处理后作为项目区降尘水回用；冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	项目食堂含油污水经1座容积为0.4m <sup>3</sup> 的隔油池预处理再与其他生活污水一起进入1座容积为3m <sup>3</sup> 的沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经1座容积为5m <sup>3</sup> 的化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	新增1座隔油池，其他利用原有
		初期雨水	/	项目区露天采场外围设置截水沟、采场内设置排水沟；工业场地、表土堆场周围设置截排水沟，在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个容积为110m <sup>3</sup> 的雨水收集沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，回用于项目区洒水降尘，不外排。
	垃圾收	采用垃圾桶收集后定期送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。	依托现有工程	利旧

	集 装 置			
表 土 堆 场	项目产生的表土暂存于表土堆场, 后期作为绿化覆土。	利用现有工程设置的表土堆场进行堆存, 并规范设置挡墙、截排水沟等设施, 用于矿山开采过程中剥离表土存放, 后期用于矿区恢复绿化覆土使用。	利用改 建	
危 废 暂 存 间	/	设置 1 间建筑面积为 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间, 危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 等相关要求进行建设。机修过程产生的废机油暂存于危险废物暂存间内, 废机油统一回用于机械设备润滑使用, 使用不完的委托有资质单位处置, 同时建立废机油出入库管理台账和危险废物管理制度。	新建	
噪 声 治 理	选用低噪声设备, 通过距离衰减控制噪声。	选用低噪声设备, 通过距离衰减控制噪声。	/	

## 2、项目依托工程及可行性分析

表 2-2 依托工程及可行性分析一览表

序号	工程内容	现有项目建设工程	本项目建设工程	依托内容及可行性
1	工业场地	总占地面积 9541m <sup>2</sup> , 用于破碎加工及成品石料暂存。	在现有生产线西北侧的空地上, 新增 1 条砂石料生产线, 不新增占地。	依托现有工业场地进行建设, 不新增占地。旨在完善现有生产线的环保措施, 从环保的角度本次依托是可行的。
2	运输道路	矿区道路外接原有 Y028 公路(长对段); 内接露天采场, 场内矿山道路长约 450m, 占地面积约 0.1820hm <sup>2</sup> 。现有的道路路面主要为碎石路面和裸露路面。	项目建成后, 矿区外部运输道路依托原有 Y028 公路(长对段), 矿区开拓公路增至 4670m <sup>2</sup> 。	本项目进场道路依托本矿原有进场道路, 另外在项目区内新建增加长度 950m 厂内运输道路, 不新增矿区外用地, 依托可行。
3	办公生活区	位于矿区东南部, 设施包括办公室、食堂、职工宿舍等, 为砖混结构。 污水收集处理系统: 职工生活废水(主要包括食堂含油废水和盥洗废水)经沉淀池处理后作为项目区降尘水回用; 冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	项目建成后, 依托本矿山设置的办公生活区, 扩建前后劳动定员不变, 新增 1 座容积为 0.4m <sup>3</sup> 的隔油池, 食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	项目建成后, 新增 1 座隔油池, 其他依托原矿山办公生活区及其设置的污水收集处理系统, 依托可行。

## 3、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见下表。

表 2-3 主要经济技术指标统计表

序号	项目		指标
1	矿山规模:按矿石计		95 万 t/年 (35.32 万 m <sup>3</sup> /年)
2	服务年限		9.43a
3	矿区范围		
(1)	矿区面积	km <sup>2</sup>	0.1065
(3)	开采深度	m	1820~1660m
4	矿床开采		
(1)	开采方式		露天自上而下分台阶开采
(2)	开拓方式		公路开拓—汽车运输方案
(3)	台阶高度	m	10
(4)	台阶坡面角	°	60
(5)	最终边坡角	°	50
(6)	落矿方式		机械开采
(7)	矿石装载		机械装矿
(8)	矿区运输		载重汽车
5	劳动及劳动生产力		
(1)	至少需在册职工人数	人	20
(2)	矿山工作制度	天/年	300
		班/日	1
		小时/班	8
6	总投资		1545.16 万元

#### 4、资源储量及服务年限

根据《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告（2021年）》提供的资料，拟定矿区范围内保有石灰岩矿控制资源量 8.02 万 m<sup>3</sup>(21.57 万 t)、推断资源量 575.35 万 m<sup>3</sup>(1547.69 万 t)；动用石灰岩矿探明资源量 16.90 万 m<sup>3</sup>(45.46 万 t)，矿床规模达小型；矿山设计开采规模为 95 万 t/年，矿山服务年限为 9.43 年。

#### 5、开采范围

根据《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》（2021 年）及评审意见，扩大后的矿区范围由 5 个拐点组成，矿区面积为 0.1065km<sup>2</sup>，

开采标高为 1820m~1660m，拟设采矿权范围内无其他探、采矿权设置，无矿权争议和交叉重叠现象。本项目矿区开采范围及矿区拐点坐标表见下表。

表 2-4 矿权范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
拟 1	2774165.74	34624726.38
拟 2	2773947.06	34624467.74
拟 3	2774074.25	34624277.83
拟 4	2774299.64	34624303.26
拟 5	2774331.71	34624499.62
矿区面积: 0.1065km <sup>2</sup>		
开采标高: 1820m~1660m		

## 6、矿石类型及成分

### (1) 矿体特征

根据《云南省宜良县黄梨山普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》(2021年)，本矿床所产矿石类型单一，为灰黄色、深灰色薄~中厚层状石灰岩，局部有少量白云岩。风化面灰黄色，发育有豆状或指状溶沟、溶槽。矿石断口呈贝壳状，光滑细腻。矿石主要矿物成分为方解石，方解石为隐晶(<0.01mm)~细晶微粒(<0.06mm)，其次为少量隐晶~微晶粒状白云岩及少量高岭石及铁质。

### (2) 矿石矿物及化学成分

矿石为隐晶~细晶结构、薄~中厚层状构造。其矿石组分含量为：Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.55%、CaO 51.71%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.45%、MgO 0.66%、SiO<sub>2</sub> 6.02%、SO<sub>3</sub> 0.09%、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.009%、Na<sub>2</sub>O 0.062%、TiO<sub>2</sub> 0.044%、K<sub>2</sub>O 0.083%。干抗压强度为 92.52Mpa，符合建筑用石灰岩标准，矿石质量可满足普通建筑材料用石料要求。

## 7、主要生产设备

### (1) 主要设备

项目矿山开采主要的设备清单见下表所示。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量		
			现有	扩建后	增减量
1	挖掘机	神钢 260 挖掘机、斗山 260 挖掘机、小松 240 挖掘机	3 台	3 台	0

2	装机	临工 50 装机、柳工 30 装机	1 台	1 台	0
3	潜孔钻机	9DS 型	7 台	7 台	0
4	给料机	5011 型	1 台	2 台	+1
5	自卸汽车	/	6 台	6 台	0
6	破碎机	1800 型	2 台	4 台	+2
7	振动筛	2670 型	1 台	2 台	+1
8	皮带输送	/	10 条	20 条	+10
9	制砂机	/	1 台	2 台	+1
10	洒水车	/	1 辆	1 辆	0

#### 8、原辅料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表所示。

表 2-6 项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量	备注
1	柴油	50t	设置 1 间储油库, 内设 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的柴油储罐, 位于项目区东南侧。
2	水	18761m <sup>3</sup> /a	初期雨水及高位水池。
3	电	15 万 kW·h	由市政电网接入

#### 9、产品方案

项目产品方案详见下表所示。

表 2-7 产品一览表

序号	产品种类	规格 (粒径)	现有工程产量	扩建后产量	增减量
1	公分石	15~40mm	10 万 t/a	30 万 t/a	+20
2	公厘石	10~15mm	8 万 t/a	25 万 t/a	+17
3	瓜子石	5~10mm	6 万 t/a	20 万 t/a	+14
4	砂料	0~5mm	6 万 t/a	20 万 t/a	+14
合计		/	30 万 t/a	95 万 t/a	+65

#### 10、劳动定员及工作制度

项目年工作日 300 天, 实行单班制, 每天工作 8 小时; 劳动定员为 20 人。

总平面及现场布置	<b>一、项目总平面布置</b>
	项目由露天开采区、工业场地区、办公生活区组成。工业场地位于矿区东侧, 办公生活区位于矿区东南侧。工业场地从西向东分别设置新增的 1 条砂石料生产线, 现有 1 条砂石料生产线, 成品堆场。新增的砂石料生产线位于现有生产线的西北侧, 从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生

	<p>产车间内；现有生产线设置在封闭式生产车间中部，成品堆场设置于封闭式生产车间内，位于现有生产线的东南面。办公生活区从北向南为职工宿舍、危废暂存间、仓库、食堂、办公楼。采区、办公生活区、工业场地区依托原有道路连通，新建矿区道路达到各开采平台。矿区各个场地布置紧凑，避免占用村庄、农田等，场地布置较为合理。</p> <h2>二、现场布置</h2> <p>项目施工期内容主要为新建矿区道路、新增生产线设备安装、配套环保设施设置、雨水沉砂池、高位水池、采场截排水沟、首采平台等设施的建设。</p>
施工方案	<h3>一、施工期工艺流程</h3> <p>本项目施工期主要是矿区道路、新增生产线设备安装、配套环保设施设置、截排水沟、雨水沉砂池、高位水池、首采平台等设施的建设。施工期工艺流程及产污位置见图 2-1。</p> <pre> graph LR     A[场地开挖平整、矿山表土剥离] --&gt; B[基础设施建设]     B --&gt; C[设备安装]     C --&gt; D[投入使用]     A -.-&gt; E[噪声、粉尘]     A -.-&gt; F[固废]     B -.-&gt; G[噪声、粉尘]     B -.-&gt; H[固废]     C -.-&gt; I[噪声、粉尘]     C -.-&gt; J[固废]   </pre> <p><b>图 2-1 建设项目施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <h2>二、施工布置</h2> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1、施工营地</b> 本项目无需布置生活营地，预计施工期施工人员约为 10 人，施工人员主要为周边村民，均不在项目区内食宿。</li> <li><b>2、施工场地</b> 施工场地主要为施工材料、机械停放的临时场地，主要设置在露天采场空地内，无新增占地。</li> <li><b>3、施工工艺</b> 场地整平：用推土机对项目建设区进行初整平，采用摊铺，并使厚度满足要求，振动碾压密实。 基础开挖及回填：土石方开挖采用机械和人工相结合的方法。面状大开挖主要采用大型挖土机械开挖，主要建筑基坑施工采用反铲挖掘机挖土，从外往内掏</li> </ol>

	<p>挖进去。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压夯实。</p> <p><b>设备安装：</b>工业场地内新增 1 条砂石线生产线的设备安装及配套环保设施设置。</p> <p>挖土施工尽量避开雨季，施工应做好防雨、排水措施，防止由于雨水过大将基础泡槽，影响施工进度及施工质量。</p> <p><b>三、建设周期</b></p> <p>本项目预计于 2022 年 6 月开工建设，2022 年 11 月投产使用，建设工期为 5 个月。根据现场踏勘情况，项目尚未开工。施工平均人数约为 10 人。</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	<h4>一、与《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1号文）符合性分析</h4> <p>云南省人民政府于2014年1月6日印发了《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1号文），规划将云南省国土空间分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区三种区域。</p> <p>根据云南省人民政府印发的《云南省主体功能区划》中第七章第二节“主要矿产资源开发与布局”第一条“开发原则”：</p> <p>——鼓励开采云南省优势、国内紧缺的煤、磷、铜、铅、锌、金、银、铂、镍、铁、锰、钛等矿产，同时综合回收利用锗、铟、镓等伴生矿产；限制开采锡、钨、稀土和高硫煤、高灰煤；禁止开采蓝石棉、砷和可耕地的砖瓦用粘土。</p> <p>——坚持谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁使用谁付费的原则，综合运用各种手段加大矿山生态恢复治理力度，严格矿山准入条件，在保护生态环境的前提下合理开发利用矿产资源，实现资源与环境的良性循环，达到经济效益、社会效益、资源效益和环境效益的和谐统一。</p> <p>本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，开采矿种为石灰岩矿，不属于禁止类。针对本项目建设及运行可能对环境产生的影响，本环评已提出了完善的污染防治措施和生态保护措施，可大量削减污染物排放量，从源头上控制污染，将对生态环境的影响控制到最小。综上分析，项目建设符合《云南省主体功能区规划》。</p>					
	<h4>二、与《云南省生态功能区划》的符合性</h4> <p>根据《云南省生态功能区划》，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。宜良县属于III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区、III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区、III 1-11 曲靖、陆良山原盆地城镇与农业生态功能区，详见下表。</p>					

表 3-1 生态功能区划简表

生态功能区	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
III1-11 曲靖、陆良山原盆地城	以石灰岩盆地地貌为主，降雨量900-1000毫米。地带性植被为半	土地利用不合理导致的土地石漠化	石漠化高 中度敏感	以岩溶地貌为主的生态旅游和以粮食生产为主	开展生态旅游，合理利用土地，推行清洁生产，改善森林的数

	镇与农 业生态 功能区	湿润常绿阔叶， 现存植被主要为 云南松林，土壤 以红壤为主			的生态农业 量，保护岩溶地 貌环境和农田 生态环境，防止 石漠化
<p>本项目的建设对环境的主要影响是生态影响，建设单位将对矿山建成前后造成的生态破坏采取相应措施，加强矿区的生态保护及矿山的生态恢复治理，加强矿区绿化，并将采取有效的水土保持措施防止区域水土流失的增加，确保矿区建成前后及闭矿前后矿区的生态环境不会恶化。因此，项目的建设不违反该区域的生态保护和发展目标，与《云南省生态功能区划》相符。</p>					
<h3>三、生态环境质量现状</h3> <p>本项目矿权不涉及自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地、国家级公益林。</p>					
<h4>1、土地利用类型</h4> <p>本项目占地面积 0.1272km<sup>2</sup>，未占用基本农田、使用林地，不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园或风景名胜区，也不涉及国家及省级重点保护野生动植物和名木古树。</p>					
<h4>2、植被</h4> <p>依据《中国植被》、《云南植被》等专著中确定的植被分类依据与原则，项目区位于云南省中部，地处亚热带常绿阔叶林区域（II）、西部（半湿润）常绿阔叶林区域（IIA）、高原亚热带北部常绿阔叶林地带（IIAii）、滇中、滇东高原半湿润常绿阔叶林、云南松林区（IIAii-1）、滇中、北中山盆谷滇青冈、元江栲林、云南松林亚区（IIAii-1a）。地带性植被类型为半湿润常绿阔叶林。根据现场调查，项目占地范围内现状已无原生植被和天然林地，项目区分散分布有桉树林，乔木层主要为蓝桉（<i>Eucalyptus globulus Labill</i>）、黄连木 <i>Pistacia chinensis</i>；草木层植被主要为狼尾草 <i>Pennisetum alopecuroides</i>、紫茎泽兰（<i>Ageratina adenophora</i>）、野艾蒿（<i>Artemisia lavandulaefolia</i>）、蔗茅（<i>Erianthus rufipilus</i>）、刺芒野古草（<i>Arundinella setosa</i>）、白茅（<i>Imperata cylindrica</i>）、细柄草（<i>Capillipedium parviflorum</i>）、鬼针草（<i>Bidens pilosaa</i>）、千里光（<i>Senecio scandens</i>）、酢浆草（<i>Oxalis corniculata</i>）、飞蓬 <i>Erigeron acer</i> 等。</p>					
<p>根据现场调查，结合《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《云南省第一批省级重点保护野生植物名录修订》、《云南省极小种群野生植物保</p>					

护名录（2021 版）》等资料，在项目评价区无国家、省级重点保护植物分布，无云南省极小种群野生植物分布。根据云南省林业厅颁布的《云南省古树名木》所列，评价区无古树名木分布。

### 3、土壤

宜良县土壤类型有红壤、黄棕壤、紫色土、冲积土、水稻土 5 个土类，以红壤为主，占土壤总面积的 85.1%。其中红壤既出现于石灰岩地区，也出现于碎屑岩类分布区，紫色土主要分布在泥岩（古近系路南群），水稻土分布于洼地和河谷阶地平坦地区。

矿区内地质大部分为红壤、黄棕壤。土壤透气性差，土壤肥力一般。项目区耕地受地形坡度的影响，土层厚度一般在 1m-3m 左右，其发育层次明显，其耕作层厚度在 30-45cm 之间，有机质含量为 4.5% 左右，土壤肥力中等，PH 值偏酸性，一般为 5.5 左右；土层中厚、粒状结构、表层疏松。

### 4、动物

项目所在区域长期受人类活动的影响，原生植被基本破坏殆尽，现有植被除农田植被和旱地植被外，林地和次生林地分布较分散且面积较少，且矿山长期开采过程中人为活动频繁，因此，野生动物的适宜生境较少，动物资源受到限制，种类不多且种群数量较小。根据对项目区域现场调查及文献记载，评价区内存在的动物主要为小型哺乳类动物、两栖爬行类动物、鸟类。两栖类动物主要有华西蟾蜍（*Bufo andrewsi*）、华西雨蛙（*Hyla annectans*）、滇蛙（*Ranapleuraden*）等。爬行类主要有云南半叶趾虎（*Hemiphyllodactylus yunnanensis*）、昆明攀蜥（*Japaluravarcoae*）、斜鳞蛇（*Pseudoxenodon macrops*）、红脖颈槽蛇（*Rhabdophis subminiatus*）等常见的爬行类。项目区小型兽类尤其是啮齿类活动明显，主要有赤腹松鼠（*Callosciurus erythraeus*）、黄胸鼠（*Rattusflavipictus*）、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）、社鼠（*Niviventer conjucianus*）等。鸟类大多为广布种，主要为树麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、绿背山雀 *Parus monticolus* 等。

本项目所处区域内分布的动物为常见种类，在整个评价范围区中记录的动物均为当地的常见种类，未发现珍稀濒危、国家和省级重点保护野生动植物分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

## 5、水土流失现状

根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目所在地宜良县属于滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，根据《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（云南省水利厅公告 第 49 号），项目所在地宜良县属于省级水土流失重点治理区和重点监督区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》中水土流失防治标准执行等级的规定，本项目水土流失防治标准执行一级标准。按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数容许值为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

据调查，本项目范围内无泥石流易发区、崩塌滑坡危险区，无不良地质现象，不会导致或诱发大的水土流失。

## 6、马蹄湾家庭农场

马蹄湾家庭农场占地 960 亩。农场内有果树、天然林、有机蔬菜、观赏苗木 700 亩；100 亩生态烧烤区；160 亩生态养殖区。马蹄湾家庭农场位于本项目东南面 700m 处，项目与马蹄湾家庭农场之间有山体阻隔，项目不在马蹄湾家庭农场的可视范围内，本项目建设对马蹄湾家庭农场影响较小。

## 7、九乡风景区

九乡风景区是国际洞穴协会会员，国家级重点风景名胜区。位于云南省昆明市宜良县九乡彝族回族乡境内，距省城昆明 90 公里，距著名的石林风景区 30 公里。它是新兴的，以溶洞景观为主体，洞外自然风光、人文景观、民族风情融为一体综合性风景名胜区。宜良九乡风景区地处山区、气候温凉，区内峰峦连绵，山峰谷底相对高差 200 米左右，地表海拔在 1750~1900 米之间，地势起伏不大。显示出溶洞分布区内地势上升，河流下切浸蚀的青幼年期河流地貌景观。九乡境内森林茂密，覆盖率达 62.3%，珍贵动、植物资源丰富。张口洞古人类居住遗址，代表了我国南方一种独特的旧石器文化，被称为“九乡一绝”。九乡风景区的景区资源分为特级景点、一级景点、二级景点、三级景点、四级景点。本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，九乡风景区最外围的三级保护区与项目东侧最近直线距离约 1300m，距离项目区最近的景点是“一级景点马蹄湾”，直线距离约 2500m；项目与九乡风景区之间有山体阻隔，项目不在该风景

区的可视范围内，本项目建设对九乡风景区影响较小。

#### 四、环境空气质量状况

##### 1、区域环境空气质量达标情况

项目位于宜良县耿家营乡尖山村，环境空气质量功能区划属于二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》，2020 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，与 2019 年相比，石林县、富民县、寻甸县、嵩明县、安宁市、宜良县和禄劝县环境空气质量均有不同程度改善；晋宁区、东川区环境空气质量有所上升；阳宗海风景名胜区环境空气质量持平。宜良县环境空气质量达到二级标准，故项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

##### 2、区域大气污染物环境质量现状

针对本项目的特点，项目营运期排放的废气污染物以颗粒物（TSP）为主，因此，本评价委托云南中科检测技术有限公司对项目区的颗粒物（TSP）进行了补充监测。情况如下：

###### （1）监测情况

监测点位：项目区下风向设置 1 个监测点。

监测因子：颗粒物（TSP）共 1 项。

监测频率：2022 年 5 月 18 日～2022 年 5 月 21 日，连续监测 3 天。总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度，每天采样时间为 24 小时。

监测方法：各测点的采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。

###### （2）监测结果

评价标准对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 二级标准限值。大气环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-2 项目区环境空气质量现状监测统计数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

检测点位	采样个数	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 日均浓度			达标情况
			最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	

项目区下风向	3	102-106	35	0	300	达标
根据监测结果，项目所在区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。						
<b>五、地表水环境的质量状况</b>						
项目位于宜良县耿家营乡尖山村，属于南盘江流域；项目距离南盘江支流獐子坝河最近约 1.8km（东南侧），距离南盘江最近距离约 7.5km（南侧）；根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，水环境功能主要为工业、农业、渔业用水，现状水质为>V类，2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。因此地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。						
根据昆明市生态环境局发布的《2020 年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江柴石滩断面水质类别为 II 类，禄丰村断面水质类别为 III 类，达到水质保护目标，与 2019 年相比，水质类别保持不变；狗街断面水质类别为劣V类，与 2019 年相比，水质类别由IV类下降为劣V类，污染程度明显加重。						
<b>六、声环境质量状况</b>						
项目位于宜良县耿家营乡尖山村，属于声环境功能 2 类区，区域内声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准。据现场调查，项目所在区域噪声背景值较低，地势空阔，区域内声环境质量能达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准。						
1、监测情况						
监测点位：共布设 4 个点位，分别为项目区厂界东侧 1 米处（N1）、项目区厂界南侧 1 米处（N2）、项目区厂界西侧 1 米处（N3）、项目区厂界北侧 1 米处（N4）。						
监测项目：等效连续 A 声级 Leq。						
监测频率：2022 年 5 月 18 日～2022 年 5 月 19 日，连续检测 2 天，每天昼、夜各监测一次。						
2、监测结果						
项目所在区域声环境质量现状评价标准对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，声环境质量现状监测结果详见下表。						
<b>表 3-3 项目厂界噪声环境质量监测值 单位：dB(A)</b>						

	检测点位	检测日期	检测结果				达标情况						
			时段（昼间）		时段（夜间）								
N1:厂界东侧 1 米处	2022.5.18	14:06- 14:16	53.2	22:02-22:12	45.4	达标							
		14:31- 14:41	52.5	22:29-22:39	44.8	达标							
		14:55- 15:05	54.1	22:47-22:57	44.2	达标							
		15:24- 15:34	53.3	23:16-23:26	42.7	达标							
N1:厂界东侧 1 米处	2022.5.19	11:11- 11:21	52.6	22:16-22:26	43.8	达标							
		11:38- 11:48	51.4	22:39-22:49	42.4	达标							
		11:55- 12:05	55.0	22:55-23:05	43.1	达标							
		12:20- 12:30	51.8	23:17-23:27	41.4	达标							
标准值	--	60		50		--							
<b>3、结果评价</b>													
从上表可知，在监测时段内，四个监测点昼（夜）间噪声均可达到《声环境质量标准》2类标准限值。													
<b>七、地下水环境质量现状</b>													
根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“4.1-般性原则”中相关内容：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录A。I类、II类、III类建设项目应进行地下水环境影响评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。													
本项目属石灰岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，IV类建设项目不开展地下水影响评价，所以也不对地下水环境质量现状进行监测。													
<b>八、土壤环境质量现状</b>													
本项目为石灰岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1，项目为III类项目-其他，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表1生态影响型敏感程度分级表，本项目土壤环境敏感程度为不敏感，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）生态影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此本项目不进行土壤环境质量现状监测。													
与	<b>一、项目背景</b>												

项目有关的原有环境污染防治和生态破坏问题	<p>1、云南省宜良县黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿（以下简称:宜良黄梨山采石场）于 2008 年办理了采矿许可证，并建成矿山开始开采。矿山为露天开采。矿区由 6 个拐点圈定，面积 <math>0.008\text{km}^2</math>，开采深度：1706~1660m，矿山生产规模：3 万 t/a（<math>10.99\text{ 万 m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>2、2014 年宜良黄梨山采石场在延续采矿证的基础上变更矿区面积及开采标高，于 2016 年 5 月取得新采矿证，证号：C5301252010067130069540，采矿权人为黄云钢，矿山生产规模：30.00 万 t/a（<math>10.99\text{ 万 m}^3/\text{a}</math>），矿区范围由 11 个拐点坐标圈定，面积：<math>0.0345\text{km}^2</math>，开采深度：1744~1660m，开采方式：露天开采，开采矿种：建筑石料用灰岩，采矿证有效期：2016 年 5 月 27 日至 2018 年 7 月 27 日。因资金不到位，矿山自 2015 年 6 月至 2020 年 8 月均未进行开采，一直处于停产状态。</p> <p>3、2020 年 6 月，宜良黄梨山采石场由昆明巨顺商贸有限责任公司收购，收购后，矿山名称未发生变化，矿山采矿权人变更为昆明巨顺商贸有限责任公司，采矿证号 C5301252010067130069540，开采标高 1744~1660m，共 11 个拐点坐标，矿区面积 <math>0.0345\text{km}^2</math>，生产规模 30 万 t/a。有效期 2020 年 6 月 5 日至 2022 年 8 月 5 日。</p> <p>4、2021 年 5 月，该矿业权人取得宜良县自然资源局关于《云南省宜良县黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》矿产资源储量评审的备案证明（宜自然资矿储备字[2021]1 号）、评审意见书（云华亿宜矿评储字[2021]1 号）及《采矿权变更申请审查表》等相关手续成果。并于 2021 年 6 月，取得《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》。根据开发利用方案，确定项目开采矿种为建筑石料用石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 95 万 t/年（<math>35.32\text{ 万 m}^3/\text{年}</math>），矿区面积：<math>0.1065\text{km}^2</math>，开采标高：1820~1660m，矿权范围由 5 个拐点圈定。</p> <p><b>二、项目现有工程环保手续办理情况</b></p> <p>现有项目于 2016 年 12 月 9 日取得宜良县工贸和科技信息化局关于《宜良黄梨山采石场 30 万吨年技改扩能建设项目登记备案的通知》（宣工贸科信通[2016]79 号），因资金不到位，矿山自 2015 年 6 月至 2020 年 8 月均未进行开采，一直处于停产状态，环保手续不完整。</p>
----------------------	---

昆明市生态环境局宜良分局于2020年11月24日对昆明巨顺商贸有限责任公司投资建设的宜良黄梨山采石场进行现场检查时，发现宜良黄梨山采石场在未办理环境影响评价审批手续的情形下于2020年5月17日擅自开工建设，建设项目配套环保设施未验收的情况下于2020年10月28日投入矿山开采生产，并对其进行处罚，昆明巨顺商贸有限责任公司于2021年3月20日缴清罚款。

### 三、现有工程污染物排放情况

现有工程将矿区开采的矿石运至工业场地，经破碎筛分生产公分石、公厘石、瓜子石，根据市场需求，公厘石、瓜子石进一步加工制成砂料外售。现有工程工艺流程及产污节点简介：

生产活动：

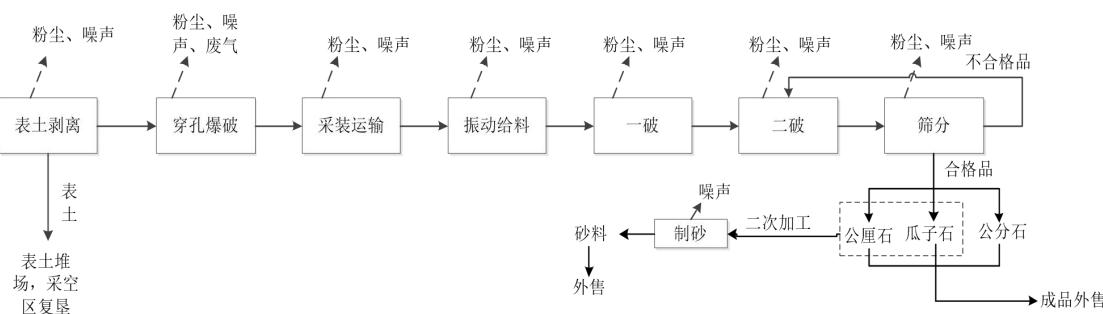


图 3-1 现有工程工艺流程及产污环节示意图

根据开发利用方案本项目矿石品质较好，经剥离表土后可全部运至工业场内进行加工。矿石开采、加工工艺流程简介：对矿区表土进行剥离，经剥离表土后的采区采用潜孔钻机进行凿岩钻孔，钻孔由民爆队统一爆破，爆破后的矿石使用挖掘机和装载机铲装后用自卸汽车运输至工业场地区进行加工。矿石加工经破碎筛分生产公分石、公厘石、瓜子石，根据市场需求，公厘石、瓜子石进一步加工制成砂料外售。产品暂存于成品堆场内，待外售。设置有表土堆场，现状表土堆场采取表面覆盖并使用洒水车进行洒水降尘。

现有项目生产规模 30 万 t/a，对现有项目污染物排放量核算如下：

#### 1、废气

##### (1) 凿岩、钻孔粉尘

凿岩、钻孔粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的凿岩、钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t（矿石）。由于排放点接近地面，此扬尘影响范围一般在 6m 以内，因此只对近距离和采石工人产生影响。现有项目开采规模为 30 万 t/a，则该工段产扬尘量为 1.2t/a，采用湿式

作业，降尘率可达到 70%左右，则钻孔颗粒物排放量为 0.36t/a。

### （2）爆破废气

现有项目在矿山开采过程中消耗炸药量约为 10t/a。根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》一文及类比同类项目，岩石炸药爆炸产生的主要的污染为 CO、NO<sub>x</sub> 与粉尘。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10mm 的飘尘不易沉降，但仅占产生量的 1%以下。由于露天爆破时大气扩散能力强，有害气体很快会稀释、扩散。单位炸药爆炸过程中污染物排放指标见表 3-4，项目爆破产生的大气污染物汇总见表 3-5。

表 3-4 单位炸药爆炸产生的有害气体指标表 单位 kg/t

有害物质	粉尘	CO	NO <sub>x</sub>
使用 1t 炸药	47.49	6.3	14.6

表 3-5 爆破污染物排放总量表 单位 t/a

项目	粉尘	CO	NO <sub>x</sub>
炸药用量	10t/a		
爆破	0.475	0.063	0.146

爆破产生量的大小和装药量、矿岩性质等因素有关，爆破作业时要求现场撤出全部工作人员，项目采用深孔爆破，钻孔过程为湿式钻孔，以增加岩矿的湿度，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。由于项目爆破频次低，爆破扬尘产生量较少，且项目用地空旷，露天爆破由于爆破废气通过风力作用能够很快扩散，爆破废气中污染物浓度较低。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10mm 的飘尘不易沉降，约仅占产生量的 1%，爆破废气产生总量为 0.648t/a，不易沉降废气量为 0.007t/a。为瞬时无组织排放。由于开采区地形开阔，很快会稀释、扩散，废气中有害物质对采区环境的影响轻微。

### （3）矿石铲装扬尘

项目矿石铲装过程会产生一定量粉尘，根据《露天矿粉尘源强分析及贡献率实验研究》（文献来源《工业安全与环保》2014 年第 40 卷第 14 期），该文献通过实际调查研究，应用函数拟合与数值计算的方法，得出露天矿铲装及倾卸过程产生系数为：铲装作业产生源强为 1304.76mg/t（铲装量）。项目成品铲装过程产生铲装作业粉尘，物料量为 30.00 万 t/a，经计算可知：铲装粉尘产生量约 0.391t/a。铲装后采用洒水降尘，降尘率可达到 70%，则铲装扬尘排放量为 0.117t/a，呈无组织排放。

#### (4) 运输道路扬尘

公路运输过程中产生的扬尘，采用下述公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \times \left( \frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中：

$Q_p$ ——道路扬尘量 (kg/km·辆)；

$Q_{p1}$ ——总扬尘量 (kg/a)；

$v$ ——车辆速度 (km/h)；取 10km/h

$M$ ——车辆载重 (t/辆)；取 30t/辆

$P$ ——道路灰尘覆盖量 (kg/m<sup>2</sup>)，取 0.2kg/m<sup>2</sup>；

$L$ ——运输距离 (km)；取 0.4km

$Q$ ——运输量 (t/a)。取 30 万 t。

经计算可知，道路扬尘量为 0.449kg/km·辆，道路起尘总量为 1.796t/a。对矿山道路采用洒水降尘，道路扬尘量可减少约 70%，则矿区道路运输扬尘排放量约为 0.539t/a。

#### (5) 石料加工粉尘

##### ①投料进口粉尘

项目原矿石投料过程中会产生一定量的粉尘，参考《采石场大气污染源强分析研究》、《散逸性工业粉尘控制技术》等资料，投料进口粉尘产生量按 0.0025kg/t 物料计算，项目原料加工量约为 30 万 t/a，则项目投料粉尘产生量约为 0.75t/a (0.313kg/h)，通过投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石，投料粉尘源强可降低 80% 左右，则投料粉尘排放量约为 0.15t/a (0.063kg/h)，呈无组织排放。

##### ②矿石破碎、筛分、制砂粉尘

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”：石灰石破碎环节颗粒物产污系数 0.307kg/t 产品，石灰石筛分环节颗粒物产污系数 0.4kg/t 产品；根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等文献中对建筑砂石料生产粉尘产排情况的研究，制砂工段粉尘产生系数取 0.25kg/t-产品。则项目营运期石料加工粉尘产生情况见下表。

表 3-6 现有工程石料加工粉尘产生情况

工序	产生点	石料加工量	单位产生量	年产生量	合计
破碎加工	一级破碎	30 万 t/a	0.307kg/t	92.1t/a	319.2t/a
	二级破碎及筛分		0.707kg/t	212.1t/a	
	制砂工段	6 万 t/a	0.25kg/t	15t/a	
备注：矿山年生产量 30 万 t，公分石、公厘石、瓜子石、砂料需要进行破碎筛分，其中砂料由瓜子石、公厘石进一步破碎筛分制成。					
项目现有的 1 条砂石料破碎加工生产线，由一级破碎、二级破碎筛分及制砂工序组成。一破工段、二破及筛分设备均设置在封闭式大棚内，生产线顶部设置防雨棚，根据各设备布局及产排污特点，产生的粉尘以无组织形式排放到大气环境后，经洒水降尘，除尘效率约 80%，则破碎站无组织粉尘排放量为 63.84t/a、26.6kg/h。					
③皮带输送粉尘					
矿石在加工车间内的转运过程采用皮带输送，皮带布置于仅设置防雨顶棚的生产车间内，皮带卸料至成品堆场有少量粉尘产生，产生量按《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》进行计算，计算公式为：					
$Q=0.00523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{-1.4}$ $q=Q \times M$					
式中：Q——卡车及吊斗铲倾卸起尘量(kg/m <sup>3</sup> );					
U——地面风速 (m/s) 2.2m/s;					
H——装卸作业高度(m)，项目取 2m;					
W——物料含湿量 (%)，项目取 6.91%;					
q——粉尘产生量，t/a;					
M——装卸量，30.00 万 t/a (10.99 万 m <sup>3</sup> /a)。					
根据以上公式计算，装卸扬尘产生量为 0.483t/a，采用洒水降尘，降尘效率约 70%，铲装扬尘排放量为 0.145t/a。					
④成品堆场					
项目生产的产品在仅设置防雨顶棚的生产车间内的成品堆场临时堆放，产品的堆放、装车等过程会产生扬尘污染，为无组织形式排放。根据《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工的相关内容，产品用机车进行装卸时粉尘产生量为 0.01kg/t，在粒料堆放时粉尘产生量为 0.0006kg/t，则项目成品堆放及装载过程中粉尘产生量为 3.18t/a。产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘，有效					

降低粉尘的产生；采取了这些降尘措施后降尘效果一般可控制在 70%，成品堆场内贮存及装载粉尘排放量为 0.954t/a。

#### （6）运输车辆尾气

本项目运输车辆及铲车、挖掘机等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 等。项目使用的机械多为大型机械，单车排放系数较大，但各种机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。项目区地势较为开阔，大气扩散条件较好，对环境的影响较小。

#### （7）食堂油烟

本项目办公生活区食堂为员工提供三餐，食堂设 1 个灶头，做饭使用电能，根据类比资料，食用油的用量为 1.0kg/100 人·餐，项目每餐就餐人数为 20 人，则项目食用油用量为 0.6kg/d (0.18t/a)；油烟的产生量占油耗量的 2%~3%，项目取平均值 2.5%，项目每天运行时间按 3h 计，则项目油烟产生量为 0.005kg/h (0.0045t/a)。单个灶头基准排风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则油烟产生浓度约为 1.67mg/m<sup>3</sup>，项目食堂安装油烟净化装置（去除效率≥60%）对油烟进行净化处理，净化后的油烟通过专用烟道引至食堂楼顶排放，处理后的油烟排放浓度为 0.668mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>、净化设施最低去除效率 60% 的要求，而且项目所在区域四周空旷，利于油烟废气快速扩散，对周围环境空气质量影响较小。

## 2、废水

现有项目用水包括爆破前打孔用水、场地洒水降尘用水、生活用水，其中打孔用水、场地洒水降尘用水自然蒸发消耗，无废水产生，产生的废水主要为生活污水。

#### （1）生活用水

##### ①员工清洗、食堂用水

项目运营期劳动定员 20 人，年工作日 300 天，均在厂区食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2019）及本项目实际，耗用的新鲜水按 100L/人·d 计，用水量为 2m<sup>3</sup>/d (600m<sup>3</sup>/a)，污水产生系数以 0.8 计，污水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d (480m<sup>3</sup>/a)。

项目区设有食堂，本次环评食堂水量核算根据《云南省地方标准 用水定额》

(GB53/T163-2019) 表 11 中正餐服务用水量为 14L/ (m<sup>2</sup>·d) , 则项目的食堂用水为 0.28m<sup>3</sup>/d(84m<sup>3</sup>/a), 废水产生系数按 0.8 计, 则废水产生量约为 0.224m<sup>3</sup>/d (67.2m<sup>3</sup>/a) 。

综上, 污水产生量为 1.824m<sup>3</sup>/d (547.2m<sup>3</sup>/a) 。职工生活废水 (主要包括食堂含油废水和盥洗废水) 经沉淀池处理后作为项目区降尘水回用; 不外排。

## ②冲厕

根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019) , 卫生间用水按 10L/人.d 计, 则用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d、60m<sup>3</sup>/a, 排污系数取 0.8, 则冲厕污水产生量为 0.16m<sup>3</sup>/d、48m<sup>3</sup>/a。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。

## 3、噪声

现有工程主要噪声源为挖掘机、装载机、推土机、汽车等设备运转时产生的设备噪声, 设备噪声在 80-90dB (A) 之间, 现有工程设备为低噪声设备, 设备噪声经生产车间阻隔, 建设单位夜间不运行, 现有工程噪声对环境影响较小。

## 4、固体废物

现有工程产生的固体废物主要有废土石、生活垃圾等。矿山历史上采出废土废石主要堆放于现矿山表土堆场及用作填充工业场地 (破碎站及成品堆场) , 现矿山表土堆场的场所位于工业场地的西北侧, 两侧边坡坡度约为 15°~25°, 边坡平面形态成不规则多边形, 长约 130m, 宽约 30-50m, 高 3~11m。占地面积约 0.4919hm<sup>2</sup>, 设计废石场容量为 3.0 万 m<sup>3</sup>, 现堆存废石约 5000m<sup>3</sup>, 底部有高 1-2m 的挡墙。项目劳动定员 20 人, 生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算, 生活垃圾产生量为 10kg/d, 3000t/a。设置带盖垃圾桶收集后定期送至附近垃圾收集点, 由环卫部门统一清运处置。

## 5、生态情况

现有项目对生态的影响主要体现在工业场、表土堆场占地和露天采区地表剥离对生态环境的影响。根据调查, 原矿山的工业场位于矿区东面, 占地面积约 9541m<sup>2</sup>。露天采场采用自上而下、水平分层台阶开采, 目前矿山形成一个开采区, 开采区面积约 34500m<sup>2</sup>, 四周设有外部汇水截水沟。

根据调查, 现有项目的占地类型主要为灌木林地, 占地范围内的植被类型较为单一, 主要为灌木丛, 占地范围内的植被随着地表压占和剥离全部消失,

土地利用的格局产生变化，土地类型由荒草地转变为工矿用地。由于原矿山占地面积较小，占用的土地类型和植被类型较为简单，原矿山占地对区域的生态结构和功能完整性影响不大。原矿山的采空区现状已种植绿化树种。但绿化植物处于小苗阶段，长势一般，存在轻微的水土流失。

现有工程污染物排放量一览表详见下表。

表 3-7 现有工程污染物排放量统计一览表

污染源	污染物名称	排放量
废气	无组织粉尘	66.114t/a
废水	生活污水	0
固废	土石弃方	0
	生活垃圾	0

#### 四、现有项目环保投诉、事故和处罚情况

昆明市生态环境局宜良分局于 2020 年 11 月 24 日对昆明巨顺商贸有限责任公司投资建设的宜良黄梨山采石场进行现场检查时，发现宜良黄梨山采石场在未办理环境影响评价审批手续的情形下于 2020 年 5 月 17 日擅自开工建设，建设项目建设环保设施未验收的情况下于 2020 年 10 月 28 日投入矿山开采生产，并对其进行处罚，昆明巨顺商贸有限责任公司于 2021 年 3 月 20 日缴清罚款；由于面临矿区范围重新划定、生产规模扩大等重大变更，需重新报批环评文件，因此矿山至今未进行竣工环保验收。

#### 五、现状存在的环境问题及“以新带老”环保措施

现状存在的环境问题及“以新带老”环保措施如下：

表 3-8 现状存在的环境问题及“以新带老”环保措施表

序号	环境问题	“以新带老”环保措施
1	办公生活区食堂废水未经隔油处理。	需在办公生活区新建 1 座容积为 0.4m <sup>3</sup> 隔油池。
2	现状已建成的一条生产线，破碎、筛分、制砂工序粉尘呈无组织形式排放。	项目扩建后与现有项目紧挨，扩建完成后总体建设 1 个密闭破碎站，现有项目二破、筛分设备和制砂机上方安装密闭集气罩，与新增的 1 条砂石料生产线共用一套布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放。
3	生产线顶部仅设置防雨棚。	成品堆场设置于封闭式生产车间内，位于现有生产线的东南面，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。
4	成品堆场设置在防雨顶棚的生产车间内，位于现有有生产线的东南面，破碎筛分后，直接堆存在堆料区。	危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等相关要求进行建设，内部设置导流槽及事故收集池、警示标
5	未设置危废暂存间	

生态 环境 保护 目标			识标牌、管理制度和台账。设专人负责危废的日常管理工作，产生的危废应分类收集，不得与生活垃圾相混。	
	6	现状采场、工业场地淋滤水未完全得到有效的收集处理，雨水径流仍然存在冲刷场地的情况，存在水土流失的隐患。	露天采场外围设置截水沟、采场内设置排水沟；采场外围雨水经截水沟排出，采场、工业场地内初期雨水经排水沟汇集后，排入排水沟末端设置的沉砂池沉淀处理后，回用于矿区洒水降尘，不外排。采空区进行相应的覆土并种植当地常见植被。	
项目位于宜良县耿家营乡尖山村，根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表（县级发证矿山）》及现场踏勘，项目所在区域不涉及依法划定的自然保护区、国家公园、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质遗迹、基本农田保护区等环境敏感区域，征占地不涉及基本农田、不涉及公益林。  ①大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气二级评价的评价范围是以项目为中心边长 5km 矩形区域。  ②声环境：项目声环境评价范围为各厂界向外延伸 200m 范围。  ③地表水环境：项目距离南盘江支流獐子坝河最近约 1.8km（东南侧），距离南盘江最近距离约 7.5km（南侧）；根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，水环境功能主要为工业、农业、渔业用水，现状水质为>V类，2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。因此地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。  ④生态环境：项目生态环境影响评价范围为 200m。  项目涉及的环境保护目标如下。				

表 3-9 环境保护目标一览表

环境 要素	保护目 标	坐标		涉及 人口 数量	位置		保护级别
		经度	纬度		方位	相对矿 界直线 距离	
大气 环境	梅子箐	103.2442012 79	25.071250 237	116 人	东北面	900m	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)二级标准
	岔箐	103.2319972 28	25.075587 369	79 人	西北面	660m	
	小尖山	103.2205602 89	25.069600 678	76 人	西北面	1000m	
	沙地小 村	103.2218879 83	25.080946 423	30 人	西北面	1700m	

		麻栗园	103.2116446 26	25.063160 695	145 人	西南面	2000m											
		老黑箐	103.2282045 85	25.060086 883	68 人	西南面	800m											
		龙潭沟	103.2178458 94	25.054164 566	42 人	西南面	2000m											
		下龙潭 沟	103.2192030 91	25.048698 224	60 人	西南面	2300m											
		老茶果 山	103.2429084 55	25.046139 396	156 人	南面	2200m											
		藏方村	103.2398400 08	25.050645 507	157 人	东南面	1800m											
		大地村	103.2444883 00	25.050925 733	260 人	东南面	1900m											
		梨花村	103.2449791 20	25.055484 212	3173 人	东南面	1500m											
		河湾	103.2475969 56	25.057576 335	240 人	东南面	1600m											
		小戈比	103.2585296 40	25.066835 321	563 人	东南面	2100m											
		马蹄湾 家庭农 场	103.2430801 16	25.065730 251	/	东南面	700m											
		九乡风 景名胜 区	/	/	/	东侧最近直线距 离约 1300m												
价 准	声 环 境	项目厂界 200 米范围内无居民点					GB3096-2008 《声环境质量 标准》2类区 标准											
	地 表 水 环 境	獐子坝河		/	东南面	1.8km	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-20 02) III类标准											
		南盘江		/	南面	7.5km												
	生 态 环 境	评价范围 200m 内动植物、土壤、水土流失等					不降低现有的 生态功能											
<h3>一、环境质量标准</h3> <h4>1、环境空气</h4> <p>项目所在地属于环境空气质量功能区划规定的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，标准值见下表。</p> <p><b>表 3-10 环境空气质量标准（二级标准）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>平均时间</th> <th>二级标准浓度限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">总悬浮颗粒物</td><td>年平均</td> <td>200</td> <td rowspan="2"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>									污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位	总悬浮颗粒物	年平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 小时平均	300
污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位															
总悬浮颗粒物	年平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$															
	24 小时平均	300																

SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	

## 2、地表水环境

项目位于宜良县耿家营乡尖山村，属于南盘江流域；项目距离南盘江支流獐子坝河最近约 1.8km（东南侧），距离南盘江最近距离约 7.5km（南侧）；根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，水环境功能主要为工业、农业、渔业用水，现状水质为>V类，2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。因此地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。水质标准值见下表：

表 3-11 地表水环境质量标准

项目	pH (无量纲)	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH <sub>3</sub> -N	总磷
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2

## 3、声环境

本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。标准值如下表：

表 3-12 声环境质量标准 单位：Leq[dB(A)]

声环境功能区类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

## 二、污染物排放标准

## 1、废气

施工期主要大气污染物为粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值要求，标准限值见下表。

表 3-13 大气污染物综合排放标准排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
粉尘	周界外浓度最高点	1.0

项目运营期分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放；未经集气罩收集部分废气经雾化喷淋设施降尘后呈无组织排放；项目废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物排放限值，排放标准如下表。

表 3-14 大气污染物综合排放标准

无组织排放废气中的颗粒物	监控点		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	周界外浓度最高点		
有组织排放废气中的颗粒物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)
	120	3.5	15

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准，具体标准值见下表。

表 3-15 饮食业油烟排放标准

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

## 2、废水

施工期：项目施工期不设施工营地，无生活污水产生。施工废水经收集沉淀后回用洒水降尘，不外排。

运营期：运营期无生产废水排放；初期雨水经排水沟统一收集至雨水沉砂池，经雨水沉砂池沉淀处理后用于晴天矿区洒水降尘；项目食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。项目营运期无废水直接外排，不设相关的污水排放标准。

	<p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期：本项目施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时段</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">噪声限值 (dB(A))</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>营运期：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准，标准值如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类 别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">噪声限值[Leq: dB (A) ]</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>项目设备检修过程产生的废机油等危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）中的相关标准。</p>	时段	昼间	夜间	噪声限值 (dB(A))	70	55	类 别	昼间	夜 间	噪声限值[Leq: dB (A) ]	60	50
时段	昼间	夜间											
噪声限值 (dB(A))	70	55											
类 别	昼间	夜 间											
噪声限值[Leq: dB (A) ]	60	50											
其他	<p><b>一、总量控制指标</b></p> <p>根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，提出项目建议的污染物排放总量控制指标：</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>项目运营期废气主要为粉尘，因此，项目废气不设总量控制指标。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。初期雨水经排水沟统一收集至雨水沉砂池，经雨水沉砂池沉淀处理后用于晴天洒水降尘。因此，项目废水不设总量控制指标。</p> <p><b>3、固体废弃物</b></p> <p>项目运营期固体废物处置率 100%，本项目不设总量控制指标。</p> <p>综上所述，在国家控制总量指标中，项目不涉及总量控制指标，故本项目不设总量控制指标。</p>												

施工期生态环境影响分析	<h2 data-bbox="635 224 1032 269">四、生态环境影响分析</h2> <p data-bbox="269 314 1365 539">项目施工期工程内容主要为：新建矿区道路、设备安装、雨水沉砂池、高位水池、采场截排水沟、首采平台等。施工期间污染物主要为废气、废水、噪声及固废，且施工过程中还会对生态环境造成一定的影响，主要体现在植被损毁、破坏野生动植物生境和水土流失等方面。</p> <h3 data-bbox="333 561 651 595">一、生态环境影响分析</h3> <h4 data-bbox="333 617 635 651">1、对土地利用的影响</h4> <p data-bbox="269 673 1365 853">施工建设将改变本项目占地区域原来的土地利用格局，土地使用功能将发生变化，但占地区域在项目结束生产后将进行植被恢复或复垦，在此基础上对项目区域的土地利用格局影响不大。</p> <h4 data-bbox="333 875 730 909">2、对植被和植物资源的影响</h4> <p data-bbox="269 932 1365 1111">项目区域内的物种均为当地常见种，工程建设区域内未发现国家、省级重点保护植物物种，项目建设不会导致区域物种群结构的明显改变，更不会导致物种的灭绝。</p> <h4 data-bbox="333 1134 571 1167">3、对动物的影响</h4> <p data-bbox="269 1190 1365 1347">受项目施工活动影响的野生动物，可迁徙到项目区周边的区域栖息或生存，且在项目施工活动结束后，受影响外迁的野生动物亦可回迁生存，不会因项目建设而影响这些种类的生存和繁衍，也不会造成它们成为濒危或灭绝。</p> <h4 data-bbox="333 1370 571 1403">4、水土流失影响</h4> <p data-bbox="269 1426 1365 1605">项目施工过程如遇雨季，则会产生一定的水土流失影响，但在严格按照水土保持报告的要求实施水土保持措施前提下，施工期水土流失影响可得到有效防治。</p> <p data-bbox="269 1628 1365 1976">项目尽可能减少占地面积，减小对植被的破坏面积；减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流的产生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。在开挖期，做</p>
-------------	---

好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流的产生，减少水土流失。修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。施工完成后，在房屋周围、道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。在开挖期，做好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流的产生，减少水土流失。修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。施工完成后，在道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。由于项目施工期的影响持续时间较短，因此只要在施工的各个时段严格按照水土保持报告的要求实施水土保持措施，就可以把水土流失控制在其所在区域的土壤侵蚀容许范围内。

## 二、大气环境影响分析

施工期废气主要为矿山公路、首采平台的建设、新增生产线设备安装、配套环保设施设置，截排水沟、雨水沉淀池及高位水池等施工开挖产生的扬尘、车辆运输扬尘以及施工机械排放的尾气。

### 1、施工扬尘

项目在截排水沟、雨水沉砂池、首采平台的建设、道路建设、原材料运输堆放、使用产生的扬尘，为减轻施工扬尘对周围敏感目标的不利影响，环评要求项目采取的大气污染防治措施如下：

（1）施工场地内定期洒水，集中堆放建筑材料，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水量和洒水频次。

（2）运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用密闭车斗，减缓行驶速度。

（3）施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工。施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。

在严格落实上述施工期扬尘污染防治措施后，施工扬尘对周边环境敏感点影响降低。施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响随之结束。

## 2、施工机械废气

施工机械和运输车辆，使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气会对环境产生一定的影响。废气包括的污染物主要是 CO、烃类等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。

施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周边的环境保护目标影响较小。

## 三、水环境影响分析

本项目不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。项目施工期间产生的生活污水主要为少量的清洁废水。施工人员清洁废水中的污染物主要为 SS，清洁废水排入施工临时沉淀池（生活污水和施工废水共用 1 个沉淀池），经沉淀后回用于施工或场地洒水降尘，不外排，对周边水环境的影响较小。

施工场地遇到下大雨天气，降雨会冲淋施工开挖面、废土石和建筑材料等物料，使得施工场地成为一定面状污染源。主要污染物成分因被冲淋物料的性质、主要成分和存放方式而定。矿区地表水不发育，其采场呈斜坡台梯状，利于降雨自然排泄，通过施工期道路区等设置排水沟，雨季地表径流经排水沟收集后进入临时沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排。

综上所述，各类废水均回用，不会对地表水体产生大的影响。在施工中如遇雨天会有水土流失现象，因地表径流冲洗施工建筑材料表层而引起雨水中 SS 浓度增高，所以项目在建设时应尽量避开在雨天操作。因此，施工期产生的废水对周围环境的影响较小。

## 四、声环境影响分析

施工期间，由于使用挖掘机、推土机和压路机等施工机械以及施工材料运输车辆，将会产生一定的噪声污染。施工在白天进行，夜间不施工。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），采用点源衰减模式，预测计算

声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。本项目噪声衰减按下列公式计算：

距离传播衰减模式：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1 / r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_1$ —距声源  $r_1$  处的声级 dB(A)；

$L_0$ —距声源  $r_0$  处的声级 dB(A)；

$\Delta L$ —其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)；

$r_1$ —预测点距噪声源距离， m；

$r_0$ —声级为  $L_0$  的预测点距噪声源距离，  $r_0=1m$ 。

噪声叠加值计算模式：

$$L_{p\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：  $L_{p\text{总}}$ —预测点处总等效声级的贡献值， dB(A)；

$L_{pi}$ —第  $i$  个声源至预测点处的等效声级， dB(A)；

$n$ —声源个数。

由上式可计算出噪声值随距离衰减及叠加的变化情况，具体见下表。

表 4-1 主要施工机械在不同距离处的贡献值

机械名称	不同距离处的噪声预测(dB(A))							
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m
挖掘机	90	60	54	50	48	46	40	34
推土机	89	59	53	49	47	45	39	33
钻机	95	65	59	55	53	51	45	39
空压机	90	60	54	50	48	46	40	34
装载机	85	55	49	45	43	41	35	29
运输车辆	85	55	49	45	43	41	35	29
多声源叠加值	98.2	68.2	62.2	58.7	56.2	54.2	48.2	42.2

从表可以看出，施工期机械噪声在无遮挡情况下，各机械设备噪声值叠加后，在昼间 10m 处的噪声值为 68.2dB (A)，满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工主要集中在白天，夜间禁止施工。为了减轻施工期噪声对周围环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

1、项目夜间禁止施工。

	<p>2、施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于良好工作状态。</p> <p>3、合理安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放时间。</p> <p>4、运输车辆在途径敏感路段时要限速行使。</p> <p>5、加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。</p> <p>总体上讲，本项目施工期工程量不大。项目施工噪声具有间断性和暂时性的特点，施工期噪声随着项目建设施工的完成而结束。因此施工过程产生的噪声对环境影响不大。</p>
运营期生态环境	<p><b>五、固体废物环境影响分析</b></p> <p>项目施工期产生的固体废弃物包括建筑垃圾、废弃土石方和生活垃圾。</p> <p><b>1、废弃土石方</b></p> <p>本项目施工期建设构筑物简单，工程量小。废弃土石方在施工场地内回填；剥离表土及时清运至项目表土堆场，用于矿山后期采空区回填复垦，因此废弃土石方对环境的影响较小。</p> <p><b>2、施工人员生活垃圾</b></p> <p>施工人员生活垃圾经分类收集后，运至项目附近村镇的生活垃圾堆放点堆放，最终由环卫部门清运处置。</p> <p><b>3、建筑垃圾</b></p> <p>施工过程产生的建筑垃圾主要为建设矿区道路，新建露天采场截排水沟、雨水沉砂池等，同时还包括施工中的各种包装材料。施工过程产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用，无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放，对环境影响较小。</p> <p>综上所述，项目区施工阶段的固体废物均得到妥当处置，只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响的问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。</p>

堆放至本矿山配套建设的工业场地。项目运营期工艺及产排污节点见图 4-1。

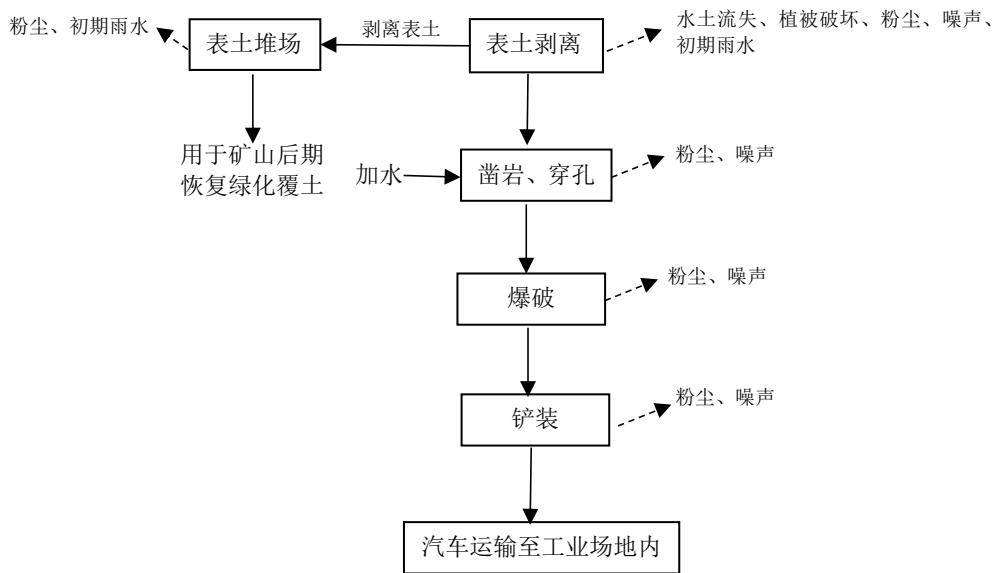


图 4-1 矿山开采工艺及产排污节点流程图

## 2、矿石开采工艺流程简述

### （1）矿石开采

根据矿区地形条件和矿体赋存条件，矿山开采方式选用山坡露天台阶开采，采用自上而下分台阶开采。本项目设计开采标高为 1820~1660m，台阶高度 10m，台阶坡面角 60°，最终边坡角小于等于 50°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m。

#### 1) 表土剥离

对矿山有植被覆盖的区域进行植被清理，清理后对矿山表层土进行剥离，剥离时采剥工作线平行矿体走向布置，沿走向推进，可以提高矿山的剥离能力。表土陆续剥离堆放于表土堆场或直接用于植被恢复覆土利用。表土剥离过程会产生表土、粉尘、噪声。

#### 2) 凿岩、穿孔、爆破

项目选用 9DS 型潜孔钻机进行穿孔爆破，通过湿式作业减少钻孔粉尘，钻孔粉尘排放很少，主要污染为噪声污染。凿岩爆破参数选孔径 90mm，最小抵抗线取 3m，孔间距 3.3m，采用乳化炸药爆破。爆破作业方式为中深孔微差爆破，塑料导爆管起爆系统，项目不设火工材料库，项目爆破作业均外委给专业爆破公司统一爆破，每次所用炸药和爆破器材由专业爆破公司统一运输到现场，每次爆破完毕后所剩炸药及爆破器材由专业爆破公司运回管理。

爆破时应严格按照《爆破安全规程》做好警戒工作确保人员和财产安全：

①圈定大于 200m 的爆破警戒范围，设置醒目警示标志；②爆破采用固定时段爆破，让职工、村民及外来车辆有规律地避炮，加强职工、附近村民安全教育，让职工、村民事先知道警戒范围、警戒标志、声响信号的意义。③在爆破警戒线范围显要位置外设置明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人员能清楚地听到和看到；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人员、车辆进入爆破警戒线范围以内，待炮响 15 分钟后并确认安全方可进入采场。④采用微差爆破，以减小爆破地震波对临近建、构筑物及边坡的影响。⑤必须严格按照《爆破安全规程》规定及以上措施实施爆破作业，保证露天矿爆破安全。爆破的结果是将本为一体的大块矿石炸裂，从而方便进行开采，不会发生乱石飞溅的情况。爆破过程产生的粉尘、CO、NO<sub>x</sub> 等经大气自然稀释、扩散后呈无组织形式排放。

### 3) 铲装、运输

根据采场工作面布置、生产能力，采用挖掘机挖掘，装载机铲装、自卸汽车运输至工业场地加工。铲装和运输过程有粉尘和噪声产生。

## (二) 砂石料加工工艺流程

### 1、生产线工艺流程

扩建后项目设置两条生产线，其中依托现有工程设置的 1 条生产线，新增一条砂石料生产线，扩建后生产工艺流程详见下图。

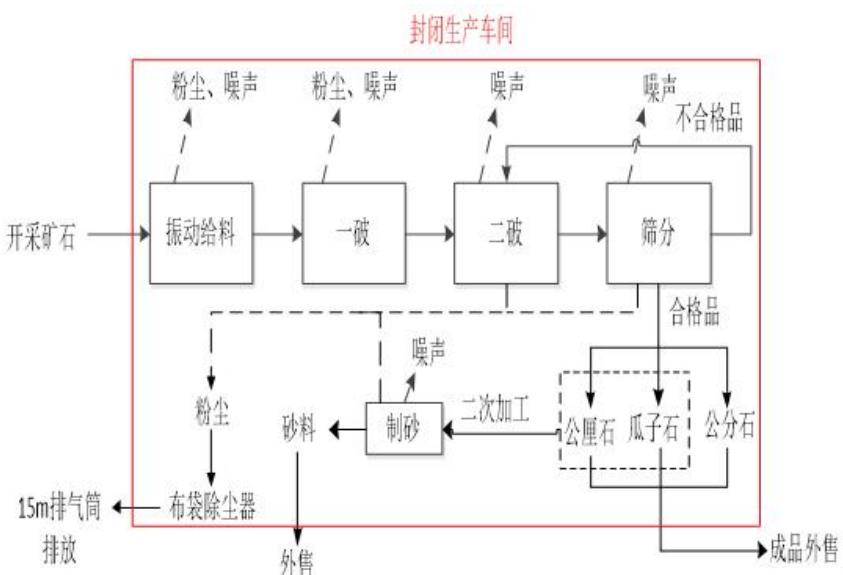


图 4-2 生产线工艺及产排污节点流程图

## 2、生产线的工艺流程简述：

### （1）投料进口

原矿石经自卸汽车或装载机运至生产加工区由投料进口均匀稳定地给料。投料过程主要产生少量粉尘、噪声。

### （2）破碎、筛分

矿石通过给料机缓慢、均匀地给入破碎机中进行破碎，破碎后的矿石由皮带机送至筛分机，筛分出合格石子（15~40mm 的公分石、10~15mm 的公厘石、5~10mm 的瓜子石），不合格石子（粒径>40mm）返回破碎机进行破碎。该过程主要产生粉尘、噪声。

### （3）制砂

根据市场需求，公厘石、瓜子石进一步加工制成砂料外售。

### （4）成品堆场

筛分后不同规格的石料暂存于成品堆存内，待外售。

## 二、运营期大气环境影响分析

运营过程中废气主要为扩建项目矿石开采及加工过程中产生的粉尘、机械废气和食堂油烟。

### 1、废气污染物治理措施、排放方式及达标情况

本项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。

表 4-2 项目有组织污染物产排情况表

产污排污环节	破碎、筛分、制砂	
污染物种类	颗粒物	
污染物产生量 (t/a)	694.1	
排放形式	有组织	
治理设施	处理能力	15000m <sup>3</sup> /h
	收集效率	90%
	治理工艺	集气罩+1 套布袋除尘器
	治理工艺去除率	99.7%
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	52.067	
污染物排放速率 (kg/h)	0.781	
污染物排放量 (t/a)	1.874	

排放口基本情况	排气筒高度	15m
	排气筒内径	0.5
	温度	20°C
	编号	DA001
	类型	一般排放口
	地理坐标	E 103°14'3.706" N 25°4'11.451"
排放标准		达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准限值
监测要求	监测点位	DA001
	监测因子	颗粒物
	监测频次	1 次/年

表 4-3 项目无组织颗粒物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)
凿岩、钻孔粉尘	颗粒物	2.6	采用湿式作业	0.78
爆破废气	颗粒物	2.052	自然沉降 (粒径较大)	0.021
矿石铲装扬尘	颗粒物	0.848	洒水降尘	0.254
露天采场扬尘	颗粒物	7.41	洒水降尘	2.223
运输道路扬尘	颗粒物	3.891	洒水降尘	1.167
投料进口粉尘	颗粒物	1.625	生产车间大棚+喷雾降尘设施	0.325
生产车间内集气罩未收集的粉尘	颗粒物	51.41	封闭式生产车间+雾化喷淋设施	5.141
皮带输送粉尘	颗粒物	0.966	封闭式生产车间+雾化喷淋设施	0.097
成品堆场	颗粒物	1.04	封闭式生产车间+雾化喷淋设施	0.104
表土堆场扬尘	颗粒物	0.054	边堆存边压实、洒水降尘；大风干旱季节表土堆场使用防尘网覆盖，并增加洒水频次	0.016
运输车辆尾气	CO、 NO <sub>x</sub>	少量	大气稀释扩散	少量
食堂油烟	油烟	0.0045	经油烟净化器(风量 3000m <sup>3</sup> /h, 去除效率 60%) 处理后, 由食堂楼顶排放	0.0018

## 2、大气污染源产排核算过程。

### (1) 凿岩、钻孔粉尘

凿岩、钻孔粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社) 中给出的凿岩、钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t (矿石)。由于排放

点接近地面，此扬尘影响范围一般在 6m 以内，因此只对近距离和采石工人产生影响。生产规模为 65 万 t/a，则该工段产扬尘量为 2.6t/a，采用湿式作业，降尘率可达到 70% 左右，则钻孔颗粒物排放量为 0.78t/a。

### （2）爆破废气

项目在矿山开采过程中消耗炸药量约为 30t/a。根据黄忆龙《工程爆破中的灾害及其控制》一文及类比同类项目，岩石炸药爆炸产生的主要的污染为 CO、NO<sub>x</sub> 与粉尘。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10mm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1% 以下。由于露天爆破时大气扩散能力强，有害气体很快会稀释、扩散。单位炸药爆炸过程中污染物排放指标见表 4-4，项目爆破产生的大气污染物汇总见表 4-5。

表 4-4 单位炸药爆炸产生的有害气体指标表 单位 kg/t

有害物质	粉尘	CO	NO <sub>x</sub>
使用 1t 炸药	47.49	6.3	14.6

表 4-5 爆破污染物排放总量表 单位 t/a

项目	粉尘	CO	NO <sub>x</sub>
炸药用量		30t/a	
爆破	1.425	0.189	0.438

爆破产尘量的大小和装药量、矿岩性质等因素有关，爆破作业时要求现场撤出全部工作人员，项目采用深孔爆破，钻孔过程为湿式钻孔，以增加岩矿的湿度，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。由于项目爆破频次低，爆破扬尘产生量较少，且项目用地空旷，露天爆破由于爆破废气通过风力作用能够很快扩散，爆破废气中污染物浓度较低。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10mm 的飘尘不易沉降，约仅占产尘量的 1%，爆破废气产生总量为 2.052t/a，不易沉降废气量为 0.021t/a。为瞬时无组织排放。由于开采区地形开阔，很快会稀释、扩散，废气中有害物质对采区环境的影响轻微。

### （3）矿石铲装扬尘

本项目矿石铲装过程会产生一定量粉尘，根据《露天矿粉尘源强分析及贡献率实验研究》（文献来源《工业安全与环保》2014 年第 40 卷第 14 期），该文献通过实际调查研究，应用函数拟合与数值计算的方法，得出露天石矿铲装及倾卸过程产尘系数为：铲装作业产尘源强为 1304.76mg/t（铲装量）。项目成品铲装过程产生铲装作业粉尘，物料量为 65 万 t/a，经计算可知：铲装粉尘产

生量约 0.848t/a。铲装后采用洒水降尘，降尘率可达到 70%，则铲装扬尘排放量为 0.254t/a，呈无组织排放。

#### （4）露天采场扬尘

露天开采区在旱季、风速较大的气候条件下，穿孔铲装等作业会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。露天采矿时粉尘呈无组织排放，对环境的影响除与排放量有关外，还与空气湿度、风速、风向等气象条件有关，影响面主要集中在开采场地 200m 范围内。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”：石灰石开采露天开采（南方）环节颗粒物产污系数 0.0114kg/t 产品，生产规模为 65 万吨/年，则采露天开采工段产扬尘量为 7.41t/a。

项目拟对露天采区采挖等工序进行洒水降尘，粉尘去除率按 70% 计，则矿区采场扬尘排放量为 2.223t/a, 0.926kg/h。项目采场产生的粉尘呈无组织排放，大部分自然降落到矿区，只有少量扬尘随风飘落矿区之外，影响面主要集中在开采场地 200m 范围内。

#### （5）运输道路扬尘

公路运输过程中产生的扬尘，采用下述公式进行计算：

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

式中：

$Q_p$ ——道路扬尘量 (kg/km·辆)；

$Q_p^1$ ——总扬尘量 (kg/a)；

$V$ ——车辆速度 (km/h)；取 10km/h

$M$ ——车辆载重 (t/辆)；取 30t/辆

$P$ ——道路灰尘覆盖量 (kg/m<sup>2</sup>)，取 0.2kg/m<sup>2</sup>；

$L$ ——运输距离 (km)；取 0.6km

$Q$ ——运输量 (t/a)。取 65 万 t。

经计算可知，道路扬尘量为 0.449kg/km·辆，道路起尘总量为 3.891t/a。通过采取限制车速，对矿山道路采用洒水降尘、加强对路面的维护、封闭运输、

<p>杜绝汽车沿路抛洒物料等措施，道路扬尘量可减少约 70%，则矿区道路运输扬尘排放量约为 1.167t/a。</p> <p>（6）石料加工粉尘</p> <p>①投料进口粉尘</p> <p>项目原矿石投料过程中会产生一定量的粉尘，参考《采石场大气污染源强分析研究》、《散逸性工业粉尘控制技术》等资料，投料进口粉尘产生量按 0.0025kg/t 物料计算，项目原料加工量约为 65 万 t/a，则本项目投料粉尘产生量约为 1.625t/a（0.667kg/h），通过投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石，投料粉尘源强可降低 80% 左右，则投料粉尘排放量约为 0.325t/a（0.133kg/h），呈无组织排放。</p> <p>②矿石破碎、筛分、制砂粉尘</p> <p>根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”：石灰石破碎环节颗粒物产污系数 0.307kg/t 产品，石灰石筛分环节颗粒物产污系数 0.4kg/t 产品；根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等文献中对建筑砂石料生产粉尘产排情况的研究，制砂工段粉尘产生系数取 0.25kg/t-产品。则项目营运期石料加工粉尘产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 原工程石料加工粉尘产生情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>工序</th><th>产生点</th><th>石料加工量</th><th>单位产生量</th><th>年产生量</th><th>合计</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">破碎加工</td><td>一级破碎</td><td rowspan="2">65 万 t/a</td><td>0.307kg/t</td><td>199.55t/a</td><td rowspan="3">694.1t/a</td></tr> <tr> <td>二级破碎及筛分</td><td>0.707kg/t</td><td>459.55t/a</td></tr> <tr> <td>制砂工段</td><td>14 万 t/a</td><td>0.25kg/t</td><td>35t/a</td></tr> </tbody> </table> <p>备注：公分石、公厘石、瓜子石、砂料需要进行破碎筛分，其中砂料由瓜子石、公厘石进一步破碎筛分制成。</p> <p>根据《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）要求，生产加工车间的产生点要封闭，有利于形成负压除尘。为减少粉尘的外排量，环评提出生产线的设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；扩建项目设有 1 条完整的破碎、筛分制砂生产线。从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；在扩建生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设</p>	工序	产生点	石料加工量	单位产生量	年产生量	合计	破碎加工	一级破碎	65 万 t/a	0.307kg/t	199.55t/a	694.1t/a	二级破碎及筛分	0.707kg/t	459.55t/a	制砂工段	14 万 t/a	0.25kg/t	35t/a
工序	产生点	石料加工量	单位产生量	年产生量	合计														
破碎加工	一级破碎	65 万 t/a	0.307kg/t	199.55t/a	694.1t/a														
	二级破碎及筛分		0.707kg/t	459.55t/a															
	制砂工段	14 万 t/a	0.25kg/t	35t/a															

	<p>备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。</p> <p>根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（生态环境部第二次全国污染源普查工作办公室，2019 年 4 月 8 日发布）“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”，布袋除尘器去除效率取 99.7%。</p> <p>本项目设置风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，集气罩的收集效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率按照 99.7%计。则本项目进入布袋除尘器的粉尘量为 624.69t/a，经布袋除尘器处理后通过高 15m 的排气筒排放，排放量 1.874t/a，0.781kg/h (52.067mg/m<sup>3</sup>)。能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3.5kg/h。未进入布袋除尘器的粉尘量为 51.41t/a，这部分粉尘经彩钢瓦密闭并配合雾化喷淋降尘措施后，无组织粉尘排放量可减少约 90%左右，无组织粉尘排放量为 5.141t/a (2.142kg/h)。</p> <p>③皮带输送粉尘</p> <p>矿石在加工车间内的转运过程采用皮带输送，皮带布置于封闭式生产车间内，皮带卸料至成品堆场有少量粉尘产生，产生量按《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》进行计算，计算公式为：</p> $Q=0.00523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{-1.4}$ $q=Q \times M$ <p>式中：Q——卡车及吊斗铲倾卸起尘量(kg/m<sup>3</sup>);  U——地面风速 (m/s) 2.2m/s;  H——装卸作业高度(m)，项目取 2m;  W——物料含湿量 (%)，项目取 6.91%;  q——粉尘产生量，t/a;  M——装卸量，65 万 t/a (24.16 万 m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>根据以上公式计算，装卸扬尘产生量为 0.966t/a，皮带布置于封闭式生产车间内并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，对皮带输送途中产生的无组织粉尘进行雾化喷淋抑尘，降尘效率约 90%，皮带输送粉尘排放量为 0.097t/a。</p> <p>④成品堆场</p> <p>项目生产的产品在封闭式生产车间内的成品堆场临时堆放，产品的堆放、装车等过程会产生扬尘污染，为无组织形式排放。根据《工业逸散性粉尘控制</p>
--	---

技术》中粒料加工的相关内容，产品用机车进行装卸时粉尘产生量为 0.01kg/t，在粒料堆放时粉尘产生量为 0.0006kg/t，则项目成品堆放及装载过程中粉尘产生量为 1.04t/a。产品堆场设置于封闭式生产车间内，并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，产品在堆场内堆放和装车时进行雾化喷淋抑尘，有效降低粉尘的产生；采取了这些降尘措施后降尘效果一般可控制在 90%，成品堆场内贮存及装载粉尘排放量为 0.104t/a。

#### （7）表土堆场扬尘

矿山堆料作业产生扬尘呈无组织排放，尤其是在非雨天，有不断的扬尘产生，在此本次表土堆场区扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式模拟计算其产生量，计算公式如下：

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

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s，取项目区平均风速 2.2m/s；

S—堆场表面积，m<sup>2</sup>，（堆场面积约 0.4919hm<sup>2</sup>）

通过以上计算可知，如不采取任何控制措施，本项目表土堆场扬尘产生量为 99.103mg/s，表土堆场扬尘无组织排放主要集中在非雨天，雨天基本不产生扬尘，矿山生产期间，非雨天按 190d 计，因此，扬尘产生量为 0.054t/a。采取洒水降尘、堆场设置防尘网等措施后，扬尘量可减少约 70%，则表土堆场扬尘排放量为 0.016t/a。

#### （8）运输车辆尾气

本项目运输车辆及铲车、挖掘机等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 等。项目使用的机械多为大型机械，单车排放系数较大，但各种机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。项目区地势较为开阔，大气扩散条件较好，对环境的影响较小。

#### （9）食堂油烟

扩建后本项目不新增劳动定员，依托原有工程设置的办公生活区的食堂，食堂设 1 个灶头，做饭使用电能，一般食堂的食用油的用量为 1.0kg/100 人·餐，项目每餐就餐人数为 20 人，则项目食用油用量为 0.6kg/d（0.18t/a）；油烟的产生量占油耗量的 2%~3%，项目取平均值 2.5%，项目每天运行时间按 3h 计，则项目油烟产生量为 0.005kg/h（0.0045t/a）。单个灶头基准排风量为 3000m<sup>3</sup>/h，

	<p>则油烟产生浓度约为 <math>1.67\text{mg}/\text{m}^3</math>，项目食堂安装油烟净化装置（去除效率<math>\geq 60\%</math>）对油烟进行净化处理，净化后的油烟通过专用烟道引至食堂楼顶排放，处理后的油烟排放浓度为 <math>0.668\text{mg}/\text{m}^3</math>（<math>0.0018\text{t}/\text{a}</math>），满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 <math>2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>、净化设施最低去除效率 60% 的要求，而且项目所在区域四周空旷，利于油烟废气快速扩散，对周围环境空气质量影响较小。</p> <p><b>三、运营期地表水环境影响分析</b></p> <p><b>1、项目用水分析</b></p> <p>项目用水主要为生活用水、降尘用水、绿化用水，废水主要为生活污水、初期雨水。</p> <p><b>(1) 生活用水</b></p> <p>①员工清洗、食堂用水</p> <p>项目运营期劳动定员 20 人，年工作日 300 天，均在厂区食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2019）及本项目实际，耗用的新鲜水按 <math>100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计，用水量为 <math>2\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>600\text{m}^3/\text{a}</math>），污水产生系数以 0.8 计，污水产生量为 <math>1.6\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>480\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>项目区设有食堂，本次环评食堂水量核算根据《云南省地方标准 用水定额》（GB53/T163-2019）表 11 中正餐服务用水量为 <math>14\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})</math>，则项目的食堂用水为 <math>0.28\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>84\text{m}^3/\text{a}</math>），废水产生系数按 0.8 计，则废水产生量约为 <math>0.224\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>67.2\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>综上，污水产生量为 <math>1.824\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>547.2\text{m}^3/\text{a}</math>）。食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。不外排。</p> <p>②冲厕</p> <p>根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），卫生间用水按 <math>10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计，则用水量为 <math>0.2\text{m}^3/\text{d}</math>、<math>60\text{m}^3/\text{a}</math>，排污系数取 0.8，则冲厕污水产生量为 <math>0.16\text{m}^3/\text{d}</math>、<math>48\text{m}^3/\text{a}</math>。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。</p> <p><b>(2) 凿岩用水</b></p> <p>开采过程中的用水主要为钻孔机打孔用水，根据每台潜孔钻机每天用水 <math>500\text{kg}</math> 计，项目内设 7 台钻孔机，则每次用水量为 <math>3.5\text{m}^3</math>。项目每生产 15 天进</p>
--	--

行一次爆破，年工作时间按照 300d 计，打孔用水年用量为 70m<sup>3</sup>，平均日用水量 0.233m<sup>3</sup>，钻孔用水不添加任何化学试剂，钻孔用水在使用后为大部分岩石所吸收，其余部分在自然蒸发，无废水产生。

#### （3）喷雾降尘用水

项目运营期间在封闭式生产车间内顶部安装雾化喷淋降尘设施；共设置 20 个雾化喷头，进行喷雾降尘，每个喷头用水量 4-6L/h，环评取 6L/h·个，用水量为 0.12m<sup>3</sup>/h，每天生产 8h，年生产 300d，则用水量为 0.96m<sup>3</sup>/d，288m<sup>3</sup>/a。用水全部蒸发损耗，无废水产生。

#### （4）洒水降尘用水

项目区在矿石开采过程中为减少粉尘的产生量，非雨天需在采掘作业面、采装过程、表土堆场、工业场地区及运输道路等进行洒水降尘，减少粉尘对周围环境的影响。晴天场地洒水按 1.5L/m<sup>2</sup>·次计，晴天每天 2 次，矿山边开采边治理，露天裸露面积较小，露天采场裸露面积约为 11261.93m<sup>2</sup>，表土堆场面积为 4919m<sup>2</sup>，工业场地面积为 9541m<sup>2</sup>，道路洒水面积为 4670m<sup>2</sup>。洒水降尘用水为 91.176m<sup>3</sup>/d。项目生产期间晴天数为 190d，则用水量为 17323.44m<sup>3</sup>/a。此过程水全部蒸发，无废水产生。

#### （5）绿化用水

项目区绿化面积 800m<sup>2</sup>，根据《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019），绿化用水量为 3L/（m<sup>2</sup>·次），项目非雨天每天浇洒一次，非雨天绿化用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d（456m<sup>3</sup>/a），雨天无需浇洒。绿化用水经土地吸收渗透、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

#### （6）初期雨水

在降雨初期露天采场、表土堆场、工业场地会产生初期雨水。本次环评提出对初期雨水进行收集，初期雨水中含有的主要成分为 SS，初期雨水经沉砂池沉淀处理后回用于洒水降尘。扩建后项目采场外围设置截水沟、采场内设置临时排水沟；表土堆场周围设置截排水沟、工业场地内设置排水沟，采场外雨水经截水沟排出，采场、表土堆场、工业场地初期雨水经排水沟汇集至雨水沉砂池，经沉淀后回用于矿区洒水降尘。

初期雨水产生量采用下面公示计算：

$$Q = r \bullet q \bullet f$$

式中：

Q—雨水流量，

r—径流系数，（非铺砌土路面）经验数值为 0.3；

q—设计暴雨强度，L/ (s. hm<sup>2</sup>)

f—汇水面积，(hm<sup>2</sup>)

①露天采场初期雨水

扩建后要求露天采场外围设置截水沟，采场内各开采平台设置临时排水沟，排水沟末端设置雨水沉砂池。项目采区边开采边恢复的生态恢复措施，及时对采空区进行覆土绿化，减少矿界内裸露面积。项目设计采场面积为 106500m<sup>2</sup>，服务年限为 9.43 年，平均每年采区面积为 11261.93m<sup>2</sup>。项目营运期采剥工作线沿矿体走向布置，整体由北西向南东推进，推进过程及时对采空区进行覆土绿化，开采境界内每年裸露面积基本维持在 11261.93m<sup>2</sup>。暴雨情况下，前 15min 悬浮物含量高，因此本评价对初期雨水量的计算按项目区当地 1 小时最大降雨量的前 15 分钟雨水产生量进行计算。宜良县 20 年一遇 1 小时最大降雨量为 47.32mm，则暴雨情况下 15 分钟的降雨量为 0.0118m。经计算露天采场初期雨水产生量为 39.867m<sup>3</sup>。

②工业场地、表土堆场初期雨水

项目扩建后工业场地面积为 9541m<sup>2</sup>，暴雨情况下工业场地区初期雨水量为 33.775m<sup>3</sup>；表土堆场面积 4919m<sup>2</sup>，经计算表土堆场初期雨水产生量为 17.413m<sup>3</sup>。

拟在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，汇集的初期雨水量为 91.055m<sup>3</sup>，考虑 1.2 的安全系数，则要求沉砂池容积不小于 110m<sup>3</sup>。

本项目收集雨水主要来自露天采场、工业场地、表土堆场。雨天暂存的初期雨水共计 91.055m<sup>3</sup>，全年雨季为 150 天，项目生产期间晴天数为 190d，雨天暂存的初期雨水用于晴天使用的水量=91.055×150÷190=71.886m<sup>3</sup>/d，废水中 COD、BOD<sub>5</sub> 值较低，主要污染物质为 SS，约为 300mg/L，主要为矿石粉颗粒。收集的雨水先经排水沟末端雨水收集沉砂池处理后（效率约 90%），回用于洒水降尘等。可实现收集水的全部回用，不排放。

## 2、水平衡

本项目用排水情况见表 4-7，项目水平衡图见图 4-3、图 4-4。

表 4-7 项目用水情况一览表

用水项目	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	污水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	去向
生活用水	2.48	2.024	0	食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水；冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥，不外排
凿岩用水	0.233	/	0	部分蒸发，部分岩石所吸收
喷雾降尘用水	0.96	/	0	蒸发损耗
洒水降尘用水	91.176	/	0	蒸发损耗
绿化用水	2.4	/	0	蒸发损耗
初期雨水	0	71.886	0	初期雨水经沉砂池沉淀处理后，回用于项目区洒水降尘

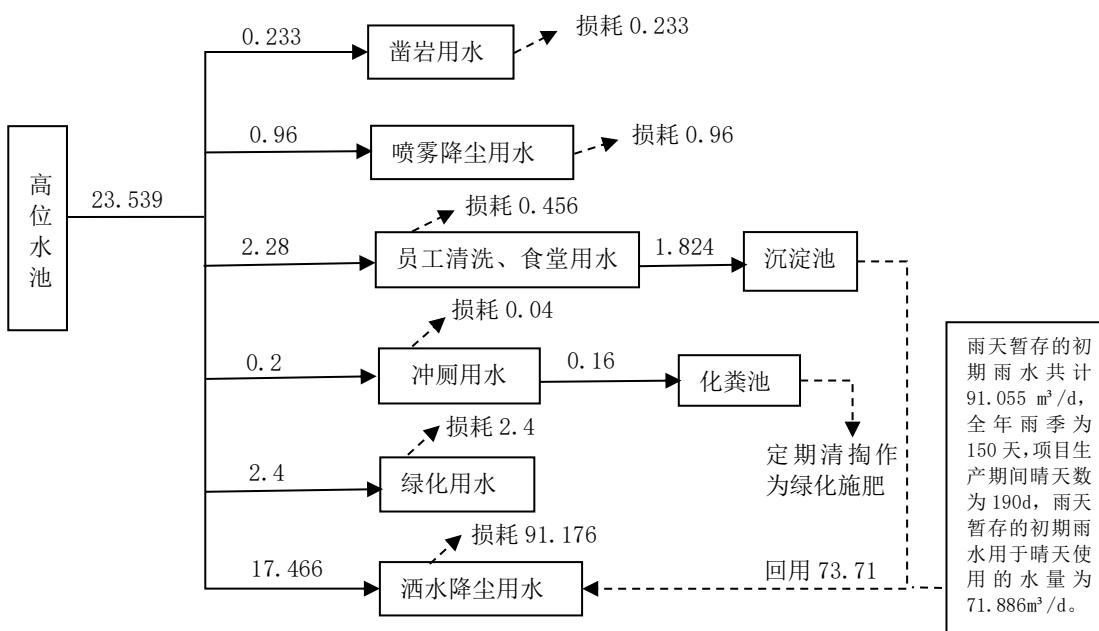


图 4-3 项目非雨天水量平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

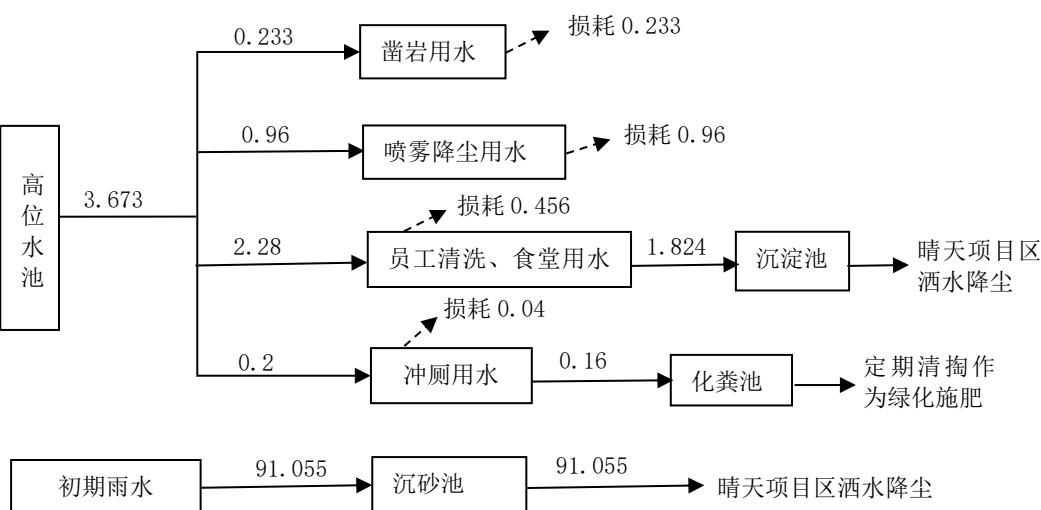


图 4-4 项目雨天水量平衡图 (单位  $m^3/d$ )

### 3、项目水环境影响分析

#### (1) 生活污水影响分析

生活污水主要是工作人员清洗废水和食堂废水等，主要污染物为 COD、 $BOD_5$ 、SS、氨氮、TP、动植物油等。类比同类项目，生活污水中主要污染物浓度为：COD100mg/L、 $BOD_5$ 100mg/L、SS150mg/L、 $NH_3-N$ 30mg/L、动植物油8mg/L。食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理后，非雨天全部回用于项目内洒水降尘，不外排。根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)，“含油污水的水力停留时间不宜小于0.5h”。项目食堂废水产生量 $0.224m^3/d$ ，项目食堂日工作时间按3h计，建设单位拟建1座容积为 $0.4m^3$ 隔油池，隔油池水利停留时间已满足0.5h停留时间。项目生活污水产生量为 $1.824m^3/d$ ，已建有1座容积为 $3m^3$ 沉淀池，容积满足生活污水收集沉淀池暂存需求。项目冲厕污水产生量为 $0.16m^3/d$ ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)“4.8.6 化粪池停留时间宜采用12~24小时”。本项目建有1座容积为 $5m^3$ 化粪池，容积满足冲厕污水暂存需求。

食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水，冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥，项目废水不外排，对环境影响较小。因此，项目的污水处理方案是可行的。

#### (2) 生产废水影响分析

本项目生产用水主要有采矿区、道路、工业场地、表土堆场洒水抑尘用水等；这些抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。因此，本项目运行期基本无生

	<p>产废水产生，对周边地表水环境基本无影响。</p> <p><b>(3) 雨天地表径流影响分析</b></p> <p>雨季露天采场将会产生地表径流，在开采作业面外围设排水沟，将未受开采扰动影响的地表径流导入周边沟箐。降雨冲刷开采平台，会形成含泥径流，雨水中 SS 含量大幅升高，若直接进入地表水体，则增加水体 SS 浓度，影响水质。根据本项目开发利用方案，露天采场采用公路开拓，自上而下分台阶开采。根据这一采矿特征，环评要求露天采场实施“边开采、边复垦”的措施，每个台阶开采完毕后及时进行覆土绿化。因此，采场雨天径流主要来自开采作业面。此外，工业场地、表土堆场等雨天也会产生含泥径流。根据工程分析结论，汇集的初期雨水量为 <math>91.055m^3</math>。拟在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，经沉淀、澄清后回用于洒水降尘，不排放。</p> <p><b>(4) 收集雨水零排可行性分析</b></p> <p>本项目收集雨水主要来自露天采场、工业场地、表土堆场。雨天暂存的初期雨水共计 <math>91.055m^3</math>，全年雨季为 150 天，项目生产期间晴天数为 190d，雨天暂存的初期雨水用于晴天使用的水量=<math>91.055 \times 150 \div 190 = 71.886m^3/d</math>，废水中 COD、<math>BOD_5</math> 值较低，主要污染物质为 SS，约为 <math>300mg/L</math>，主要为矿石粉颗粒。收集的雨水先经排水沟末端雨水收集沉砂池处理后（效率约 90%），回用于洒水降尘等。可实现收集水的全部回用，不排放。</p> <p>本项目洒水降尘用水为 <math>91.176m^3/d</math>，大于雨天暂存的初期雨水用于晴天使用的水量 <math>71.886m^3/d</math>，可实现收集水的全部回用，不排放。</p> <p>本项目收集雨水主要用于洒水降尘用水，对水质要求不高，经沉淀澄清处理后的废水水质可满足回用需求。</p> <p>本项目拟设的雨水收集沉砂池容积为 <math>110m^3</math>，可满足初期雨水暂存需求，可见，本项目收集的淋滤水全部回用不排放是可行性的。但以上估算均基于理论公式，建设单位仍应在项目实际运行过程中对项目雨天废水不外排的可靠性进行验证，确保项目无废水外排。</p> <p><b>四、声环境影响分析</b></p> <p><b>1、噪声源强</b></p>
--	--

项目运营期噪声可分为固定声源的稳态噪声、瞬时噪声和移动线声源噪声，其中固定声源的稳态噪声主要包括破碎机、筛分机等加工设备，生产过程中其噪声的位置和声源大小相对固定，也是本项目的主要声环境影响源；瞬时噪声主要是爆破噪声，爆破噪声具有产生时间短，噪声源强大等特点；移动线声源噪声主要为运输车辆、挖掘机、装载机等噪声，其影响主要集中在运输线路附近。运营期主要噪声源强详见下表：

表 4-8 运营期主要机械噪声 单位：dB(A)

声源位置	设备名称	数量（台）	声源强度值 dB(A)	声源特征
露天采场	挖掘机	3	80	移动声源
	装载机	1	80	移动声源
	潜孔钻机	8	90	移动声源
	爆破	/	120	瞬时
工业场地	给料机	2	90	连续产生
	破碎机	4	90	连续产生
	振动筛	2	90	连续产生
	皮带输送机	10	80	连续产生
	制砂机	2	90	连续产生
	洒水车	1	75	移动声源
运输	自卸汽车	3	80	移动声源

## 2、开采区及破碎区设备噪声影响分析

本次环评噪声预测依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中点源噪声距离衰减公式预测。

计算单个声源在预测点产生的等效声级：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1 / r_0) - \Delta L$$

式中：L<sub>1</sub>—距声源 r<sub>1</sub> 处的声级 dB(A)；

L<sub>0</sub>—距声源 r<sub>0</sub> 处的声级 dB(A)；

ΔL—其它因素引起的噪声衰减量 dB(A)；

r<sub>1</sub>—预测点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>—声级为 L<sub>0</sub> 的预测点距噪声源距离，r<sub>0</sub>=1m。

将单个声源在预测点的声压级进行叠加，按下式计算：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中:  $L_{p\text{总}}$ —预测点处总等效声级的贡献值, dB(A);

$L_{pi}$ —第  $i$  个声源至预测点处的等效声级, dB(A);

$n$ —声源个数。

#### (1) 露天采场移动噪声源预测

项目开采区设备不固定, 噪声源为移动声源, 项目营运期开采区主要设备噪声预测结果见下表。

表 4-9 项目开采区主要设备噪声预测结果 单位: dB(A)

噪声源	源强 dB(A)	不同距离处的噪声贡献值预测 dB(A)							
		10m	20m	30m	50m	60m	100m	150m	200m
挖掘机	80	60	54	50.5	46	44.4	40	36.5	34
装载机	80	60	54	50.5	46	44.4	40	36.5	34
潜孔钻机	90	70	64	60.5	56	54.4	50	46.5	44
自卸汽车	80	60	54	50.5	46	44.4	40	36.5	34
全场噪声值 (叠加源强)	91.1	71.1	65.1	61.6	57.1	55.5	51.1	47.6	45.1

根据预测结果, 本环评考虑最不利情况: 即所有设备正常运行状态下同时工作, 对设备噪声贡献值进行叠加计算, 项目营运期露天采场噪声在距离噪声设备 50m 处昼间可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 $\leq 60$ dB(A))。项目夜间不开采。

#### (2) 工业场地噪声预测

项目营运期只在白天进行加工破碎; 本次预测只考虑距离衰减、厂房防护结构的隔声量和大气对声波的吸收率。厂房阻隔衰减可减少 12dB (A)。项目工业场地设备噪声预测结果见下表。

表 4-10 项目工业场地主要设备噪声预测结果 单位: dB(A)

噪声源	源强 dB(A)	不同距离处的噪声贡献值预测 dB(A)							
		10m	20m	30m	50m	60m	100m	150m	200m
给料机	90	58	52	48.5	44	42.4	38	34.5	32
破碎机	90	58	52	48.5	44	42.4	38	34.5	32
振动筛	90	58	52	48.5	44	42.4	38	34.5	32
皮带输送机	80	48	42	38.5	34	32.4	28	24.5	22
制砂机	90	58	52	48.5	44	42.4	38	34.5	32

洒水车	75	43	37	33.5	29	27.4	23	19.5	17
全场噪声值 (叠加源强)	96.2	64.2	58.2	54.7	50.2	48.6	44.2	40.7	38.2

根据预测结果，项目运行期间，工业场地距离噪声设备 20m 处昼间可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间≤60dB(A))。项目夜间不生产。

本项目声环境敏感目标均位于厂界 200m 以外，项目布局合理，采取选用低噪声设备，基础减振等措施以后，对周边声环境影响不大。

### 3、矿山开采爆破噪声及振动影响分析

#### (1) 爆破噪声

为保证爆破工序的安全，根据《爆破安全规程》(GB6722-2014)的要求，露天开采深孔爆破时，爆破振动安全距离不得小于 200m。爆破产生的瞬时突发性噪声约 100~120dB (A) 之间，同时对周围环境产生振动影响，爆破产生的噪声影响是瞬时性的，矿区夜间不开采。爆破前，所有在场的工作人员需撤离到爆破警戒线 (200m) 之外。爆破前需张贴公告，做好办公生活区的日常管理工作。距离项目矿区边界最近的敏感点为东南面 700m 马蹄湾家庭农场及西北面 660m 岱箐，在运营期爆破噪声经距离衰减及山体隔声衰减后对敏感点影响不大。同时，爆破产生的噪声对周边野生动物会有一定的影响。因项目区域无需特殊保护的野生动物，均为当地常见物种，且较少。因此，爆破噪声对周围动物影响小。

#### (2) 爆破振动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，爆破存在于矿山的整个服务期限内，瞬间的采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地振效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建构筑物遭到破坏，诱发边坡崩塌、滑动等。

##### ①周围环境现状

距离矿山最近的敏感点为东南面 700m 马蹄湾家庭农场及西北面 660m 岱箐。

②预测依据

评价爆破地震效应的影响程度，采用介质质点振动速度作为判断依据。

表 4-11 爆破震动表

强度	震动标志
I	只有仪器才能记录到
II	个别人静止情况下才能感觉到
III	某些人或知道爆破的人才能感觉到
IV	多数人感到振动，玻璃作响
V	陈旧的建筑物损坏，抹灰撒落
VI	抹灰中有细裂缝，建筑物出现变形
VII	建筑物有中等程度损坏；抹灰中有裂缝，成块的抹灰掉落，墙壁中有细裂缝，炉灶和烟囱中有裂缝。
VIII	建筑物有较大的损坏：承重结构和墙壁中有裂缝，间壁墙有大裂缝，烟囱倾倒，抹灰掉落。
IX	建筑物破坏：墙上有大裂缝，砌筑物分离，墙的某些段下沉。
X-XII	建筑物发生破坏和倒塌。

③预测评价

该矿山采用露天采矿，爆破方式为露天深孔爆破，平均每月爆破 2 次，爆破工作均在白班进行。本次评价根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）表 22 及第 13.2.4 条中相关内容计算项目爆破作业时对不同距离处的影响。计算公式如下：

$$R=Q^{1/3} (K/V)^{1/\alpha}$$

式中：V—介质质点振动速度，cm/s；

Q—同时起爆的最大药量，kg；

R—爆心距，即测点与爆破中心的距离，m；

$\alpha$ —地震波衰减指数

K—与介质性质、爆破方法等因素有关的系数

距爆破中心某点的安全允许距离：即已知同时起爆的最大药量 Q 为 300kg；根据该爆破区域地形、地址条件等因素， $\alpha$ 取 1.5，K 取 150；V 为房屋最大安全允许质点振动速度 1.5cm/s。

经计算，项目露天采矿爆炸作业时产生的振动，对一般民用建筑的安全距离为 144.225m。经现场调查，项目矿界范围内无居民点及居民建筑分布，距离

	<p>矿区最近的关心点为东南面 700m 马蹄湾家庭农场及西北面 660m 岔箐。处于爆破振动安全距离之外，爆破振动对矿区附近居民建筑影响较小。</p> <p>为保证矿山爆破对人员和建构筑物安全，爆破时应严格按照《爆破安全规程》实施爆破作业，做好警戒工作、采取防治措施，具体如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①圈定<math>\geq 200m</math> 的爆破警戒范围，设置醒目警示标志。</li> <li>②爆破前撤出 200m 警戒范围内的所有人员到安全地带。</li> <li>③采用定向爆破来控制受影响的方向和范围：爆破严格控制指向方向为西南或西部方向，每次在覆盖爆破范围内爆破时对应的爆破安全人员必须全部撤离，并设立人员站岗。</li> <li>④爆破作业安排在白班进行，均外委给专业爆破公司进行，采用广泛使用的多排中深孔微差挤压爆破方法，矿区不设火工材料库，所需炸药等由公安机关规定的民爆服务公司统一配送。</li> <li>⑤合理选取爆破参数和单位炸药消耗量来保证附近建筑物不遭破坏。台阶中深孔爆破合理确定炮孔位置，同时必须保证炮孔堵塞长度和堵塞质量，避免爆破产生的高压气体从岩石裂隙或孔口泄漏出来形成空气冲击波影响周边人员及建构筑物。</li> <li>⑥临近最终边坡时采用预裂或光面爆破，保证边坡的完整性和减少对山体的扰动。矿山禁止采用裸露药包爆破。</li> <li>⑦采用定时爆破，让职工及过往车辆有规律地避炮，加强职工、附近村民、过往车辆驾驶员安全教育，让职工、村民，过往车辆驾驶员事先知道警戒范围、警戒标志、声响信号的意义。</li> <li>⑧爆破前必须在有车辆及人员通过的主要地段布设岗哨，岗哨间应处于相邻岗哨视线范围内，并确保对整个爆破警戒范围控制，并发出明显的音响和视觉信号，以禁止人员、车辆和牲畜进入警戒范围。</li> </ul> <h2>五、固体废物环境影响分析</h2> <p>项目产生的固体废物主要为剥离表土、生活垃圾、除尘灰、机械维修检查产生的废机油、雨水收集沉砂池泥沙、生活污水收集沉淀池污泥以及化粪池粪便。</p> <h3>1、剥离表土</h3>
--	---

	<p>矿区范围内矿体大部分出露于地表，仅局部低洼处有着较为零星、松散的表土，厚 0~0.7m，矿山采用挖掘机开采前，需进行表土剥离，剥离平均深度按 0.2m 计，经计算，矿山在开采过程中产生剥离表土量约为 2.13 万 m<sup>3</sup>。集中堆存在表土堆场内。</p> <p>项目表土堆场占地 0.4919hm<sup>2</sup>，设计废石场容量为 3.0 万 m<sup>3</sup>，原有工程已堆存废土石约 5000m<sup>3</sup>。可满足整个运营期表土堆场容量，且矿山采取边开采边复垦方式，表土不外排。堆放过程中采用台阶式堆放，及时对排土表面压实、压平，进行洒水降尘，表层土及时对服务满的台阶及采空区进行覆土，植被恢复，对周边环境影响不大。</p> <p><b>2、生活垃圾</b></p> <p>项目扩建前后劳动定员不变，为 20 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 10kg/d，3000t/a。餐厨垃圾集中收集后并入生活垃圾处理，定期送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置，处置率 100%，项目生活垃圾对环境影响不大。</p> <p><b>3、除尘灰</b></p> <p>项目布袋除尘器收集的除尘灰为 622.816t/a，与砂料一起外售。除尘灰主要分成为石灰岩矿粉，项目生产的砂料粒径&lt;5mm（5000um），参照《除尘工程设计手册》，布袋除尘器处理 0.1um-100um 粒径的粉尘，粒径小于&lt;5mm（5000um），粒径大小满足砂料粒径要求。因此项目除尘灰成分、粒径与砂料一致，可与砂料一同外售。</p> <p><b>4、废机油</b></p> <p>本项目在设备机修过程中会产生废机油。废机油产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），维护过程产生的废机油属于危险废物，代码为“900-241-08”。项目拟设置 1 间建筑面积为 5m<sup>2</sup> 危废暂存间，危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等相关要求进行建设。项目运行期间机修过程产生的废机油暂存于危险废物暂存间内，废机油统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废机油出入库管理台账和危险废物管理制度。</p> <p><b>5、雨水收集沉砂池泥沙</b></p>
--	---

项目营运期设置雨水收集沉砂池收集项目区初期雨水，初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排。雨水收集沉砂池会产生沉淀泥沙，主要成分是泥沙、碎石等，与矿山表土成分相似，产生量约 2t/a，定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土；不外排。

### 6、生活污水收集沉淀池污泥

项目生活污水在沉淀池储存时，会产生一定量污泥，项目产生污泥量为 5kg/a。生活污水收集沉淀池污泥由职工人员定期清掏，同生活垃圾一起统一收集定期送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。

### 7、化粪池粪便

项目办公生活区设置 1 个水冲厕，建有 1 座容积为 5m<sup>3</sup> 化粪池收集处理粪便，化粪池粪便产生量约 1t/a，经化粪池处理后，定期清掏用于项目区绿化施肥。

综上所述，项目固废处置率 100%，对周边环境影响小。

## 六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响识别方法，根据附录 A，识别建设项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“54、土砂石开采”项目。根据导则 4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

本环评提出，在项目建设过程中，为了避免项目运营过程中对地下水产生污染，应采用以下分区防渗措施。

表 4-12 项目分级防渗区域对照表

名称	单元	分区	防渗要求
项目区	危废暂存间、柴油储罐	重点污染防治区	基础防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。
	采区、工业场地、办公生活区等	非污染防治区	不需要设置专门的防渗层。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。本项目在管理方面严加管理，并配备必要的设施，可以有效控制项目建设及运营对地下水的污染。

## 七、运营期土壤环境影响分析

### 1、大气沉降对土壤环境影响分析

本项目为石灰岩矿的开采，开采过程不添加有毒有害的化学药剂，主要土壤污染因子是颗粒物。查阅《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中风险筛选值和管制值均没有颗粒物。根据山西大学生物工程学院高宏樟、上牺牲农业科学院土壤废料研究所张强等两位学者采样研究，沉降的粉尘落入土壤后将造成土壤表面有机质含量增加(0~10cm)，而在20~40cm的土壤层中，有机质含量的差异不是很明显，说明降尘对土壤有机质的影响仅限于0~20cm内。有机质的增加，对农作物的生长有利。根据中国地质大学研究生院：王慧采样分析，煤矿粉尘中含有1~12%硫时，在空气氧化遇水能产生酸性废水，会降低土壤PH值，甚至会周围植被、农作物产生腐蚀作用。开采矿山的矿粉尘飞扬进入土壤，经雨水冲刷、淋溶，极易将矿粉中的组成成分渗入土壤中。本项目原矿中有害元素含量低，开采过程不添加有毒有害的化学药剂，粉尘颗粒中含硫量低，大气沉降对土壤环境影响小。

## 2、项目开采、占地对土壤环境影响分析

随着项目的开发建设，灌木林地、草地逐步成为建设用地，从根本上破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断扰动以及石砾等大量侵入土壤，改变了土壤现有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水能力降低，通气性能变差，影响植物根系的吸收和发育。灌木林地、草地转化成工业建设用地，还导致土壤微生物学性状上的改变，土壤动物和土壤微生物数量减少，种群结构简单化，影响土壤的生物多样性。但服务期满后，对运输道路、露天采场区、表土堆场等进行回填覆土和植被恢复，可在一定程度上改善土壤结构。因此，对土壤环境的影响不大。

## 八、运营期生态环境影响分析

### 1、对土地利用的影响

项目建设虽会导致土地利用性质发生变化，但项目占地不大，且最终是可恢复的，总体不会改变当地土地利用格局。根据现场实地勘查，项目区内植被不发育，矿区及外围附近地区植被多为低矮灌木和杂草，该群落结构单一，群落的组成物种均为常见物种，项目的建设不会影响区域的生态系统的完整性与稳定性，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化。

## 2、对植被的影响

矿山为露天开采方式，对植被和植物资源的影响主要体现在地面建筑设施的建设和表土剥离对植被的破坏。根据现场实地勘查，项目区内植被不发育，矿区及外围附近地区植被多为低矮灌木、杂草和农作物。该群落结构单一，群落的组成物种均为常见物种，项目的建设会造成部分植株死亡，但是不会使物种的灭绝。矿山侵占的面积较小，不会影响区域的生态系统的完整性与稳定性。由于矿区周边区域存在大量的同类植物物种，无狭域分布物种，矿山的建设不会造成同类植被的显著减少，更不会造成同类植被的消失，因此，工程建设活动不会使评价区植物群落的种类组成发生变化。项目区内，植物群落结构简单，生物多样性贫乏，组成植物种类多是一些常见种、广布种，虽然工程占地比例较高，但这些植被类型均是评价区及周边区域广泛分布的植被类型，工程占地不会造成该区域任何植物物种的濒危和消失，对该区域整体的生态系统功能影响有限，在可接受范围内。项目矿山开采结束后对项目占地进行及时的复垦和植被恢复，可以有效的缓减补偿因项目建设造成的影响。

## 3、对动物的影响

由于评价区植被简单和人类活动频繁，项目建设会导致动物的栖息环境缩小，如小型穴居哺乳类和爬行类的洞穴、鸟类巢区的生境遭到破坏后，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响，但不会导致任何物种的消失。两栖类动物也会受到一定影响，种群在一段时间内将会有大的波动，后续随着工程建设的结束，生态环境逐渐恢复，项目区域动物种群又会得以恢复或略有增长。因此，项目建设活动对动物的影响较小。

## 4、对生物多样性的影响

本项目占地区域植被均在当地广泛分布，且项目占用面积小，生态系统的绝大部分区域原有生境不变，以这一生境为依托的动植物关系、生物与非生物环境关系、食物链及能流渠道都没有发生变化，生态系统仍然具有良好的自我调控能力，健康程度良好，本项目建设不会破坏生态系统的完整性。

## 5、对景观的影响分析

矿山开采对景观的影响主要是对矿区原自然景观和生态景观的影响，表现在表层剥采、露天采场，改变了原有地形、地貌，破坏地表结构，影响了地表

形态的连续性和协调性；植被、土壤及山体的破坏造成剖面表土、地表裸露，人工痕迹明显，与地表生物群落景观不和谐，影响视感景观。本工程矿山开采规模不大，开采期对景观的影响相对较小。

## 6、对水土流失的影响

矿山在开采过程中，工程区征地范围内的原自然地表、植被将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的改变，损坏了原自然地表的水土保持功能，将会加大项目区内的水土流失量。如不采取水土保持措施，裸露的开挖面遭遇暴雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区及周边生态环境等造成不利影响。

项目工程生产运行可能造成的水土流失主要是指开采等扰动地表且使该区域水土流失量改变显著的情况。经现场踏勘并结合主体设计资料综合分析，项目主要产生的水土流失量来自露天开采区开采过程中的开挖、形成的裸露地表，容易受雨水击溅及水流冲刷，甚至发生坍塌等造成的水土流失；开挖造成扰动，导致开挖面土壤侵蚀加剧增加的水土流失量。

## 7、闭矿期环境影响及生态恢复

矿区在设计的服务期满后，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，主要体现在以下几个方面：

（1）随着资源的开采，与矿山开发有关的矿产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，如露天开采的设备噪声、环境空气污染物等，区域环境质量有所好转。

（2）本次设计服务期满后，应当考虑为剩余的矿石开采提供便利，处理好相关技术衔接。

（3）项目服务期满后，露天开采场的开采面、开采平台以及露天开采场区等仍存在很大的水土流失隐患，应采取有力措施予以防范。

（4）服务期满后，采场应设立明显标识，防止群众误入引起安全事故。

矿山服务期满后主要对表土堆场等采取土地复垦和生态恢复措施，恢复林业生产条件，恢复植被。随着地表植被的恢复，矿山水土流失得到有效控制，同时对矿区自然景观和环境生态朝着有利的方向发展。

闭矿后应按规定提交闭矿报告并送国土资源行政主管部门审批。在闭矿报

告中应说明是否按规定完成了水土保持、植被恢复、土地复垦工作，闭矿报告还应包括矿山闭矿后的生态环境恢复与重建方案。督促矿山企业安排专人负责闭坑生态环境恢复治理及工程方案的实施。其方案实施后，经国土资源行政主管部门检查验收合格，方可退回生态环境恢复治理履约金和土地复垦保证金。

## 九、污染物“三本账”核算分析

### 1、项目“以新带老”措施

项目扩建后，“以新带老”措施：

(1) 现有项目的投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；一级破碎、二级破碎、筛分设备均建设在封闭式大棚内；本次扩建环评提出，对现有的破碎车间与扩建项目破碎车间设置在1个封闭式生产车间，将现有项目的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，引入扩建项目新建的1套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。

(2) 扩建后将现有项目成品堆场设置于封闭式生产车间内，位于现有生产线的东南面，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。

(3) 现有项目截排水设施不完善，采场、工业场地未设置雨水沉砂池；扩建后在露天采场外围设置截水沟、采场内设置排水沟；采场外围雨水经截水沟排出；采场、工业场地内初期雨水经排水沟汇集后，排入排水沟末端设置的沉砂池沉淀处理后，回用于矿区洒水降尘，不外排。

### (4) “以新带老”削减量

通过“以新带老”措施后，可以减少现有项目石料加工、皮带输送及成品堆场粉尘的排放。

#### ①加工粉尘削减

扩建项目后现有项目石灰岩矿加工过程包括破碎、筛分、制砂（制砂也是破碎、筛分原理），矿石破碎、筛分过程会产生粉尘。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”：石灰石破碎环节颗粒物产污系数0.307kg/t产品，石灰石筛分环节颗粒物产污系数0.4kg/t产品；根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等文献中

对建筑砂石料生产粉尘产排情况的研究,制砂工段粉尘产生系数取0.25kg/t-产品。则项目营运期石料加工粉尘产生情况见下表。

表 4-13 现有工程石料加工粉尘产生情况

工序	产生点	石料加工量	单位产生量	年产生量	合计
破碎加工	一级破碎	30 万 t/a	0.307kg/t	92.1t/a	319.2t/a
	二级破碎及筛分		0.707kg/t	212.1t/a	
	制砂工段	6 万 t/a	0.25kg/t	15t/a	

备注: 矿山年生产量30万t, 公分石、公厘石、瓜子石、砂料需要进行破碎筛分, 其中砂料由瓜子石、公厘石进一步破碎筛分制成。

完整的砂石料加工生产线由一级破碎、二级破碎筛分及制砂工序组成。现有项目与扩建项目破碎生产线共同设置在一个封闭式生产车间内。

现有项目破碎、筛分、打砂工段均设置在封闭式生产车间内, 在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管, 引入扩建项目新建的1套布袋除尘设备, 经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放; 项目设置风机风量15000m<sup>3</sup>/h, 集气罩的收集效率按90%计, 布袋除尘器除尘效率按照99.7%计。则进入布袋除尘器的粉尘量为287.28t/a, 经布袋除尘器处理后通过高15m的排气筒排放, 排放量0.862t/a, 0.359kg/h(23.933mg/m<sup>3</sup>)。能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织排放限值要求, 即颗粒物≤120mg/m<sup>3</sup>, 排放速率≤3.5kg/h。未进入布袋除尘器的粉尘量为31.92t/a, 这部分粉尘经封闭式车间阻隔逸散到车间外, 排放量按10%计, 无组织粉尘排放量为3.192t/a(1.33kg/h)。

根据第三节现有污染情况分析, 现有项目加工粉尘排放量为63.84t/a, “以新带老”后排放量为4.054t/a, 削减量为59.786t/a。

## ②皮带输送粉尘削减

矿石在加工车间内的转运过程采用皮带输送, 皮带卸料至成品堆场有少量粉尘产生, 产生量按《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》进行计算, 计算公式为:

$$Q=0.00523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{-1.4}$$

$$q=Q \times M$$

式中: Q——卡车及吊斗铲倾卸起尘量(kg/m<sup>3</sup>);

U——地面风速(m/s) 2.2m/s;

H——装卸作业高度(m), 项目取 2m;  
 W——物料含湿量 (%) , 项目取 6.91%;  
 q——粉尘产生量, t/a;  
 M——装卸量, 30.00 万 t/a (10.99 万 m<sup>3</sup>/a) 。

根据以上公式计算, 装卸扬尘产生量为 0.483t/a, 扩建后, 皮带布置于封闭式生产车间内, 并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施, 对皮带输送途中产生的无组织粉尘进行雾化喷淋抑尘, 降尘效率约 90%, 则排放量为 0.048t/a。

根据第三节现有污染情况分析, 现有项目皮带输送粉尘排放量为 0.145t/a, “以新带老”后排放量为 0.048t/a, 削减量为 0.097t/a。

### ③成品堆场粉尘削减

项目扩建后, 生产的产品在封闭式生产车间内的成品堆场临时堆放, 产品的堆放、装车等过程会产生扬尘污染, 为无组织形式排放。根据《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工的相关内容, 产品用机车进行装卸时粉尘产生量为 0.01kg/t, 在粒料堆放时粉尘产生量为 0.0006kg/t, 则现有项目成品堆放及装载过程中粉尘产生量为 3.18t/a。成品堆场设置于封闭式生产车间内, 并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施, 产品在堆场内堆放和装车时进行雾化喷淋抑尘, 有效降低粉尘的产生; 采取了这些降尘措施后降尘效果一般可控制在 90%, 成品堆场内贮存及装载粉尘排放量为 0.318t/a。

根据第三节现有污染情况分析, 现有项目成品堆场扬尘排放量为 0.954t/a, “以新带老”后排放量为 0.318t/a, 削减量为 0.636t/a。

综上所述, “以新带老”后粉尘削减量为 60.519t/a。

## 2、项目“三本账”核算

现有采石场实际生产规模为 30 万 t/年, 项目扩建完成后, 新建 1 条生产规模 65 万 t/年的生产线, 合计生产规模为 95 万 t/年。建设项目完成后“三本帐”核算见下表。

表 4-14 污染物排放三本账核算一览表

污染物		现有项目 污染物排 放量	扩建工程 污染物排 放量	以新带老 削减量	总排放 量	增减量变 化
废气	粉尘	66.114	12.004	60.519	17.599	-48.515
废	生活污水	0	0	0	0	0

	水	生产废水	0	0	0	0	0
固体废物	剥离表土	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	废机油	0	0	0	0	0	0

单位: 废水量— $m^3/a$ ; 大气污染物、固体废物排放量— $t/a$ 。

## 十、环境风险分析

### 1、环境风险调查

根据项目原辅料情况, 经查《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.1和B.2、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 建设项目所涉及的突发环境事件风险物质主要为柴油, 其数量和分布情况见下表。

表 4-15 主要危险物质及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	储存方式
1	柴油	8032-32-4	10	2500	0.004	柴油储罐
2	废机油	/	0.2	2500	0.00004	危废暂存间储存

### 2、风险潜势初判

目录中油类物质临界量为 2500t, 本项目废机油最大存在总量为 0.2t, 柴油最大存在总量为 10t, Q 值为 0.00404, 小于 1。根据附录 C, 当  $Q < 1$  时, 该项目的环境风险潜势为 I。

### 3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 4.3 小节, 风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。本次评价按照附录 A 规定的简单分析基本内容进行评价。

本项目不设风险评价范围。

### 4、环境风险识别

本项目废机油可能影响环境的途径主要为废机油发生大量泄漏处理不及时将会污染地表水环境; 火灾燃烧产生的废气污染大气环境, 火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。

#### (1) 大气环境风险分析

废机油遇明火发生火灾事故, 产生 CO 和 CO<sub>2</sub> 等污染物, 排放到大气环境中

会污染大气环境。项目区存储量较小，发生火灾爆炸事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

## （2）地表水环境风险分析

废机油泄漏一旦进入周边地表水体，将造成地表水体的污染，由于废机油难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。且废机油遇明火发生火灾事故时需使用大量水来灭火，此过程会产生大量消防废水，消防废水一旦进入周边地表水体，将造成地表水体的污染。

由于本项目废机油储存量不大，一旦发生泄漏能够得到及时有效的处理，尽可能将泄漏的废机油控制在项目区内，一般不会直接进入地表水。

## 5、风险防范措施

废机油暂存间地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰。废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。搬运废机油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废机油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。

项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。

柴油储库地面及裙角采用坚固的防渗材料，基础防渗层为至少 1mm 厚的黏土层 ( $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ) 或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料， $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。罐池建设要符合防风、防雨、防晒要求，罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。编制突发环境事件应急预案并进行备案。

须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油或柴油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体

	<p>环境风险小。风险评价内容总结见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">建设项目名称</td> <td>宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td>宜良县耿家营乡尖山村</td> </tr> <tr> <td>地理坐标</td> <td>东经 103°23'56.702"; 北纬 24°59'26.768"。</td> </tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td> <td>本项目涉及的危险物质为废机油、柴油，属于目录中“381、油类物质”，废机油最大存在总量为 0.2t，暂存于危废暂存间内；柴油采用柴油储罐贮存，最大贮存量为 10t。</td> </tr> <tr> <td>环境影响途径及危险后果</td> <td>储存罐破损后发生泄露，油品漫流进入水体、土壤会污染地表水、地下水和土壤；火灾燃烧产生的废气污染大气环境，火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。</td> </tr> <tr> <td>风险防范措施要求</td> <td> <p>(1) 柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗处理，罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。</p> <p>(2) 废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存间采取重点防渗，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；</p> <p>(3) 加强对储油罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储油罐不发生泄露，不存在超量储存现象。</p> <p>(4) 项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>(5) 若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(6) 编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。</p> </td> </tr> </table>	建设项目名称	宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目	建设地点	宜良县耿家营乡尖山村	地理坐标	东经 103°23'56.702"; 北纬 24°59'26.768"。	主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油、柴油，属于目录中“381、油类物质”，废机油最大存在总量为 0.2t，暂存于危废暂存间内；柴油采用柴油储罐贮存，最大贮存量为 10t。	环境影响途径及危险后果	储存罐破损后发生泄露，油品漫流进入水体、土壤会污染地表水、地下水和土壤；火灾燃烧产生的废气污染大气环境，火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。	风险防范措施要求	<p>(1) 柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗处理，罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。</p> <p>(2) 废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存间采取重点防渗，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；</p> <p>(3) 加强对储油罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储油罐不发生泄露，不存在超量储存现象。</p> <p>(4) 项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>(5) 若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(6) 编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p>	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。</p>	
建设项目名称	宜良黄梨山采石场普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目														
建设地点	宜良县耿家营乡尖山村														
地理坐标	东经 103°23'56.702"; 北纬 24°59'26.768"。														
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油、柴油，属于目录中“381、油类物质”，废机油最大存在总量为 0.2t，暂存于危废暂存间内；柴油采用柴油储罐贮存，最大贮存量为 10t。														
环境影响途径及危险后果	储存罐破损后发生泄露，油品漫流进入水体、土壤会污染地表水、地下水和土壤；火灾燃烧产生的废气污染大气环境，火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。														
风险防范措施要求	<p>(1) 柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗处理，罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。</p> <p>(2) 废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存间采取重点防渗，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；</p> <p>(3) 加强对储油罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储油罐不发生泄露，不存在超量储存现象。</p> <p>(4) 项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>(5) 若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(6) 编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p>														
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。</p>															
选址选线环境合理性分析	<p><b>一、选址合理性分析</b></p> <p>根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)要求矿山开采禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内；禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；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；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>本项目位于宜良县耿家营乡尖山村，根据《矿业权实地联勘联审工作意见表》、《矿山生态环境综合评估意见表(县级发证矿山)》，本矿区不涉及宜良县划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保</p>														

护区等区域；本矿区不属于地址灾害危险、生态功能保护区和自然保护区（过渡区）、地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区；矿区未在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。根据建设单位提供的《房屋租赁协议》：距矿权南面最近距离 170m 的大沙地内 8 户居民已搬离原住房，并承诺租赁期内不返回居住，因此，本项目露天采石场矿界与村庄的距离满足设计规范规定保留安全间距的要求。在矿界范围 300m 内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。

本矿区无居民居住，不涉及基本农田，用地范围内未发现珍稀濒危物种，不属于矿产资源禁止和限制开发区域。根据影响预测分析，本项目运营期废气、噪声可达标排放；雨天初期雨水收集在雨水沉砂池暂存，用于非雨天洒水降尘，洒水降尘用水全部蒸发，本项目无废水外排；固体废物处置率 100%，项目建设对周边环境影响较小。在采取相应措施后，环境风险较小，不会改变该区域环境功能区划。综上分析可知，项目选址合理。

## 二、项目表土堆场选址合理性分析

本矿山开采产生的废土石属第 I 类一般工业固体废物，依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I 类固废处置场要求进行分析。具体详见下表。

表 4-17 表土堆场选址合理性分析

选址要求	项目表土堆场	符合性
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	项目处于农村区域，不在昆明市城市总体规划的规划范围内。	符合
应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，可作为规划控制的依据。	根据现场调查，表土堆场周边 500m 范围内无住宅、学校、医院等人群集中设施。	符合
应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	根据矿山储量报告所述，表土堆场下伏基岩为志留系中统马龙群上段（S2mc）灰黄色、深灰色薄～中厚层状石灰岩组成，属较坚硬～坚硬中厚层～块状碳酸盐岩溶化灰岩岩组，岩石致密、坚硬、强度高，总体固定性较好，下沉的可能性不大。	符合
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。	根据储量核实报告结果，表土堆场所处地段无断裂带分布，岩溶不发育，下部设有浆砌石结构的挡土墙。	符合

	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	本项目表土堆场不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	符合
	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。	根据调查,表土堆场选址周围不涉及自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域。	符合
<p>根据上表对照结果,表土场场址选择符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单要求。表土堆场两侧边坡坡度约为15°~25°,边坡平面形态成不规则多边形,长约130m,宽约30-50m,高3~11m,占地面积约0.4919hm<sup>2</sup>,设计废石场容量为3.0万m<sup>3</sup>,设计挡墙高4m。适合作为内部表土堆场进行使用,在周边布设浆砌石截排水沟措施,新增临时撒草绿化措施。表土场占地面积小,不改变原有土地利用性质。表土堆场距离周边居民点远,排土作业噪声、扬尘对居民影响小。因此从对环境影响来看,表土场选址较合理。</p>			

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、施工期生态保护措施</b></p> <p>1、尽可能减少占地面积，减小对植被的破坏面积。</p> <p>2、减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。</p> <p>3、施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。</p> <p>4、项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流的产生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。</p> <p>5、在开挖期，做好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流的产生，减少水土流失。</p> <p>6、修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。</p> <p>7、施工完成后，在房屋周围、道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。</p> <p><b>二、施工期大气防治措施</b></p> <p>为保证区域大气环境质量达标，本环评对项目施工期扬尘防治提出以下措施：</p> <p>1、施工场地内定期洒水，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水量和洒水频次。</p> <p>2、运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用密闭车斗，减缓行驶速度。</p> <p>3、施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工，易产生扬尘的建筑物料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。</p> <p>4、施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。</p> <p>在采取以上措施后，可有效减少施工期大气污染物产生量，项目施工期场界扬尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，即颗粒物周界外浓度最高点<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。施工期废气能做</p>
-------------	---

到达标排放，不会对周围环境造成大的影响。

### **三、施工期废水防治措施**

施工人员不在项目区内食宿，施工场地周边设置临时排水沟，施工人员生活污水、施工废水、雨季地表径流经排水沟收集后进入临时沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排。

### **四、施工期声环境影响分析**

为了进一步减轻建设项目施工期噪声对周围环境的影响，采取以下控制措施：

1、项目夜间禁止施工。

2、施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于良好工作状态。

3、合理安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放时间。

4、运输车辆在途径敏感路段时要限速行使。

5、加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。

在采取上述措施后可有效降低施工噪声对外环境的影响，施工场界噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB，夜间≤55dB，能做到噪声达标排放。

### **五、施工期固废防治措施**

1、本项目施工期建设构筑物简单，工程量小。废弃土石方在施工场地内回填；剥离表土及时清运至项目表土堆场，用于矿山后期采空区回填复垦，因此废弃土石方对环境的影响较小。

2、施工过程产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用，无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放。

3、施工人员生活垃圾经分类收集后，运至项目附近村镇的生活垃圾堆放点堆放，最终由环卫部门清运处置。

## 一、运营期大气污染防治措施

- 1、矿山爆破时，应严格控制爆破时段和用药量，采用小剂量多次用药深孔爆破的爆破方式，打孔采取湿式钻孔方式，以增加岩石的含水率，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。
- 2、使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘。
- 3、投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。
- 4、现有 1 条砂石料生产线：①投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。②一级破碎、二级破碎、筛分设备均建设在封闭式大棚内。③生产线设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。
- 5、新增 1 条砂石料生产线：位于原有生产线西北侧的空地上，不新增占地，从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。
- 6、扩建后，分别在 2 条生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。
- 7、成品堆场设置于封闭式生产车间内，并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。
- 8、表土堆场采取表面覆盖并使用洒水车进行洒水降尘。
- 9、物料装车出场时，对运输车辆进行覆盖，实行密闭运输等。
- 10、食堂油烟通过油烟净化器处理达标后排放。

**防治措施可行性：**由于矿区采场占地较大，分区开采，建设专用防尘喷雾系统投资过大，且开采作业面不固定，随开采计划不断调整，不宜设置固定洒水系统，配备洒水车对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘，项目砂石料加工车间采用布袋收尘后有组织排放，减少粉尘排放量，布袋除尘为成熟的除尘措施；砂石料生产车间为封闭式，对产尘点

	<p>进行封闭为常见的减少起尘措施；因此运营期采取的降尘措施可行。</p> <h2>二、运营期水环境防治措施</h2> <p>1、项目食堂含油污水经1座容积为0.4m<sup>3</sup>的隔油池预处理再与其他生活污水一起进入1座容积为3m<sup>3</sup>的沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经1座容积为5m<sup>3</sup>的化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。</p> <p>2、项目区露天采场外围设置截水沟、采场内设置排水沟；工业场地、表土堆场周围设置截排水沟，在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个容积为110m<sup>3</sup>的雨水收集沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，回用于项目区洒水降尘，不外排。</p> <p><b>防治措施可行性：</b>初期雨水主要为采区、工业场地、表土堆场等区域降雨时产生，主要含有SS，浓度约1000mg/L，矿区雨天地表径流水质较为简单，通过设置完善的截排水沟及沉砂池收集沉淀处理后回用于非雨天洒水降尘。雨天地表径流经沉砂池处理后大部分悬浮物已去除，对地表水环境的影响不大。食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水一起进入沉淀池预处理回用于降尘洒水。冲厕污水经化粪池处理后定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。项目污、废水均不排入地表水体，对周围地表水环境影响小。</p> <p>各类集排水设施一旦投资后，后续仅花费少量维护费即可继续投入使用，一方面能避免水资源浪费，另一方面还能减少矿区水土流失及各类污染物排放，投资价格相比年利润是可接受的，投资后对环境保护是有益的。因此，评价认为项目拟采取的废水污染治理设施是可行的。</p> <h2>三、噪声污染防治措施</h2> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、夜间禁止生产。</li> <li>2、尽可能选用功能好、噪声低的设备，项目运营过程中加强设备的维修和管理，保证设备处于良性的运转状态。</li> <li>3、合理布置设备，通过距离衰减及基础减振等措施降低项目运营过程中设备噪声的排放强度。</li> <li>4、爆破前，企业需提前通知周围村民，减少爆破声对村民的生活影响。</li> <li>5、合理安排运输时间，限制夜间运输，采用限制鸣笛、控制行车速度等措施。</li> </ol>
--	---

**防治措施可行性：**项目运行期间，在严格落实各项噪声污染防治措施前提下，场界昼间噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB（A）。因此，评价认为项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

#### 四、固体废物防治措施

- 1、项目产生的表土暂存于表土堆场，后期作为绿化覆土。
- 2、生活垃圾采用垃圾桶收集后，送至附近村庄生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。
- 3、布袋除尘器粉尘收集后与砂料一起外售。
- 4、雨水收集沉砂池泥沙定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土。
- 5、生活污水收集沉淀池污泥由职工人员定期清掏，同生活垃圾一起统一收集定期送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。
- 6、化粪池粪便定期清掏用于项目区绿化施肥。
- 7、废机油

##### （1）收集和贮存

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的废机油属于危险废物，危险废物的收集和贮存必须按相关要求做到以下几点：

- ①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。
- ②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损。
- ③委托转移：必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。

##### （2）防渗措施

本项目危险废物暂存间及柴油储库必须进行重点防渗处置。具体措施为：

- ①危险废物暂存间设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，采取防腐、防渗漏、防流失、防雨等措施。危险废物分类收集、分区存放，定期全部交由有危险废物处理资质的单位

	<p>处置。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>②危险废物暂存间及柴油储库地面属于重点防渗区，基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。</p> <p>根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的环境管理要求，项目应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。</p> <p><b>防治措施可行性：</b>运营期固体废物在采取以上措施后，固废能得到合理的处置，运营期固废对环境的影响可接受。</p> <h2>五、生态防护和恢复措施</h2> <h3>1、对植物资源保护措施</h3> <p>本矿区植物群落组成简单，这些矿区内地被植物在矿区其他地方及矿区外有大量分布，因此，本项目的开采对区域内植被影响较小。矿山开采方式为露天开采，矿区的露天采场在矿山闭矿后将进行土地复垦，可使矿区被破坏的地表植被部分得到恢复。</p> <p>在工程建设过程中，拟采取以下植物资源保护措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 运营期应加强管理，矿山开采中须严格控制占地红线，严禁工作人员砍伐、破坏工程占地区外的植被，严禁在征地范围外堆渣、堆料等。</li><li>(2) 加强占地区周边植物的保护，对施工表土进行集中堆存后期用于生态恢复；植被绿化宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种；植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注意乔、灌、草的结合，植被恢复尽可能利用自然条件。</li><li>(3) 加强管理及对工作人员进行环保宣传教育，严禁相关人员随意砍伐项目区周边植被，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。</li><li>(4) 将滑落到山坡植被上的土方尽快清理，使植被恢复现有的生长状态。</li></ul> <p>项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时</p>
--	---

占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。

## 2、对野生动物资源保护措施

本项目矿区范围内由于人类活动频繁，区域内野生动物的种类及数量较少，矿山建设对野生动物的影响主要是对其栖息地的影响，对野生生物资源潜在的最大威胁主要来自人为因素造成的间接影响。为了保护生态平衡，加强管理及对工作人员进行环保宣传教育，严禁猎杀野生动物，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。

## 3、水土流失保护措施

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

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

### （1）采矿区

在开采过程中应加强矿区日常管理，确保水保措施完好运行，减少水土流失。生产期内对采露天采场边坡及其上方岩体定期进行监测，修整边坡，清除松散土体及不稳定边坡，消除崩塌、滑坡等地质灾害隐患，最大限度地减少或避免矿山地质灾害的发生。服务年限结束后，在露天采场平台外侧修建小挡墙、排水沟、回填表土、播撒草籽、种植爬山虎复垦为其他草地。

### （2）矿山连接道路

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

通过以上措施可以有效的减缓水土流失。在此，仍强调以下几点：

①在开采过程中应加强矿区日常管理，确保水保措施完好运行，减少水土流失。

②工程的建设应严格执行水土保持措施，加强建设管理，把植被破坏减少到最低程度，工作面结束后，可以进行植被恢复的地方应尽量进行植被恢复和

	<p>修复工作，如坡面植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀。</p> <p>③新开挖边坡要采取工程防护与绿化相结合的方法，尽可能种树植草，最大程度地减轻工程构筑物占地对生态环境的影响。合理布置道路等基础设施，尽可能减少土地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更趋合理。</p> <p>④对矿山道路内侧边坡采取浆砌片石骨架内种杂草防护，且浆砌片石骨架要与上坡植被措施衔接完好。矿山道路外侧边坡采取草灌木植被进行防护。且在矿山道路的内侧设置排水沟（截水沟），一是拦截山坡汇集流下来的雨水，二是降低雨水对路基造成的冲刷，从而减轻水土流失；</p> <p>⑤根据开采进度，对未开采到的矿段，先保留其上的植被，待开采到该矿段时再清理，以此尽量减少新增水土流失量和缩短流失时间。</p> <p><b>4、矿山生态恢复措施及对策分析</b></p> <p>（1）建议矿山开采中对采空区采取边开采边治理的措施，对停止使用的采矿区应尽快覆盖土层进行植被恢复，避免采空区长期裸露。</p> <p>（2）根据“谁开发谁保护，谁污染谁治理”的原则，建设单位要按已制定的矿山环境治理和生态恢复方案，切实履行矿产资源开发过程中的水土流失防治、土地复垦、生态恢复重建等责任。</p> <p>（3）严格按照工程计划和规划的范围进行开发，禁止超范围开发，尽量减少施工临时占地面积，以减少对土地的破坏。开挖的土方禁止乱弃乱堆，应充分进行回填，并应注意依山边坡的稳定性，防止塌方或滑坡。</p> <p>（4）实行边开采边复垦措施，外购土源进行复垦，基底不易透水时，覆土层厚度一般为0.5~1m；基底为易透水时，覆土层厚度一般为1.0~1.5m。覆土后用人工或推土机整平（一般尚需拣净石块），坡度不宜大于1%，以利耕作和排水。上部再覆0.2~0.4m的耕作层。</p> <p>在矿区形成最终边坡平台上筑堤填土，种树以及其它能攀爬的藤蔓植物，以实现最终边坡的绿化。</p>
--	---

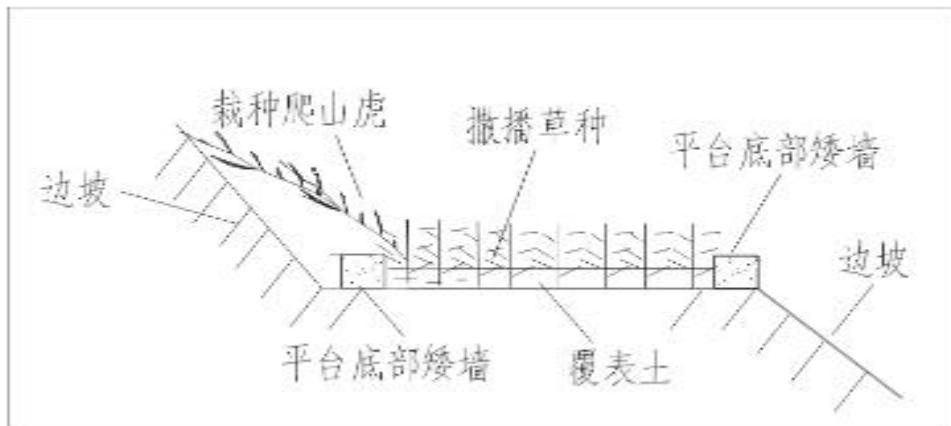


图 5-1 边坡台阶复垦示意图

(5) 植被绿化宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种；植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注意乔、灌、草的结合，植被恢复尽可能利用自然条件。种植草本植物之后，要做好管护工作和抚育工作，精细管理，以保证栽种的成活率，死苗要及时补植。管护时间一般为 3 年，3 年后可适当放宽管理措施。业主方应设置绿化专职管理机构，配备相关管理干部及绿化工人。

在矿山营运期内和服务期满后，建设单位须认真落实矿山生态恢复方案，按计划全面实施完成矿山生态恢复工作，经当地环保部门验收同意后方可闭矿。

## 六、环境风险防范措施

1、柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗层为至少 1mm 厚的黏土层 ( $k \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ) 或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料， $k \leq 10^{-10} \text{ cm/s}$  防渗材料进行防渗，罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。

2、废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存间采取重点防渗，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；

3、加强对储油罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储油罐不发生泄露，不存在超量储存现象。

4、项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

	<p>5、若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>6、编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p> <p><b>七、环境监测</b></p> <p><b>1、污染源监测计划</b></p> <p>环境监测工作是环境管理的基础，通过监测能及时、真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一，项目自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行。项目运营期自行监测计划见下表。</p>																						
	<b>表 5-1 营运期环境监测计划表</b>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">监测内容</th> <th>监测指标</th> <th>监测布点</th> <th>监测频率</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">污染物监测</td> <td>无组织废气</td> <td>颗粒物</td> <td>矿区上风向设 1 个对照点，下风向设 1~3 个监控点</td> <td rowspan="2">1 次/年</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求</td> </tr> <tr> <td>有组织废气</td> <td>颗粒物</td> <td>加工区排气筒排放口</td> </tr> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>Leq</td> <td>矿区场界四周东、南、西、北各方位场界外 1m 处</td> <td>1 季度/次</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	监测内容		监测指标	监测布点	监测频率	执行标准	污染物监测	无组织废气	颗粒物	矿区上风向设 1 个对照点，下风向设 1~3 个监控点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求	有组织废气	颗粒物	加工区排气筒排放口	厂界噪声	Leq	矿区场界四周东、南、西、北各方位场界外 1m 处	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		
监测内容		监测指标	监测布点	监测频率	执行标准																		
污染物监测	无组织废气	颗粒物	矿区上风向设 1 个对照点，下风向设 1~3 个监控点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求																		
	有组织废气	颗粒物	加工区排气筒排放口																				
	厂界噪声	Leq	矿区场界四周东、南、西、北各方位场界外 1m 处	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准																		
	<p><b>2、环境监测要求</b></p> <p>建设单位可委托有监测资质单位监测。在监测单位出具的环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。</p>																						
其他	无																						
环保投资	<p>项目总投资为 1545.16 万元。环保投资 98.7 万元，占项目总投资的 6.38%，项目环保投资见下表。</p> <p><b>表 5-2 环保投资估算表（单位：万元）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>污染因子</th> <th>环保设施或措施</th> <th>投资金额（万元）</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">施工期</td> <td>废水</td> <td>施工废水沉淀池</td> <td>0.2</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>施工期粉尘防治措施</td> <td>3.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>固废处置</td> <td>1.5</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>噪声防治</td> <td>1.5</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	时段	污染因子	环保设施或措施	投资金额（万元）	备注	施工期	废水	施工废水沉淀池	0.2	/	废气	施工期粉尘防治措施	3.0	/	固废	固废处置	1.5	/	噪声	噪声防治	1.5	/
时段	污染因子	环保设施或措施	投资金额（万元）	备注																			
施工期	废水	施工废水沉淀池	0.2	/																			
	废气	施工期粉尘防治措施	3.0	/																			
	固废	固废处置	1.5	/																			
	噪声	噪声防治	1.5	/																			

运营期	废水	露天采区、表土堆场、工业场地截排水沟下游末端设置 1 个 110m <sup>3</sup> 沉砂池	2.0	环评新增
		采区、表土堆场、工业场地排水沟	2.0	环评新增
		容积为 0.4m <sup>3</sup> 隔油池	0.5	新增
	废气	1、新增生产线的投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。 2、现有生产线设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。 3、新增 1 条砂石料生产线：位于原有生产线西北侧的空地上，不新增占地，从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。 4、扩建后，分别在 2 条生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。 5、成品堆场设置于封闭式生产车间内，并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。	80	环评新增
		危废暂存间、柴油库	3	环评新增
		表土堆场挡渣墙	3	水保新增
		加强设备维护、保养、润滑；加强车辆维修保养，禁止鸣笛，减速慢行；基础减震，	2	环评新增
	合计		98.7	/

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

容 素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 尽可能减少占地面 积, 减小对植被的破坏面 积。</p> <p>(2) 减少挖方、填方量, 尽量做到工程自身土石方平 衡。</p> <p>(3) 施工期应避开雨天 与大风天气, 减少水土流失量。</p> <p>(4) 项目在施工期间应 做好开挖边坡防护工作, 开挖 边坡周围在施工准备期修建 截水沟, 防止雨水冲刷开挖边 坡造成水土流失, 防止边坡塌 方和泥石流的产生, 在雨季期 间, 施工开挖面应采取苫布覆 盖等防护措施, 以减少水土流 失, 截水沟末端设沉砂池, 雨 水经沉砂池处理后排入附近 天然沟道。</p> <p>(5) 在开挖期, 做好坡 体的防护, 防止边坡塌方和泥 石流的产生, 减少水土流失。</p> <p>(6) 修建好场内外的截 洪沟和排洪沟系统, 将大量的 雨水安全导入排洪沟, 避免对 表体土壤和新生植被的冲刷 和破坏。</p> <p>(7) 施工完成后, 在房 屋周围、道路两侧、空地等尽 早进行绿化, 做好植被的恢 复、再造, 做到边坡稳定, 岩 石、表土不裸露。</p>	/	<p>(1) 运营期应加强管理, 矿 山开采中须严格控制占地红线, 严禁工作人员砍伐、破坏工程占 地区外的植被, 严禁在征地范围 外堆渣、堆料等。</p> <p>(2) 加强占地区周边植物的 保护, 对施工表土进行集中堆存 后期用于生态恢复; 植被绿化宜 就地采集当地植物的种子、幼苗 进行种植, 不能采用外来物种; 植被恢复力求创造多样性的生态 环境条件, 避免过于单一化和人 工化, 注意乔、灌、草的结合, 植被恢复尽可能利用自然条件。</p> <p>(3) 在开采过程中应加强矿 区日常管理, 确保水保措施完好 运行, 减少水土流失。</p> <p>加强管理及对工作人员进行 环保宣传教育, 严禁相关人员随 意砍伐项目区周边植被, 严禁猎杀 野生动物, 建立与环境保护有关 的奖励惩罚制度, 对积极举报违 法活动人员给以奖励和隐私保 护, 对于证据确凿的违法活动者 给以严厉惩罚。</p> <p>(4) 建议矿山开采中对采空 区采取边开采边治理的措施, 对 停止使用的采矿区应尽快覆盖土 层进行植被恢复, 避免采空区长 期裸露。</p>	矿区内部 无随意开 挖, 毁坏矿 区及周围区 域现有林地、草 地的行为; 无 破坏矿区外植 被; 无乱捕杀 野生动 物行 为。
水生生态	施工期产生的污水及固 废不向河内倾倒。	河道内无 项目施工 废物	运营期污水及固废不向河 道内倾倒、堆存。	本项目无 废水外排, 无固废倾 倒至河内。
地表水环境	施工人员不在项目区内 食宿, 施工场地周边设置临时 排水沟, 施工人员生活污水、 施工废水、雨季地表径流经排 水沟收集后进入临时沉淀池, 经沉淀池沉淀处理后回用于	回用, 不 外排。	项目食堂含油污水经 1 座容 积为 $0.4\text{m}^3$ 的隔油池预处理再与 其他生活污水一起进入 1 座容积 为 $3\text{m}^3$ 的沉淀池预处理回用于降 尘洒水。冲厕污水经 1 座容积为 $5\text{m}^3$ 的化粪池处理后定期清掏作	初期雨水 收集沉淀 处理后全 部回用于 洒水降尘, 不外排。

	施工或场地洒水降尘，不外排。		为项目区绿化施肥。不外排。项目区露天采场外围设置截水沟、采场内设置排水沟；工业场地、表土堆场周围设置截排水沟，在项目区最低点即工业场地东南面低洼处设置一个容积为 110m <sup>3</sup> 的雨水收集沉砂池，通过排水沟将采区、表土堆场和工业场地雨水汇集至同一个初期雨水收集池内，回用于项目区洒水降尘，不外排。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 项目夜间禁止施工。</p> <p>(2) 施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于良好工作状态。</p> <p>(3) 合理安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放时间。</p> <p>(4) 运输车辆在途径敏感路段时要限速行使。</p> <p>(5) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。</p>	无噪声扰民，无环保投诉	<p>(1) 夜间禁止生产；</p> <p>(2) 尽可能选用功能好、噪声低的设备，项目运营过程中加强设备的维修和管理，保证设备处于良性的运转状态；</p> <p>(3) 合理布置设备，通过距离衰减及基础减振等措施降低项目运营过程中设备噪声的排放强度；</p> <p>(4) 爆破前，企业需提前通知周围村民，减少爆破声对村民的生活影响。</p> <p>(5) 合理安排运输时间，限制夜间运输，采用限制鸣笛、控制行车速度等措施。</p>	场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地内定期洒水，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水量和洒水频次。</p> <p>(2) 运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用密闭车斗，减缓行驶速度。</p> <p>(3) 施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工。施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到</p>	施工期粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值要求，无环保投诉	<p>(1) 矿山爆破时，应严格控制爆破时段和用药量，采用小剂量多次用药深孔爆破的爆破方式，打孔采取湿式钻孔方式，以增加岩石的含水率，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。</p> <p>(2) 使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘。</p> <p>(3) 投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿</p>	无组织废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值要求，≤1.0mg/m <sup>3</sup>

	干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。	<p>润原矿石。</p> <p>(4)现有1条砂石料生产线： ①投料进口设置于彩钢瓦大棚内，仅投料口处为开放式，且在投料口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。②一级破碎、二级破碎、筛分设备均建设在封闭式大棚内。③生产线设备均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。</p> <p>(5)新增1条砂石料生产线： 位于原有生产线西北侧的空地上，不新增占地，从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。</p> <p>(6)成品堆场设置于封闭式生产车间内，并在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水降尘。</p> <p>(7)表土堆场采取表面覆盖并使用洒水车进行洒水降尘。</p> <p>(8)物料装车出场时，对运输车辆进行覆盖，实行密闭运输等。</p>	
		<p>(9)扩建后，分别在2条生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放。</p>	有组织废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值
固体废	(1) 本项目施工期建设构筑物简单，工程量小。废弃土石方在施工场地内回填；剥	<p>(10)食堂油烟通过油烟净化器处理达标后排放。</p>	执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型标准限值

物	离表土及时清运至项目表土堆场,用于矿山后期采空区回填复垦,因此废弃土石方对环境的影响较小;  (2) 施工过程产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用,无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放;  (3) 施工人员生活垃圾经分类收集后,运至项目附近村镇的生活垃圾堆放点堆放,最终由环卫部门清运处置。		集后,送至附近村庄生活垃圾收集点,由环卫部门统一清运处置。  (3) 布袋除尘器粉尘收集后与砂料一起外售。  (4) 雨水收集沉砂池泥沙定期清掏后运至本项目表土堆场堆存,用于采空区回填和绿化覆土。  (5) 生活污水收集沉淀池污泥由职工人员定期清掏,同生活垃圾一起统一收集定期送至附近垃圾收集点,由环卫部门统一清运处置。  (6) 化粪池粪便定期清掏用于项目区绿化施肥。  (7) 项目拟设置 1 间建筑面积为 5m <sup>2</sup> 危废暂存间,危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 等相关要求进行建设。项目运行期间机修过程产生的废机油暂存于危险废物暂存间内,废机油统一回用于机械设备润滑使用,使用不完的委托有资质单位处置,同时建立废机油出入库管理台账和危险废物管理制度。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	编制突发环境风险应急预案,并报环保部门审查备案	取得当地环保部门备案
环境监测	/	/	<p>监测点位: 矿区上风向设 1 个对照点,下风向设 1~3 个监控点。</p> <p>监测因子: 颗粒物</p> <p>监测频次: 1 次/年</p> <p>监测点位: 加工区排气筒排放口。</p> <p>监测因子: 颗粒物</p> <p>监测频次: 1 次/年</p> <p>监测点位: 矿区厂界四周东、南、西、北各设 1 个点。</p> <p>监测因子: Leq</p> <p>监测频次: 1 次/季度</p>	<p>满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的排放限值</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准</p>

其他	/	/	/	/
----	---	---	---	---

## 七、结论

本项目符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制的原则；矿山的开采将不可避免的对区域生态、地表水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过预测分析和评价，项目运营过程中废气、噪声满足污染物排放标准，废水全部回用不外排，项目边开采边复垦，闭矿后对采空区回填绿化，项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生影响。建设单位需在今后的运营过程中严格按照本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物达标排放。从环境保护角度，在采取本项目环评提出的措施后，本项目的建设可行。

