

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段
鹤堂沟石灰岩矿项目

建设单位：宁夏城发矿业有限责任公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段鸽堂沟石灰岩矿项目

环境影响报告表修改索引

根据《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段鸽堂沟石灰岩矿项目环境影响报告表》的修改要求，我单位组织本项目相关技术人员对报告表进行了认真的修改和完善，具体修改情况见下表：

序号	修改意见	修改说明
1	完善项目与“三线一单”及规划符合性分析，完善项目土石方平衡、水平衡。	已完善相关内容，见报告 P3、P27-29
2	进一步完善排土场选址合理性及建设要求，补充排土场扬尘污染源核算，核实项目占地类型；完善项目公辅工程依托情况。	已完善相关内容，见报告 P46-47、P53-55
3	完善现状监测引用的可行性，细化运营期排土场污染控制措施，进一步完善闭矿期生态保护措施。	已完善相关内容，见报告 P36-37、P60-64
4	完善生态监测计划及相关图件、附件。	已完善相关内容，见报告 P63，图 5-2
5	专家提出的其他意见。	已完善相关内容，见报告正文及附图附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段鸽堂沟石灰岩矿项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	谌仲尼	联系方式	17395049700
建设地点	宁夏回族自治区省（自治区）吴忠市同心县（区）韦州镇		
地理坐标			
建设项目行业类别	08-1011 石灰石、石膏开采	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	417100
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3157.41	环保投资（万元）	419
环保投资占比（%）	13.27	施工工期	12个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》 审批机关： 中华人民共和国自然资源部		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称： 《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》 召集审查机关： 中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号： 《关于<宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》（环审[2022]91号）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析</p> <p>规划提出：优化中部非金属资源开发。围绕盐池县中国西北石膏产业基地、太阳山能源新材料基地建设，推动矿业科技创新发展，提高勘查开发准入门槛，实现石灰岩、石膏、冶镁白云岩、砂石等优势矿产整体勘查和高效绿色开发利用。加快推动矿业由量的扩张向质的提升迈进，由初级矿产品供应向产业链中高端发展，促进矿业规模化、高端化开发，打造成全区建材类非金属矿产资源核心产区。水泥用灰岩、电石用灰岩：石灰岩开发利用坚持优质优用、分级利用，以供需为导向，严格控制开发强度。划定重点开采区，引导资金、政策等各类要素向重点开采区集聚，优先矿业权投放，强化规模开采、集约利用和有序开发，建设新型现代化资源高效开发利用示范区。</p> <p>本项目位于已规划的吴忠市青龙山石灰岩—冶镁白云岩矿区，属于在划定矿区内推动矿产品供应向产业链中高端发展，促进矿业规模化、高端化开发，能够建设新型现代化资源高效开发利用示范区，因此，项目建设符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》。</p> <p>2.与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》环境影响评价结论及审查意见符合性分析</p> <p>根据规划的环境影响评价结论及审查意见，本项目与相关法律法规、产业政策、上位规划以及相关生态环境保护规划精神基本符合，在落实国家和自治区相关环境保护政策和规划环评提出的有关环境保护和减缓环境影响的措施的情况下，本项目的建设不会对当地生态环境、水环境、大气环境和人群健康产生明显不利影响，且对维护区域生态系统功能、改善环境质量、提高资源利用效率、优化区域空间格局都具有正面效益。</p>
-------------------------	---

其他符合性分析	<p>1、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据吴忠市生态环境局“关于发布《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》的通知”，本项目与吴忠市“三线一单”符合性分析如下：</p> <p>(1) 生态保护红线及生态分区管控符合性分析</p> <p>根据《吴忠市关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>本项目位于吴忠市同心县韦州镇，经查对，不在生态保护红线内，与吴忠市生态保护红线分布图的位置关系详见图 1-1。项目选址范围内无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及生态保护红线，因此符合生态分区管控要求。</p> <p>(2) 环境质量底线及分区管控符合性分析</p> <p>①大气环境质量底线及分区管控</p> <p>本项目位于吴忠市同心县韦州镇，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中吴忠市的数据和结论，2023 年吴忠市剔除沙尘天气影响后，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，吴忠市 2023 年环境空气质量为达标区。</p> <p>大气环境管控分区：本项目位于吴忠市大气环境一般管控区，详见图 1-2：</p> <p>大气环境一般管控区：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有重点企业生态化、循环化改造。所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。</p>
---------	--

根据《宁夏 2023 年生态环境状况公报》中吴忠市的监测数据，PM₁₀ 年均浓度为 68.0μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度为 30.0μg/m³，因此符合大气环境质量底线要求。

本项目主要产品为石灰石，项目生产工艺主要为穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输。本项目运营期主要的大气污染物为 TSP 及爆破过程炸药引爆产生的烟尘等，均进行无组织排放，无组织废气经洒水抑尘+加盖防尘布+车辆清洗进行抑制，确保无组织废气达标排放。

②水环境质量底线及分区管控

水环境分区管控图，项目位于水环境一般管控区，项目与吴忠市水环境分区管控位置关系见图 1-3。

水环境一般管控区管控要求：对水环境问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染预防。

项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发，项目生活区依托企业扁担沟石灰岩项目生活区，生活污水依托处理。因此，项目建设符合吴忠市水环境质量一般管控区的要求。

③土壤环境质量底线

根据吴忠市土壤污染风险管控分区图，项目位于土壤环境一般管控区，项目与吴忠市土壤污染风险管控位置关系见图 1-4。

土壤环境一般管控区管控要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目为石灰石矿山开采项目，不属于管控要求中禁止的建设项目，运行过程中不产生废气、废水、固体废物，周边无居民区等环境

保护目标，符合土壤环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线及分区管控符合性分析

①能源（煤炭）资源利用上线

考虑大气环境质量改善要求，将全市各县（区）已发布的高污染燃料禁燃区作为能源利用重点管控区。

项目位于吴忠市同心县韦州镇境内，不属于能源利用重点管控区，项目运行过程中不消耗煤炭，项目投运后，可节约使用标煤，符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。

②水资源利用上线

根据近三年自治区实行最严格水资源管理制度和节水型社会建设工作考核结果，将吴忠市行政区用水总量及强度未达标的区域，作为水资源利用效率重点管控区。

项目位于吴忠市同心县韦州镇境内，不在水资源利用效率重点管控区，项目运营期主要为生活用水。符合水资源利用上线及分区管控要求。

③土地资源利用上线

根据“三线一单”技术指南研究分析，吴忠市暂无土地资源利用重点管控区。本项目位于吴忠市同心县韦州镇境内，建设性质为新建，对所在区域的土壤环境影响较小，符合土地资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单符合性分析

本项目属于同心县一般管控单元1（ZH64032430001），符合性分析见表1-5。项目与吴忠市环境管控单元位置关系图见图1-5。

表 1-1 与生态环境分区管控符合性分析表

管控项目	管控要求	本项目
空间布局约束	不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。	根据《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》（宁发改规划（2016）426号），项目不属于所列产业项目

		活动。
污染物排放管控	/	/
环境风险防控	/	/
资源开发效率要求	/	/
<p>综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。</p> <p>2.与《同心县矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析</p> <p>规划指出：“将青龙山冶镁白云岩、石灰岩矿区作为冶镁白云岩、石灰岩重点发展区域，推动太阳山新材料基地建设。严格规划准入管理办矿资质的准入条件、开采规模准入条件、资源准入条件、环境保护准入条件、安全生产准入条件等，其中环境保护准入条件要求：新建矿山不能位于国家或省级划定的自然保护区、重要风景名胜区，森林公园，水源地保护区，湿地公园，地质公园，水产种质资源保护区，国家级公益林，重要河湖岸线，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。要有符合规定的矿产资源开发利用方案，要有经过批准的环境影响评价报告，矿山地质环境保护与土地复垦方案、水土保持方案等；六、绿色矿山建设和矿区生态环境保护章节明确：（一）绿色勘查、（二）绿色矿山建设：新建（改扩建）矿山，在采矿权出让时明确开发方式、资源利用、矿山地质环境保护和治理恢复、土地复垦等要求及违约责任，正式投产一年内须达到国家（自治区）绿色矿山建设标准、（三）矿区生态保护修复等：新建（在建）矿山生态保护修复：实行严格的矿山环境准入，拟出让的矿业权必须符合自治区、市、县国土空间规划、矿产资源规划、生态环境保护、耕地保护、产业政策等相关要求，严格实行环境影响评价和地质灾害危险性评估，编制矿山生态环境治理与恢复及土地复垦方案、水土保持方案，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任与义务。生产矿山生</p>		

态保护修复：矿山应遵循“安全、高效、经济、环境保护及资源充分利用”的原则，编制矿山开发利用方案与生态环境治理方案，并通过专家组的审查，同时要求矿山严格按两方案组织生产。露天矿山实行自上而下、分台阶开采、中深孔爆破、机械化加工和封闭式运输等方式”。

本项目位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山南段青龙庙，该矿区属于同心县矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域，项目已编制矿产资源开发利用方案，通过专家组的审查，见附件；项目采用山坡凹陷式露天开采方式，自上而下、分台阶开采、中深孔爆破和封闭式运输等方式进行矿山开采，同时依照“边开采、边治理、边恢复”的原则”，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。项目符合《同心县矿产资源总体规划（2021-2025年）》的整体要求。

3.与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

(1)与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）的符合性分析见下表。

表 1-2 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》主要指标对比表

序号	矿山生态环境保护与污染防治技术政策相关要求	本项目	结论
1	二、矿产资源开发规划与设计（一）禁止的矿产资源开发活动 1、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。2、禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。5、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。（二）限制的矿产资源开发活动 1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内	本矿山位于同心县韦州镇；本项目用地不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采；项目所在地不属于地质灾害危险区；项	符合

		<p>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。2、限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。</p>	<p>目采用边开采、边治理、边恢复的技术对项目场地进行及时的生态修复, 不会对生态环境产生不可恢复的影响。</p>	
	2	<p>三、矿山基建 1、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。2、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。3、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。4、矿山基建应尽量少占用农田和耕地, 矿山基建临时性占地应及时恢复。</p>	<p>本项目开采境界范围内未发现具有保护价值的动、植物资源; 开采过程对表土优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土; 项目开采不占用农田及耕地, 根据复垦方案及时复垦。</p>	符合
	3	<p>四、采矿: (一) 鼓励采用的采矿技术 1、对于露天开采的矿山, 宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。(二) 矿坑水的综合利用和废水、废气的处理 2、宜采取修筑排水沟、引流渠, 预先截堵水, 防渗漏处理等措施, 防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。6、宜采用安装除尘装置, 湿式作业, 个体防护等措施, 防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。(三) 固体废物贮存和综合利用 1、对采矿活动所产生的固体废物, 应使用专用场所堆放, 并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。(1) 应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况, 采用完善的防渗、集排水措施, 防止淋溶水污染地表水和地下水;</p>	<p>本项目露天开采, 采用了穿孔—爆破—二次破碎—挖掘机装载—汽车运输。露天开采作业采用湿式作业, 采取个体防护等措施, 防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染; 剥离表土堆放于表土堆放场, 后期用于矿区的复垦; 表土堆场四周修建完善的排水系统。</p>	符合
	4	<p>废弃地复垦: 1、矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理, 提倡采用采(选)矿—排土(尾)—造地—复垦一体化技术。2、矿山废弃地复垦应做可垦性试验, 采取最合理的方式进行废弃地复垦。3、矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施, 对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理, 防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后, 应及时封场和复垦, 防</p>	<p>本项目采用了采矿—排土(尾)—造地—复垦一体化技术。开采产生的表土用于安全边坡平台的植物种植等复垦。拟建完善的水土流失防治措施, 防止水土流</p>	符合

	止水土流失及风蚀扬尘等。	失和滑坡。	
<p>根据上表可知，本项目矿山开采各项指标均满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国环发〔2005〕109号）中提出的矿山生态环境保护要求和保护目标。</p> <p>(2)与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）符合性分析</p> <p>本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的符合性分析见下表。</p>			
<p>表 1-3 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》主要指标</p>			
序号	矿山生态环境保护与恢复治理技术规范要求	本项目	结论
4	矿山生态环境保护与恢复治理的一般要求		
4.1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目位于同心县韦州镇，本项目不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采	符合
4.2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目建设与主体功能区划、生态功能区划等相符，并采取了相应的环境保护措施。	符合
4.3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	矿山已制定了生态环境保护与恢复治理方案及土地复垦方案，采取了边开采、边治理、边恢复的生态保护措施。	符合
4.4	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢	建设单位已按照《矿山生态环境	符合

		复治理方案。	保护与恢复治理方案(规划)编制规范(试行)》编制生态环境保护与恢复治理方案。	
5		矿山生态		
5.2		矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查,对于国家或地方保护动植物或生态系统,须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。	矿山开采区域及周边范围未发现国家或地方保护动植物或生态系统	符合
5.3		高寒区露天采矿、设置表土堆场和尾矿库时,应将剥离的草皮层集中养护,满足恢复条件后及时移植,恢复植被;严格控制临时施工场地与施工道路面积和范围,减少对地表植被的破坏	对于开采的表土进行集中养护,用于植被恢复;项目所在区域有便道,可用作施工道路,限制施工道路运输途径,尽可能的减少对地表植被的破坏	符合
5.7		采矿产生的固体废弃物,应在专用场所堆放,并采取措施防止二次污染;禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	本项目矿山建设过程中对表土进行剥离存放,堆放至排土场或开采结束的采场内,堆放期间采取遮盖措施;本项目建设一套排水系统,主要针对雨水等,排至场外自然蒸发。	符合
5.8		评估采矿活动对地表水和地下水的影响,避免破坏流域水平衡和污染水环境;采矿区与河道之间应保留环境安全距离,防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防护安全造成破坏性影响。	本项目所在区域无常年流经地表水,采矿区设置排水沟疏通雨水,经收集沉淀后,回用于厂区洒水抑尘使用,多余雨水外排至场外自然蒸发,对地表水及地下水影响较小	符合
5.9		矿区专用道路选线应避绕环境敏感区和环境敏感点,防止对环境保护目标造成不利影响。	矿区内部道路无环境敏感点分布	符合
5.10		排土场、采场、尾矿库、矿区专用道	本项目矿山建设	符合

		路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况不少于 30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度小于 20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离；高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于 20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防治水土流失。	过程中对表土进行剥离存放，堆放至排土场或开采结束的采场内，堆放期间采取遮盖措施。用于后期采场及表土堆场的复垦恢复。	
	7	排土场生态恢复	本项目开展土地复垦，对复垦区域进行植被恢复。	符合
	8	露天采场生态恢复		
	8.1	8.1 场地整治与覆土 场地整治与覆土：露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。	对场地及覆土场地进行覆土，覆土厚度 20 厘米-50 厘米，覆土来源主要是剥离表土，其通透性好、适合植物生长，对采矿最终形成的边坡实行边开采、边治理、边恢复，针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，并实施边坡稳定性监测。	符合
	8.2	8.2 露天采场植被恢复 8.2.1 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合 GB50433 的相关要求。 8.2.2 位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。	针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，在平台采用草籽等易活品种绿化，植被主要选取柠条、冰草等易活且与区域景观相协调的植被。	符合

	8.3	<p>8.3 露天采场恢复与利用露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复要求按 7.2-7.3 执行。露天采场不作为排土场时，满足以下要求：</p> <p>8.3.1 采矿剥离物含有毒有害或放射性物质时，按照 7.1.2 的要求执行。</p> <p>8.3.2 平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。</p> <p>8.3.3 露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层（覆土要求按 7.3.2 执行），并做好水土保持与防风固沙措施。</p> <p>8.3.4 恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。</p>	<p>该项目不涉及含有毒有害或放射性的采矿剥离物；本项目露天采场位于山区，各平台的土地复垦和植被恢复主要利用开采平台剥离的表土，土地资源再利用时按要求在坡度、土层厚度、稳定性和土壤环境安全性等方面满足相关用地要求。</p>	符合
	10	矿区专用道路生态恢复		
	10.1	<p>矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土场工程，均应根据道路施工进度有计划的进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。</p>	<p>本项目严格控制矿区道路用地范围，道路建设剥离的表土进行暂存用于后期植被恢复；道路两侧边坡进行绿化；在道路内侧，布置梯形断面排水沟，采用块石全断面砌护，砂浆抹面；矿区专用道路取弃土工程结束后，对鸽堂沟排土场进行及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间对道路两侧边坡进行绿化。本次场内运输道路的绿化主要采取两侧种植灌木等措施。</p>	符合
	10.2	<p>矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。</p>		
	10.3			
	10.4	<p>矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。</p>		

11	矿山工业场地生态恢复		
11.1	矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。	本项目不涉及工业场地等建设。	符合
12	矿山大气污染防治		
12.1	矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB25465 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求。	本项目大气污染物排放浓度满足 GB 3095-2012 要求，空气质量满足 GB3095-2012 要求。	符合
	矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染		
	12.2.1 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘	人工清理地面植被，运输剥离土采取洒水降尘、遮盖抑尘网等措施	符合
12.2	12.2.2 勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施	采场、运输道路采取洒水降尘	符合
	12.2.3 矿物和运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	对场地采取洒水措施，对运输车辆采取遮盖篷布等措施	符合
	12.2.4 矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施	对堆场采取遮盖抑尘网等措施防止风蚀和扬尘	符合
13	矿山水污染防治		
13.1	矿山采选的各类废水排放应达到 GB8978、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB 26451、GB 28661 等标准要求，矿区水环境质量应符合 GB3838、GB/T 14848 标准要求；污废水处理作为农业和渔业用水的，应符合 GB5084、GB11607 标准要求；实施清洁生产认证的企业废水污染物排放与废水利用率还应满足 HJ/T 294、HJ/T 358、HJ 446 等清洁生产标准相关要求。	本项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。	符合

13.3	矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。	本项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。	符合
------	--	---	----

根据上表可知，本项目各项指标均满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）中提出的矿山生态环境保护目标。

(3)与《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）符合性分析

本项目与《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）符合性分析见下表：

表 1-4 《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》主要指标与项目对比表

序号	规范要求	本项目	结论
4	总则		
4.1	矿山企业应当依法办矿、依法纳税、依规缴费、诚信经营，严格遵守国家法律法规、相关产业政策、行业准入条件以及强制性标准、规范等要求，及时、准确填报矿业权人勘查开采公示信息。	本项目矿山已办理采矿许可证详见附件。	符合
4.2	矿山应做到证照齐全，科学合理编制资源开发利用方案、矿山地质环境保护和土地复垦方案并实施，大中型新建矿山宜编制绿色矿山发展规划。	本项目矿山已取得采矿许可证、已编制资源开发利用方案、土地复垦方案等，具体相关批复文件详见附件等。	符合
4.3	矿山企业应当贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和矿地和谐等统筹兼顾、全面发展。	本项目在矿山投产前，已编制完成相关的矿产资源开发利用方案及土地复垦开发利用方案等，提出矿山开采建设按照各方案中的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和矿地和谐等统筹兼顾、全面发展。	符合
4.4	矿山企业应当以人为本，保护职工身体健康，预防、控	建设单位在矿山运行期间建立安全管理机构，矿山应对	

	制和消除职业危害，并通过职业健康安全管理体系认证。	职工进行安全生产教育和培训，保证其具备必要的安全生产知识。	
4.5	矿山企业应当依靠科技进步、鼓励科技创新、建设环境友好型矿山，推行清洁生产、推进绿色矿山建设高质量发展。	本项目贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术进行开采过程按照，矿山各功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合《标牌》（GB/T 13306-2011）的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161-2008）的规定；采用喷雾、洒水、湿式凿岩等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。可以做到清洁生产、推进绿色矿山建设高质量发展的要求。	符合
4.6	新建（含改建、扩建）矿山应当根据本标准建设；生产矿山应根据本标准进行升级改造。绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产和闭坑全过程。	本项目矿山建设已充分考虑设计、建设、生产和闭坑全过程的建设内容。	符合
4.7	新建（含改建、扩建）矿山在技术经济评价时应当将生态环境保护、治理和土地复垦等费用纳入矿山建设投资和生产成本。	根据本项目矿山的土地复垦批复文件及水土保持批复文件，以及本次开展的环境影响评价工作，已充分将生态环境保护、治理和土地复垦等费用纳入本次矿山建设投资和生产成本。	符合
5	矿区环境		
5.1.1	矿山应统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。	本次矿山内部运矿道路、矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。	符合
5.1.2	矿区所处位置应符合相关规划，不应在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离	本项目矿山位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山，该矿区属于同心县矿产资源总	符合

		应符合相关要求，资源开发与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。	体规划中矿产资源产业重点发展区域：青龙山石灰岩、冶镁白云岩矿区，符合相关规划，不在规定禁止、限制开采范围内，周边无环境敏感点。资源开发与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。	
	5.1.3	矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 规定，并有相应的管理机构和管理制度。	本项目设置采矿场、排土场，各功能区有相应的管理机构和管理制度。	符合
	5.1.4	矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌等，标牌应符合 GB/T13306 规定；在需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB14161 规定。	在生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合《标牌》（GB/T 13306-2011）的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB14161-2008）的规定；	符合
	5.1.5	矿山生产过程中应对产尘点采取喷雾、洒水、湿式凿岩、生物纳膜、加装除尘器等措施处置粉尘和洒落物，矿山粉尘排放应符合 GB4915 规定，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1 要求。	采用喷雾、洒水、湿式凿岩、道路铺设碎石、遮盖篷布等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。	符合
	5.1.6	矿区生产、生活形成的固体废弃物应设置专用堆积场所，其建设、运行和管理应符合 GB18599 以及国家和宁夏回族自治区关于安全、环保和监测等相关法律法规的要求。废弃物外运时应采取防雨、防渗（漏）等措施，不得扩散到矿区范围外造成环境污染，固体废弃物妥善处置率应达到 100%。	土方边开采边用于矿区复垦回填，根据《资源开发利用方案》知无废弃方产生；	符合
	5.1.7	矿山应对采矿场、废石场的防洪排水进行整体规划。	本次矿山应对 采矿场等进行防洪排水进行整体规划。	符合
	5.1.8	应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处	1)穿孔作业、凿岩作业人员采取佩戴耳塞个体防护措施；	符合

		理，工作场所噪声接触限值应符合 GBZ2.2 的规定，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB12523 的规定。	2)加强作业设备的维护保养，经常加注油润滑；3)定期进行噪声等级测定，必要时可采取缩短作业人员工作时间等。	
	5.2.1	矿区整体环境应整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率应达到 100%。	本项目运营期主要对采场、运输道路周边、表土剥离暂存区等可绿化区域进行人工复绿，场内运输道路两侧种植灌木；在开采结束平台及表土剥离暂存区采用草籽等易活品种绿化。	符合
	5.2.2	应对排土场、终了边坡进行治理、复垦和绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	本项目运营期对运输道路周边、表土剥离暂存区等可绿化区域进行人工复绿，场内运输道路两侧种植灌木；在表土剥离暂存区采用草籽等易活品种绿化。	符合
	6	资源开发方式		
	6.1.1	资源开发利用活动应符合国家有关产业政策，按照宁夏回族自治区各级矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，采场工作面推进均衡有序。	本次对照国家产业政策指导目录、《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》、《同心县矿产资源总体规划（2021-2025年）》进行符合性分析，本项目均符合相关文件的要求。	符合
	6.1.2	资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减小对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式，不应污染矿区周围环境、水体、地表径流等。	本项目资源开发与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，通过对施工期运营期闭矿期分别采取污染防治措施及生态恢复措施，可以最大限度减小对自然环境的扰动和破坏，根据现场调查，本次调查范围，不存在地表水径流水体等。	符合
	6.1.3	根据矿体赋存和矿区生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采规模、开采顺序、开采工艺和开采设备，科学制定并严格执行开发利用方案及开采设计方案。	本次根据矿体赋存和矿区生态环境特征等条件，本次设计开采规模为 200.00 万 t/a，服务年限 17 年，边开采、边治理、边恢复，开采顺序由上而下的水平开采，开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔	符合

			钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。	
6.2.1	因矿制宜制定中长期和短期矿山开采规划，合理安排开拓和采准工作，保证开拓矿量、采准矿量及可采矿量保持合理关系，采场工作面推进应均衡有序。	矿区确定的可采资源量为3347.44万t，建设总规模为200.00万t/a，服务年限17年。开拓矿量、采准矿量及可采矿量保持合理关系，采场工作面推进应均衡有序。		符合
6.2.2	露天开采应遵循“采剥并举、剥离先行、贫富兼采”的原则，科学确定采矿工作面推进方向和大小，采取自上而下、分台阶、分段、延缓外侧山体开采等措施，减少对可视景观的不利影响，矿石回采率应达到95%以上。	本次采取自上而下露天分台阶进行开采，边开采、边治理、边恢复。采矿场共设置10个开采水平，每个开采水平台阶高度为15米；本次矿石回采率为98%。		符合
6.2.3	露天边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、安全监测及管理应符合GB50598和GB51016规定。	对采场边坡的表面位移、降雨量和场内视频进行监测，边坡裂缝、内部位移、爆破震动为可测项。		符合
6.2.4	生产平台、终了平台（安全平台、清扫平台）的高度、宽度以及坡面角等主要参数在符合相关技术要求的同时，严格按照矿产资源开发利用方案执行。	本次最终边坡角：东侧 $\leq 40^\circ$ ，西侧 $\leq 41^\circ$ ，北侧 $\leq 48^\circ$ ，南侧 $\leq 46^\circ$ ；最小工作平盘宽度：45米；最小底盘宽度：60米；最小工作线长度：120米。最终边坡形成后及时在平台上进行覆土绿化；		符合
6.3.1	新建、改扩建矿山企业应优先选用国家鼓励、支持和推广的采矿工艺、技术和装备，不应采用国家明令禁止或淘汰的装备、技术和工艺；不得使用非法改装和未经安全检验、鉴定的吊装设备和运输设备。	开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。		符合
6.3.2	在实验基础上应优先选用回收料高、废物产生量小，且对矿区生态环境破坏小的选矿工艺技术和装备，并符合GB18152相关要求。	开采工艺采用穿孔爆破-凿岩-铲车分装-运输，主要设备为潜孔钻机、空压机、挖掘机、自卸汽车、洒水车、多功能抑尘车等。		复合

	6.3.3	开拓运输方式应根据矿山赋存条件及地形地貌特征进行比较后确定，达到安全、高效、环保、节能的效果。	本矿山推荐采用公路开拓—汽车运输方案。	符合
	6.3.4	破碎系统在满足安全、用地等各项规定要求下，宜靠近采区布置，应对破碎机等装备采取有效降噪措施，并合理安排运行时间，噪声排放标准应符合我国相关规定。	本次评价不包含破碎工序内容。	符合
	6.3.5	矿山应采用先进爆破工艺，降低爆破产生的粉尘、飞石、冲击波、震动、噪声等危害，提高爆破效果，为后续铲装和边坡复绿创造条件。	本次爆破工作委托有资质的第三方开展，采用深孔、宽孔距、小抵抗线多排孔毫秒延时爆破方法，设计开采台阶高度为 15 米，钻孔采用倾斜孔，倾角为 75°。炸药单耗为 0.38 公斤/立方米。为了使炸药能量分布尽可能均匀，采用梅花形布孔。起爆网络为数码电子雷管起爆，采用国家允许的炸药爆破，爆破安全距离为 300 米，爆破后及时对爆堆洒水降尘；采取控制爆破次数和每次爆破装药量，多排孔延时爆破，毫秒迟发多段爆破等措施，以降低震动及飞石造成的危害。	符合
	6.3.6	荒料区、废石堆存场和排土场应符合相关管理部门要求，并按照矿产资源开发利用方案及安全设施设计规范专门建立，各类固废应堆放整齐。	剥离的表土排放在鹤堂沟石灰岩矿开采结束的采场内，对表土堆采取遮盖防尘网罩盖+播撒草籽绿化等措施，待复垦工程开始后作为项目区损毁土地复垦的覆土土源共剥离表土。	符合
	7	资源综合利用		
	7.1	按照“减量化、资源化、再利用”的原则，结合水泥生产线多种原料配料的特点，科学利用高低品位矿石的搭配及各种剥离物，提高资源综合利用率，发展循环经济，露天矿山开采回采率不低于 95%，废石综合利用率不低	本次矿石回采率为 98%，废石综合利用率 100%。	符合

	于 60%。		
8	生态环境保护与恢复		
8.2.1	应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，减少矿区植被破坏引起的视觉污染。治理率和复垦率应达到已备案矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，	本项目复垦，严格按照土地复垦方案进行	符合
<p>(4)与《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819号）符合性分析</p> <p>根据意见的函：（四）严格控制新建露天矿山建设项目。严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。</p> <p>本项目位于同心县韦州镇青龙山西道梁二道山，该矿区属于同心县矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域：青龙山石灰岩、冶镁白云岩矿区。项目的建设符合宁夏及同心的矿产资源规划、《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》等要求。所以本项目的建设符合《自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819号）的相关要求。</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；通过对比分析，本项目与《矿山生态环境</p>			

保护与污染防治技术政策》（国环发[2005]109号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）、《宁夏水泥灰岩绿色矿山建设规范》（DB64/T 1749-2020）中的生态环境保护及污染防治技术政策相关要求指标相符。

综上所述，项目与国家现行产业政策相符。

二、建设内容

拟建项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县韦州镇境内，矿区范围共有 14 个拐点圈定，矿区平面呈不规则多边形，最长约 1100 米，最宽约 553 米，矿区面积 0.4171 平方公里，开采深度为+1596 米至+1450 米。矿区范围拐点坐标见表 2-1。本项目拟建地的具体地理位置见图 2-1，周边环境示意图见图 2-2。项目风机拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 矿区范围拐点坐标

点号	2000 国家大地坐标系		1980 西安坐标系	
	X	Y	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
开采深度：由+1596 米至+1450 米。				

地理位置

1、项目规模及内容

吴忠市太阳山正阳投资发展有限公司是经吴忠市国资委批准成立、由太阳山开发区管委会出资、划拨资产并直接领导的国有独资企业，公司拥有国有资产投资主体资格，经吴忠市太阳山开发区管委会授权经营国有资产、国有股权，为独立承担民事责任的国有独资公司。公司成立于 2008 年 5 月。2021 年，宁夏高铁矿业开发有限公司无偿接收吴忠市太阳山正阳投资发展有限公司持有的青龙山南段矿业资源及相关资产。2023 年 10 月，宁夏高铁矿业开发有限责任公司进行了工商变更，更名为宁夏城发矿业有限责任公司。本项目由宁夏城发

项目组成及规模

矿业有限责任公司进行开发建设，相关文件见附件。

本项目为石灰岩开采项目，共由采矿场、矿山道路等 2 部分组成，不建设工业场地，由宁夏杰翔工贸有限公司进行破碎，宁夏杰翔工贸有限公司设计生产规模为 300 万吨/年，可完全满足本项目生产规模。本项目设计生产规模为 200 万吨/年，矿山服务年限共计 17 年（不含基建期）。矿山内部运矿道路与开采区、矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。矿区由采矿场、排土场、矿区内部道路及外部道路等组成，具体工程内容见表 2-2。

表 2-2 项目规模及内容

工程组成	项目	内容
主体工程	采矿场	<p>开采规模：200 万 t/a，服务年限 17 年，基建期 12 个月</p> <p>开采范围：确定在采矿许可证批准的矿山范围内，小于资源量估算范围，开采深度+1596—+1450 米。采矿场共有+1585m、+1570m、+1555m、+1540m、+1525、+1510m、+1495m、+1480m、+1465m、+1450m 等 10 个开采平台。其中+1585m、+1540m、+1495m 为清扫平台，其余为安全平台，+1450m 为开采最低标高。</p> <p>开采方式：采取山坡式露天开采；采矿工艺为：穿孔—爆破—二次破碎—挖掘机装载—汽车运输。</p> <p>开拓方式：公路开拓，汽车运输。</p>
	临时排土场	<p>矿山在前期北侧底部采坑没有具备回填条件以前，采场剥离物需要临时堆放，项目在矿山北侧设置排土场，分别堆存表土及深层剥离土；排土场长 300m，宽 160m，深 30m，容积 144 万 m³，可满足矿山前期 76.26 万 m³ 剥离物排放需求；</p> <p>矿山两年后，向南推进北侧底部采坑，在第 2 年年末，具备回填条件，容量约 12 万立方米。矿山从两年后取消临时排土场。</p>
辅助工程	矿区运输道路	<p>矿山基建期及生产期共需修建运输道路约 1500m，矿山运矿道路与采场外部道路连接，运输道路平均纵度 6%，最大纵坡不大于 9%，最小转弯半径≥15m，路面宽 6m。</p>
	采场道路	<p>矿山有两条进矿道路，北侧道路一条支线进入矿山北侧底部采坑及向南侧推进的平台，另一条支线最高到达矿山最高开采平台+1555 米；南侧道路自西向东到达上部+1540 米平台。路面宽从 3 米至 6 米不等，路面采用泥结碎石路面。</p>
公用工程	供电	<p>项目供电由王家河变 511 石料园区 10kv 线路引入；项目矿区采取机械作业，配以一定数量的柴油发电机发电，作为临时施工电源及运行期站用电备用电源。</p>
	供水	<p>矿山生产用水采用洒水车供应；项目矿区不设生活区，依托企业扁担沟石灰岩项目生活区。</p>
	排水	<p>本项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发；生活污水依托企业扁担沟石灰岩项目办公场所，化粪池收集后经一体化污水处理（10m³/d）设施处理。</p>

环保工程	废气	潜孔钻机自带有干式除尘设施，矿山配置3台洒水车，1台洒水车负责装载作业面和爆破后对爆堆洒水降尘；2台洒水车负责对运输道路和排土场的产尘点洒水降尘。
	废水	本项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发；生活污水依托企业扁担沟石灰岩项目办公场所，化粪池收集后经一体化污水处理（10m ³ /d）设施处理
	噪声	选用低噪设备，设备加装减振基础，合理布局、加强绿化，控制爆破次数和爆破时间等措施。
	固体废物处置	项目车辆设备维护保养工作均在第三方检修单位开展，过程产生的废润滑油、废液压油由第三方检修单位进行收集并交由有资质单位进行处置，本项目厂区不涉及废润滑油的收集及暂存。
		项目委托有资质爆破公司进行爆破，矿区不设炸药库，不贮存炸药及雷管，爆破作业废雷管在当次爆破作业完成后由爆破公司当值人员回收处置。本项目厂区不涉及废雷管的收集及暂存。
矿山前期剥离物堆放在矿山北侧设置排土场，分别堆存表土及深层剥离土； 开采过程中产生剥离土石，边开采边用于矿区复垦回填，根据《资源开发利用方案》本项目无废弃方产生。		
生态恢复	矿山地质环境治理：矿山服务期满后，对剥采边坡进行削坡稳定，对采坑底部进行平整及压实，在矿山开采范围外设置警示牌和铁丝网；矿区土地复垦：对平整后的露天采场底部进行必要的碾压，根据确定复垦为灌木林地和草地的种植标准，对平整后的采坑底部覆土30厘米，对采坑台阶覆土20厘米，从而可满足植物的生长需要。表土覆盖后，进行人工精细平整。对矿山道路进行翻耕，使得翻耕后的土地可满足所栽种植物的生长需要。在覆土后的露天采场底部和矿山道路按照适地适草原则种植适合本地区生长的草本植物和灌木。	

依托工程可行性分析：

生活污水依托企业扁担沟石灰岩项目办公场所，处理工艺为生活污水经化粪池收集预处理后，由一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）用于洒水抑尘，处理工艺为“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR池+消毒池”，处理规模为10m³/d。

本项目生活污水约3.216m³/d，依托厂区的生活污水约2.68m³/d，余量7.32m³/d，余量能够处理本项目生活污水。本项目生活污水处理结束后，回用于项目洒水抑尘。本项目生活污水处理措施可行。

2、开发方式

矿山最低开采标高+1450米，开采境界范围内最低标高为+1465米，矿层基

本裸露地表，设计采用山坡—凹陷露天开采方式。封闭圈标高为+1465米，以上为山坡露天开采，以下为凹陷露天开采。

(1) 产品方案

本项目主要开采石灰岩矿，项目采用穿孔—爆破—铲装，矿石运到下游加工场地，产品为粒径 $\leq 60\text{cm}$ 块状石灰石。

(2) 开拓运输方案

本矿为山坡—凹陷露天矿，矿层主要沿山脊西侧出露，山坡坡度较缓，不适宜采用平硐溜井开拓，采用公路开拓—汽车运输方案。

(3) 矿山工作制度、生产规模及服务年限

矿山采用连续工作制，年工作300日，两班倒日工作单班8小时；年产矿石量200万吨，矿山服务年限为17年。

(4) 采矿与剥离

① 采矿顺序

设计采用分区开采，大致以辅1剖面线为界，将矿区分为南区和北区，先开采北区，后开采南区。开采北采区时，按照自上而下按15米高一个台阶逐层开采，一直开采到最低开采标高+1450米。开采南采区时，采矿总体顺序为自上而下按15米高一个台阶开采，推进方向为自北向南推进，开采工作线垂直矿体走向布置，具体操作为：南采区+1525米标高以上为自上而下按15米高一个台阶逐层开采，上一水平开采结束后再采下一个水平，工作线平行矿体走向布置，由西向东推进；+1525米以下水平开采时，上一水平向南推进40~60米后，接着开采下一水平，从上到下依次向南推进，采到最低标高后重复上一个循环，开采工作线垂直矿体走向布置，自北向南推进。

② 采矿方法

矿石采用穿孔爆破方法。采矿方法为：穿孔—爆破—铲装—运输。

③ 爆破方案

根据开发利用方案：矿山自上而下按15米的台阶逐台阶开采，需要穿孔爆破。设计选用2台型号为KT7的液压潜孔钻机进行穿孔工作，钻孔直径105毫米。松动爆破、开沟和修整边坡等采用液压潜孔钻机穿孔爆破参数如下：

台阶高度 15m;
 钻孔角度 75° ;
 钻孔深度 16.32m;
 钻孔直径 105mm;
 最小抵抗线 3.15m;
 孔间距 3.62m;
 排距 3.15m;
 每米钻孔落矿量 10.46m³/m;
 单位炸药消耗量 0.45m³/m;

本项目不设炸药库，需爆破时，建设单位将委托专业爆破公司前往爆破，炸药由专业爆破公司负责运输、使用、保存。爆破时，升旗鸣号，做好警戒工作，并提前通知矿区员工勿在爆破时间段内进入爆破区警戒区域，确保爆破安全。爆破公司需要满足以下条件：具有相关资质，并在公安局备案，并同意在其管辖区内进行爆破活动。

表 2-2 矿区综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	地质			
1	保有地质资源量 (332+333)	万吨	4317	
2	确定的可采储量	万吨	3347.44	
二	采矿			
1	矿山生产能力	万吨/年	200.00	
2	工作制度	天/班/时	300×2×8	
3	矿山服务年限	年	17	
4	基建期	年	1	
5	采矿方法		自上而下分台阶开采	
6	开拓方式		公路开拓，汽车运输	
7	开采台阶高度	米	15	
8	采矿场回采率	%	98	
9	采矿贫化率	%	2	
10	剥采比		0.5:1	
三	经济指标			

1	项目总投资	万元	3157.41	
2	其中：建设投资	万元	2906.39	
3	流动资金	万元	251.02	
4	销售收入	万元	5000.00	
5	总成本费用	万元	2929.70	
6	销售税金及附加	万元	782.50	
7	年均增值税	万元	590.00	
8	利润总额	万元	697.80	
9	年均所得税	万元	174.45	
10	税后利润	万元	523.35	
11	投资回收期	年	6	

2、项目设备选型

矿山主要开采设备为潜孔钻机、挖掘机、装载机、自卸汽车等，经过生产能力核算，全部按要求配置，可以满足鸽堂沟矿开采水泥用灰岩和制碱灰岩 200.00 万吨/年的生产要求。详见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	台(组)数	备注
1	潜孔钻机	寿力 600	台	3	
2	液压挖掘机	CASE490	台	2	
		CASE380	台	2	
		CASE360	台	1	
		CASE230	台	2	
3	液压破碎锤		套	2	挖掘机配套 更换
4	装载机	龙工 865	台	3	
		山工 865	台	2	
		龙工 50	台	2	
5	自卸汽车	豪沃 ZZ3257	辆	10	
		M3847C	辆	10	
6	洒水车	15 吨	辆	1	
		25 吨	辆	1	
		30 吨	辆	1	
		喷雾洒水车	辆	1	

7	生活车		辆	1	
8	工具车		辆	1	

3、原辅材料及消耗

项目原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料

序号	名称	年消耗量	备注
1	原料矿石	200 万 t/a	矿区开采
2	柴油	895t/a	按需购买，项目区不贮存
3	新鲜水	9000m ³ /a	埋设管道引自太阳山青龙大道管线
4	电	8.31×10 ⁶ kW·h/a	引自汪家河变电站
5	数码雷管	60000 个/年	项目厂区不储存
6	炸药	374.34t/a	项目厂区不储存
7	润滑油	3.5t/a	项目厂区不储存

4、项目占地类型

矿区占用土地主要为矿区用地，排土场用地、道路用地，均为同心县韦州镇青龙山、韦二村行政村国有土地，矿区所占用土地地类为天然牧草地、灌木林地和裸地，项目占地情况见表 2-5。

表 2-5 项目占地情况一览表

土地利用现状表								
一级地类		二级地类		占用土地面积 (hm ²)			总计	占总面积比例 (%)
地类编码	地类名称	地类编码	地类名称	用地区域				
				露天采场	排土场	矿山道路		
003	林地	032	灌木林地	0.35	-	-	0.35	0.73
004	草地	041	天然牧草地	35.76	-	0.80	36.56	76.23
012	其他土地	127	裸地	5.60	4.80	0.65	11.0535	23.05
总计				41.71	4.80	1.45	47.96	100

5、水平衡

(1)给水

本项目潜孔钻机依靠自然冷却方式进行冷却，本次用水不考虑潜孔钻机冷却耗水。项目石灰石运输至下游企业配套企业，运输道路不经过主干道，由下游企业设置洗车平台，本项目不设置洗车平台；项目用水为生产用水包括抑尘

用水，项目设3辆洒水车，取收集雨水或太阳山镇自来水，单次加满水后可满足连续2天的洒水抑尘需要，用水总量为30m³/d（9000m³/a）。

本项目新增劳动67人，按照《宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办发[2020]20号），用水定额按照60L/（人·d）计，本项目工作时长为300d，则用水量为4.02m³/d（1206m³/a）。本次生活区依托企业扁担沟石灰岩项目生活区。

(2)排水

本项目生产用水中洒水抑尘经地表蒸发损耗，无生产废水产生。采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。

生活污水：生活污水定额按照用水定额的80%计算，则本次生活污水量为3.216m³/d（964.8m³/a）。本次生活区依托企业扁担沟石灰岩项目生活区，生活污水依托处理，处理工艺为生活污水经化粪池收集预处理后，由一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）用于洒水抑尘，处理工艺为“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR池+消毒池”，处理规模为10m³/d。

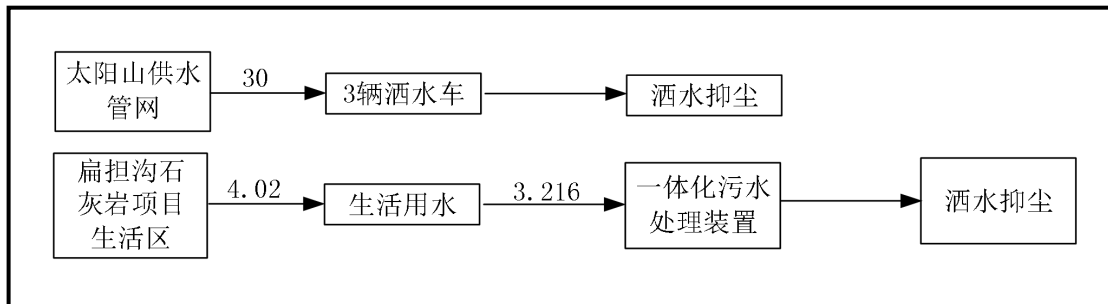


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

6、土石方平衡

矿区年产矿石量200万t，矿岩比重为2.70t/m³，折合74.07万m³。矿区平均剥采比0.35m³/m³，年平均剥离量为25.92万m³，年采剥总量为99.99万m³，土石方平衡详见表2-6。

表 2-6 土石方平衡表

岩矿总量	矿石量		剥离量	回填量
	m ³ /a	吨		
999000	200000	740700	259200	259200

	<p>7、工作制度及定员</p> <p>本项目劳动定员 67 人，年工作 300 日，两班倒日工作单班 8 小时，工作人员食宿均在太阳山镇，不在矿区食宿。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>矿山总平面主要由采矿区、矿山道路等两部分组成。</p> <p>采矿区：本项目设采矿区 1 处，共 10 个开采水平，台阶高度 15 米，矿区范围共有 14 个拐点圈定，矿区平面呈不规则多边形，最长约 1100 米，最宽约 553 米，矿区面积 0.4171 平方公里，开采深度为+1596 米至+1450 米。</p> <p>矿区道路：本项目采用公路开拓—汽车运输方式，矿山内部运矿道路与矿山主运矿道路、出入沟、采场贯通；外部运输道路与南侧原有乡村道路、S203（惠平公路）连接。</p> <p>矿山用电电源汪家河变电站，可向矿山场地提供一路 10KV 的供电电源。</p> <p>矿山属于山坡—凹陷式露天开采，山坡式露天开采设计分别在矿山外围和清扫平台上设置截水沟，主运矿道路内侧设置梯形道路边沟，将大气降水及渗透裂隙水汇集后自流排出采场。凹陷式露天开采采用机械排水，同时在采场内设置集水坑。采坑内设二趟 DN150 毫米排水管（管径预留暴雨时期的排水量），将汇水水排往采矿场境界外。</p> <p>项目平面布置见图 2-3。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1 施工工艺：</p> <p>本项目矿山基建期主要建设矿山基建平台，根据矿山开采按水平台阶从上而下及尽量减少基建工程量的要求，采矿场共有+1585m、+1570m、+1555m、+1540m、+1525、+1510m、+1495m、+1480m、+1465m、+1450m 等 10 个开采平台。其中+1585m、+1540m、+1495m 为清扫平台，其余为安全平台，+1450m 为开采最低标高。台阶高度 15 米。</p> <p>(1)项目施工工艺：</p> <p>①施工前准备：临时设施—道路修建—场地平整—施工放线—复核施工图纸；</p> <p>②挖方工程：拦挡—截水沟—临时防护—挖方—夯实；</p> <p>③填方工程：拦挡—填方、碾压—临时防护—排水沟；</p>

	<p>④主体工程：基础施工—结构施工—设备安装。</p> <p>2 施工时序</p> <p>本项目施工遵循合理的施工顺序，结合施工条件及工程内容，总体施工顺序原则进行部署。</p> <p>(1) 地面场地的准备。</p> <p>地面场地的准备就是排除开采范围内的各种障碍物，如清理植被等。</p> <p>(2) 矿体疏干排水。</p> <p>设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。</p> <p>(3) 矿山基建。</p> <p>矿山基建是指露天矿投产前为保证正常生产所完成的全部工程，包括供配电建筑（变电所、供配电线路）、确定排土场及自地表至露天采场的运输通道、修建路基和铺设线路、完成投入生产前的掘沟工程和基建剥离量。</p> <p>3、建设周期</p> <p>本项目工程施工建设总工期为 12 个月；运营期矿山服务年限共计 17 年</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、主体功能区规划

本项目位于吴忠市同心县韦州镇，根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》（宁政发〔2014〕53号），对照《宁夏回族自治区主体功能区划》，本项目位于国家重点生态功能区；根据第六章 第四节开发管制原则介绍：矿产资源开发、适宜产业发展以及基础设施建设都要控制在尽可能小的空间范围之内，并做到耕地、天然草地、林地、河流、湖泊等农业和绿色生态空间面积不减少，在有条件地区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道，避免形成“生态孤岛”。

生态环境现状 本项目所在区域不涉及耕地、河流、湖泊等，项目采用边开采、边治理、边恢复原则，确保对生态环境的不利影响降到最低，同时本项目在施工结束后，对矿区道路、开采区、表土剥离堆存区进行复垦绿化，所在区域绿色生态空间面积不会减少。因此，本项目建设符合《宁夏回族自治区主体功能区划》要求，项目与宁夏主体功能区划关系见图 3-1。

2、生态功能区划

生态环境现状 根据《宁夏生态功能区划》，本项目位于中部山间平原牧林农生态亚区二级功能区的红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区。本项目与宁夏生态功能区位置关系见图 3-2。

本生态功能区以大小罗山的山前洪积冲积平原，实施宁夏扶贫扬黄灌溉工程以来，已从山区吊庄移民十万多人，开发建设水浇地近 3 万 hm²。本区最敏感的生态问题是土地沙化和土壤盐渍化，未开发地区还存在草场退化。其环境治理措施是：加强对未开发地区自然植被的管护，严禁乱挖、乱砍、乱伐，切实保护天然草场；发展乔灌草结合的防护林及经济林、用材林结合的立体林网结构，健全绿洲农田生态系统。对已开发和即将开发的新灌区从开始就要注意平田整地和渠道砌护，实行畦灌，推行喷灌、滴灌等节灌新技术。

项目采用边开采、边治理、边恢复原则，确保对生态环境的不利影响降到最低，同时本项目在施工结束后，对矿区道路、开采区、表土剥离堆存区进行复垦

绿化，所在区域绿色生态空间面积不会减少，符合《宁夏生态功能区划》要求。

3、生态环境现状

(1) 土地利用现状

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），项目所在区域土地性质主要为草地、林地、裸地，本项目所在区域土地利用现状见附图 3-3。

(2) 土壤类型及土壤侵蚀现状

本项目所在区域为宁中丘陵灰钙土、风沙土牧业大区，主要以浅灰钙土为主。灰钙土是在干旱气候和荒漠草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质积累很低，有机质含量仅为 0.5%~0.8%，土壤中碳酸钙以灰白色石灰斑块状沉积形成钙积层。灰钙土土壤团粒结构性差，有机质含量低，抗蚀性能差，极易造成风蚀和水蚀。本项目所在区域土壤类型见附图 3-4。

根据宁夏回族自治区土壤侵蚀图可知，项目区为强度风蚀为主。项目区域土壤侵蚀现状见图 3-5。

(3) 植被类型

根据《宁夏植被区划图》，本项目所在区域属于宁中、宁北荒漠草原小区。项目所在区域植被主要为荒漠草原植被，植被稀疏低矮，天然植被包括萱草草原植被、短花针茅草原植被、芨芨草草原植被、蝎虎霸王草原植被等，区域植被覆盖率约为 25%左右。区域植被类型见图 3-6。

(4) 动物类型

本项目区动物种类较少，为当地常见种，兽类有黄鼠、沙鼠、跳鼠等，鸟类有喜鹊、麻雀、小云雀等，爬行类主要有沙蜥和麻蜥，其他野生动物少见。根据现场调查和访问，本项目选址区域内未发现国家级及自治区级保护的珍稀濒危动物栖息地和繁殖地。

4、环境质量现状

(1) 环境空气

本项目建设地点位于吴忠市同心县韦州镇，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气现状调查数据来源要求，项目区域环境空气质量现状引用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中统计的吴忠市环境空气质量

现状数据，对项目区域大气环境进行分析评价。所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表 3-1。

表 3-1 2023 年吴忠市环境空气污染物监测结果统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	达标
PM _{2.5}		30	35	达标
SO ₂		12	60	达标
NO ₂		23	40	达标
CO	24 小时平均第 95 百分数 (mg/m ³)	1.1	4	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	156	160	达标

由上表可知，吴忠市基本污染物年平均浓度和相应百分位数 24h 平均/8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 年均二级标准限值要求。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 对项目所在区达标判断结果可知，项目所在区为达标区。

补充监测 (TSP) :

本次评价引用宁夏中科精科检测技术有限公司对《宁夏同心县青龙山西道梁二道山南段青龙庙石灰岩矿年开采 200 万吨 (露天) 矿山新建项目项目》大气环境质量 TSP 进行补充监测，位于本项目东南侧 1.9km，监测点位见图 2-2，监测时间为 2023 年 12 月 1-3 日，连续监测三天。监测点位示意图详见图 3-7，监测结果如下：

表 3-2 TSP 现状补充监测结果统计 单位 μg/m³

污染物	浓度范围 (日均值)	浓度限值 (日均值)	最大超标倍数	最大占标率%
TSP	99~150	300	-	50

注：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求

监测期间，项目所在区域 TSP 日均值浓度范围为 99-150μg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2) 地表水

项目周边 5km 范围内无稳定的常年径流地表水体，周围分布的均为冲沟，无常年地表水体，平时干涸无水，雨季用于泄洪。

(3) 声环境

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标时，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经过实地调查，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需调查声环境质量现状。</p> <p>（4）地下水和土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）要求：“项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状。”本项目建设、运行过程不存在土壤、地下水环境污染途径，且不涉及土壤、地下水敏感区，无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建项目，故无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

1、评价等级及范围

①大气环境

本项目运营期排放废气主要为无组织粉尘,大气环境影响评价范围为项目厂址 500m 范围内。

②声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中有关评价范围的规定,本项目位于声环境功能 1 类区,本项目评价范围为矿区周边 50m 范围内。

③生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中,法定生态保护区包括:依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域;重要生境包括:重要物种的天然集中分布区、栖息地,重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道,迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

本项目占地内不涉及区域,项目总用地面积 417100m²,小于 20km²。综上所述,本项目属于《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级判定中 6.1.2 中 a)、b)、c)、d)、f) 以外的情况。因此,确定本项目生态环境评价等级为三级。生态环境评价范围为项目占地及临时占地,以及周边 300m 扰动范围。

④地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目运营期无废水排放。因此,不划分地表水评价等级及评价范围。

⑤地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类,不需要开展地下水评价工作。

⑥土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于采矿业 III 类其他建设项目，所在地属于生态影响型敏感程度判定表中不敏感区域，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价工作等级划分，可不开展土壤环境影响评价。

根据各环境要素评价范围，本次对项目区进行了实地勘察，本项目评价范围内环境保护目标详见表 3-3。

表 3-3 本项目环境保护目标一览表

敏感保护目标			坐标/m (WGS84 坐标系 UTM 投影)		与本项目方位/距离 (m)	功能及规模	保护要求
			X	Y			
大气环境	500m 范围	无	/	/	/	/	范围内无环境空气保护目标
声环境	50m 范围内	无	/	/	/	/	范围内无声环境保护目标
生态环境	占地范围内，以及周边 300m 扰动范围。	植被、土壤、动物	/	/	/	/	不破坏植被、不虐杀动物、做好生态恢复措施
地表水环境	占地范围内	/	/	/	/	/	范围内无地表水
地下水环境		/	/	/	/	/	范围内无地下水保护目标

1、环境质量标准

(1) 声环境

本项目所在位置尚未划定声环境功能区划，乡村区域一般不划分声环境功能区，村庄原则上执行1类声环境功能区要求。因此依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）分析并结合实际情况，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

表 3-4 声环境质量标准表

类别	昼间	夜间
1类	55	45

(2) 大气环境

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准。

表 3-5 环境空气质量标准表

污染因子	标准值 (μg/m ³)			标准来源
	小时平均	日平均	年平均	
PM ₁₀	-	150	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级标准
PM _{2.5}	-	75	35	
SO ₂	500	150	60	
NO ₂	200	80	40	
CO(mg/m ³)	10	4	-	
O ₃	200	160 (日最大 8h 均值)	-	
TSP	-	300	200	

2、污染物排放标准

(1) 废气

本项目施工期及运营期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 废气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 表 1 限值。

表 3-7 施工期噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 1 类区标准。

表 3-8 运营期噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
55	45

(3) 固体废物

本项目一般固废的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)中的相关规定。危险废物:项目生产过程涉及危险废物的产生、收集、贮存等过程,其中危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求、《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求。

其他

本项目为石灰石矿开采项目,不涉及总量控制污染物的排放。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1. 施工期大气环境影响分析

工程施工期对环境空气的影响主要来自施工场地及运输车辆产生的扬尘，其次是燃油设备排放的废气，具体产生工序如下：

- ① 工程建设汇总所需的砂、石、土等材料采集、筛选、装卸、运输等工序；
- ② 工程建设的表土剥离、挖掘、混凝土施工、填筑、土地平整等工序；
- ③ 施工建设过程中的其他土石方作业等工序；
- ④ 建筑垃圾及废弃土石方的清运、运输及处置等工序；
- ⑤ 施工场地产生的风力扬尘；

⑥ 施工区的燃油设备主要为施工机械（如柴油发电机、载重卡车、挖掘机等）和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有CO、HC、NOx等；

施工期扬尘主要原因是风力扬尘。由于施工的需要，一些施工点需要进行人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按照堆放尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

其中：

Q—起尘量，kg/t·a

V₅₀—距地面 50m 处的风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速率见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.008	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.222	4.624

由表 4-1 可知, 尘粒的沉降速度随着粒径增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的一些微小颗粒。根据现场气候情况不同, 其影响范围也有所不同。因此禁止在大风天气进行此类作业可以有效的抑制这类扬尘。

施工现场近地面的粉尘受施工机械、施工方式、管理方式及天气条件、土壤类型等多种因素影响。本项目所在地气候干燥, 多大风天气, 扬尘影响范围预计在 200m 左右, 随着风速的增加, 扬尘量及影响范围将有所扩大。此外, 施工过程中开挖的土石方及砣的砂石料等, 若堆放时覆盖不当或装卸运输是散落, 也会造成扬尘污染, 影响范围在 100m 左右。施工期间扬尘污染会对环境空气产生一定的影响。

道路施工时一般采用挖掘机、推土机等设备, 运输车辆主要有装载车、自卸汽车等。施工机械和运输车辆的动力源为柴油, 所产生的尾气污染物主要为 CO 、 THC 、 NO_x 、 SO_2 , 会对施工道路两侧和运输路线两侧局部范围产生一定不良影响。根据《环境保护实用数据手册》, 载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 $\text{CO} < 105\text{g/m}^3$ 、 $\text{NO}_x < 1.65\text{g/m}^3$ 。由于施工机械多为大型机械, 但施工机械同时施工数量少且较分散, 其污染程度相对较轻。

2. 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

本项目施工废水主要产生于车辆清洗等部分工序活动, 施工废水量相对较小, 主要污染物为 SS , 浓度在 $1500 \sim 2500\text{mg/L}$ 之间。设置 1 座 5m^3 临时沉淀池, 经沉淀池沉淀后回用, 不外排。

本项目施工高峰期施工人员为 30 人, 均雇佣当地居民, 工地不设住宿和食堂, 生活污水集中收集后直接用于泼洒抑尘, 不外排。

本项目施工期禁止在现场进行机械、设备维修作业, 因此不产生含油机修废水。因此, 项目施工期产生的废水不外排, 对周围环境影响较小。

3. 施工期噪声影响分析

项目施工期间，主要是挖掘机、推土机等产生的噪声，噪声值在 76~87dB(A) 之间，这些施工机械产生的施工噪声属非稳态噪声源，仅在昼间进行施工。

项目施工期间机械设备噪声源可视为点源，根据点源衰减模式计算施工期间离声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log}(r/r_0)$$

式中： L_p -距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} -距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

计算出各类施工设施在不同距离处的噪声值见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级统计表

距施工点距离 (m)	5	10	20	40	60	80	100	150	200
噪声级 dB(A)									
挖掘机	76	70	64	58	54.5	52	50	46.5	44
推土机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49
电焊机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55
打夯机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54

由表 4-2 可知，项目施工机械产生的噪声在 60m 处最大噪声值为 65.5dB(A)，因本项目仅在昼间进行施工，故满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中昼间标准限值。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此施工期噪声对敏感点影响较小。

4. 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为剥离表土以及施工人员生活垃圾等。

本项目施工期的剥离表土禁止乱堆乱倒增加土地占用，同时必须将剥离表土运至表土堆场进行暂存，用于后期土地复垦，堆存期间进行表土堆进行遮盖避免产生扬尘对环境造成不利影响。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。因此对环境无明显影响。

5. 施工期生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响在施工结束后需要 2~3 年的恢复期，具体分析如下：

(1) 施工期对植被的影响分析

项目的施工建设必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，同时各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会

对植被造成较为严重的破坏和影响。本项目占用的土地中没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着项目结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。

(2)施工期对土壤的影响分析

①对土壤结构的影响

本项目土方的开挖和回填将破坏原有土壤的结构，不但影响土壤的持水保肥性，还容易造成风蚀和水蚀，其恢复也需要较长时间。因此在整个过程中，对土壤影响最为直接。

②对土壤养分现状的影响

正常发育的土壤，由于生物活动，一般表层土壤熟化程度和土壤养分含量比下伏土壤高，施工过程中土方开挖、回填，容易使下覆土壤上升至地表，从而降低了表层土壤的熟化程度和土壤养分含量，直接影响到植物的生长发育，表层土壤的理化性质对植被的恢复影响较大。

(3)项目建设过程中水土流失影响分析

①可能造成水土流失的因素分析

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力（降雨量、风、温度和日照量）、地形特点（坡长和坡度）、土壤性质（有机质成分、土壤结构、水分含量）、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中对土壤、植被的扰动破坏，加剧水土流失。

②水土流失的危害

水土流失的危害性表现在：

- A.降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；
- B.水土流失造成河流水质浑浊，影响了水体的使用功能；
- C.造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力；

项目所在地区年降水量较少，且夏季降雨集中，降雨波动较大，降雨时间短，有利于项目建设期的水土保持。

(4)对野生动物的影响

项目施工会使本次占地范围内的野生动物迁走，本项目按照边开采、边治理、

边恢复原则进行施工开采，复垦区域结束，野生动物则可继续生活。

根据现场走访了解，项目所在区域野生动物很少出没，也无珍稀濒危保护动物。因施工期较短，施工完毕即可恢复正常。因此，项目施工对野生动物种群、数量影响较小。

1.工艺及产污环节分析

本项目为石灰石矿开采项目，运营期生产工艺主要包括矿石开采工艺，位于采矿区。

(1)采矿区

本项目采用山坡式露天开采，开采规模为 200 万 t/a。采用自上而下、水平分层台阶开采方法。山坡露天开采时开采工作线沿走向布置，垂直于走向推进；开采过程主要采用挖掘机或装载机进行开采挖掘，局部采用穿孔爆破。整体开采采矿工艺为：穿孔爆破-凿岩-铲装-运输。

采矿区工艺流程及产污环节见图 4-1。

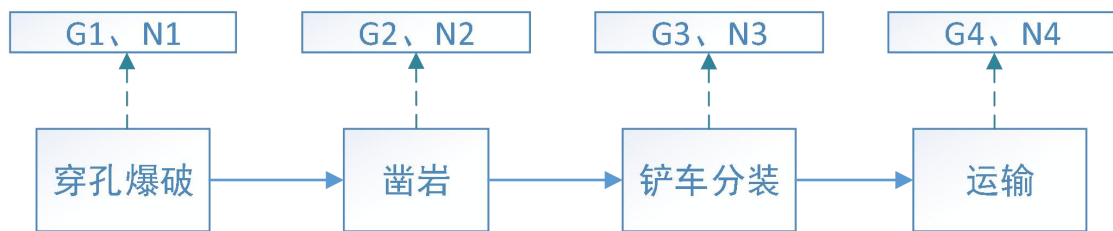


图 4-1 本项目矿石开采工艺及产污环节图

①穿孔爆破

根据相关规定，未取得爆破作业资质的矿山必须委托三级及以上资质的营业性爆破作业单位实施爆破作业服务。本矿山爆破作业将进行外委。根据项目矿山开采方案，本项目矿山爆破危险区范围为 300m。该过程主要产生的大量粉尘、噪声等。

②凿岩

穿孔爆破后，需要使用潜孔钻机进行凿岩，最大深度为 45m，除尘方式为湿式除尘，取出爆破后的碎片，该过程主要产生噪声及粉尘。

③铲装运输

根据本项目开采方案，矿岩台阶高度 15m，最小工作平盘宽度 40m，采用

运营
期生
态环
境影
响分
析

3.00 立方米斗容液压挖掘机和 40 吨矿用自卸汽车工艺装备进行装卸，石料平均运输距离 1.4km。该过程主要产生大量的粉尘及噪声。

2.运营期大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为粉尘。其中采矿区废气污染源主要为开采扬尘（含穿孔爆破及凿岩）、装卸扬尘、运输扬尘、表土剥离堆场扬尘、爆破废气，主要污染物为无组织TSP，CO、NO_x等。

(1)开采扬尘（含穿孔爆破及凿岩）

本项目采用山坡式露天开采方式，开采过程采用自上而下、水平分层台阶开采方法，主要采用挖掘机或装机进行开采挖掘，局部采用穿孔爆破。同时本项目使用潜孔钻机进行凿岩时，最大凿岩深度 45m。开采过程有颗粒物产生。开采扬尘引用“1011 石灰石、石膏开采行业系数表”中石灰岩的产污系数，即“0.0142kg/t-产品”。本项目开采规模为 200 万 t/a，则本项目采掘过程粉尘产生量为 28.4t/a。本项目通过洒水抑尘、湿法作业，利用洒水车及多功能抑尘车定点喷洒降尘，可有效降低开采扬尘，同时潜孔钻机自带湿法除尘装置，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水控制效率为 74%，湿法除尘控制效率为 90%，综合抑尘效率按 80%计，则本项目开采作业过程粉尘排放量为 5.68t/a，开采时间 2240h/a，则排放速率为 2.54kg/h。

(2)装卸扬尘

本项目原料经采掘机械采掘出后直接通过自卸车转运至下游企业做进一步破碎加工，不进行临时堆存，在装料过程会有起尘产生。装卸过程扬尘选用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算。

$$Q_1 = \frac{1}{t} 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28\omega}$$

$$Q_2 = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q1-物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

Q2-车辆卸料起尘量，g/次；

u-平均风速，m/s，取 3.2m/s；

ω-物料含水率，%；考虑洒水，取 5%；

t-物料装车所用时间，t/s；机械装载物料的时间取 2t/s；

M-车辆卸料量，t，本项目转运车载重为 40t；

H-物料落差，m，取 2m。

经计算，本项目装料扬尘为 0.22kg/次，卸料扬尘为 0.02kg/次。项目使用 40t 自卸卡车，年装卸次数以 50000 次计，则本项目装卸扬尘产生量为 12t/a。项目通过洒水抑尘、车辆冲洗等措施，降低装料过程起尘量。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水控制效率为 74%，车辆冲洗控制效率为 78%，综合抑尘效率按 76%计。则项目装卸粉尘排放量为 2.88t/a。

(3)运输扬尘

物料运输扬尘主要是由车辆运输活动搅动道路“表面荷载物”，使其变成空气携带物，其与道路砌筑情况、洁净程度和区域干燥情况均有关系。参考上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，运输过程扬尘计算公式如下：

$$Q_p=0.123(V/5) \cdot (M/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q'_p=L \cdot Q_p \cdot Q/M$$

式中：Q_p-道路扬尘量，（kg/km·辆）；

Q'_p-总扬尘量，（kg/a）

V-车辆速度，评价取 20km/h；

M-车辆载重，（t/辆）；评价取 40t/辆；

P-路面灰尘覆盖率，评价取 0.05kg/m²；

L-运距，（km）；评价取 1.4km；

Q-运输量，（2000000t/a）。

本项目物料平均运输距离以 1.4km 计，经计算该段距离道路扬尘产生量为 0.177kg/km·辆，运输总扬尘产生量为 12.39t/a。项目通过对运输车辆进行冲洗、矿区道路敷设碎石路面，并洒水抑尘的方式来降低粉尘的产生量，综合抑尘效率按 90%计。则运输扬尘的排放量为 1.239t/a。

(4)表土剥离堆场扬尘

本项目堆场主要是指采矿区剥离的表土，受风蚀作用易发生逸散尘。堆场扬尘采用《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料储堆受风蚀发生的逸散尘排放值计算公式进行分析计算：

$$EF=0.025(S/1.5)(D/90)(d/235)(f/15)$$

式中：EF—排放系数，kg/t-储料；

S—储料的粉砂含量，%，根据本项目矿区总剥离量为 25.92 万 m³/a，S 取值为 0.81%；

D—储存期，d，本项目剥离土石方堆存周期以 30d 计；

d—每年旱日数，项目区域属中部干旱地区，取值 180d；

f—风速超过 5.36m/s 的时间百分率，%，项目区大风天为 16.2d/a，f 取 4.4%。

本项目矿区总剥离量为 25.92 万 m³（折算量为 69.984 万 t/a），经计算，本项目堆场起尘量为 16t/a。为减少堆场起尘对环境的影响，本项目对剥离的土石方加盖篷布，定期进行洒水抑尘、播撒草籽，并尽快组织回填，以减少表土剥离堆存扬尘产生量，抑尘效率按 80%计，则表土剥离堆场扬尘排放量为 0.8t/a。

(5)机械尾气

本项目主要机械设备包括挖掘机、装载机、自卸卡车等共计 16 台，运行过程会有少量机械尾气产生，主要污染物为 NO_x 和 CO 以及未完全燃烧的 HC 等。机械尾气排放具有量小，间断性、无组织的特点。项目区矿区较为开阔，空气流通较好，开采机械排放的废气能够较快地扩散。本次评价不对机械尾气进行定量分析。

本项目废气污染物产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 废气污染物产生及排放情况表

污染源		排放规律	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放标准		达标情况
				产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
采矿区	开采扬尘（含穿孔）	间歇性	TS P	/	28.4	洒水抑尘、湿法作业，通过洒水车定点喷洒降尘。综合抑尘效率 80	/	5.68	1.0（无组织）	/	/

	爆破)	、 无组织									
	装卸扬尘		/	12	洒水抑尘、车辆冲洗等。综合抑尘效率 76%	/	2.88				
	运输扬尘		/	12.39	对运输车辆进行冲洗、矿区道路铺设碎石路面，并洒水抑尘。综合抑尘效率 90%	/	1.239				
堆场区	堆场扬尘		/	16	对剥离的表土加盖抑尘网，定期进行洒水抑尘，并尽快组织回填。综合抑尘效率 80%	/	0.8				
合计		/	TS P	/	69.04	/	/	6.129	/	/	/

3.运营期水环境影响分析

本项目生产用水中洒水抑尘经地表蒸发损耗，无生产废水产生。采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。

本次生活区依托企业扁担沟石灰岩项目生活区，生活污水依托处理，处理工艺为生活污水经化粪池收集预处理后，由一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）用于洒水抑尘，处理工艺为“格栅+调节水池+厌氧+好氧+MBR池+消毒池”，处理规模为 10m³/d。

本项目生活污水约 3.216m³/d，依托厂区的生活污水约 2.68m³/d，余量 7.32m³/d，余量能够处理本项目生活污水。本项目生活污水处理后，回用于项目洒水抑尘。本项目生活污水处理措施可行。

4.营期噪声环境影响分析

本项目生产过程中主要高噪声设备包括挖掘机、装载机以及各式运输车辆等。其中挖掘机、装载机、推土机等又主要分布在采矿区内，通过选用低噪音设备、基础减震、加强设备保养、距离衰减等措施，噪声级可降至 60~90dB（A）。

项目运营期机械设备噪声源可视为点源，根据点源衰减模式计算运营期离声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{P0}-20\log(r/r_0)$$

式中： L_p -距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} -距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

计算出各类机械设施在不同距离处的噪声值见表 4-4。

表 4-4 主要机械设施不同距离处的噪声级统计表

距施工点距离 (m)	5	10	20	40	60	80	100	150	200
噪声级 dB(A)									
潜孔钻机	76	70	64	58	54	52	50	46	44
挖掘机	71	65	59	53	49	47	45	41	39
空压机	74	68	62	56	52	50	48	44	42
装载机	75	69	63	57	53	51	49	45	43
矿用自卸汽车	66	60	54	48	44	42	40	36	34
洒水车	56	50	44	38	34	32	30	26	24
多功能抑尘车	61	55	49	43	39	37	35	31	29
水泵	56	50	44	38	34	32	30	26	24

由表 4-4 可知，项目运营期机械产生的噪声在 200m 处最大噪声值为 44dB(A)，故满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准限值。项目机械大多位于开采区作业，受距离衰减，且矿区周边 500m 范围内无居民点等敏感目标，因此，对声环境影响小。

5. 振动影响分析

根据项目矿山开采方案，本矿山爆破作业将进行外委，单孔装药量为 160kg，矿山爆破危险区范围为 300m。爆破过程中，能量主要消耗在岩石内部，可能导致地面振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑。振动速度同装药量、预测点距离等因素有关，根据对同类工程调查，不同装药量在不同距离产生的振动见下表。

表 4-5 振动速度与装药量 (kg) 和距离 (m) 的关系 单位: cm/s

距离	100	150	300	700	900	1100	1400	1900	2000	2200
装药量										
50	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150	1.0	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200	1.2	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	1.5	0.8	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500	2.0	1.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1000	3.0	1.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
4000	6.5	3.3	1.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
13500	13.0	6.5	2.0	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

根据相关资料，一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物安全振动速度为2.0~3.0cm/s。本项目依托的工业场地位于矿山爆破危险区范围以外，矿区周边500m范围内无居民点等敏感目标。此外，项目区域未发现国家及地方珍稀保护动、植物分布。因此，本项目爆破过程产生的振动对环境的影响可以接受。

6.运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为剥离表土、废润滑油、废雷管及生活垃圾。

(1)剥离表土

在石料开采过程中，为获得合乎质量要求的石料，需先将覆盖在其上部的植被、表土剥离掉，这一部分土岩就是采剥工序中产生的固体废物。根据《开采方案》，本项目开采过程中产生剥离土石方量边开采边用于矿区复垦回填。

(2)废润滑油

本项目使用的机械设备及车辆等需定期检修，建设单位拟委托外单位统一管理，检修过程在检修单位厂区内进行，预计产生量有3.5t/a，产生的废润滑油由检修单位暂存并交由有资质单位进行处置。废润滑油属于HW08危险废物（废物代码900-217-08）。本项目厂区内不涉及废润滑油的收集和贮存。

(3)废雷管

根据设计资料知，本项目年产生废雷管约2.96万个/年。废雷管属于HW49危险废物（废物代码900-999-49），本项目爆破工作委托有资质的爆破单位进行开展，爆破用的雷管由爆破单位携带，爆破结束，废雷管由爆破单位带走进行后续处置，不在本项目厂区内暂存。

综上所述，本项目针对产生的各类固体废物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效的处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对环境的影响较小。

7.生态环境影响分析

7.1 运营期生态环境影响

运营期主要为矿山的开采、运输过程对生态环境的影响，主要表现为：对土

壤结构的破坏、植被的毁损及破坏、动物的惊扰、造成水土流失等影响。

7.2 运营期生态环境影响分析

本项目为矿山开采项目,运营期生态破坏主要是矿山开采使得土壤结构和层次受到破坏、露天矿山的开采压占造成大面积植被的毁坏,破坏范围内植被全部被毁掉,矿山的开采最终将山坡逐渐开采为凹陷式地块,尽管后期采取回填覆土绿化措施,但这种地形地貌上的改变造成与周边环境的景观不协调。具体的生态环境影响如下:

(1)对土壤的影响

矿山开采对土壤的影响是很大的,主要表现在表土的剥离,矿石被开采,使得整个土壤的结构和层次受到破坏,土壤生态系统的功能被恶化。当遇到雨水时,会产生水土流失,开采区易产生风蚀和水蚀。同时路面和道旁等处形成侵蚀沟后,造成径流集中,引起水土流失。生产系统未进行措施防护前,也将产生一部分水土流失。针对露采建设项目防治水土流失的成功经验,采场采取边坡防护、土地复垦、栽树种草等措施的实施,防止雨天时山体汇水流入采场而污染采场环境、冲刷采场边坡、路面,以达到保证采场边坡稳定、减少水土流失的目的。

(2)对动植物的影响分析

1)对自然植被影响分析

①植被生物量损失

矿区开采及占地等损坏植被造成的生物量损失,主要破坏方式为开采占地。矿区开采对植被的破坏是不可逆的,植被生物量的损失需要通过土地复垦及绿化进行补偿。石料开采完成的区域,对开采平台以及开采边坡进行土方回填,对露天采场覆土后种植旱柳、柠条自然恢复植被。

②粉尘对植被的影响

开采作业、临时堆放及矿石、产品运输等过程会产生粉尘,受粉尘影响最大的是矿区周边植被,大量或长期叶面覆尘会影响植被的光合作用及呼吸作用,最终导致植被生长受到阻碍。根据工程分析可知,设置移动式围挡、洒水抑尘等措施后,粉尘排放量大幅度降低,因此,采取抑尘措施十分必要。

③占地对植被的影响

矿区占地对植被的破坏是直接且彻底的,开采占地不仅改变了原有的地形地貌、土壤结构,也会使植被类型发生不可逆的改变。经过土地复垦绿化后矿区内植被类型由原来的自然植被转变为栽培植被。

项目采取植物措施对占用的土地进行恢复,相对于原来的环境,植被占地面积有所减少,植被组成趋于简单化,生物量有所减少。矿区开采占地对植被造成的损失是不可避免的,土地复垦后在表层结合当地地貌撒播草籽进行植被恢复,对生态植被具有有利影响。

④人为活动对植被的影响

开采期间开采的方式是否合理,机械的操作是否规范,物料堆放是否到位,作业人员是否遵守开采规定等对植被造成的影响程度不同。若随意砍伐践踏、跨界开采、任意堆放,将对植被造成不必要的损害,所以需严格限定开采作业范围,做好作业人员的管理及环保意识教育工作,严禁越界操作。

尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失,但项目占地面积相对较小,损失的植物量较少,不会使区域植物群落的种类组成发生明显变化,对区域植被影响较小。随着闭矿期后对矿区进行土地复垦,能够将对植被破坏的影响降到最低限度。

2) 对野生动物的影响分析

项目所在区域内主要野生动物主要以野兔、喜鹊、麻雀、沙蜥等为主。均属常见物种,没有大型野生动物,没有国家珍稀保护的动物物种。评价区内的这些物种生态适应性强。本项目建设对野生动物影响,主要是机械设备的噪声对动物生活的干扰。

评价区内人工活动痕迹较为明显,野生动物种类较少,且多为一些常见的适于人类活动的物种,不存在珍稀濒危和保护野生动物。开采活动对动物的影响主要是噪声及振动对动物生活及生境的干扰,植被的破坏造成的动物生境的破坏,人为捕杀的破坏等。其中采矿占地造成的生境的破坏影响最大,可造成矿区内部动物迁离,但由于周边同类生境面积较大,可供动物建立新的生活繁衍场所,开采结束后影响停止,动物活动及分布将得以逐渐恢复,从长远来看,项目建设对动物的影响不会造成严重损害。随着闭矿期项目噪声消失后,该区域野生动物

逐渐恢复，能够将影响降到最低限度。

(3)对自然景观的影响分析

项目建设必然对原有地表形态、植被等产生直接的破坏。矿山开采形成裸露的山体、堆场等一些人为的劣质景观，造成与周围景观的不协调。但随着矿山闭矿，对场地平整、复垦、水土流失的防治等，会形成新的景观，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

(4)水土流失的影响分析

项目水土流失主要发生在项目基建期和运营期。在基建期，由于修筑道路、开挖回填、机械碾压等原因，破坏了项目区原有地形地貌和植被，改变了土体结构，致使土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧；项目运营期临时排土场如不采取有效的水土保持措施，将会造成新的水土流失。

排土场范围内的植被将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生一定改变，如不采取水土保持措施，造成施工项目占地区域内水土流失，水土流失很容易对区域生态环境、水体水质等造成不同程度的危害。原有的地貌和植被遭到破坏，并形成大范围的裸露地表，使区域内的土壤结构疏松，水土保持功能降低或丧失，在地表径流的冲刷以及风力侵蚀下，易产生水土流失。区域的植被和生物多样性将减少，区域生态平衡将被不同程度的打破，给当地的生态系统带来不良影响，生态系统趋于恶化。矿区表层土剥离，若不采取水土保持措施，表层土将随地表径流被冲走，土壤中的氮、磷、钾等有效成分及有机质也随之丧失，使土壤趋于贫瘠化，为以后植被恢复造成不良影响。

(5)闭矿期影响分析

本项目生产服务期满后，各项生产活动已经停止，与生产活动相关的废气、生产及生活污水、生活垃圾、剥离表土等各种产污活动也相应消失。可见，本项目生产服务期满后，各污染物停止排放，区域环境质量将有所好转。

项目在开采和运输过程中会产生较多的弃土、弃渣，全部在临时排土场分区堆存。根据开发利用方案，矿山产生剥离表土为第四系黄土、粉砂土等松散堆积物，外排和内排时，表土和泥岩分层剥离，分开堆放，用于后期进行复垦绿化。

项目扰动原地貌、损坏土地和植被，在矿山开采区域内均可能产生不同程度

	<p>的水土流失。开采区及影响区内的水土流失强度较现状大幅提高，水土流失点较多，有可能诱发多种形式的水土流失发生，造成水土流失的危害影响面也较大，若不进行防治，在本矿山范围内均有可能产生危害，对项目正常运行、区域景观等带来不利影响，对当地的社会环境也可能带来不利影响，同时也将增加项目运营成本。本矿山水土流失主要发生在开挖及清表耕植土、临时排土场、运输道路等开挖面区域。因此，对项目引起的水土流失区域，必须采取有效的水土保持措施及清表耕植土等主要以临时防护措施为主，开挖面等处以工程措施、植物措施和临时防护措施为主，另外对开采过程中的水土保持管理等提出要求。要做到水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，把开采过程中产生的水土流失降至最低程度。</p> <p>8.环境风险分析</p> <p>本次矿山环境风险主要考虑厂区危险物质及矿山开采过程中可能遭遇的泥石流及山体滑坡等问题。本项目运营期涉及的危险物质有废润滑油、废雷管、机械燃油等，均不在厂区内储存。本矿床为海相沉积矿床，大多数矿层完整性较好，层位稳定，产生滑坡的可能性较小。但开采作业面形成后，长期暴露和在水的作用下受到程度不同的震动或冲击均有可能导致滑坡事故的发生，因此在矿山开采过程中尤其是雨后应多观察边坡稳定性。其次，矿山在开采过程中致使围岩松动，产生陷落裂隙和岩体位移，可能形成大规模滚石和崩塌，为泥石流的爆发提供物质基础；矿山建设期大量堆放废石及剥离物，地面高差增大，从而可能加强泥石流侵蚀能力，若短期内有突然性的暴雨或长时间连续降雨，则易引发泥石流灾害。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1.项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于已规划的吴忠市青龙山石灰岩—冶镁白云岩矿区，属于在划定矿区内推动矿产品供应向产业链中高端发展，促进矿业规模化、高端化开发，能够建设新型现代化资源高效开发利用示范区，因此，项目建设符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》。</p> <p>项目区位于宁夏生态功能区划中的红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区，土地利用现状类型为其他草地、裸岩石砾地和采矿用地，选址符合区</p>

域生态及土地利用规划。项目不在宁夏回族自治区生态保护红线范围内，项目建设不触及区域环境质量底线和资源利用上线，符合区域生态环境准入清单管理要求。根据现场调查，评价范围内无常住居民点，无地下水、地表水等环境保护目标。从环境保护角度来看，本项目选址合理。

2.项目排土场选址合理性分析

矿山在前期北侧底部采坑没有具备回填条件以前，采场剥离物需要临时堆放，项目在矿山北侧设置排土场，分别堆存表土及深层剥离土；排土场长 300m，宽 160m，深 30m，容积 144 万 m³，可满足矿山前期 76.26 万 m³ 剥离物排放需求。

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号）（三）固体废物贮存和综合利用 1、对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水。

本矿山位于同心县韦州镇，选取矿山北侧天然坑洼地带作为排土场，项目排土场用地不涉及自然保护区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田等敏感区域；不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内进行露天开采；项目所在地不属于地质灾害危险区；项目采用边开采、边治理、边恢复的技术对项目场地进行及时的生态修复，不会对生态环境产生不可恢复的影响。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.施工期大气环境保护措施</p> <p>项目施工期环境空气污染物主要为施工扬尘、土方运输时产生的二次扬尘，以及施工机械排放的废气等。本次评价要求项目施工期间采取如下保护措施：</p> <p>(1)建立健全施工扬尘治理责任制，制定具体的施工扬尘治理实施方案，将项目扬尘防控经费纳入项目预算。</p> <p>(2)对施工现场采取移动式围栏、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；</p> <p>(3)土方开挖、运输和填筑等易产生扬尘工序等施工时，必须进行湿法作业，并配备除尘雾炮、喷淋设施。气象预报5级以上大风或重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好作业面覆盖工作。</p> <p>(4)施工现场内存放的土堆、砂石等易产生扬尘的材料和裸露土地面要使用密封式防尘网等材料进行覆盖，覆盖要封闭严密，破损的要及时修复。</p> <p>(5)现场主要道路必须进行洒水加碎石，防止起尘。运输车辆及时冲洗，不得携带泥土上路。</p> <p>(6)工程完工后应及时清理和平整场地，按要求对地面绿化，防止扬尘污染。</p> <p>2.施工期水环境保护措施</p> <p>施工期废水主要来源于施工人员产生的生活污水和施工过程中的施工废水。</p> <p>项目施工现场需设置简易沉淀池。施工过程中产生的施工废水经沉淀池沉淀处理后全部回用或泼洒抑尘，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工人员生活污水以洗漱废水为主，污染物较为简单，直接用于施工场地泼洒抑尘，不外排。</p> <p>3.施工期声环境保护措施</p> <p>为最大限度地减少噪声对环境的影响，建议施工期采用以下噪声防治措施：</p> <p>(1)合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工；</p> <p>(2)降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；</p> <p>(3)在运输道路选择时尽量远离声环境敏感点，运输道路50m以内有居民区、学校等声环境敏感点分布时，应减速慢行，禁止鸣笛。</p>
-------------	---

根据现场勘查，项目厂界 50m 范围内主要为荒地，无常住居民等声敏感保护目标，在合理布局的情况下，施工期各阶段对场界的影响原则可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。同时，要求在结构施工阶段夜间（22 时~6 时）禁止施工，以保证施工期间噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准要求。

4.施工期固体废物管控要求

施工期固体废物主要剥离表土以及施工人员生活垃圾等。

本项目施工期剥离表土堆存在鸽堂沟预留的表土堆存场，用于后期矿坑回填及复垦。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。

5.施工期生态环境保护措施

5.1 生态恢复措施实施

为了减小施工过程对生态环境的影响，建议采取以下措施：

①严格控制工程的占地，限制施工设备、堆料场等临时占地面积，避免对原有植被的破坏；

②施工后应迅速平整作业场地，填埋土坑，尽快恢复植被；

③采用机械碾压的方式对填埋区域松土进行整实，并进行迹地恢复；

④尽可能不在绿地范围内建设施工营地，以减少人类活动对生态环境的扰动影响；

⑤施工场地的选择与布置，应尽量少占道路用地，另外施工开挖、填方，应严格按照批准的施工方案进行，避免任意取土和弃土，未经有关部门批准不得随意砍伐或改变附近区域的植被与绿地性质；

⑥施工结束后，及时用保存的表层土回填表面，进行临时占地迹地恢复，恢复植被；

⑦施工物料集中堆放在指定位置，严禁随意堆放。物料堆场采取底部硬化处理、开挖排水沟截留雨水措施，并采取围挡、遮盖等防风措施，防止施工物料通过风吹扬尘、雨水冲刷进入沿线生态系统；

⑧施工机械位置和施工人员活动范围要求限定在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏区域自然植被。

	<p>⑨工程措施：施工前，对项目扰动范围内实施表土剥离，施工结束后，表土回覆后对施工生产扰动区域进行覆土整治。</p> <p>本项目施工过程中直接造成植被损坏和土壤扰动，造成水土流失。但此类影响为暂时性影响，随着项目施工期的结束，植被将进一步恢复。</p> <p>本项目生态治理责任主体为建设单位，施工期及时足额支付生态治理费用；施工单位应建立健全施工期生态治理责任制，设专职管理人员负责落实生态治理措施，建立建设单位、项目部、专职管理人员“三级检查制度”。</p> <p>5.2 生态保护和修复效果可达性分析</p> <p>从植物种类来看，在施工期作业场地被破坏或影响的植物均为抗旱植物，且分布也较均匀。尽管矿区建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使矿区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在矿区范围内的消失。因此，施工期项目的建设生产对矿区周边植被的影响不大。</p> <p>本项目施工严格按照施工计划进行，施工过程尽可能在施工范围内进行，以此来减少施工期对生态环境的影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.运营期大气环境保护措施</p> <p>(1)采剥扬尘：矿山采剥作业过程中对采剥扬尘采取洒水抑尘、采用防尘网遮盖裸露的矿体，同时播撒草籽进行绿化等措施。</p> <p>(2)矿区装料粉尘：矿区装料前对矿石进行洒水抑尘，矿区装料过程中及矿山运输道路采取铺设碎石、洒水抑尘措施，运输车辆加盖篷布，可有效的避免装料过程中粉尘的产生。</p> <p>(3)运输粉尘：装卸前对粒料洒水降尘，运输车辆轮胎清洗、路面定时洒水以及运输车辆限制超载、加盖苫布等措施。</p> <p>(4)设备燃油废气：采矿设备燃油废气属内燃机尾气排放，具有分散、间歇特点，每台生产设备燃烧废气排放量随开采时期不同的工况与工作强度而不同，随采矿作业的停止而停止。</p> <p>(5)爆破废气</p> <p>爆破结束后立即对爆破区域进行洒水降尘，降低爆破废气对周围环境的影</p>

响。

项目无组织废气处理措施与《关于印发<2020年采矿区露天矿山扬尘整治专项行动实施方案>的通知》（宁自然资发[2020]40号）及《关于印发<全区非煤矿山粉尘整治专项行动实施方案>的通知》（宁国土资发[2016]481号）中关于无组织废气处理要求相符合。因此，本项目运营期无组织废气对周边大气环境影响较小，本项目无组织处理措施可行。

综上所述，切实采取上述措施后，项目废气对周围环境影响较小，污染防治措施经济可行。

2.运营期水环境保护措施

本项目抑尘用水经地表蒸发损耗不计。矿区按地形设置排水沟，最终连接至北侧山洪泄洪沟。

3.运营期声环境保护措施

噪声防治原则是：先降低声源，再从传播途径上减小噪声。具体措施如下：

(1)源头控制。项目在选用和购买设备时，优先选用生产效率高且性能好、节能的先进设备，噪声产生源强小。

(2)合理布局。将噪声源强较高的设备布置在远离厂区边界的位置并远离办公区，加大噪声的衰减距离，露天设备应尽量远离厂界，并采取相应的防噪降噪措施。

(3)对强噪声设备采用安装隔音、加强维护保养等措施。管道设计注意防震、防冲击，以减轻振动噪声。

(4)做好噪声控制，做吸音、隔音处理等。

(5)尽量控制爆破次数和爆破时间，采用确定合理的穿孔爆破参数，限定作业时段及作业方式并给作业人员佩戴耳塞加以控制，尽量减少爆破声对人和周围环境的影响。

根据预测结果可知，项目噪声到达工业区边界时其贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

4.运营期固体废物处置措施

本项目固体废物主要为一般固废及危险废物。剥离表土暂存于鸽堂沟矿区，

后期全部用于本项目采坑回填；生活垃圾经过分类收集，交由环卫部门指定地点进行处置；危险废物主要为车辆设备维护保养产生的废润滑油及爆破过程产生的废雷管，车辆均在指定地点进行维护保养，产生的废润滑油也由维护保养单位进行收集处置，本次不对废润滑油进行暂存处置；废雷管由爆破单位带走交由有资质单位进行处置，不在本项目厂区进行存储。

5.运营期生态环境保护措施

项目建设过程应严格按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）等有关规定，加强项目运营期及闭矿区的生态环境的保护与修复。

5.1 露天采场生态恢复

运营期本项目实行边开采、边治理、边恢复原则，对运营期开采结束的区域及时进行场地整治与覆土工作，本次计划对场地及覆土场地进行覆土，覆土厚度20厘米-50厘米，覆土来源为剥离表土，其通透性好、适合植物生长，对采矿最终形成的边坡及时进行修坡，针对边坡主要采用清坡+截排水沟+平台绿化的方式进行整治，并实施边坡稳定性监测。

露天采场植被恢复：针对平整后的采场，采用草籽等易活品种绿化，并实施边坡稳定性监测。植被主要选取冰草、柠条等易活且与区域景观相协调植被。

5.2 矿区专用道路生态恢复

本项目严格控制矿区道路用地范围，道路建设剥离的表土进行暂存用于后期植被恢复；道路两侧边坡进行绿化；在道路内侧，布置梯形断面排水沟，采用块石全断面砌护，砂浆抹面；矿区专用道路取弃土工程结束后，对鸽堂沟排土场进行及时回填、整平、压实、并利用堆存的表土进行植被和景观恢复；矿区专用道路使用期间对道路两侧边坡进行绿化。本次绿化主要选取的植被以灌木为主。矿山运输利用固定线路，运输道路加强维护，铺设适量砂石，易产生扬尘路段采取定期洒水抑尘措施，运输车辆限载、限速减少因车辆经过带起的粉尘，对道路两侧的植被及周围环境造成污染。

5.3 表土剥离堆场生态恢复

对矿山道路区及采矿区可剥离表土区域进行表土剥离并集中堆放，合理安排

岩土排弃次序,将有利于植被恢复的岩土排放在上部。排土场水土流失防治措施:

①控制土体边坡坡度

为确保渣土体稳定,在施工过程中需要严格控制堆渣土程序,杜绝在工程期间因弃渣土方式不当而产生渣土体的高陡边坡。鉴于弃渣土极为松散,弃渣土体边坡坡度应采用 1: 1.75 或 1:2,当边坡高度大于 5m时,每隔 5m应设置 2~4m宽的平台。

②拦渣墙

为了防止渣体的滑动,维护坡脚稳定,必须在弃土弃渣堆的边坡坡脚设置挡渣墙。由于公路沿线弃方多以石方和土方混合为主,因此弃渣场的挡渣墙应采用浆砌石等稳定性强的材料:设置挡渣墙的另一个优点是可以抬高弃渣场的基础高程,增加弃渣场的容量。

③拦渣堤

对于堆高超过 5m的弃土弃渣堆或在岸边堆渣的弃土弃渣堆,必须设置拦渣堤进行防护。拦渣堤的位置根据弃渣场下游的地形地貌和距河道、道路及村庄等远近而定,应综合考虑堤内容量、堤的长度和成本等内容。具体设计应根据具体施工情况来定。

④综合护坡工程

对于高度大于 5m的弃土弃渣场边坡,应对每级坡面的坡脚采用干砌石方式进行防护,以保证该级坡面渣土体的稳定。护脚基材喷种防护;高度小于 5m的边坡,可直接采用种树种草等生物措施进行防护。

⑤排水工程

为防止上游径流对弃渣土的冲蚀,应在弃土场上游边界外 1~3m处修建截水沟,两侧修建纵向排水沟,截水沟将上游来水阻截后并将其导入两侧的排水沟中;弃土场的每一级平台上也应修建横向排水沟,将坡面径流集中并导入两侧排水沟;对于宽度较大的弃土场,可在渣土体边坡上每隔 50m修筑一条辅助的纵向排水沟,以迅速将弃土场的汇水排除。排水沟采用浆砌石修筑,截面宽度根据弃土场周围汇水面积的大小而定,排水沟和截水沟的边坡坡度均采用 1:1。由于烂渣墙采用浆砌石修筑,墙体上每隔一定距离必须设排水孔。

本项目生态保护措施布置图详见图 5-1。

6.闭矿期生态环境保护措施

通过人工措施，使退化的生态系统恢复到能进行自然恢复的正常状态，使其能按自然规律进行演替。根据项目施工工艺和时序，结合土地复垦适宜性分析，针对不同的地区采取不同的工程技术措施。闭矿期拟采取的生态环境保护措施具体如下：

(1)矿山恢复及复垦

复垦目标：矿山土地实现可持续利用，生态环境得到恢复并进入良性循环。

复垦措施：①采矿场预防控制措施。根据方案设计的合理稳定边坡组织施工，对在开采境界内的高边坡和失稳边坡实施工程措施进行加固。在闭坑后，须将采矿场平台整平、绿化。②矿山道路预防控制措施。矿山道路开挖和平整场地形成的边坡，应及时进行防护。道路靠山坡一侧和场地开挖的上部需要设置截排水沟，拦截山坡汇水对下游的冲刷作用，场地平整，在场地整理覆土的基础上进行播撒草籽，人工复绿，矿山道路两侧经平整、挖树坑及回填表土后，种植树木。

(2)闭矿期环保措施

本次闭矿期的矿山修复，在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。根据《矿山环境治理和生态恢复承诺书》中的要求，进行矿山闭坑治理。

a.边坡台阶治理：开采完毕时对台阶及坡面实施检查，对坡面进行平整及修复，严格按照设计要求设置安全平台，在终了边坡修建截（排）水沟，以防止降水对边坡产生冲刷和破坏，以及对边坡绿化植被的冲刷破坏，并对排水系统定期清理，以防止排水不畅而使地表雨水进入采区。

b.采区平整、覆土绿化：对采坑进行平整，浇一定量水，使土层自然沉降变紧实，种植当地一般易于成活、生长较快的植物。

c.临时堆场复垦绿化：建设单位须采取边开采边覆土恢复措施，闭矿期不再设置临时排土场，剥离废物全部用于采坑回填。

④调查矿区范围及其他占地范围容易发生滑坡、泥石流区域，采取相应措施减少不良地质灾害发生。

⑤加强矿区范围内地表地质监测，发现有裂缝和地面变形区域，应采取覆土

等措施进行整治，减轻矿区开采地表变形造成的生态破坏。

1、环境管理

本项目建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少项目建设及项目运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

(1)贯彻执行环保法规和有关标准；

(2)组织制定或修改公司的环境保护管理制度并监督执行；

(3)对主要的环保设施的运行情况进行记录，同时制定专项规章制度以保证环保设施的正常运行，当环保设施运行异常时应及时上报主管人员。

2、环境监测

本项目环境监测主要目的是通过项目建成后的环境监测为环境管理提供依据，具体如下：

(1)竣工验收监测：本项目建成投入试运行后，建设单位应及时对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，并编制竣工验收监测报告；

(2)营运期环境监测：

本项目营运期环境监测计划见表 5-1，监测点位见图 5-2。

表 5-1 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	采矿区边界	颗粒物	次/季
噪声	采矿区厂界外 1m	等效声级	次/季
生态恢复	矿区及周围	1、植被生长、成活率、盖度及防治土壤侵蚀效果等情况； 2、防治措施实施数量和效果，减少水土流失量； 3、记录采矿区及周围的生态恢复情况形成台账。	至少 2 次/年

环
保
投

本工程总投资 3157.41 万元，其中环保投资 419 万元，占总投资的 13.27%。
本工程环保投资明细见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

工程项目	环保设施或措施	投资
------	---------	----

资			(万元)		
	施 工 期	噪声	设备减振、消声措施等	5	
		固废	垃圾分类收集、集中清运；弃土回用等	10	
		废水	1座简易沉淀池	3	
		废气	设置施工围挡、洒水抑尘、覆盖遮蔽等措施	15	
		生态保护	施工现场清理、表土回填、场地平整及绿化；施工期环境监测等	30	
	运 营 期	废 气 防 治 措 施	开采扬尘	潜孔钻机自带干式除尘设施，矿山配置3台洒水车，1台洒水车负责装载作业面和爆破后对爆堆洒水降尘；2台洒水车负责对运输道路和排土场的产尘点洒水降尘；	50
			装卸扬尘		30
			运输扬尘	道路敷设碎石、洒水抑尘等	5
			机械尾气	加强检修管理等	5
		噪声防治措施		设备减振、消声措施等	5
		固 废 治 理 措 施	剥离土石方	表土堆放场地要求：禁牧，防治粉尘、盐碱覆盖；避免地表径流流入和流出；尽量避免水蚀、风蚀和各种人为损毁；用土工布遮挡；绿化。	4
			生活垃圾	生活垃圾分类收集定期交由环卫部门指定地点进行处置。	2
			废润滑油	产生的废润滑油由检修单位收集并带走。	/
			废雷管	产生的废雷管由爆破单位带走处置。	/
		废水治理措施		本项目生产用水中洒水抑尘经地表蒸发损耗，无生产废水产生。采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发。	2
		生态保护措施		采区平整、覆土绿化；矿区道路采用砂石路面及绿化。	88
	环境监测		废气、噪声监测及生态恢复措施监测。	10	
	闭 矿 期	生态保护及矿山复垦	恢复人工牧草地，播种柠条，播撒冰草草籽；边坡加固；采区平整、覆土绿化。	150	
	合计			419	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	限制施工设备、堆料场等临时占地面积；施工后回填土坑，恢复植被；采用机械碾压对填埋区域松土进行整实，并进行迹地恢复；施工结束进行临时占地迹地恢复；施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏区域自然植被。	施工结束对道路两侧进行平整，道路两侧进行灌木绿化恢复，对表土剥离堆存场进行绿化恢复	闭矿期对露天采场底部及台阶、矿山道路、表土堆场进行覆土，对需复垦为人工牧草地的区域播撒草籽。复垦率 100%。	《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水回用，洗漱废水用于施工营地抑尘	不外排	本项目采矿区设置排水沟疏通雨水，经收集沉淀后，回用于厂区洒水抑尘使用，多余雨水外排至场外自然蒸发；项目不设生活区，工作人员食宿依托企业扁担沟石灰岩项目办公场所，生活区生活污水经化粪池收集预处理后，由一体化污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）用于洒水抑尘	不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；禁止夜间施工，避免高噪设备同时施工	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中限值	减震、隔声、加强设备检修等	《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	建筑场地设置施工围挡，建筑材料等篷布遮盖，场地洒水抑尘	施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值	采剥扬尘：洒水抑尘、防尘网遮盖裸露矿体；矿区装料粉尘：洒水抑尘、车辆加盖篷布；设备燃油废气：加强对机械、车辆的维修保养。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
固体废物	建筑垃圾集中收集后送至当地政府指定的地点合理处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置	对周围环境影响可接受	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；剥离土石方集中存放在鸽堂沟堆场、用于本项目后期矿区复垦回填；产生的废润滑油由检修单位收集并带走；废雷管由爆破单位带走处置。	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年)
电磁环境	/	/	/	/

环境 风险	/	/	设围挡、截洪沟；及时巡查、修复，边坡稳定性监测	/
环境 监测	大气无组织颗粒物监测、施工场界噪声监测	监测结果符合管控标准要求	闭矿期设置生态监测点，定期对生态环境进行监测	监测结果符合管控标准要求
其他	/	/	闭矿期土地复垦面积为本项目占地面积及表土剥离暂存场地面积，主要对土地平整进行景观恢复，整理后进行绿化，恢复目标为人工牧草地	/

七、结论

本项目符合国家及地方产业政策要求，对项目施工过程中产生的主要污染采取的措施有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本报告中提出的各项污染防治措施以及生态恢复下，各污染物能够实现达标排放，对周边环境影响可接受。从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的前提下，本项目的建设是可行的。