

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

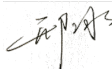
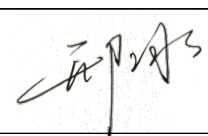
本单位宁夏天兴立达环保工程有限公司（统一社会信用代码91640200MA76C28666）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的宁夏萌生矿业有限公司年产150万吨建筑石料采矿项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为邢冰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035640350000003510640019，信用编号BH020971），主要编制人员邢冰（信用编号BH020971）（依次全部列出）等1人，为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：宁夏天兴立达环保工程有限公司



年 月 日

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	宁夏萌生矿业有限公司年产150万吨建筑石料采矿项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	宁夏萌生矿业有限公司		
统一社会信用代码	91640381MADX192R4Y		
法定代表人（签章）	王继祖		
主要负责人（签字）	王继祖		
直接负责的主管人员（签字）	王继祖		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	宁夏天兴立达环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91640200MA76C28666		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邢冰	2013035640350000003510640019	BH020971	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邢冰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020971	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏萌生矿业有限公司年产 150 万吨建筑石料采矿项目		
项目代码	2503-640381-15-01-837321		
建设单位联系人	王继祖	联系方式	18169169990
建设地点	吴忠市青铜峡市峡口镇		
地理坐标	<u>106</u> 度 <u>5</u> 分 <u>0.474</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>46</u> 分 <u>1.438</u> 秒		
建设项目行业类别	11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	0.4218km ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	青铜峡市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	440.85
环保投资占比（%）	4.41	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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：宁夏回族自治区自然资源厅		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《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)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划》（2021-2025 年）的符合性 规划指出：二、指导思想、基本原则和规划目标：（二）基本原则。坚持生态优先，推动绿色发展。以节约优先、保护优先、自然恢复为主，围绕实现“碳达峰”“碳中和”战略目标，把各类矿产资源勘查开发限制在资源环境承载力范围内，推进绿色发展、循环发展、低碳发展，实现矿产资源开发、生态保护修复和民生改善共赢共享。 四、统筹部署矿产资源调查评价与勘查：（二）有序推进矿产资源勘查。提高中卫市天景山石灰岩矿区、同心县青龙山西道梁石灰岩矿区整体勘查程度。推进水泥用灰岩、制碱用灰岩、电石用灰岩、建筑石料用灰岩综合勘查，分类提交资源量。 五、大力推进矿产资源保护开发利用：石灰岩坚持优质优用、分级利用，以供需为导向，严格控制开发强度。 六、全面推进矿业绿色发展：（二）推进建设绿色矿山。深化绿色矿山建设。围绕依法办矿、矿容矿貌及生态环境保护、资源开发及综合利用、企业管理及矿地和谐、科技创新及智慧矿山建设等方面，严格执行国家和自治区相关标准，积极引导推进绿色矿山建设。规划期内，新建（改扩建）矿山正式投产一年内按照绿色矿山建设行业标准建成绿色矿山，形成规划、设计、建设和运营管理体系。（三）强化生态保护修复。加强矿区生态保护治理全过程管理。针对矿山开发不同阶段的特点和要求，实现全过程信息化动态监督管理，督促矿山企业按照“在保护中开发，在开发中保护”和“谁破坏、谁治理”的要求，切实履行矿山地质环境保护与恢复治理义务，最大限度保护矿区生态环境。新建矿山实行严格的环境准入，拟出让矿业权须符合国家和自治区国土空间规划、矿产资源规划，以及耕地保护、生态环境保护、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，明确采矿权人保护矿山生态环

	境的责任与义务。关闭矿山限期履行生态环境治理恢复义务，加强采空区和不稳定边坡的地质灾害防治、堆场的清理复绿、采场和裸露边坡的复绿、矿坑废水的污染治理等。 本项目位于青铜峡市峡口镇牛首山中段东麓，属于建筑用砂开采加工项目。根据宁夏瑞诚地质数据服务有限公司于 2020 年 12 月编制完成了《宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿详查报告》，矿山开采规模为 150 万 t/a，服务年限为 25 年，开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用砂岩矿资源量 3749.58 万吨（折合 1404.34 万立方米），矿山南北长约 650 米，东西宽约 835 米，矿山面积：0.4218 平方公里，开采深度：+1556 米—+1465 米，满足地区资源环境承载力范围内开采要求。采矿证详见附件 3，项目严格按批准的开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，项目在施工期、运营期及闭矿期均采取对应的保护措施进行环境保护。本项目建设符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划(2021-2025 年)》的相关要求。 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》及审查意见的符合性分析 根据《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》，对于北部矿业绿色发展提升区，加大煤炭、石灰岩、砂石等优势矿种勘查力度，合理划定砂石土集中开采区，明确区内采矿权投放数量、开采总量、最低开采规模、矿山生态保护等准入要求，县级在落实市级砂石土集中开采区的基础上，进一步细化矿山投放时序及年度投放数量，可根据实际情况，划定开采区块，促进砂石土矿有序开发。 积极推动绿色矿山建设：(1)采用先进的生产技术。针对规划设置的具体项目，合理安排施工方案和施工计划，鼓励采用先进环保的生产技术，露天矿山应严格按照开发利用方案确定的台阶式开采方式，实现边开采边恢复。淘汰落后采矿、选矿工艺、技术和设备，提高采矿装备水平，实现传统产业升级，减少能源消耗，提高
--	--

矿产资源利用水平。(2)加强矿产资源节约与综合利用。推进矿山“清洁生产”，加强科学研究和应用，鼓励采用先进的开采工艺，实行综合开发和综合利用，实现矿山废弃物的减量化和资源化，加强固体废物综合利用；加强采矿废水的节约和综合利用。(3)建设绿色矿山。采用绿色勘查技术，减少地表工作对环境的影响，减少施工过程中“三废”对环境的影响。全面提升勘查技术水平和成果集成创新，全面升级勘查技术手段，开展应用示范，使用先进工艺手段和装备仪器，形成绿色槽探、钻探技术体系。按绿色矿山建设标准推进现有矿山绿色矿山建设，新建矿山应按绿色矿山标准组织实施，投产一年内应达到绿色矿山建设标准。

本项目符合法律法规、产业政策、规划以及相关生态环境保护规划的要求，符合青铜峡矿产资源规划，合理划定砂石土集中开采区，明确区内采矿权投放数量、开采总量、最低开采规模、矿山生态保护等准入要求，促进砂石土矿有序开发。按照开发利用方案确定台阶式开采方式，边开采边恢复，减少能源消耗，提高矿产资源利用水平。实施矿山废弃物的减量化和资源化，加强固体废物综合利用，减少地表工作对环境的影响，减少施工过程中“三废”对环境的影响。按绿色矿山建设标准推进现有矿山绿色矿山建设，新建矿山应按绿色矿山标准组织实施，投产一年内应达到绿色矿山建设标准。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较大意义，符合《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》及审查意见要求。

3、与宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划的符合性分析

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区自然资源保护和利用“十四五”规划的通知》中根据加强矿产资源开发利用。大力推进资源规模开发和产业集聚发展，建设宁东能源化工基地、盐池中国西北石膏产业基地和国家规划矿区。控制煤炭开发利用增量，煤炭年产量达到并稳定在 1 亿吨左右。提高石膏开发利用

	水平，稳步扩大产能。建成一批砂石集中开采区，稳定砂石市场供应，本项目为建筑用石料开采，项目已取得采矿权出让合同和采矿许可证，属于已设置采矿权的矿山之一，符合规划要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，为允许类项目，因此，本项目符合国家产业政策要求。 本项目已取得青铜峡市发展和改革委员会《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》，已通过竞拍获得本项目的采矿权和采矿许可证，并签订矿山采矿权出让合同。因此符合国家及地方产业政策要求。 2、三线一单符合性分析 ①生态保护红线符合性分析 根据吴忠市生态环境局发布的《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 4 月 18 日），本项目与吴忠市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析如下： 生态保护红线：本项目位于吴忠市青铜峡市峡口镇牛首山中段东麓，项目不在吴忠市生态保护红线范围内，符合吴忠市生态保护红线要求，本项目与吴忠市生态保护红线位置关系见附图 1。 ②环境质量底线符合性分析 1.环境空气质量 根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》公布的环境空气质量数据及结论，扣除沙尘数据后，青铜峡市 2023 年环境空气质量达标，项目所在区为达标区。根据《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 4 月 18 日）可知，基于大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果，考虑大气污染传输规律和城市用地特征，识别网格单元主导属性，将吴忠市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区，对照吴忠市大气环境分区管控图，本项目属于大气环境重点管控区中的大气环境布局敏感重点管控区，大气环境高排放重点管控区要求：该区域为区域大气

	环境存量污染源重点治理和新增污染源严格管控区域，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。严格按照自治区政府办公厅（2018）48 号、自治区党委办公厅（2018）82 号文确定园区产业发展方向。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内石化、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗、大气污染物排放总量。加快施行工业“四大改造”（结构改造、智能改造、技术改造、绿色改造），加快提升传统行业，鼓励支持冶金、石化、建材等高耗能、高污染企业实施节能环保、清洁生产、资源综合利用等技术改造。以电力、焦化、石化、化工、建材、冶炼等行业为重点，实施绿色改造，促进传统产业转型升级。实施水泥行业超低排放改造。对继续保留的 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，根据实际情况实施达标排放改造，利通区、青铜峡市达到燃煤锅炉特别排放限值要求，其他地区达到标准排放要求。鼓励 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实施节能和超低排放改造。鼓励各地继续淘汰城市建成区外排放不达标的 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。鼓励全市现有燃气锅炉按照氮氧化物低于 50mg/m³排放标准进行低氮燃烧改造。 根据《2023 年青铜峡市环境状况公报》中公布的青铜峡市的监测数据，2023 年青铜峡市 PM2.5 现状值为 31ug/m³，满足现状 PM2.5 底线目标建议值要求，也满足 2025 年、2035 年 PM2.5 底线目标建议值要求。 项目为建筑用砂开采加工项目，运营期通过采取洒水抑尘、物料遮盖、道路硬化、临时表土堆放场撒播草籽，破碎筛分设备安装除尘设施等扬尘防治措施后，颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求，符合大气环境质量底线及分区管控相关要求，本项目在吴忠市大气环境分区管控图中位置见附图 2。 2. 水环境质量
--	--

	水环境质量底线：按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接自治区水功能区划、“水十条”实施方案、水污染防治目标责任书等既有要求，同时衔接“十四五”生态环境保护规划研究成果，考虑水环境质量改善潜力，综合确定全市水环境控制断面 2025 年、2035 年的水环境质量底线目标，其中，中期 2025 年，以 2020 年水环境目标为基础，结合水环境质量改善潜力分析，进行目标指标预测；远期 2035 年，以水环境功能区稳定达标和水生态系统整体恢复为目标，预测设定水环境质量目标。 根据《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 4 月 18 日）可知，吴忠市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（包含工业污染源重点管控区、农业污染源重点管控区）和水环境一般管控区，对照吴忠市水环境分区管控图，本项目属于水环境一般管控区，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，加强污染防治。 本项目属于生态影响类工程，施工期影响时间短，在施工期结束后影响随即消失；项目运营期生活污水设置化粪池定期拉运至至峡口镇污水处理厂处理。采取以上措施后本项目建设不会对周边地表水环境造成影响。符合水环境质量底线及分区管控相关要求，本项目在吴忠市水环境分区管控图中位置见附图3。 3.土壤环境 土壤污染风险防控底线：以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据“土十条”及国家、自治区相关要求，预期到 2025 年，吴忠受污染耕地安全利用率保持在 98%以上，污染地块安全利用率高于 90%；到 2035 年，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到国家、自治区考核标准。 土壤污染风险管控分区：根据自治区土壤污染状况详查结果，
--	--

	将吴忠土壤污染风险管控分区分为农用地优先保护区、建设用地土壤污染风险重点管控区和一般管控区。对照吴忠市土壤污染风险分区管控图，本项目所在区域属于一般管控区。 一般管控区要求：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。 本项目为建筑用砂开采筛选加工项目，用地不占用基本农田、基本草原等，项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦，不影响区域土地资源总量。其建设对土壤的影响在可接受范围内，符合土壤污染风险防控底线及分区管控相关要求，本项目在吴忠市土壤污染风险分区管控图中位置见附图 4。 ③资源利用上线及分区管控 本项目为矿产资源开采类型，建设单位已依法取得青铜峡市自然资源局土地手续，项目占地用地性质主要为天然牧草地，不影响区域土地资源总量。项目涉及水资源的消耗，相对总量来说较少，不触及区域资源利用上线。同时，本项目营运过程中消耗一定量的电源及水资源，消耗量符合资源利用上线要求。 ④环境准入清单 根据《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》，将吴忠市划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于青铜峡镇，邵岗镇、峡口镇重点管控单元，与吴忠市环境管控单元位置关系见附图 5。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异的环境准入。本项目与吴忠市生态环境准入清单总体要求符合性分析见表 1-1，与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1-2。
--	--

表 1-1 本项目与吴忠市生态环境准入清单总体要求符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动的要求	1. 严禁引进淘汰类和限制类工艺产品，严控高耗能、高污染、低产出行业发展。严禁承接不符合环保政策、产业政策的过剩和落后产能，杜绝产业转移变为污染转移。 2. 除热电联产外，严格控制新建、扩建燃煤发电项目，新建项目原则上禁止配套建设自备燃煤电站。	1. 本项目不属于高耗能、高污染、低产出行业，项目建设符合国家及地方产业政策。 2. 本项目不涉及。	符合
		水 1. 禁止在水源保护区、居民区、学校、医疗和养老机构等周边地区新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。 2. 黄河干流除依法审批保留的排污口外严禁新增排污口，黄河支流和重点入黄排水沟除批准保留的和集中式污染治理设施排污口外，一律不得新增排污口。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。	符合
		大气 1. 禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。 2. 城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不建设燃煤锅炉。	符合
		土壤 1. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的项目，由所在地县级以上人民政府限期依法关闭拆除。 2. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾、污染土壤等用于土地复垦。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目产生的固体废物均能妥善处置。	符合
	A1.2 限制与规定开发建设的活动的要求	1. 严格控制耗煤行业煤炭新增量，重点区域所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目(除纳入规划的热电联产外)一律实行煤炭等量或减量替代。 2. 严格落实“六个百分之百”扬尘管控措施，持续巩固扬尘治理成效。推动全市规模以上的水务、交通、园林绿化、房屋建筑和市政基础设施等各类施工工地、砂石料厂等安装视频监控设备、颗粒物在线监测系统，并实现与管理执法部门在线监测平台联网。鼓励工地聘用第三方专业公司进行施工扬尘治理。实行分段施工并落实扬尘防控措施，风大天气停止户外施工作业。	1. 本项目不涉及。 2. 项目施工期严格按照“六个百分百”执行，确保施工扬尘不对周围环境造成较大影响。	符合
		土壤 1. 在永久基本农田保护区内，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 2. 纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，2023 年底前对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，以监测数据核算颗粒物等排放量。持续推进耕地周	1. 本项目不涉及永久基本农田。 2. 本项目所排放污染物不涉及重金属。	符合

		边涉镉等重金属行业企业排查整治，动态更新污染源排查整治清单。 3. 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。对名录中的地块，土壤污染相关责任人应当采取风险管控和修复措施，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	3. 本项目不涉及。	符合
	生态	做好“守、退、补”，推进山水林田湖草沙系统治理。“守”是指严格落实生态红线及河湖岸线管控要求；“退”是退出不符合空间管控要求的生产、生活活动，退耕、渔还湖、湿地；“补是指对已破坏河湖岸线开展生态缓冲带建设、河湖岸线清理复绿。	本项目不在生态红线内建设，项目建设符合吴忠市生态环境管控要求，项目建设位置不涉及河、湖等岸线。	符合
A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	水	1. 取缔非法排污口、纳管范围内直排口、废弃排污口和其他不合规的排污口。 2. 依法清理乡镇级集中式饮用水水源保护区内排污口、规模化畜禽养殖和涉水工业企业。 3. 到 2025 年，完成全市 26 个“千吨万人”农村水源地保护区突出环境问题整治和规范化建设工作。依法清理乡镇级集中式饮用水水源保护区内排污口、规模化畜禽养殖和涉水工业企业。	1. 本项目不设置排污口。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目生活污水经化粪池处理后，拉运至峡口镇污水处理厂。	符合
	大气	在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组（含自备电厂）基本完成关停整合。	本项目不涉及。	符合
	水	1. 持续削减化学需氧量、氨氮等主要水污染物排放总量，加强总氮、总磷排放控制。 2. 到 2025 年，全市主要农作物化肥农药使用量减少，利用率达到 43% 以上。	1. 本项目生活污水经化粪池处理后，拉运至峡口镇污水处理厂进行处理。 2. 本项目不涉及。	符合
	大气	1. 完善重污染天气应急预案和应对方案，细化重点企业应急减排措施，有效实现重污染“削峰降速”。 2. 对企业自动监测监控设备运行情况开展专项检查，完善并利用烟气在线监测、热点网格、移动监测、电量监控等手段，严厉打击自动监测监控设备不正常运行和数据造假等违法行为。 3. 严格落实能源消费总量和强度双控制度，合理控制煤炭开发强度和规模，全面推进煤炭清洁高效利用，切实降低煤炭消费量，不断降低煤炭在能源消费中的比重。	1. 本项目制定重污染天气应急预案和应对方案，实施重污染天气时应急减排措施。 2. 本项目不设置在线监测设备，项目运营期废气采取有效措施	符合

A2 污 染物排 放管控	A2.1 允 许排 放量要 求		4. 到 2025 年，全市空气质量稳中向好，臭氧年度日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度上升趋势得到有效控制，PM10 年均浓度稳定达到 65.5 微克/立方米以下，PM2.5 年均浓度稳定达到 30 微克/立方米以下，实现城区环境空气质量优良标准以上天数比例达到 85.5% 以上，基本消除重污染天气。到 2025 年，全市氮氧化物和挥发性有机物总量削减比例全部完成自治区下达任务要求。 5. 到 2025 年，完成自治区下达的挥发性有机物、氮氧化物总量减排任务。 6. 重点区域火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业和燃煤锅炉的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物三类大气污染物排放全部执行特别排放限值《环境保护部关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（GB28662 .012）。 7. 石化企业应严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31572 .015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572015）等相关排放标准要求。	后，均能达标排放。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。 5. 本项目运营期废气经各自处理措施处理后，均能达标排放，对周围环境影响较小。 6. 本项目不涉及。	
		土 壤	1. 重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。 2. 全面推行测土配方施肥，加快推广水肥一体化技术和有机肥应用，示范推广高效、低毒、低残留农药，到 2025 年，全市主要农作物化肥、农药使用量持续实现减量增效，化肥、农药利用率均达到 43%。 3. 到 2025 年，地级城市和具备条件的县级城市基本建成生活垃圾分类处理系统，建制镇生活垃圾处理系统进一步完善。 4. 到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目产生的生活垃圾设置垃圾桶收集后，集中处置。 4. 本项目不涉及。	符合
		资 源	1. 到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 100%。 2. 到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。	符合
		生 态	1. 加强重点河湖治理，实施苦水河等河湖生态修复与综合治理工程，增强河湖生态调节能力，促进河湖生态系统健康。推进河湖水系连通，持续推进河湖库塘清淤，探索建立清淤轮疏长效机制。 2. 按照生态优先、自然修复为主的原则，对生态功能受损的河湖缓冲带实施必要的生态修复措施，加强生态缓冲带拦截污染、净化水体，提升生态系统完整性等功能，促进河湖生态缓冲带修复和河湖水生态环境改善。 3. 根据国家和自治区重点保护水生生物名录和保护等级，依法严惩破坏重点保护水生生物	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。	符合

	A2 .2 现有源提标升级改造及淘汰退出		资源及其生境的违法行为。针对不同物种的濒危程度和致危因素，完善管理制度，落实保护措施，全方位提升生物多样性保护能力和水平。		
		水	1. 各县（市、区）人民政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出。 2. 对新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(区)必需配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。对现有畜禽规模化养殖场(区)要根据污染防治需要，加快配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。 3. 到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率保持在 95%以上。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。	符合
		大气	1. 在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组（含自备电厂）基本完成关停整合。 2. 对全市燃煤锅炉（35 蒸吨以上）进行超低排放改造。 3. 实行煤炭消费总量控制，淘汰关停不符合国家规定的燃煤锅炉和燃煤机组。 4. 铸造、轧钢、石灰等涉工业炉窑行业根据新制修订的排放标准组织实施提标改造，确保稳定达标排放。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。	符合
		土壤	1. 各县（市、区）政府应严格管控临时渣场及堆场用地审批，督促固废产生企业加快综合利用。 2. 提高矿井水、煤矸石、煤泥等资源综合利用水平，大力发展矿区循环经济。因地制宜利用煤矸石等推进采煤沉陷区土地复垦和生态修复。 3. 多措并举宣传推进农村生活垃圾分类，构建“政府主导、企业主体、全民参与”垃圾分类体系，引导村民分类投放，实现源头减量。健全农村生活垃圾收集、转运和处置体系。 4. 到 2025 年，农村生活垃圾分类和资源化利用覆盖面达到 35%以上，完成农村环境整治的建制村比例达到 50%。	1. 本项目产生固体废物均能妥善处置。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目产生的生活垃圾经设置垃圾桶收集后，集中处置。 4. 本项目不涉及。	符合
		资源	1. 在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组（含自备电厂）基本完成关停整合。 2. 坚持从实际出发，宜气则气、宜电则电，按照“以供定改，先立后破”原则，在集中供热管网确实无法覆盖的区域有序推进“煤改气”、“煤改电”清洁供暖工程。 3. 对新建、扩建、改建的建设项目，严格实施节水“三同时”制度(即节水设施与建设项目	1. 本项目不建设供热锅炉。 2. 本项目冬季办公室采取空调不涉及供热锅炉。	符合

		主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用)，工业水重复利用率$\geq 83\%$(不含电厂)。 4. 以盐池、同心、红寺堡等地为核心区域，聚焦肉牛、滩羊、酿酒葡萄、黄花菜、枸杞、小杂粮、亚麻籽、中药材、文冠果等产业，适当发展奶牛养殖，加大饲草种植面积，合理优化粮经饲产业结构，推广高效节水灌溉、水肥一体化等现代农业节水技术。	3. 本项目建设完成后严格实施节水“三同时”制度。 4. 本项目不涉及。	
A3 环境 风 险 控	A3.1 联 防 联 控 要求	1. 严格落实《产业结构调整指导目录》，综合运用市场和法治手段，加大钢铁、煤电、水泥熟料、铁合金、活性炭、电石、焦化、氯碱等行业低端低效产能淘汰和过剩产能压减力度。 2. 完善“散乱污”企业动态清零和“僵尸企业”清出长效机制，加快清理钢铁、煤电、水泥熟料等低端低效落后产能。持续加大“散乱污”企业排查力度，对不符合产业布局规划、环保审批手续不完善、污染物排放不能稳定达标的企业坚决清理整治，严防死灰复燃、异地转移反弹现象。 3. 深入开展工业无组织排放整治，从源头减少产生量、过程减少泄漏量、末端减少排放量。 4. 推进危险废物“互联网+”收集网络建设，优化服务网络布局，提升收集运营效率，实现危险废物收集的信息化管理。	1. 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于允许类项目。 2. 本项目不属于低端低效淘汰和过剩产能。 3. 本项目不露天堆放原辅材料。 4. 本项目产生的废润滑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。	符合
		1. 推进区域大气污染联防联控，实现统一规划、统一标准、统一环评、统一监测、统一执法、统一污染防治措施，完善重大项目环境影响评价区域会商机制。 2. 积极推进工业粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆放量。强化垃圾填埋场、大型煤堆、工业堆场的监督管理，对堆场扬尘治理持续保持定期检查、巡查力度，确保不合规堆场动态清零。 3. 在吴忠市太阳山开发区（红寺堡区）、宁夏盐池工业园区（盐池县）、宁夏青铜峡工业园区（青铜峡市）、宁夏同心工业园区（同心县）各建设 1 座环境空气质量自动监测站，监测项目为二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、PM_{2.5}、PM₁₀，其中太阳山开发区和盐池工业园区各增加 VOCs、氨、硫化氢监测项目。 4. PM_{2.5} 和 O₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO_x、VOCs 排放量指标要进行减量替代。 5. 综合运用质量、环保、能耗、安全等法规标准，严格执行差别电价，加大奖补等措施，压减消耗过多资源、占有大量要素、污染生态环境的低端落后产能，严格执行国家产能置换政策，支持企业联合重组、上大压小。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目所在区域为达标区。 5. 本项目建设符合国家及地方产业政策。 6. 本项目不涉及。 7. 本项目各项污染物在采取有效措施处理后，达标排放。 8. 本项目不涉及。	符合

		6. 严格控制钢铁、电解铝、铁合金等“两高”行业新增产能和焦化、电石、氯碱等重污染行业总产能；重点调控钢铁、电解铝、水泥、铁合金等高耗能行业产能，按照高耗能行业产能和能耗置换有关规定，实行减量置换。 7. 全面推进重点区域、重点行业、重点企业和“低散乱污”企业烟尘治理，推进水泥等行业超低排放改造，深入开展工业无组织排放整治，从源头减少产生量、过程减少泄漏量、末端减少排放量。 8. 持续推进吸尘式机械化清扫作业，进一步提高机械化清扫率，2025 年底前，市区建成区机械化清扫率稳定达到 85%以上，县城建成区达到 75%以上。 9. 建立排污单位自行监测与排污许可管理相衔接的污染源监测体系，推动重点行业企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等排放安装在线监测设施。到 2025 年，石化、化工等重点行业涉 VOCs 废气排放口全部安装 VOCs 在线监测设备并实现数据联网。		
		土壤 1. 对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的，由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，并对其造成的土壤污染进行治理。 2. 新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。 3. 原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及重金属排放。 3. 本项目不涉及。	符合
		资源 1. 按照财力可承受、群众能接受、社会能感受的原则批次推进近郊、农村地区煤改电供热改造，坚决遏制已完成“双替代”区域散煤复烧。 2. 强化秸秆禁烧管控。落实地方各级政府主体责任，充分发挥村组等基层组织作用，完善网格化监管体，实现全覆盖、无死角。 3. 加快推进吴忠市第三污水处理厂再生水利用工程。通过立法将中水利用纳入水资源的统一管理和调配，让中水回用有法可依。将中水回用纳入城市水资源综合规划；建立中水回用保障机制，对中水明确定价，保证合理的投资回报和运营收益，扩大中水的使用范围；建立中水替代自然水源和自来水的成本补偿机制与价格激励机制，使自来水、污水及中水三者之间形成合理的比价。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。	符合
	A3.2 企	1. 将考核结果与企业环保信用挂钩，建立生态环境“黑名单”制度，实行生态环境保护守	1. 本项目建立完善环保制度，确	符合

	业及园区环境风险防控要求	信激励，失信惩戒机制。 2. 到 2025 年，石化、化工等重点行业涉 VOCs 废气排放口全部安装 VOCs 在线监测设备并实现数据联网。 3. 到 2025 年，工业园区废水实现全收集、全处理、全达标。 4. 鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化密闭化改造、重点区域防腐防渗改造以及物料、污水管线架空建设和改造。	保环保设施正常运行，使各项污染物长期稳定达标排放。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。	
A4 资源利用效率要求	A4.1 水资源利用效率总量及效率要求	1. 到 2025 年，单位 GDP 用水量降低 15%。 2. 城市污水处理厂尾水通过中水设施净化后，逐步替代城区绿化用自来水，节约水资源。鼓励工业园区石化化工、火电等行业直接利用再生水作为循环冷却水。 3. 将再生水纳入区域水资源配置，再生水优先用于工业循环冷却、城镇绿化、河湖生态补水、市政杂用。火电、石化、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，严格控制新增取水许可。	1. 本项目用水主要为生产用水和生活用水，用水量较小。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。	符合
	A4.2 能源利用效率总量及效率要求	1. 到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重 12%。单位 GDP 能源消耗降低(%)、单位 GDP 二氧化碳排放降低(%)完成自治区下达目标任务。 2. 到 2025 年，全市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。 3. 到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率保持在 95%以上。 4. 到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1. 本项目能源消耗主要电能、水能，各能源消耗量很小。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。	符合

表 1-2 本项目与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性分析
青铜峡镇、邵岗镇、峡口镇重点管控单元	空间布局约束	1. 不得开展未列入国家相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目、除热电联产以外的煤电项目。（依据《市场准入负面清单(2019 年版)》《国家能源局关于进一步调控煤电规划建设的通知》） 2. 新建天然气锅炉需配套低氮燃烧装置。 3. 区域内相关石油分公司和加油站等应完成油气回收，且回收装置正常运行，未完成的实施关停。 4. 允许甘城子葡萄酒黄金产区建设高标准酒庄。 5. 适当容纳和发展标准化养殖业和设施农业。	1. 本项目建设性质为新建，不涉及。 2. 本项目不新建天然气蒸汽锅炉。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。 5. 本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	PM2.5 和 O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs 排放量指标要进行减量替代。	根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》公布的环境空气质量数据及结论，本项目所在区域为环境空气质量达标区域。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率	/	/	/

由上表分析结果可知，本项目符合青铜峡镇，邵岗镇、峡口镇重点管控单元的相关管理要求。

综上所述，本项目符合《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》（吴环规发[2024]1 号）的要求。

3、本项目与行业相关规划、技术规范符合性分析				
(1) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发【2005】109）的符合性分析				
表 1-3 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析				
相关要求			项目建设情况	符合性
矿产资源 开发 规划 与 设计	禁止的 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。	不涉及	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。	根据地质勘察，项目矿区地质构造简单，不涉及地质灾害危险区。	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。	建设单位已按相关要求编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，严格落实复垦措施，采取边开采边治理方式，开采作业剥离的有机质表土运至临时堆放场暂存，开采结束后，依次回填于各采区，待矿区服务期满后，全部回用矿区生态恢复。	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。	项目不涉及生态功能保护区和自然保护区(过渡区)。	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。	根据地质勘察，矿区地质构造简单，不涉及地质灾害易发区。针对水土流失，矿区在基建期、运营期及闭矿期均采取各种生态治理措施。	符合

	矿山基建	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。		矿区没有分布具有保护价值的动、植物资源。	符合
		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。		本项目产生的表土剥离物用于土地复垦。	符合
		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。		本项目矿山不占用农田及耕地，项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦，对采矿场进行平整，对工业场地进行拆除平整、覆土及撒播草籽；对矿山道路进行清理、平整、覆土及撒播草籽；对临时堆土场进行平整及撒播草籽；对工业场地和生活区进行拆除平整、覆土及撒播草籽。使得矿山基建临时性占地及时恢复。	符合
	采矿	鼓励采用的采矿技术	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。	矿山为露天开采，采用剥离-排土-造地-复垦一体化技术。	符合
		矿坑水的综合利用和废水、废气的处理	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。在干旱缺水地区，鼓励将外排矿坑水用于农林灌溉，其水质应达到相应标准要求。	本项目矿坑水收集后用于厂区洒水降尘。	符合
			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。	项目露天开采时开采作业区、装车区、运输道路等均采用洒水抑尘措施。	符合
	由上表可知，项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)中相关要求。				
(2)与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)相关要求的符合性分析					
表 1-4 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)相关要求的符合性分析					
序号	政策要求		项目情况		符合性
1	荒漠和风沙区矿产资源开发应避开易		本项目对临时表土堆放场		符合

		发生风蚀和生态退化地带,减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砾幕及沙区植被的破坏和扰动;排土场、料场及尾矿库等场地应采取围挡和覆盖等防风蚀措施。	采用定期洒水抑尘、覆土及撒播草籽。	
	2	采矿产生的固体废物,应在专用场所堆放,并采取措施防止二次污染。	筛分破碎工段布袋收尘、表土剥离物用于土地复垦;不会造成二次污染。	符合
	3	矿区专用道路选线应绕避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。	项目矿区专用道路周边均无环境敏感点。	符合
	4	矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水抑尘,运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。	本次环评要求建设单位在开采时对运输道路采用碎石硬化并洒水抑尘,运输车辆采取遮盖等措施。矿物堆场采取防止风蚀和扬尘措施。	符合
	5	开采结束后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。	项目开采结束后会对项目新建的各临时构筑物全部进行拆除,并进行景观及植被恢复。	符合

由上表可知,项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)中相关要求。

(3)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

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。

本项目位于青铜峡市峡口镇牛首山中段东麓,该矿区属于青铜峡市矿产资源总体规划中矿产资源产业重点发展区域.对照国发〔2018〕22号文件及宁政发〔2018〕34号文件,本项目所在区域不属于自然资办函〔2019〕819号文件中描述的重点区域,同时,本项目的建设符合宁夏及青铜峡矿产资源规划等要求,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。

本项目不属于《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；本项目与《矿山生态环境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）、《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）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。

(4)本项目与“关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见”符合性分析

根据“关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见（国土资发〔2016〕63号）”中“加强保护与治理恢复方案的实施，切实加强耕地保护，完善矿山地质环境保护与治理恢复方案和土地复垦方案的编制标准，因矿施策，因地制宜，推进建立矿山地质环境保护和治理恢复方案与土地复垦方案合并编制、简便实用的工作制度。”

建设单位的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》已取得青铜峡市自然资源局的批复，符合“关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见（国土资发〔2016〕63号）”的要求。

(5)与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）的符合性分析

表 1-5 与《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)符合性分析

序号	规范要求		项目情况	符合性
1	矿区环境	1. 矿区功能分区布局合理，应绿化和美化矿区，使矿区整体环境整活美观。 2. 开采、生产、运输和贮存等管理规范有序。	项目办公生活区位于矿山东北侧，在区域常年主导风向上风向布置，满足环保要求。生产加工区位于矿山开采范围东北侧 560 米处，拟建设全封闭生产加工车间，按工艺流程顺势布置，物料输送方便快捷，同时也最大限度地抑制了粉尘的产生。项目拟设置 1 处临时表土堆放场，位于加工区北侧，对剥离表土进行临时堆存，开采	符合

				结束后用于开采区的复垦。	
	2		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 6B50187 的规定，应运行有序、管理规范。2.矿区道路、供水、供电生，环保等配套设施应齐全；在生产区应设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定。3.矿山生产过程中应采取喷雾，喷洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘。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，车辆驶离矿区必须冲浇，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境亚生。4.应采用合理有效的技术措施对高噪中设备进行降噪处理。5.矿山开采面、作业平台应干净整洁，规范美观。	1.项目矿区按开采区、生产区、办公生活区等功能分区，各功能区符合 6B50187 的规定。 2.项目矿区道路、供水、供电生，环保等配套设施齐全；在生产区设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌，标牌符合 GB/T 13306 的规定。 3.矿山生产过程中采取喷雾，喷洒水、加装布袋除尘器设备等措施。对开采区、运输、生产线等采取有效措施进行抑尘；车辆驶离矿区必须通过洗车平台，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境亚生。 4.选择低噪声设备，采取吸声、减振、距离衰减等措施。 5.矿山开采面、作业平台干净整洁，规范美观。	符合
	3		1.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%。2.应对排土场进行治理、变垦及绿化，在矿区专用道路两侧因地制宜地设置隔离绿化带。	项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦，对采矿场进行平整，对工业场地进行拆除平整、覆土及撒播草籽；对矿山道路进行清理、平整、覆土及撒播草籽；对临时堆土场进行平整及撒播草籽；对工业场地和生活区进行拆除平整、覆土及撒播草籽。	符合
	4	资源开发方式	1.资源开发应与环境保护、资源保护和城乡建设相协调，最大限度地减少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。2.采用先进的工艺技术与装备，做到绿色开采、绿色生产、绿色存贮、绿色运输。3.应贯彻“边开采、边恢复”的原则，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。治理率和复垦率应达到矿山地质环境保	本项目按照“边开采、边恢复”的原则，对占用和损毁土地进行恢复。治理率和复垦率按照“矿山地质环境治理恢复方案与土地复垦方案”的要求实施。	符合

			护与土地复垦方案的要求。		
5			1.应做好矿山中长期开采规划和短期开采计划，采场工作面推进均衡有序。2.采场准备应遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度地保留原生自然环境，减少环境扰动。3.排土场应通过勘测选择地质条件稳定的场所，避免占压可采矿量，并方便未来矿区进行环境恢复治理和土地复垦时取用。	1.本项目做好矿山中长期开采规划。 2.采场准备遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度地保留原生自然环境，减少环境扰动。 3.临时表土堆放场通过勘测选择地质条件稳定的场所，避免占压可采矿量，并方便未来矿区进行环境恢复治理和土地复垦时取用。	符合
6			1.认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求：a)露天采场、矿区专用道路，矿山工业场地，排土场等生态环境保护第恢复治理，应符合相关规定。b)土地复垦质量应符合 DD/T1036 的规定。c)恢复治理后的各类场地应与周边自然环境和景观相协调；恢复工地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。2.应建立环境监测机制，配备专职管理人员和监测人员。	根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦，对采矿场进行平整，对工业场地进行拆除平整、覆土及撒播草籽；对矿山道路进行清理、平整、覆土及撒播草籽；对临时表土堆放场进行平整及撒播草籽；对工业场地和生活区进行拆除平整、覆土及撒播草籽。土地复垦质量符合 DD/T1036 的规定。恢复治理后的各类场地应与周边自然环境和景观相协调；恢复工地基本功能。并建立环境监测机制，配备专职管理人员和监测人员。	符合
7	资源综合利用		应按照减量化、再利用、资源化的原则，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。	本项目开采出的矿石根据不同粒径，分别进行破碎、筛分生产不同规格的产品，采矿区表土剥离物全部用于相应采区的土地复垦，做到生产的减量化、再利用、资源化。	符合
8			排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，宜用于环境治理、土地复垦和生态修复。	本项目采矿区表土剥离物全部用于相应采区的土地复垦。	符合
9			应配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理后的清水循环利用率应达到%	本项目设置沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	符合

本项目建设符合《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)。

(6) 与《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》(DB64/1750-2020)的符合性分析

表 1-6 本项目与建设规范符合性分析一览表

规范要求		项目情况	符合性
矿区环境	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,周边安全距离应符合相关要求,资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。	本项目不在禁止、限制开采范围内	符合
	5.1.3 矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区,各功能区应有符合 GB50187 规定,并有相应的管理机构和管理制度。	本项目设有采矿区、工业场地和生活区,生活区位于工业场地的上风向,平面布置合理	符合
	5.1.4 矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全;生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌、岗位技术操作规程等,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。	本项目严格按照 GB/T13306 规定设置各类提示牌及警示牌,按照 GB14161 规定在需要警示安全的区域设置安全标志	符合
	5.1.5 矿山生产过程中应对输送系统、生产线、料库等采区喷雾、洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘。	破碎筛分工序设置除尘器、炮雾机洒水降尘,全封闭皮带运输等措施处置开采、生产、运输过程中产生的粉尘	符合
	5.1.6 应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理,工作场所噪声接触限值应符合 GBZ 2.2 的规定,工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB 12348 的规定,建筑施工场界噪声排放限值应符合 GB 12523 的规定。	本项目选用低噪设备,爆破作业选在白天进行,矿区道路设置限速,工业场所噪声符合 GBZ 2.2 的规定;矿区边界满足 B12348-20082 类区标准。	符合
	5.1.7 矿区生产、生活形成的固体废弃物应设置专用的堆积场所,其建设、运行和管理应符合 GB18599 以及国家和自治区关于安全、环保和监测等相关法律法规的规定。	本项目表土剥离物暂存临时表土堆放场,运行过程采取分层压实、有序堆存,堆存过程保持一定的坡面,防止水土流失,并设置喷淋洒水设施,闭矿后用于复垦。	符合
矿区绿化	5.3.1 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%。	本项目开采完毕后进行复垦和绿化,绿化覆盖率 100%。	符合

	资源 开发 方式	5.3.3 应对排土场、终了边坡进行复垦和绿化，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的应铺设碎石并充分洒水碾压，并进行定期维护，道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	本项目设 1 座临时表土堆放场，闭矿后进行复垦及绿化；矿区道路两侧设置绿化带。	符合
		6.2.1 矿山建设开采活动应遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。	本项目按照“边开采、边恢复”的原则，对占用和损毁土地进行恢复。治理率和复垦率按照本项目“矿山地质环境治理恢复方案与土地复垦方案”的要求实施。	符合
		6.2.2 新建、改扩建矿山设计应符合相关设计规范规定，露天边坡工程设计应符合 GB51016 的规定，终了平台（安全平台、清扫平台）应留设规范，宽度有利于复垦绿化。	本项目采场最终边坡角，东侧 $\leq 33^\circ$ 、西侧 $\leq 47^\circ$ ，其余两侧 $\leq 50^\circ$ ，符合符合 GB51016 的规定，终底盘宽度 $\geq 40\text{m}$ ，有利于复垦绿化。	符合
		6.2.5 对凿岩、破碎、空压等装备，要采取措施消声、减振、隔振，降低噪声扰民，保证现场工作人员身心健康。	项目本项目选用低噪设备，对破碎、筛分机等设备采用降噪处理。	符合
		6.2.6 排土场位置应符合相关规定，通过勘察选择条件稳定的场所，避免占压可采矿量；做好防护措施，保证堆放安全，因地制宜采用覆盖网进行覆盖，或撒播草种防止水土流失，方便未来矿区进行环境治理恢复和土地复垦时取用。	表土剥离物暂存临时表土堆放场，运行过程采取分层压实、有序堆存，堆存过程保持一定的坡面，防止水土流失，闭矿后用于复垦。	符合
		6.2.7 原料破碎设备应符合 GB18452 相关规定，破碎前一般应进行除泥（土）工序。矿石粗破系统应靠近采区布置，有条件的也可在采区内进行粗破，破碎后矿石宜采用连续输送机输送道砂石生产厂区。	项目设有矿区加工车间，位于采矿区东北侧；矿石由自卸汽车送至加工车间破碎筛分工序。	符合
		6.2.8 应严格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，分平台段（阶）式开采；开采范围较大的露天矿山，应分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露。	本项目采用自上而下分层顺序开采法，由南向北进行开采。	符合
		6.3.5 产品质量应符合 GB/T14684、GB/T14685 等标准	产品质量符合 GB/T14685 要求，对于要求较高的建	符合

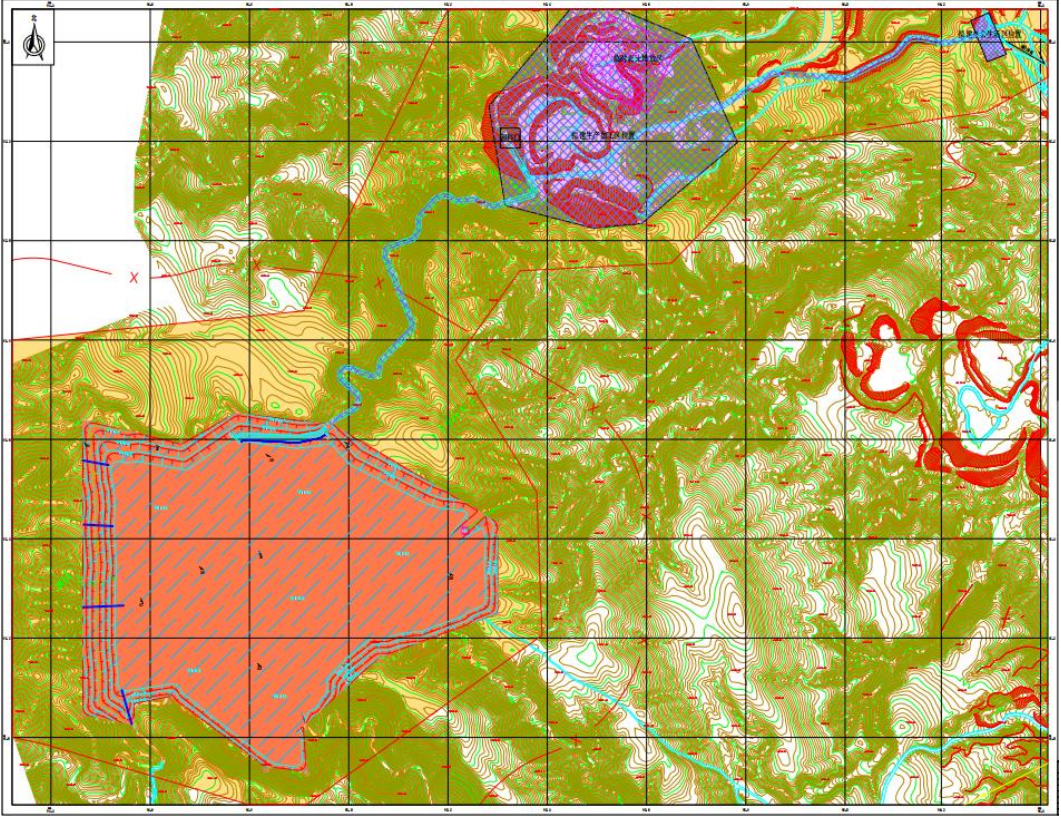
	的要求，粒形和级配要求高时应设置整形和级配调整工序进行深加工。	筑用石料。	
	6.3.6 因矿制宜采用干法或湿法生产工艺。干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行；湿法生产应配备泥粉和水分离、废水处理和循环使用设备。	破碎、筛分工序，配套布袋除尘器。	符合
	6.3.7 生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘，同事安装除尘装置；物料输送宜采用长距离皮带式输送，输送系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘遗散；所有设备的传动部件应设防护罩。	本项目破碎、筛分工序配套集气罩+布袋除尘器，输送采用全密闭皮带输送机，所有设备的传动部件均设防护罩。	符合
	6.4.2 砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化，粉性物料必须全封闭。	本项目设有成品堆放场储存成品料，地面采取硬化措施。	符合

（7）与“关于印发《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的通知”符合性分析

根据“关于印发《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的通知”中建筑石料最低生产规模为 100 万吨/年，最低服务年限为 10 年，宁夏萌生矿业有限公司设计生产规模为年产 150 万吨建筑石料，服务年限为 25 年，符合“关于印发《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的通知”中最低生产规模，建筑石料 100 万吨/年，最低服务年限为 10 年的要求。

综上所述，宁夏萌生矿业有限公司年产 150 万吨建筑石料采矿项目与国家现行产业政策相符。

二、建设内容

地理位置	本项目建设地点位于青铜峡市峡口镇牛首山中段东麓，矿山地理坐标范围：东经 106°04'19.31"~106°04'19.06"，北纬 37°45'41.42"~37°45'24.46"，根据现场调查，厂界东侧、南侧、西侧、北侧均为未利用荒山，用地性质为天然牧草地。项目位置地形图见图 2-1，地理位图见附图 6。  图 2-1 项目位置地形图
	1、矿山概况 根据《宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿产开发利用方案（修编）》，本项目采矿范围南北长约 640m，东西宽约 835m，矿区总面积 0.4218 平方公里，开采矿种：建筑用砂岩，矿山设计年开采建筑砂岩的生产能力为 150 万吨/年（折算 56.18m³/a），矿床规模属大型。 （1）矿山范围及拐点坐标 根据宁夏瑞诚地质数据服务有限公司编制完成的《宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿详查报告》，确定矿山范围由 14 个拐点坐标圈定，开采深度：+1556 米—+1465 米。开采标高及拐点坐标见下表。

项目组成及规模

表 2-1

项目矿区范围拐点坐标表

拐点	2000 国家大地坐标		拐点	2000 国家大地坐标		开采
编号	X	Y	编号	X	Y	标高
1	4181638.21	35594464.25	8	4181022.75	35594908.37	+1546m — +1465m
2	4181590.25	35594663.10	9	4180931.34	35594914.56	
3	4181652.87	35594772.69	10	4180941.62	35594832.87	
4	4181629.99	35594966.58	11	4181082.98	35594641.13	
5	4181432.40	35595299.94	12	4181068.31	35594567.75	
6	4181249.79	35595299.95	13	4181025.75	35594567.26	
7	4181161.24	35595060.97	14	4181046.71	35594464.60	

(2) 服务年限

根据《矿产资源开发利用方案（修编）》，确定可采储量服务年限为 25 年。

(3) 开发方式

1) 开采方式

矿山最低开采标高+1465m，开采境界范围地面标高+1554m 至+1465m，根据地形地貌，宜采用山坡-凹陷式露天开采，封闭圈标高为+1467m，封闭圈标高以上为山坡式露天开采，以下为凹陷式露天开采。

2) 开拓运输方案

矿山为山坡-凹陷式露天矿，根据矿山地形地貌、矿层的赋存情况以及开采深度，设计采用公路开拓—汽车运输方式。矿山为新建矿山，需要修筑矿山通往生产加工区的运矿道路。设计在矿山 4 号拐点处沿冲沟向东北方向修筑通往生产加工区的主运矿道路，新修道路长 1502m，可通往矿山+1540m、+1525m、+1510m、+1495m 和+1480m 平台，进入矿界后向西修筑通往+1465m 平台的出入沟，出入沟宽 14.6m，行车速度 20km/h。

3) 开采境界内剥离量估算

根据《宁夏回族自治区青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿详查报告》，估算剥离量为 82.88 万 m³，确定的可采资源量 3749.58 万 t，平均剥采比 0.05:1m³ /m³。矿山表层剥离物大部分为风化碎石，仅有少部分为粉砂土，粉砂土占比约为 30%，即 24.86 万 m³，设计 14 万 m³ 粉砂土用于矿山道路修筑及工业场地填垫，剩余 10.86 万 m³ 粉砂土堆放至矿山东北侧 560m 处拟设加工区北侧的临时表土堆放区单独堆放，临时表土堆放区面积 2.25hm²，堆

	存角度 35°，堆高 5.72m，全部用于矿山后期恢复治理使用。 4) 采矿工艺 矿山采用穿孔爆破方法。工艺流程为：穿孔—爆破—铲装—运输。 （一）剥离 矿山剥离物中粉砂土需采用挖掘机机械剥离，风化碎石随砂岩一并采出运往加工区进行破碎。 （二）穿孔 矿山自上而下按 15 米分台阶开采，矿岩需要穿孔爆破。本矿山设计采用潜孔式液压钻机进行穿孔工作，钻孔直径 120 毫米，台年穿孔量约为 3.40 万米。爆破工作委托有资质的营业性爆破作业单位进行专门的爆破设计，并负责爆破，穿孔爆破工作在白天进行。矿山采用 1 台潜孔钻机进行穿孔工作，另外采用 1 台潜孔钻机备用，可满足生产能力 150 万吨/年的需求。 （三）爆破 采用中深孔、宽孔距、小抵抗线多排孔毫秒延时爆破方法，起爆网络为数码电子雷管起爆，采用国家允许的炸药爆破。 （四）装载工作 根据采场工作面布置、生产能力，设计选用 3 台液压挖掘机进行装矿作业。 （五）运输工作 年采矿量为 56.18 万立方米，平均运输距离 1.9 公里，选用 9 辆额定载重量为 60 吨的 TL875B 矿用自卸汽车，能够满足年产 150 万吨的生产要求。 5) 矿体矿石特征 本矿区开采建筑用砂岩矿加工后的产品主要为碎石，根据企业提供的矿石抗压强度检测，砌筑石材饱和抗压强度平均值约 136MPa，岩石抗压强度达到了《建筑用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）中岩石饱和抗压强度应不小于 30MPa 的要求，可作为建筑材料。 2、项目组成 本项目主要由采矿区、工业场地加工区、道路运输、成品堆放场以及办公生活区组成。具体项目工程组成见表 2-2。 表 2-2 本项目工程组成一览表
--	--

序号	项目	建设内容	备注
主体工程	采矿区	本项目共设立 1 个采矿区, 矿区开采总面积 0.4218 平方公里, 确定的可采资源量 3749.58 万 t, 建设总规模为 150 万 t/a, 服务年限 25 年, 采区整体呈不规则多边形, 矿山南北长约 650m, 东西宽约 835m。矿山最低开采标高+1465m, 开采境界范围地面标高为+1554m 至 +1465m 采用山坡-凹陷式露天开采, 封闭圈标高为+1467m, 采取凹陷式露天开采, 露天开采的最大垂深达到 80m。	/
	工业场地	工业场地位于矿山开采区东北侧 560 米处, 为临时用地, 占地面积 48543 平米, 总建筑面积 19383.62 m ² , 其中: 生产车间建筑面积 10301.46 m ² , 成品堆放场建筑面积 9082.16 m ² 。主要包括破碎和筛分, 生产车间为全封闭式车间, 内布置破碎筛分生产线 1 条, 主要安装变频给料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、圆振筛等。	/
辅助工程	办公生活区	位于生产加工区东侧 600 米处, 为临时用地, 占地面积约 2000 平米, 建筑面积 847.12 m ² , 主要为办公室、会议室、宿舍、厕所、食堂等。	/
	爆破作业	爆破委托有资质单位进行。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。	/
	蓄水池	蓄水池 300m ³ /座, 钢筋混凝土结构, 位于加工区南侧。	
	附属用房	附属用房(一)建筑面积 365.73 平米, 附属用房(二)建筑面积 365.73 平米, 主要用于存放工具及相关设施。	
储运工程	矿区运输道路	在矿山 4 号拐点处沿冲沟向东北方向修筑通往生产加工区的主运矿道路, 新修道路长 1502 米, 宽 10 米, 平均坡度 8%, 最大坡度 9%, 最小转弯半径 15 米; 新修道路可通往矿山+1540 米、+1525 米、+1510 米、+1495 米和+1480 米平台, 进入矿界后向西修筑通往+1465 米平台的出入沟, 出入沟宽 14.6 米, 行车速度 20 公里/小时, 车辆行驶弯道(平曲线)处, 应使外侧路面高于内侧路面, 使车身向内倾斜, 以抵抗离心力, 超高值为 0.9 米, 路肩宽度, 填方段 1.5 米, 挖方段 0.75 米, 出入沟及运矿平台临空一侧修筑高度不小于车轮直径 1/2 的挡墙。	/
	成品堆放场	成品堆放场面积 9082.16 m ² , 其中: 成品堆放场(1)面积为 5200.16 m ² , 成品堆放场(2)面积为 3882 m ² , 为凹陷性地形结构, 顶部用篷布覆盖, 四周设置喷淋设施, 地面采取硬化措施。	/
	原料堆放区	不设置原料堆场, 边采边拉边破碎加工;	/
	表土临时堆放场	拟在加工区北侧临时表土堆放区单独堆放, 临时表土堆放区面积 2.25 公顷, 堆存角度 35°, 堆高 5.72 米, 剥离的表土堆存过程中采取设置喷淋设施定期洒水抑尘, 本矿山开采顺序采用依次开采, 每个采区开采结束后, 相应采场剥离的表土用于相应采区的复垦。全部用于矿山后期恢复治理使用。	/
公用工程	供水	项目用水主要为生产用水、生活用水及绿化用水, 用水由运水车拉运, 能够满足生活用水需求。	/
	排水	设置化粪池 20m ³ , 清运至峡口镇污水处理厂处理。	/
	供电	本项目用电接峡口镇供电电网, 矿山用电设备主要为加工设备用电和生活区照明, 电源引自峡口镇变电所, 生产用电 380V, 生活用电	/

环保工程		220V。			
	供暖	本项目冬季不生产，值班人员使用电暖器供暖。			
	废气治理	剥离、采装扬尘	由 1 辆 20t 的洒水车在每次剥离表层及开采砂矿前及对进行洒水，增加剥离表层及开采面湿度等措施，降低开采过程起尘量。		/
		车辆运输扬尘	设置减速标识，设置进出口车辆冲洗台，运输车辆出场时加盖篷布对车辆冲洗；对场内运输道路采用泥结碎石路面，道路洒水压实等措施。		/
		成品堆放扬尘	顶部用篷布覆盖，四周设置喷淋设施，地面采取硬化措施。		/
		临时表土堆放区扬尘	临时表土堆放区位于凹陷地形，有山坡阻挡，采用高压喷雾机定期洒水抑尘；达到设计标高区域喷撒草籽、种植适合当地生长的草本植物等措施		/
		生产加工区扬尘	破碎筛分在全封闭车间内进行，内置破碎设备、筛分设备、全封闭皮带输送，设置 2 套布袋除尘器，尾气通过 2 根 15m 高排气筒排放，除尘效率 99.7%。		/
	废水治理措施	生产废水	项目剥离、采装抑尘用水，给料、成品堆放、临时表土堆放抑尘用水，道路抑尘用水全部自然蒸发损耗，车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排。		/
		生活污水	设置化粪池 20m ³ ，拉运至峡口镇污水处理厂处理。		/
	固废治理措施	生活垃圾	办公生活区设置垃圾分类收集箱，生活垃圾拉运至峡口镇垃圾收集转运站		/
		一般固体废物	表土剥离物暂存临时表土堆放区，采取分层压实、有序堆存，堆存过程保持一定的坡面，防止水土流失，并设置喷淋洒水设施，采矿区表土剥离物全部用于相应采区的土地复垦，根据《资源开发利用方案》本项目无废弃物排放，除尘灰集中收集后送至临时表土堆放场存放；沉淀池污泥暂存于临时表土堆放场，待晾干后用于土地复垦。		/
		危险废物	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。		/
	噪声治理	采用低噪声设备进行开采，产噪设备采取安装减振垫、软管连接，同时合理布置设备位置，并将振动筛等高噪声设备设置于封闭式加工车间内。			/
	生态修复	根据《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山服务期满后对平整后的采坑底部覆土，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。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。其中露天采场底部区域条播柠条，其它复垦区域在雨季播撒沙蒿和冰草等混合草籽，复垦方式为植被的自然恢复。			/

3、产品方案

根据采矿许可证，本项目设计生产规模为年开采建筑石料砂岩 56.18 万 m³，折合为 150 万 t/a，建设石料加工生产线 1 条，开采的建筑砂岩经破碎、筛分后加工成建筑石料，最终形成满足建筑行业不同规格的建筑用石料产品，

产品方案详见表 2-3。

表 2-3

产品方案一览表

产品名称	设计生产能力		产品规格	年生产 时数
建筑石料	年开采建筑石料砂岩 150 万 t/a		生产不同规格的建筑石料：0-4、4-10、10-16、16-23、23-32、32-65mm	1920h
其中	石粉颗粒料	0-4mm	15 万 t/a，颗粒状粒料	
	骨料	4-10mm	15 万 t/a，颗粒状粒料	
		10-16mm	20 万 t/a，颗粒状粒料	
		16-23mm	30 万 t/a，颗粒状粒料	
		23-32mm	35 万 t/a，颗粒状粒料	
	道砟	32-65mm	35 万 t/a，颗粒状粒料	

4、本项目主要生产设备

表 2-4

项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、采矿设备					
1	液压挖掘机	PC400-3	台	2	/
2	液压挖掘机	PC400-1.6	台	1	/
2	装载机	ZL-50	台	2	/
3	矿用自卸汽车	60t, TL875B	辆	9	
4	潜孔钻机	钻孔直径 120 毫米	台	2	/
5	炮雾机	Xly-1	台	2	/
6	高压喷雾机	Gyp120	台	3	
7	洒水车	20t	辆	2	/
二、加工设备					
1	棒条给料机	ZSW1560	台	2	/
2	颚式破碎机	PE900X1200	台	2	/
3	圆振筛	2YA2775	台	8	/
4	中转料仓	LC6X6m	台	2	/
5	颚式破碎机	PE500X700	台	4	/
6	颚式破碎机	PE350X150	台	2	/
7	圆振筛	2YA2775	台	3	/
8	圆锥破碎机	HSP1650	台	2	/
9	立轴锤破碎机	1750	台	4	/
10	原料仓	LC5x5m	台	2	/
11	除尘器	ZXMC560-4	台	4	/
12	密闭式皮带输送机	250*600-6m	台	8	/

三、储水设施					
1	储水罐	3m ³ /个，生活用水临时储存，不锈钢材质	个	1	/
2	蓄水池	300m ³ /座，钢筋混凝土结构	/座	1	/

5、能源消耗

表 2-5主要能源消耗一览表

名称	年消耗量	备注
新鲜水	12157.2m ³ /a	项目用水主要为生产用水和生活用水，用水由运水车定期拉运，生活区设置 1 个 3m ² 生活储水罐，生产区设置 300m ³ 蓄水池，能够满足生活用水需求。
电	75 万 kWh/a	项目用电接峡口镇供电电网，矿山用电设备主要为加工设备用电和生活区照明，电源引自峡口镇变电所，生产用电 380V，生活用电 220V，能够满足项目用电需求
柴油	35m ³ /a	购自周边加油站点，直接使用，不在厂区储存
润滑油	0.6t/a	购自周边汽修厂，直接使用，不在厂区储存

表 2-6润滑油理化特性表

理化性质	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。				
	闪点（℃）	76	相对密度（空气=1）	4.0	
	引燃温度（℃）	248	相对密度（水=1）	0.82~0.96	
	临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料	
毒性及健康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽快彻底洗胃。就医。			
燃烧爆炸危险性	危险特性	本品可燃。具有刺激性。			
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳和水			
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。采用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂灭火。			

表 2-7柴油理化特性表

理化性质	外观与性状：稍有粘性的淡黄色液体。				
	主要用途：主要用作柴油机的燃料。				

		凝固点（℃）	0	相对密度（空气=1）	4.0
		沸点（℃）	282~338	相对密度（水=1）	0.82~0.86
		临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	
		饱和蒸汽压（kPa）	4.0	燃烧热（MJ/kg）	33
		最小引燃热量（mJ）	无资料		
		溶解性：			
	毒性及健康危害	接触限值（mg/m ³ ）	中国 MAC：未制定标准	美国 TWA：无资料	
			苏联 MAC：未制定标准	美国 STEL：无资料	
		侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。	毒性：LD ₅₀ ：7500mg/kg	
		健康危害	皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		
		急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。		
	燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点（℃）	不低于 55
		自燃温度（℃）	/	爆炸极限（v %）	0.7~5.0%
		危险特性	本品易燃。遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
		燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳和水		
		稳定性	稳定		
		聚合危害	不聚合		
		禁忌物	强氧化剂、卤素。		
		灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火剂灭火。		
	6、土石方平衡				
	根据《宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》，矿山年开采建筑用砂岩矿 150.00 万吨，矿石比重 2.67 吨/				

立方米，折合 56.18 万立方米，全矿总剥离量 82.88 万立方米，服务年限为 25 年，平均剥采比 0.05:1 立方米/立方米，则平均年剥离量为 3.34 万立方米，矿山表层剥离物大部分为风化碎石，仅有少部分为粉砂土，粉砂土占比约为 30%，即年产生粉砂土 0.99 万立方米。计算年采矿岩总量为 60.51 万立方米。土石方平衡详见表 2-7。

表 2-7 土石方平衡一览表

开采砂岩总量	年采矿石量		年平均剥离量	回填粉砂土量
m ³ /a	吨	m ³ /a	m ³ /a	m ³ /a
605100	1500000	561800	33400	9900

6、物料平衡

表 2-8 本项目物料平衡一览表

投入		产出		
名称	用量 (t/a)	名称	产量 (t/a)	备注
开采砂岩总量	1615617	年采矿石量	1500000	产品外售
		剥离量	88578.78	固废，用于土地复垦
		剥离表土	26433	固废，用于土地复垦
		除尘灰	547.5	固废，与产品混合外售
		沉淀池污泥	50	固废，用于土地复垦
		排放粉尘	7.72	废气
合计	1615617	合计	1615617	——

7、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，矿区所占用土地地类为天然牧草地、采矿用地，项目占地情况见表 2-9。

表 2-9 项目占地情况一览表

本项目 土地利用 现状面积 (hm ²)	地类		用地区域				合计	挖损	压占
	一级地类	二级地类	露天采场	生产加工区	办公生活区	矿山道路			
	草地	天然牧草地	42.18	6.82	0.28	1.38	50.66	42.18	8.48
	工矿仓储用地	采矿用地	0	9.00	0.06	0	9.06	0	9.06
	交通运输用地	农村道路	0	0	0.03	0	0.03	0	0.03
		合计	42.18	15.82	0.37	1.38	59.75	42.18	17.57

8、矿区总平面布置

本项目矿山主要由露天采场、生产加工区、办公生活区、矿山道路等几

部分组成，具体如下：

(1) 露天采场

根据《矿产资源开发利用方案（修编）》，采矿场后期开采共有 6 个开采水平，分别为+1465m、+1480m、+1495m、+1510m、+1525m 和+1540m；台阶高度 15m；采矿场总占地面积为 42.18hm²。

(2) 生产加工区

拟建生产加工区位于矿山东北侧 560m 处，拟建生产加工区占地面积 5.97hm²，包括破碎筛分、成品等。

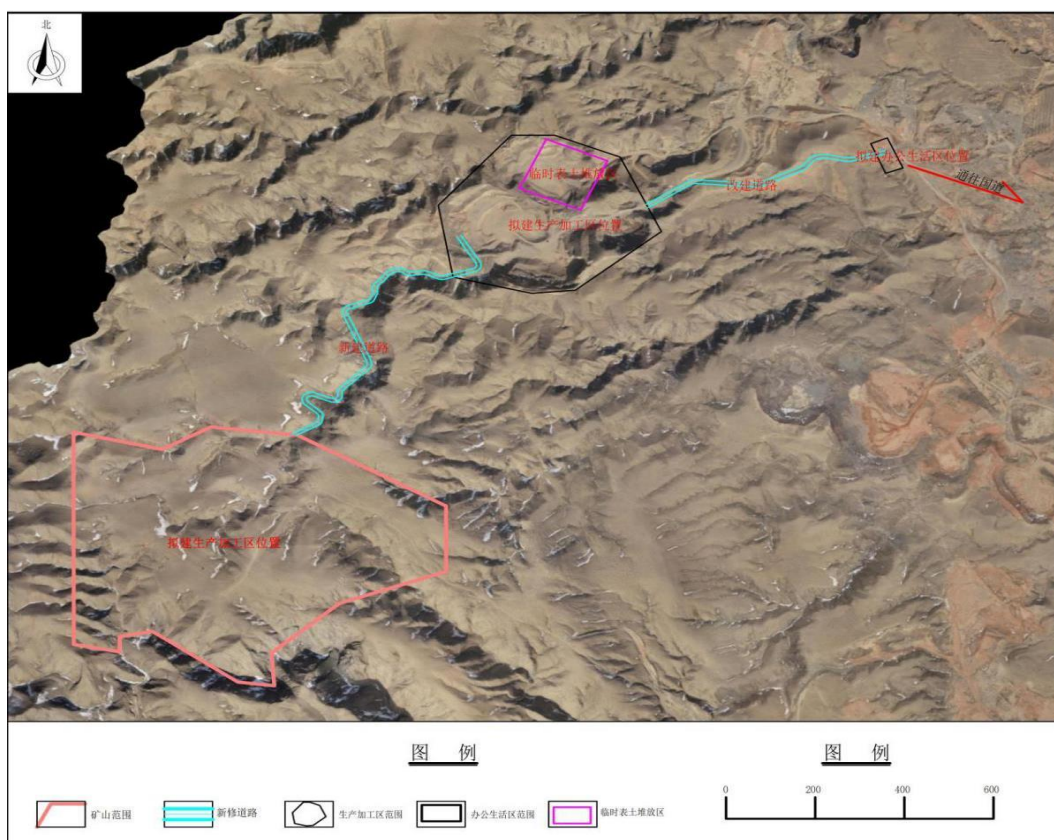
(3) 办公生活区

拟设办公生活区位于生产加工区东侧 600m 处，占地面积约 0.2hm²，主要为办公室、会议室、宿舍、厕所、食堂等。

(4) 矿山道路

基建期将修筑从拟设生产加工区通往采场的矿山道路，长约 1502m，宽 10m，面积约 1.38hm²（拟建生产加工区外的面积）。生产加工区通往生活区的道路将改造现场已有道路，改造道路长约 500m，宽 10m，面积约 0.56hm²。

平面布局见下图：



	9、公用工程 (1) 给水 本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水。用水由矿山北侧关马湖村拉运，距离矿山 10km，其水量、水质均能满足生产和生活要求，可以满足本矿山土地复垦及植被养护所需水源。 ①生产用水 a.剥离、采装抑尘用水 项目表层剥离及开采前为抑制粉尘排放，须对剥离表层及开采面采取洒水、喷雾抑尘措施。根据建设单位提供资料，本项目剥离、开采按照 2.5L/t-产品计算，则本项目开采区洒水喷雾用水量约为 15.625m³/d（3750m³/a）。 b.给料、成品堆放、临时表土堆放抑尘用水 根据建设单位提供资料，本项目给料、成品堆放、临时表土堆放抑尘用水量为 14.5m³/d（3480m³/a），该部分水将全部被地表吸收和蒸发。 c.道路抑尘用水 根据建设单位提供资料，道路洒水抑尘用水量为 3.6m³/d（1964m³/a）。 d.车辆冲洗池补充用水 根据建设单位提供资料，车辆冲洗池补充用水量约为 1.6m³/d（384m³/a），该部分水将全部损耗，车辆冲洗用水循环利用不外排。 ②生活用水 项目厂区劳动定员共 45 人，年工作 240 天，参考《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》（宁政办规发[2020]20 号），本项目位于青铜峡市，属于二类区，生活用水量按 50L/人·d，则用水量为 2.25m³/d（540m³/a）。 ③绿化用水根据本项目《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本项目土地复垦在采矿区、工业场地、道路、生活区等采取撒播冰草、芨芨草、沙打旺、牛枝子等草籽及种植柠条等耐旱植被，一般在播种前、播种后和出苗后各浇洒一次，每次按每公顷 60m³ 标准浇洒，项目总绿化面积 52.35hm²，则绿化用水量约为 13.08m³/d（3141m³/a）。 (2) 排水
--	--

本项目剥离、开采抑尘用水，给料、成品堆放、表土临时堆放抑尘用水，道路抑尘用水及绿化用水全部损耗；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排；项目运营期外排废水为生活污水，其排放量按用水量的 80%计，计算可知，生活污水排放量为 1.8m³/d（432m³/a），定期拉运至峡口镇污水处理厂处理。项目用排水情况见表 2-10。

表 2-10 项目用排水情况表 单位：m³/d

序号	用水单元	新鲜水量	消耗量	排放量	废水去向
1	剥离、采装抑尘用水	15.625	15.625	/	全部损耗
2	给料、成品堆放、临时表土堆场抑尘用水	14.5	14.5	/	全部损耗
3	道路抑尘用水	3.6	3.6	/	全部损耗
4	车辆冲洗池补充用水	1.6	1.6	/	经沉淀处理后循环利用不外排
5	生活用水	2.25	0.45	1.8	设置化粪池，定期拉运至峡口镇污水处理厂处理
6	绿化用水	13.08	13.08	/	全部损耗
合计		50.655	48.855	1.8	/

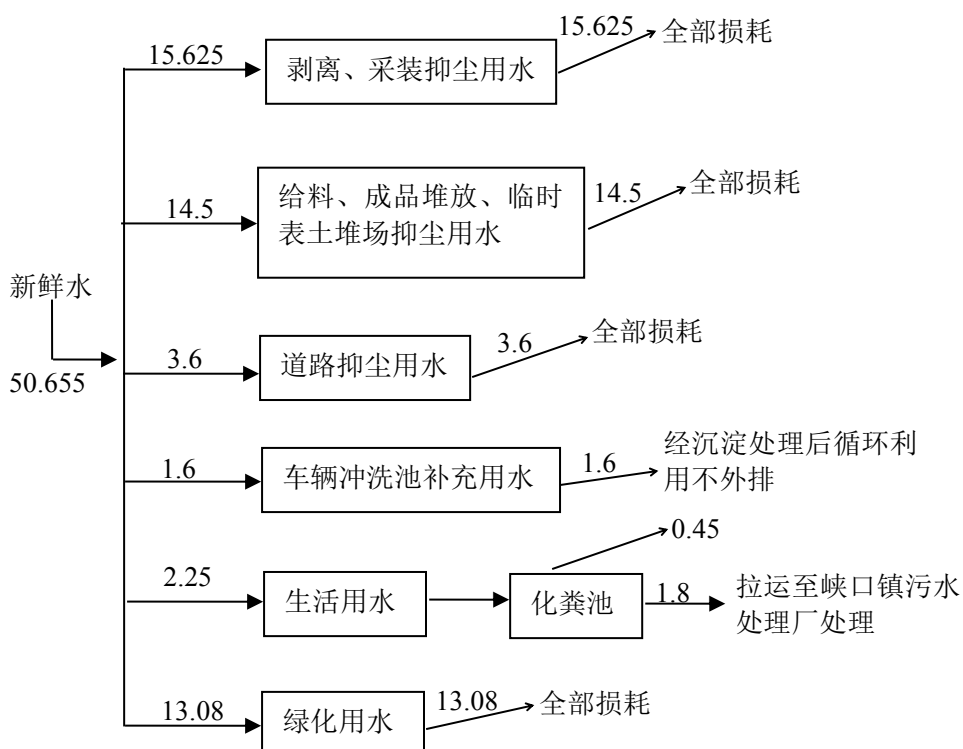


	图 2-2 项目水平衡图 单位: m³/d (3) 供电 本项目用电接青铜峡市峡口镇供电电网, 矿山用电设备主要为加工设备用电和生活区照明, 电源引自峡口镇变电所, 生产用电 380V, 生活用电 220V, 满足项目日常用电需求。 (4) 本项目冬季不生产, 留守值班人员采用电暖器供暖。 (5) 本项目矿山设备的修理依靠社会机修力量, 产生的废润滑油、废液压油由机修企业带走, 不在项目区内储存。 10、劳动定员及工作制度 工作制度: 全年生产天数为 240d, 主要在 4~11 月份生产, 其他月份不生产, 每天 1 班, 每班 8h, 年工作时数 1920h; 劳动定员: 项目劳动定员 45 人, 其中: 生产工人 40 人, 管理人员 5 人。
工艺流程和产排污环节	1、开拓方式及开采工艺 一、开拓运输方式 (1) 开拓、开采和运输系统 根据矿体赋存条件和矿山现采用的开拓方案, 本项目的矿床开拓方式为公路运输开拓, 由上而下逐个水平(台阶)开采。各台阶所采矿石经挖掘机装入运输汽车, 由汽车沿矿区内公路运至加工区。 (2) 运输道路 新建 900m 内部上山道路。设计为泥结碎石路面, 道路宽 10m。 二、采掘要素 (1) 开采顺序 根据《金属、非金属矿山安全规程》(GB16423-2006), 为了满足安全生产的原则, 采用自上而下的顺序进行开采。采矿方法工艺和系统简单, 生产集中, 管理方便, 可靠性和安全性均较好。坚持“采剥并举, 剥离先行”的原则, 剥离超前采掘距离不小于 20m。 (2) 台阶高度 根据《矿产资源开发利用方案(修编)》, 采矿场后期开采共有 6 个开采水平, 分别为+1465m、+1480m、+1495m、+1510m、+1525m 和+1540m, 台阶

	高度 15m，每个台阶首先选择在山坡相应台阶的水平标高适当位置开槽楔块采矿。在开采过程中严禁超层越界开采。根据矿体赋存实际条件，本次设计不分期分区，仅设一个采区开采。矿山采用横向采剥方法，采剥工作线垂直于矿体走向布置，工作面沿矿体走向方向推进。 (3) 平台宽度、坡面角及边坡角 矿山采用公路汽车与挖机相结合开拓运输方式，台阶高度取 15m，安全平台 3m，清扫平台 8m，最终台阶坡面角：65°（北侧顺层与岩层倾角相同）；最终边坡角：切向及反向边坡最终边坡角 50°，顺层边坡最终边坡角 23°（位于最大边坡处）。 三、开采工艺 (1) 开采方法 为了满足安全生产的原则，遵循国家关于露天矿山开采的相关法律、法规及技术规程规范，结合矿山实际，拟采用台阶式分层开采方法。 (2) 开采工艺 该矿山采用打眼放炮穿孔开采工艺。矿山设计采用浅眼多孔微差爆破，并采用分段微差爆破，孔内导爆管起爆，孔外地表采用延期导爆管延期段别，采用一次开采，爆破下的矿石，经挖掘机装入汽车运至荒料堆场。采完第一级台阶后，再采第二级台阶。 四、剥离物排弃计划 根据《宁夏回族自治区青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿详查报告》，估算剥离量为 82.88 万立方米，确定可采资源量 3749.5 万吨（折合 1404.34 万立方米），平均剥采比 0.05:1 立方米/立方米。矿山表层剥离物大部分为风化碎石，仅有少部分为粉砂土，粉砂土占比约为 30%，即 24.86 万 m³。风化碎石在开采过程中随砂岩一并采出破碎，粉砂土单独剥离。设计 14 万 m³粉砂土用于矿山道路修筑及工业场地填垫，剩余 10.86 万 m³粉砂土堆放至矿山东北侧 560m 处拟设加工区北侧的临时表土堆放区单独堆放，临时表土堆放区面积 2.25hm²，堆存角度 35°，堆高 5.72m，全部用于矿山后期恢复治理使用，表土堆放场地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。本项目采用边开采边生态恢复的方式，表土堆放和弃渣堆放满足周转需求。**剥离物处置计划：**

①矿山采用“边开采、边治理、边生态恢复”的开采方案，表土剥离在开采过程中边开采边剥离，采用挖掘机进行剥离，进而运至指定表土堆场。表土剥离时，为防止土壤含水过量而导致土壤被压实，避免土壤板结，避免在雨季剥离、搬运和堆存表土。为了保证土壤不受水土流失影响，表层应进行植草。表土堆场顶面用彩条布覆盖，表土堆场增加截排水沟和编制土袋围挡。

②矿山开采期间产生的废夹石、废土全部运输至弃渣场堆存，土石分区堆放，及时回填新开采形成的采坑及台阶。

③矿山开采严格按照绿色矿山的要求“边开采，边治理，边生态恢复”，根据建设单位的开采计划，一般一年回填一次。即堆存区域满足一年堆存量即可，根据前文计算拟建项目年均剥离废弃土石方分别为 10.86 万 m³，堆放至矿山东北侧 560m 处拟设加工区北侧的临时表土堆放区单独堆放，临时表土堆放区面积 2.25hm²，堆存角度 35°，堆高 5.72m，全部用于矿山后期恢复治理使用。本项目采用边开采边生态恢复的方式，满足周转需求。

2、工艺流程及产污环节

(1) 开采工艺流程及产污环节

采矿工艺主要分表土剥离、钻孔与爆破、排危、铲装采装工作、运输。本项目穿孔与爆破工序将依托专业爆破公司。开采顺序自上而下分层进行开采，上下开采时，上部台阶应保持一定的超前距离。具体工艺如下图：

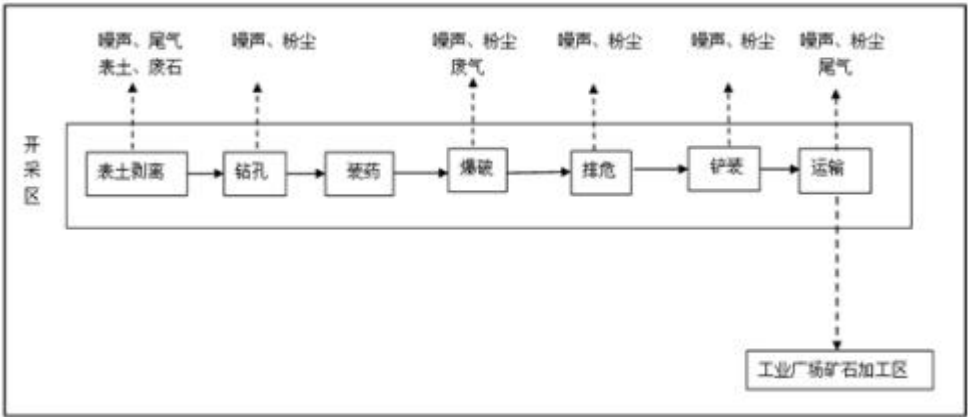


图 2-3 矿山开采工艺及产污环节图

工艺说明：

(1) 表土剥离

将盖在矿石之上的浮土采用机械进行剥离，以利于矿石开采的第一道工序，剥离产生的表层土拉运堆放至临时表土堆放场内堆存以备恢复期场地复垦。

(2) 钻孔

根据矿石机械物理性能及矿山生产能力，穿孔设备选用潜孔钻机。

(3) 爆破

矿山采用潜孔钻机作为主要钻孔设备，炮孔直径 100mm，超钻深度 0.7m。炮孔间距 4.2m，炮孔排距 3.1m，采用串并联方式连线，分段起爆，电雷管微差爆破，可以改善爆破效果，降低爆破地震效应，提高爆破质量，减少炸药消耗。装药前先装 0.2m 底泥，再装炸药、水泡泥和封泥。

(4) 排危

爆破后作业面的悬浮石、松石采用挖掘机清理排出，确保上部安全后才能进行下部的铲装作业。

(5) 铲装

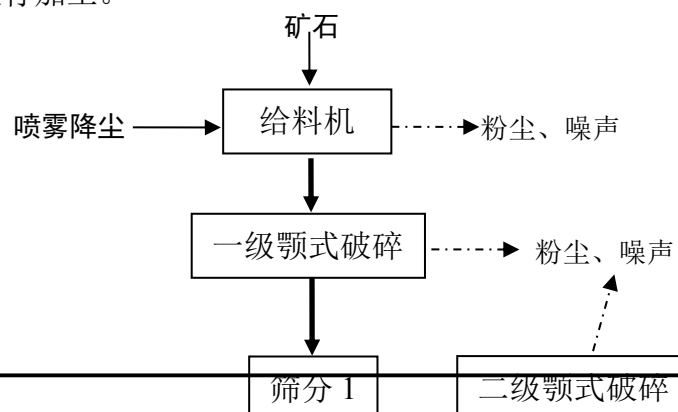
采用挖掘机将工作面采下矿石直接装入矿用自卸汽车。

(6) 运输

矿石由自卸汽车运输到工业广场生产加工车间进入喂料机。

2、工业场地生产加工工艺流程及产污环节

工业场地生产加工车间主要布置喂料机、颚式破碎机、圆振筛等设备，设备全部位于密闭车间，物料输送过程全部采用封闭式皮带输送机，石料经汽车运输至破碎加工车间喂料斗，喂料斗中石料经滑仓送入给料机内，喂料机将石料运至生产系统进行加工。



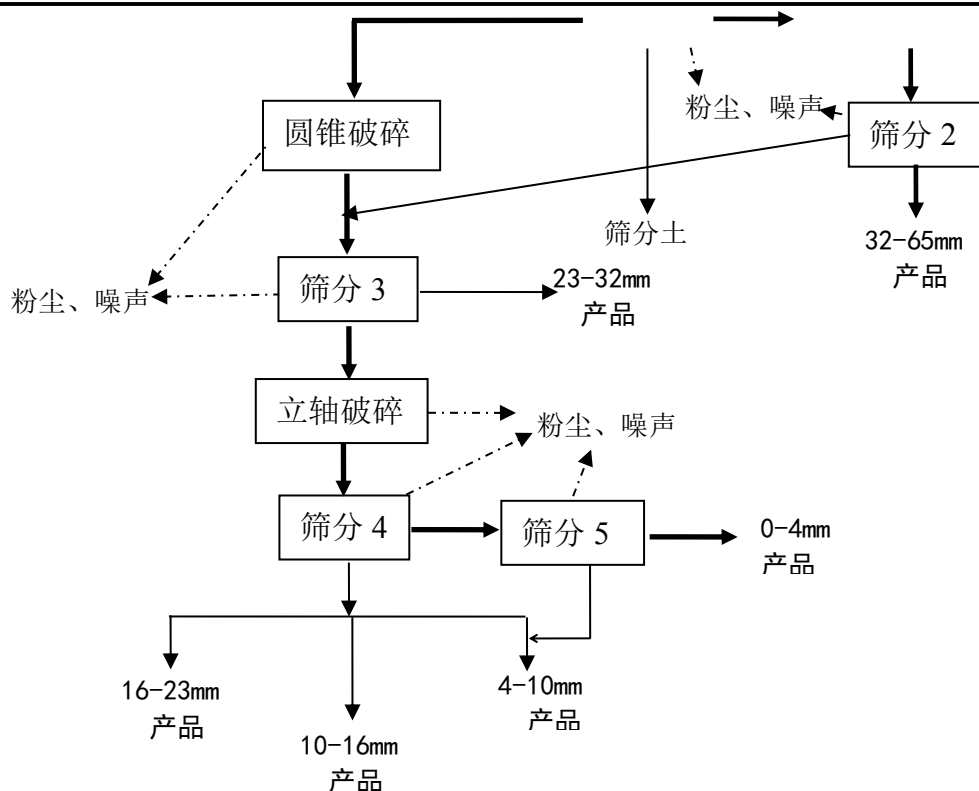


图 2-4 工业场地生产加工工艺及产污环节图

具体工艺流程简述：

（1）一级破碎及筛分：采区矿石通过给料机给料，后依次进入一级颚式破碎和圆振筛筛分 1；筛分 1 后得到 33mm 以下规格的产品，大于 32mm 的通过皮带输送进入二级颚式破碎和筛分 2 得到 32-65mm 规格产品。项目最大进料力度 400mm，出料粒度可以调节。

（2）二级圆锥破碎及筛分 3：筛分 1 后小于 32mm 的矿石的进入圆锥破碎和筛分 3。通过分层设置孔径大小不同的筛条，可将破碎后的碎石分选成不同粒径的碎石，筛分 3 后得到粒径为 0-23mm、23-32mm 五个规格的产品。

（3）三级立轴破碎及筛分 4：筛分 3 后小于 23mm 的矿石的进入圆锥破碎和筛分 4。通过分层设置孔径大小不同的筛条，可将破碎后的碎石分选成不同粒径的碎石，筛分 4 后得到粒径为 0-5mm、5~10mm，10-16mm、16-23mm 四种规格的产品。

（4）筛分 5：经圆振筛筛分 4 后粒径小于 5mm 碎石进入圆振筛筛分 5 进行筛分得到粒径为 0-4mm 产品进入粉罐仓，4-5mm 的通过皮带输送至产品堆场。

	(5)成品堆放场:项目设置成品堆放场,分别堆放 4-5mm、6-10mm, 10-16mm、16-23mm、23-32mm、32-65mm 碎石, 0-4mm 石粉存储于粉罐仓。 (6)汽车外运:用户汽车装矿后,沿场外公路将矿石产品外运。 (7)布袋除尘器安装:原矿卸载时采用倒车式卸矿,给料机进料口采取喷雾洒水抑尘装置。 破碎工序:一级鄂破、二级鄂破、圆锥破碎及立轴破碎各产生点均设有收集支管及集气罩,最终经主风管排出车间,经 DW001 布袋除尘器处理后通过 15 高排气筒排放,设计风机风量为 12000m³/h;未能收集的在车间沉降,定期清扫; 筛分工序:筛分 1、筛分 2、筛分 3、筛分 4、筛分 5 产生点设有集气罩收集支管,经 DW002 布袋除尘器处理后通过 15 高排气筒排放,设计风机风量为 12000m³/h;未能收集的在车间沉降,定期清扫; 定期对矿石加工设备周围的粉尘进行清扫回收,并采取洒水降尘措施;车辆装载区设置 2 台雾炮机,减少装卸运载时粉尘散逸。 (8)破碎筛分生产线均位于封闭车间内,所有皮带输送走廊密闭,喂料口处设置喷淋洒水设施,破碎、筛分产生线产生的粉尘设置高除尘效率的布袋除尘器;正常情况下石料加工后可直接装车外运,成品堆放场堆放产品为颗粒状骨料,堆放场设置洒水装置。原料矿石自开采区由自卸卡车拉运进场,通过喂料口直接进入破碎加工系统进行破碎与筛分。
总平面及现场布置	本项目主要由由采矿区、工业场地加工区、矿山道路、临时表土堆放区、生活区等五部分组成。从总图布局来看,项目各功能区域比较明确,整体功能布置清晰。按照山体结构走势,本项目整体布局从西南方西向东北方向,依次为矿山开采区、工业场地加工区、生活区,矿山道路通至工业场地,道路在工业场地向东北方向延展,生产加工区位于矿山开采区东北侧 560m 处,办公生活区位于生产加工区东侧 600m 处,均位于爆破危险区范围以外,按工艺流程顺势布置,物料输送方便快捷,同时也最大限度地抑制了粉尘的产生。项目拟设置 1 处临时表土堆放区,位于加工区北侧,对剥离表土进行临时堆存,总占地面积约 2.25hm²,堆土量 10.86 万 m³,开采结束后用于开采区的复垦,临时表土堆放区土地平整,运输道路交错,有利于复垦运输,临

	时表土堆放区有山坡阻挡，便于防风抑尘。矿山 4 号拐点处沿冲沟向东北方向修筑通往生产加工区的主运矿道路，新修道路长 1502m，宽 10m，新修道路可通往矿山+1540m、+1525m、+1510m、+1495m 和+1480m 平台，进入矿界后向西修筑通往+1465m 平台的出入沟，作为本矿山的主运矿道路。 本项目平面布置综合考虑了区域地形、工艺流程及外运等条件，使得石料在场内运距较短。区域常年主导风向为 NNE，办公生活区处于采区及工业场地的上风向，受矿石开采及加工影响较小，根据现场探勘，项目破碎加工区和堆料区地势较低，且均采取了防尘措施，可有效减轻粉尘对项目区的影响，项目充分利用采空区建设内部运矿道路，利用矿区内的平地建设工业场地及办公生活区，减少占地及矿产压覆。 综上所述，项目平面布局按照工艺流程顺势布置，便于物料运输、工艺操作，功能区相对独立设置，便于使用和管理，从而有利于生产，总体平面布局合理。平面布局图具体详见附图 7。
施工方案	1、施工工艺及产污环节 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； ②挖方工程：拦挡—截水沟—临时防护—挖方—夯实； ③填方工程：拦挡—填方、碾压—临时防护—排水沟； ④主体工程：基础施工—结构施工—设备安装。 工艺流程见下图。

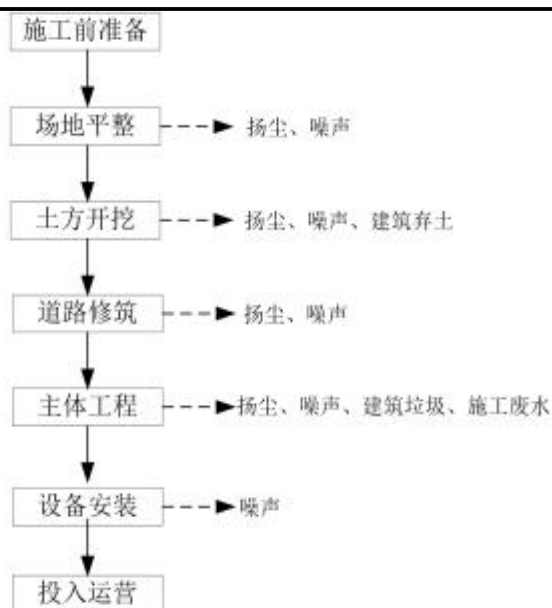


图 2-5 施工工艺流程及产污环节图

施工期主要污染物因素分析

- (1)废气：主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气；
- (2)废水：施工机械及运输车辆冲洗废水和生活污水；
- (3)噪声：施工机械和运输车辆产生的噪声；
- (4)固废：施工建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。

2、施工时序

(1) 地面场地的准备

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。

(2) 矿体疏干排水

修筑排水沟、集水坑和截水沟等用来隔绝、引流雨水等流入矿山内。

(3) 矿山基建

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。

矿山开采前先修建矿区道路、工业场地加工区、临时表土堆放区及办公生活区，挖掘机等工程机械行驶至矿体上方，矿山开采前首先对表层土进行剥离保存。其次在矿区山顶处形成首采工作面，由挖掘机等工程机械沿区域

	地形采取自上而下布置分台阶进行开采，开采过程按照“边开采，边治理、边恢复”的原则，采用“分层剥离、分层开采、分层治理、分层恢复”方式，每层开采结束后对破土面进行压实、平整，利用剥离表土对采矿形成的裸露面进行覆土，播撒草种，并采用篷布遮盖，对采矿造成的生态破坏进行及时恢复，尽可能使生态环境恢复至原有状况。 3、建设周期 本项目施工区比较集中，工程量相对较小，技术简单。工程计划从2025年6月底起开始施工至2025年5月底结束，总施工期为12个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状

(1)生态环境质量现状

①与《宁夏回族自治区主体功能区规划》的分析

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》，本项目位于属于该《通知》中的限制开发区域（农产品主产区）；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”。

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，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。

生态环境现状

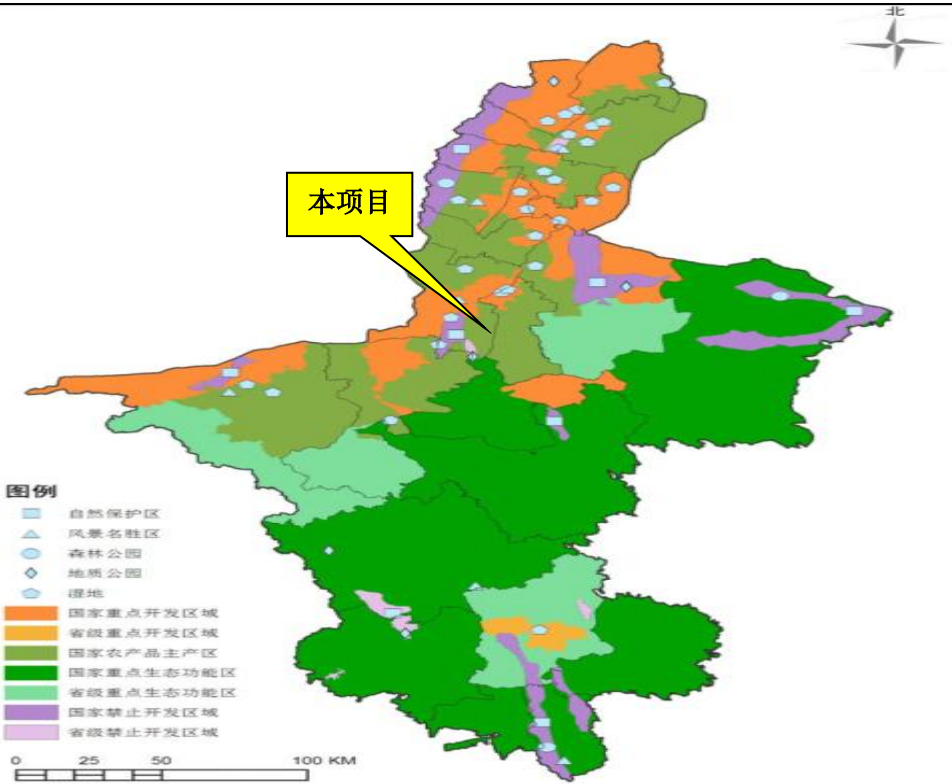


图 3-1 项目与宁夏主体功能区划关系图

②本项目与宁夏生态功能区划的关系

根据《宁夏生态功能区划》（2003.10），宁夏生态功能区划共划分 3 个一级区，10 个二级区，37 个三级区。根据宁夏生态功能区划图可知，本项目位于中部低山丘陵荒漠草原保护生态功能区，该区植被以荒漠草原为主，覆盖度低；土壤多为新积土、粗骨土和灰钙土，也分布有少量的风沙土。该区域的主要问题为草场退化。主要环境问题的治理措施：“防治草场退化，保护好荒漠草原。采取草场封育划管，人工围栏及禁牧和轮牧的方式，雨季补种牧草，加强草场建设，逐步提高草场质量”。具体见表 3-1。

表 3-1 生态功能区分区特征表

一级区	二级区	功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施
中部台地、山间平原干旱风沙生态区	中部山间平原牧林农生态亚区	II 2-1 中部低山丘陵荒漠草原保护生态功能区	本生态功能区主要指牛首山、烟筒山等中低山地丘陵。植被以荒漠草原为主，覆盖度只有 20%左右，本区最突出的生态问题是草场退化。其生态保护措施是防止草场退化，保护好荒漠草原。采取草场封育划管，人工围栏及禁牧或轮牧的方式，加上雨季补种牧草，加强草场建设，逐步提高草场质量；绝对禁止倒山种撞田，从各方面采取措施保护其自然植被。

本项目为建筑用砂开采加工项目，无永久占地，全部属于临时占地，用地不占用基本农田、基本草原等，项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦符合《宁夏生态功能区划》功能区生态保护措施要求。

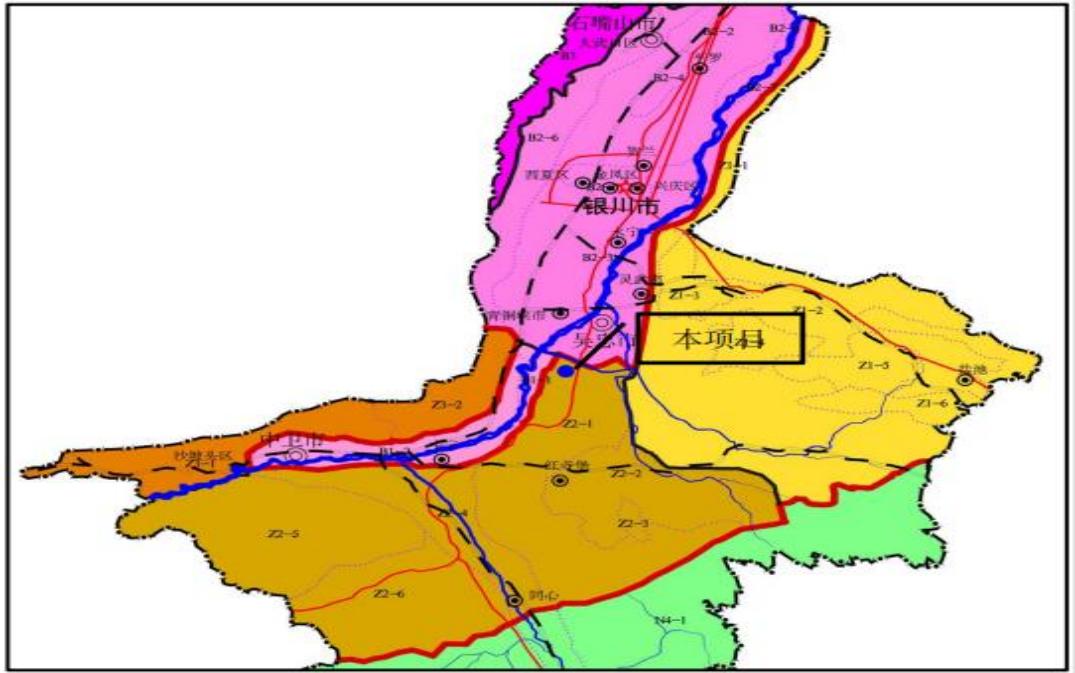


图 3-2 本项目与宁夏生态功能区划位置关系图

③植被资源现状

根据吴征镒等《中国植被》以及宋永昌《植被生态学》的划分，结合现场调查及遥感卫星影像数据分析，工程评价区的主要植被类型有草原荒漠化植被。根据现场调查，项目所在地自然植被主要以刺蓬、沙蒿、猫头刺、刺旋花、短花针茅、冰草、芨芨草等超旱生的植被为主；区域内无国家和自治区保护的珍稀濒危植物物种。植被覆盖度低于 10%。项目区域植物名录见表 3-2。

表 3-2 项目区域植物名录

序号	中文名	学名
一、藜科		
1	刺蓬	<i>Cornulaca alaschanica</i> Tsien et G. L. Chu
二、菊科		
2	沙蒿	<i>Artemisiadesertorum</i> Spreng. Syst. Veg. var. <i>desertorum</i>
三、豆科		
3	猫头刺	<i>Oxytropis aciphylla</i> Ledeb.
四、旋花科		
4	刺旋花	<i>Convolvulus tragacanthoides</i> Turcz.

④动物资源现状

本项目所在区域无大型野生动物分布，主要为小型爬行类动物、小型哺乳类动物及鸟类。其中爬行类动物主要有沙蜥、麻蜥、壁虎等；哺乳类动物主要有田鼠、黄鼠、野兔等；鸟类主要有乌鸦、喜鹊、麻雀、燕子等。根据现场勘察，整个评价区内没有发现珍稀、濒危动物物种的栖息地和繁殖地。项目所在区域动物名录见表 3-3。

表 3-3 评价区常见野生动物名录

序号	学名	拉丁名
一、爬行纲		
1	麻蜥	<i>Eremias argus</i>
2	沙蜥	<i>Phrynocephalus</i>
3	壁虎	<i>Gekko</i>
二、哺乳纲		
1	田鼠	<i>Microtinae; voles</i>
2	黄鼠	<i>Citellus dauricus</i>
3	野兔	<i>Lepus sinensis</i>
三、鸟纲		

1	麻雀	<i>Passer</i>
2	喜鹊	<i>Picapica</i>
3	乌鸦	<i>Corvussp.</i>
4	燕子	<i>Hirundo rustica</i>

⑤土地利用现状调查

根据现场调查及青铜峡市 2023 年国土调查变更成果数据，矿区占用土地地类为天然牧草地、采矿用地，土地地类、面积等详细情况见表 3-4。

表 3-4 矿区占用土地利用现状结构表

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	办公生活区	生产加工区	矿山道路		
04	草地	0401	天然牧草地	42.18	6.82	0.28	1.38	50.66	84.79%
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0	9.00	0.06	0	9.06	15.16%
11	交通运输用地	1006	农村道路	0	0	0.03	0	0.03	0.05%
总计				42.18	15.82	0.37	1.38	59.75	100.00%

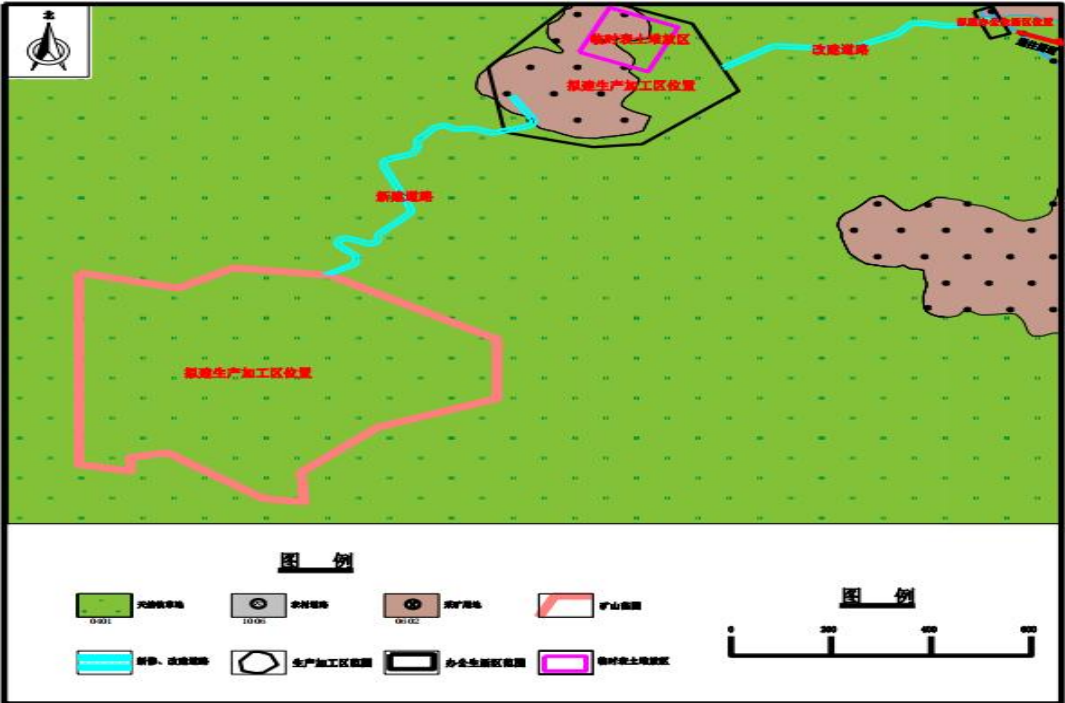


图 3-3 矿区土地利用现状图

⑥土壤现状

矿山在中国《土壤区划》中，属于“西北草原、荒漠土壤区域”，土壤

类型主要为灰钙土及新积土，表层弱腐殖化，土壤有机质含量 1-2.5%，15-30cm 处为假菌丝状或斑点状的钙积层，土壤中碳酸钙以灰白色石灰斑块状沉积形成钙积层为主。本项目所在区域土壤类型图见图 3-4。

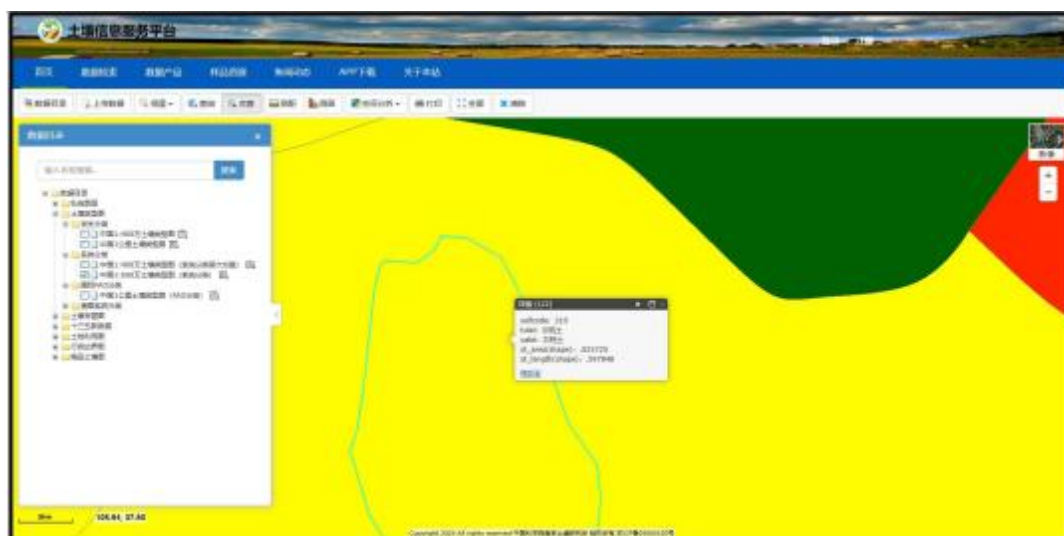


图 3-4 本项目所在区域土壤类型图

⑦项目用地及周边环境现状

矿山周边 300m 范围内无其他工矿企业，无村庄及民房，无国家保护的野生动植物资源，没有影响矿山开采的军事设施、文物和纪念性建筑物、风景名胜、铁路、公路、城镇、村落、输变电工程、通讯设施、能源输送管道、水库、河流、湖泊等重要设施。采矿权范围不涉及国家确定的永久基本农田、生态保护红线、自然保护地、I 级和 II 级保护林地、天然林保护重点区域、基本草原、国际重要湿地、国家重要湿地、世界自然(自然与文化)遗产地、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护区。无国家保护的野生动植物资源，无名胜古迹，无测绘基准点等。

2、大气环境质量现状

(1)项目所在区域环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于二类功能区，环境空气质量达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价环境质量现状数据采用《青铜峡市 2023 年环境状况报告》公布的 2023 年青铜峡市的监测数据对项目达标区判定。具体区域环境空气质量见

下表。

表 3-5 青铜峡市环境空气质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.1	4	27.5	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值 90 百分位数	156	160	97.5	达标

根据《青铜峡市 2023 年环境状况报告》中青铜峡市环境空气质量监测数据,青铜峡市 2023 年度各项污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值要求,按照《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,项目所在区域为达标区。

(2)其他污染物补充监测

为了解项目所在地环境空气质量现状,本次评价委托宁夏国新环境工程有限公司监测中心于 2025 年 4 月 15 日~4 月 17 日对评价区域的特征因子 TSP 进行了补充现状监测。

①补充监测布点

项目监测点位见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量现状监测布点情况一览表

点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂址 距离/m
	N	E				
矿区下风向	37°45'43"	106°5'57"	TSP	24h 平均	东南侧	--

②采样及分析方法

本次环境质量现状的采样及分析方法详见表 3-7。

表 3-7 环境空气分析方法一览表

检测因子	方法名称	方法依据	检出限	仪器名称型号及编号
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》	GB/T15432-1995	0.001 mg/m^3	电子天平 CPA225D

③监测时间及频次

监测时间: 2025 年 4 月 15 日~2025 年 4 月 17 日。

监测频次：项目各项因子的监测频次详见表 3-8。

表 3-8 环境空气各项目检测要求表

检测项目	检测频次	采样时间
TSP	24h 小时平均值，连续检测 3 天	每次连续采样 24h

④监测结果

项目监测结果统计详见表 3-9。

表 3-9 环境空气质量现状补充监测结果统计一览表

监测 点位	频次	监测结果			标准 限值 mg/m ³	达标 情况
		15 日	16 日	17 日		
矿区下 风向	日均值	0.265	0.285	0.275	0.3	达标

由上表可知，监测点位 TSP 日均值浓度范围为 0.265~0.285mg/m³，项目区环境空气中 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中表 2 浓度限值要求。

3、地表水环境现状

本项目所在区域内主要地表水体为黄河（位于本项目西侧11.7km），根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中黄河金沙湾数据显示，2023年金沙湾断面为Ⅱ类水质，各个因子监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行），无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。本项目 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本次不对项目所在区域声环境质量现状进行监测。

5、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的相关要求，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造-54、土砂石开采”中的“其他类”，为Ⅳ类项目。可不开展地下水环境影响评价工作。

	6、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的相关要求，参照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中“土壤环境影响评价类别表”，本项目属于“其他行业”，为土壤 III 类评价项目，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）表 1 及表 2，确定本项目区域土壤生态影响型评价等级为“-”，即可不开展土壤环境现状，同时本项目不存在土壤污染途径。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。														
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，矿山为新设采矿权，无开采史，原始地貌未遭到人为破坏，无原有环境污染和生态破坏问题。   现场照片 现场照片														
生态环境保护目标	根据本工程特点，结合工程对各环境要素的影响分析，确定本污染控制对象及环境保护目标。 生态环境：根据矿山工程特点，该项目重点保护生态环境目标为周围其他草地生态环境系统，保护其自然植被尽可能不被破坏，将水土流失程度降至最低。 经现场实际调查可知，本项目主要环境保护目标及其保护要求详见表 3-9。 表 3-9 主要环境保护目标表 <table><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th>地理坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对场址方位与距离</th></tr><tr><td>生态环境</td><td>植被</td><td>/</td><td>植被</td><td>矿山土地复垦</td><td>/</td><td>矿区范围</td></tr></table>	环境要素	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位与距离	生态环境	植被	/	植被	矿山土地复垦	/	矿区范围
环境要素	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位与距离									
生态环境	植被	/	植被	矿山土地复垦	/	矿区范围									
评价标准	一、环境质量标准 （1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准； 表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） <table><tr><th>污染物</th><th>年平均</th><th>24 小时平均</th><th>1 小时平均</th><th>单位</th><th>标准来源</th></tr></table>	污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	标准来源								
污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	标准来源										

SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
NO ₂	40	80	200		
CO(mg/m ³)	/	4	10		
O ₃	/	160mg/m ³	200 mg/m ³		
PM ₁₀	70	150	/		
PM _{2.5}	35	75	/		

(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准;

表 3-11 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50

二、污染物排放标准

(1) 运营期矿区生产过程中排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值以及大气污染物无组织排放限值;

表 3-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度/m	二级标准	浓度 (mg/m ³)	监控点
颗粒物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度最高点

(2) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行) 要求;

表 3-13 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度/(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率/%	60	75	85

(3) 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)中 2 类标准;

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

(4) 水污染物排放标准

本项目生活污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 具体详见表 3-15;

表 3-15 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

	类别	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	SS
	单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	三级标准 (mg/L)	6-9	500	300	45	400
	注：氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）					
	（5）本项目一般固体废物处理贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的处置《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。					
其他	项目总量控制指标为粉尘，排放量为 7.72t/a。					

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	根据本工程施工期施工内容，结合同类建设项目的普遍特征分析，本项目施工期存在的主要环境问题表现为： (1)施工期场地平整、矿区开采将会破坏地表植被，生态破坏，在短期内会使水土流失加剧，对生态环境产生一定的负面影响；会造成短期内环境空气中的粉尘含量增高。 (2)矿石破碎工业场地建设过程中产生的扬尘、机械尾气、噪声以及废边角料等。 (3)施工队伍生活排污，对周围环境可能造成一定的影响。 (4)进厂道路和厂区道路的建设占地、施工过程中产生的粉尘、噪声等对周围环境的影响。 一、施工期生态环境影响分析 (1)对土地资源的影响 基于本项目场址地处西北内陆干旱荒漠区，生态系统极其脆弱，土地资源再生能力亦很弱，稍有冲击，就会造成原有平衡的失调，导致土地的趋劣发展。所以在项目建设中须对区内土地资源的保护与恢复引起高度重视。项目施工占地、碾压等施工活动将对道路沿线的土地、植被造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失。从而引发沿线区域的生态结构发生一定变化。露天矿山在施工期的景观生态影响主要表现在表土剥离、系统开拓过程中形成露天堆土场，会在一定程度上破坏矿区自然风貌、自然景观。实际施工过程中，对道路沿线的土地、植被造成了一定的影响和破坏，闭矿后对矿山道路进行清理、平整、覆土及撒播草籽。 (2)土地利用变化的影响分析 项目的实施对评价区域土地利用的现状格局将会产生一定影响。主要表现在由于工程的建设，将使部分未利用荒山转变为临时工业用地。这种土地利用方式的变化，虽会使局部区域内土地利用现状结构发生一定程度的改变，但亦将使该区域土地利用率提高，土地的经济价值呈现，最终使土地的使用价值升高。这将有利于增强区域经济发展动力，为其它相关产业的发展奠定一定的基础。
-------------	--

(3)对植被的影响分析

根据调查，本项目所在区域内植被为典型的旱生植被，植物细胞内水分含量低，植物柔韧性差，极易断裂，而且荒漠地区的植物生长非常缓慢，一旦受到破坏，其自然恢复则比较困难。施工作业区地表植被的破坏，将使该区域内植被盖度及生物量降低。容易导致该区荒漠化的加剧和带来沙化的威胁，并且该区植被稀疏，土壤水肥不足，生物生产力很低，经不起开发的压力和冲击。但由于工程占地主要是临时性用地，基于项目建设区植被的破坏大多具有暂时性，一般将随着施工的完成而终止。因而在施工过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积，并在不影响建设的情况下及时采取生态防护措施。

(4)对野生动物的影响分析

本项目所在区域内主要野生动物包括兔、鼠、山雀等，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，主要是机械轰鸣的噪声对动物生活的干扰。各种施工机械可产生较强烈的噪声，对野生动物造成惊扰，缩小了动物的活动范围。经过对当地的调查，区域内没有大型野生动物出没，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物，因此施工期对野生动物的影响十分有限。

由于本项目露天矿境界内野生动物稀少，采矿场、外表土场及场内道路施工期间对野生动物的生存与繁衍产生影响较小。施工过程中要加强对施工人员的宣传教育和管理工作，项目施工对周围野生动物影响较小。

二、施工期环境空气环境影响分析

(1)施工扬尘

工程施工期对环境空气的影响主要来自于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建筑垃圾及废气土石方的清运、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、NO_x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一起尘量, kg/t·a

V₅₀—距地面 50m 处的风速, m/s;

V₀一起尘风速, 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 μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 μm 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砷的砂石料等,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。

(2)施工机械设备

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、SO₂，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CO<105g/m³、NO_x<1.65g/m³。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。

三、施工期水环境影响分析

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1500~2500mg/L之间。设置1座5m³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，因此施工期生活污水主要为施工人员的洗漱废水，施工人员用水量按20L/d计，则用水量为0.6m³/d，生活污水产生量按用水量的80%计，则施工期生活污水排放量为0.48m³/d，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。

四、施工期噪声环境影响分析

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r₀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。 五、施工期固体废物环境影响分析 本项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾、施工废料主要来源于开挖土方、建筑施工中的废砂石等，产生量约为 71.5 吨，作为路基填筑材料等进行利用，不能利用的及时清运至临时表土堆放区处置。项目施工期 5 个月，施工高峰期人数为 30 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则产生量为 2.25t，设置垃圾桶收集后定期送至附近生活垃圾中转站集中处置。因此，本项目固体废物均得到了妥善处理处置，不会造成二次污染。 采取上述措施后，基建期产生的固体废物可得到妥善处理，对环境影响较小。										
运营期生态环境影响分析	一、运营期生态环境影响分析 (1)生态环境影响评价范围 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，本项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等。 (2)生物多样性及生态功能的影响分析 矿区开采后成为矿坑，植被种类、覆盖率大大减少，裸地面积增大，水土保持能力降低，局部小气候有所变化，生态功能减弱。经过土地复垦后矿区内以旱地及草地为主，群落结构简单，生态多样性系数低，虽然相对于原来的生态多样性及生态功能稳定性有所减弱，但也只是限于矿区范围内，矿区周边山地仍保留有较多的自然植被，矿区生态功能的改变不会导致区域生态的破坏。									

	(3)对土地利用的影响分析 根据国家标准《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）的规定，用地类型为天然牧草地及采矿用地，项目不占用基本农田，不毁坏森林，实施后不会破坏地表植被，考虑到项目占地范围较小，对评价区土地利用格局影响较小，并且闭矿期在矿区范围内进行场地平整并全部复垦。从整个评价区来看，项目占地对土地利用格局的影响并不显著。 ①土地利用结构与功能的变化 项目运营期使土地的使用功能发生明显改变，由天然牧草地改变为工业用地和交通用地，使原来的地表植物被清除，减少了草地面积。矿山服务期满后，矿山总体恢复将落实，可将土地的影响程度降到最低。 ②矿区开采对区域地形、地貌的影响 项目所处地形为低山丘陵区，地形较平缓，项目建设不会使矿区内的地形发生显著变化。只是由于地面建筑物的增加、采坑、工业场地等形成使地貌发生一定的变化。这种变化会导致矿区景观发生变化，人工景观增加，由于矿区总占地面积不大，对区域总体地貌不会产生明显影响。 本项目的实施将改变土地利用类型，因此从保护、恢复牧草地植被考虑，项目建设应合理布局，统一规划，尽量缩小占地范围。项目应根据其复垦计划，采取边开采边进行土地复垦，以最大程度的减小项目的实施对区域植被的影响。因本矿山开采造成的植被损失，建设单位已制定《宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟9号建筑用砂岩矿地质环境保护与土地复垦方案》和《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟9号建筑用砂岩矿水土保持方案报告书》，将严格按照该方案进行土地复垦和水土保持措施设计和实施，并根据国家有关政策进行补偿，矿山服役期满后采取覆土、植草、种植柠条或种植其他植物的方式进行复垦，恢复其牧草地的功能，对矿山开采进行有效的环境保护及治理修复。 (4)对土壤的影响分析 本项目矿山开采过程中，挖将扰动地表、损毁植被，使原有地表形态，土层结构、土壤理化性状发生改变。即使把表层土回填，也会造成土壤松散、结构破坏，导致土壤的有机质和养分遭到破坏而降低，开采过程中机械碾压、人
--	--

	员践踏等压实作用会使土壤密度增大，孔隙组成发生变化，导致土壤板结。 项目开采期，随着土地复垦、生态恢复工程的实施，土壤侵蚀过程将基本得到控制。通过采取土地复垦、植树种草等措施的实施，可大大改善了矿区的地表生态环境，减少土壤有机质等营养物质的流失。矿区的开发建设活动将不可避免地破坏现有自然植被的土地资源，采掘场的开挖破坏将新增水土流失，导致水土流失危害程度显著增强，矿区生态环境恶化。项目开采完毕后，对剥离的土壤进行随即回填之前采坑，建设单位应对回填的土壤层进行平整、防止雨水冲刷，减少土壤损失。经过不断的生态建设、水土保持和土地复垦生态建设工作后，土壤侵蚀将会大为减少，水土流失得到控制。 根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价项目类别附录 A，本项目为采矿业中的其他，项目类别为Ⅲ类。本项目属于生态影响型，生态环境影响很小，项目所在地土壤环境程度不敏感，因此，本项目不开展土壤环境影响评价。 本矿区开采对土壤的影响主要是露天开采而造成的土壤大面积受挖损。露天采时，挖掘机先要剥离矿体上部废石和土，剥离后分开堆放再分开回填，使土壤大面积移动。同时在生产建设过程中，由于人工、机械设备造成的挖损和附属设施、机械设备、矿物、废渣造成的压占，不可避免地改变矿区地形，并且造成地土壤板结，降低土壤孔隙度和含水量，使土壤保水保肥性能减弱，随着露天矿生产规模的逐步扩大，大量弃土、弃石、弃渣的排放造成矿区内的新增水土流失强度显著提高。本项目拟对表土进行收集用于覆土复垦，并采取相应的水土复垦措施，减小项目对土壤的影响。 (5)对植被的影响分析 根据调查，项目所在区域植被类型主要为荒漠植被，植被稀疏，覆盖度低于 10%，区系简单，主要以刺蓬、沙蒿、猫头刺、刺旋花等旱生植物为主。 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。根据《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，复垦范围复垦范围为采
--	---

	矿场、矿山道路和生活区，设计复垦为人工牧草地的区域蒙古冰草、短花针茅和芨芨草撒播量分别为 10.8kg/hm²、6.0kg/hm² 和 18.0kg/hm² 生态恢复后植被生物量损失可得到补偿。 ②粉尘对植被的影响 开采作业及矿石、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，筛分破碎设备采用袋式除尘器、全封闭生产线、厂区堆场采取洒水抑尘等措施后，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，根据《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，复垦范围为采矿场、矿山道路和生活区，恢复植被为扁穗冰草和针毛草等，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。 (6)对野生动物的影响分析
--	--

	项目所在区域内主要野生动物为常见兔、鼠、山雀等，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，可造成矿区内部分动物迁离，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。 (7)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。矿山的开发建设将原来自然景观变为开采作业区甚至是采坑等，使原地表形态、地层层序等发生直接的破坏，将使区域内的自然景观遭受一定程度的破坏；使局部地区由单纯的荒漠草地生态景观向着人工化、工业化、多样化的方向发展，使原来的自然景观类型变为工业场地、道路、供电线路等人为景观，而且会对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周围自然环境的不相协调。生产期采矿凹陷坑的形成，将使矿区范围内部分地区地表的完整性与平整性发生变化，进而对地表造成影响和破坏，使评价区的景观发生变化。在矿山开采过程中由于地表扰动使区域内原有的自然景观受到影响，在项目实施过程中，必须采取措施使原有的自然景观得到一定的恢复或改善。根据本矿山建设特点，要求在矿山服务后期，拆除所有建筑物、构筑物等，对地表进行清理，实施复垦方案，对危险地带设置围栏等保护措施，保护区域自然景观。矿山开发利用在很大程度上改变了矿区的自然景观，露天开采形成采坑，破坏原有的自然地表形态，地表土壤被剥离、地表植被被破坏、动物被迫迁徙、建筑设施和设备及人群出现等都会在不同程度上使项目所在区域景观格局发生不同程度变化，主要表现为道路、堆存场所、开采迹地等的出现及人
--	---

	群和设备的流入均会导致原自然景观变成人工景观。采矿场矿石开采对地形地貌景观的改变是永久性的，其中：采矿场开采过程将会形成采坑，使其由自然景观逐渐变为开采迹地景观。本项目矿体开采完毕后，采取地质环境保护与综合治理恢复措施、土地复垦措施、生态保护与恢复措施等以恢复所在区域内植被、景观环境，以减小矿山开采对景观的不良环境影响。本项目矿区内的工程建设和开采活动对原生的地貌景观影响和破坏程度较小。 (8)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。基建期由修筑道路、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；项目运营期夹石堆场如不采取有效的水土保持措施，将会造成新的水土流失。 二、运营期大气环境影响分析 本项目运营期采矿及加工废气污染源主要为表土剥离、开采（含穿孔爆破）、铲装、运输、破碎筛分及表土堆放产生的粉尘等，具体分析如下： 1、产污环节 本项目废气污染源分为有组织污染源和无组织污染源。其中，有组织污染源为破碎、筛分废气；无组织污染源包括表土剥离、开采（含穿孔爆破）、铲装及运输、表土堆放产生的粉尘及机械废气等。 2、污染源强核算 2.1 采矿区废气污染源强核算 (1) 剥离表土粉尘 根据工程分析，项目使用挖掘机等机械进行剥离表土覆盖层、粘土夹层的过程中，在机械附近区域会有扬尘产生，其产生量及影响范围与天气情况与矿山覆盖层组成、结构、水分等性质有关。《宁夏回族自治区青铜峡市峡口镇九泉沟9号建筑用砂岩矿详查报告》，本项目覆盖层剥离量为82.88万m³，表层剥离物大部分为风化碎石，仅有少部分为粉砂土，经现场核实粉砂土占比约为30%，即粉砂土剥离量为24.86万m³，比重约2.627t/m³，开采时限为25年，即粉砂土年剥离量为0.99万m³/a，约合0.38万t/a。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，刘敬严、张良璧译，1989.12）中提供的经
--	--

验产尘系数,表土剥离过程产尘按照 0.025kg/t 算,则无任何除尘措施的情况下,除去表土覆盖层、粘土夹层作业逸散含尘废气产生量约为 0.095t/a, 0.05kg/h (1920h)。本项目在剥离作业时进行喷雾降尘,且项目覆盖层较厚,多为粘性土,含水率较高,参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中剥离作业采取水喷雾系统,逸散粉尘可减少 70%,则本项目剥离过程粉尘的排放量为 0.029t/a, 0.015kg/h。

(2)开采扬尘(含穿孔爆破)

本项目采用露天开采方式,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,开采过程有颗粒物产生。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册”中“建筑及铺路骨料原料矿山的开采、矿石筛分的产污系数参考石灰石行业的产污系数及污染治理效率”,废气产排系数见下表。

表 4-3 开采扬尘产排系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
开采	建筑砂岩	原矿石	露天开采	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.0142	/	0	/

本项目开采规模为 150 万 t/a,则本项目采掘过程粉尘产生量为 21.3t/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 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 4.26t/a,开采时 1920h/a,则排放速率为 2.22kg/h。

为保证工作场所(采区)空气中的粉尘浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值》中的规定,对生产人员加强有效的个体防护,降低生产性粉尘对人员的健康影响。

(3)铲装扬尘

本项目原料经采掘机械采掘出后直接通过自卸车转运至工业场地加工区进一步破碎筛分进行加工,在铲装过程会有起尘产生。参照《逸散性工业粉尘

	控制技术》中的相关经验产污系数，铲装工序产尘量按 0.001kg/t 计，拟建工程铲装量约为 150 万 t/a，则铲装粉尘产生量为 1.5t/a，产生速率为 0.78kg/h。在装车前先对矿石堆场进行预湿，装车过程降低装卸高度并辅以洒水抑尘的方式减少装货扬尘的产生，抑尘效率可达到 80%，则铲装扬尘排放量为 0.156t/a，排放速率为 0.08kg/h。 (4)物料运输扬尘 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。本项目自卸汽车在运输矿石的过程中由于碾压卷带会产生一定量的扬尘。本评价选取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进行计算，计算公式如下： $Q_p = 0.123 \frac{V}{5} \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ $Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$ 式中：Q_p—道路扬尘量，kg/km；Q'_p—总扬尘量，kg/a； V—车辆行驶速度，20km/h；M—车辆载重，t/辆；60t/辆； P—路面状况，以每 m² 路面灰尘覆盖率表示，0.1kg/m²； L—运输距离，km，本项目场内运输道路取 0.65km； Q—运输量，本项目取 150 万 t/a。 经计算，本项目车辆在场内行驶距离按 650m 计，平均每天发空车、重载各 105 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 70.0t，以速度 20km/h 行驶，经计算，本项目道路扬尘量为 0.97kg/km，项目道路运输过程中扬尘的产生量为 15.8t/a。运输粉尘的产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关。根据《2020 年采矿区露天矿山扬尘整治专项行动实施方案》(宁自然资发〔2020〕40 号)中要求，本项目进场道路及场内运输道路进行水泥硬化并定期人工清扫，运输车辆必须对车体进行覆盖，矿区配有专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，在除雨天均进行 4 次以上洒水降尘，降尘效率为 90%，经计算，汽车运输过程中粉尘排放量降至 1.58t/a。 2.2 加工区废气污染源强核算
--	---

	(1) 破碎及筛分工序 ①破碎粉尘 本项目矿石在经一级鄂破、二级鄂破、圆锥破碎及立轴破碎破碎机时会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）》（1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册），“原料矿山破碎产污系数参考石灰石行业的产污系数及污染治理效率”，因此，本项目产排污系数取《1011 石灰石石膏开采行业系数手册》中石灰石破碎工序的产污系数 3.07×10^{-2} 千克/吨-产品，本项目破碎量为 150 万 t/a，则破碎工序的粉尘产生量为 46.05t/a，产生速率为 23.98kg/h。本项目破碎机进料口与给料机无缝相接，鄂式破碎机设置成封闭状态，通过封闭+进料口设置高压喷雾洒水降尘，破碎各产尘点均设有集气罩（收集效率 85%）及收集支管收集，设计风机风量为 12000m³/h，经 DW001 布袋除尘器（除尘效率 99.7%）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，经核算，破碎工序的粉尘排放量为 0.117t/a，产生速率为 0.061kg/h，排放浓度为 5.08mg/m³，未能收集的在车间沉降，定期清扫，产生量为 6.9t/a。 ②筛分粉尘 本项目破碎料在经筛分 1、筛分 2、筛分 3、筛分 4、筛分 5 时筛分时，会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）》（1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册），“原料矿山筛分产污系数参考石灰石行业的产污系数及污染治理效率”，根据 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，筛分环节产污系数为 0.4kg/t，筛分过程中粉尘产生量为 600t/a，产生速率为 312.5kg/h；本项目筛分工序筛分过程产生的粉尘经各产尘点设置集气罩收集经由 1 台袋式除尘器(集气效率 85%，除尘效率为 99.7%，风机设计风量为 12000m³/h 处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。经核算，筛分工序的粉尘排放量为 1.54t/a，产生速率为 0.8kg/h，排放浓度为 66.67mg/m³，未能收集的在车间沉降，定期清扫，产生量为 90t/a。 破碎和筛分工序产生的粉尘，排放浓度满足行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒污染物浓度限值要求（120mg/m³）。 由于进料口封闭、所有皮带输送机设置密封彩钢廊道与生产车间均为全封
--	---

	闭，抑尘效率 85%，故通过车间无组织逸散粉尘量为 14.535t/a，车间内无组织排放速率为 7.57kg/h。 (2) 成品堆放场扬尘 本项目矿石开采量为 150 万 t/a，随采随用，未能及时拉运的产品暂存于成品堆放场内，根据设计资料堆场最多堆存 7d 生产的成品。露天成品堆场风蚀扬尘量与其本身的含水量和外界风速有关。在此采用西安冶金建筑学院干堆公式计算物料堆场的扬尘量。 公式如下： $Q=4.23 \times 10^{-4} \times U \times 4.9 \times A_p$ Q：起尘量，mg/s； U：平均风速，m/s，2.4m/s； A_p：物料堆场的面积，m²； 本项目成品堆放场面积 9082.16m²，最大堆存高度约 6m。经计算，成品堆场扬尘产生量为 45.18mg/s, 0.16kg/h, 0.92t/a。项目场区底部平整压实，铺设粒径较小的砂石，顶部用篷布覆盖，并设置喷淋设施，按照露天堆场设置雾炮设施或用覆盖抑尘网（布）覆盖。可抑尘 80%以上，则扬尘排放量为 0.184t/a（0.01kg/h）。 (3) 临时表土堆场扬尘 《宁夏回族自治区青铜峡市峡口镇九泉沟 9 号建筑用砂岩矿详查报告》，本项目覆盖层剥离量为 82.88 万 m³，表层剥离物大部分为风化碎石，仅有少部分为粉砂土，粉砂土占比约为 30%，即粉砂土剥离量为 24.86 万 m³，比重约 2.627t/m³，开采时限为 25 年，即粉砂土剥离量为 0.99 万 m³/a，约合 26433t/a。0.5cm 以下细颗粒物约占表土剥离量 20%。根据表土、岩土含水率和当地气候条件，按含水率 10%、当地平均风速 2.54m/s 的条件下，计算堆土场的污染源强。 $Q_6 = 0.0666 \cdot k \cdot (U - U_0)^3 \cdot e^{-1.023\omega} \cdot M$ 式中：Q₅-起尘量（kg/a）； U-平均风速，m/s，取 2.4m/s； U₀-粉尘起动风速，m/s，本项目起尘风速取 2.35m/s；
--	---

w-表面含水率，取 10%；

K-经验系数，取 0.96；

M-临时堆土场堆放量，t/a，取 26433t/a。

根据上式计算，项目临时堆土场起尘量为 0.38t/a。

本项目采用“边开采、边治理”方案，同时考虑到剥离物中只有部分细颗粒物易起尘，临时堆土场下方设置挡土坝，沿外临时堆土场坡脚设置，挡土坝为土石垒砌而成，临时堆土场采取及时压实，严格按照设计堆放高度堆存，定期洒水抑尘，临时堆土场种植适宜区域生长的植被，可有效减少粉尘的产生，抑尘效率能达到 90%，则临时堆土场粉尘排放量降至 0.038t/a（0.02kg/h）。

（3）机械尾气

项目燃油废气主要来自于挖掘机、运输车辆燃油产生的废气，由于运输车辆产生的大气污染源为非固定污染源，其影响范围主要为矿区周围环境空气质量。项目开采设备及车辆的柴油消耗量约 15m³/a。柴油机械 SO₂、NO_x、CO、总烃污染物产生量参照《环境保护实用数据手册》计算，具体计算结果见表 4-4。

表 4-4 污染物产物系数表

类型	污染物			
	SO ₂	NO _x	CO	烃类
产污系数(g/L)	3.24	27.0	44.4	4.14
污染物产生量（t/a）	0.05	0.41	0.67	0.06

可见，柴油机械污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。为进一步降低尾气污染，对于砂石料场剥离、采掘使用的挖掘机、装载机等设备与运输车辆加强维护。

（4）食堂油烟

本项目就餐人数 45 人，用油量按 20g/（人·天）计，食用油消耗量为 0.9kg/d，油烟按照食用油消耗量的 3%计，油烟产生量为 0.027kg/d，食堂日均开放时间 3 小时，则油烟产生量为 0.009kg/h。食堂安装净化效率不低于 90%的油烟净化机（引风量 1000m³/h），油烟产生浓度为 9mg/m³，处理后经内置烟道经楼顶排放，排放浓度为 0.9mg/m³，排放量为 0.0009kg/h。

项目废气污染物产生与排放情况见表 4-5。

表 4-5 项目废气污染物产生与排放情况表

污染	污染	排	处理前	防治措施	治	是	处理后
----	----	---	-----	------	---	---	-----

源		物	放形式	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		理效率 (%)	否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
开采区	表土剥离	粉尘	无组织	/	0.05	0.095	喷雾降尘	70	是	/	0.015	0.029
	开采	扬尘	无组织	/	11.09	21.3	洒水抑尘、湿法作业，定点喷洒降尘	90	是	/	2.22	4.26
	铲装	扬尘	无组织	/	0.78	1.5	洒水抑尘	80	是	/	0.08	0.156
	物料运输	扬尘	无组织	/	8.23	15.8	车体进行覆盖，清扫和洒水	90	是	/	0.823	1.58
工业场地	破碎	颗粒物	有组织	1998	23.98	46.05	集气罩+布袋除尘器+15m高排气；皮带输送机设置密封彩钢廊道	85/97	是	5.08	0.061	0.117
	筛分	颗粒物	有组织	264041.6	312.5	600	集气罩+布袋除尘器+15m高排气；皮带输送机设置密封彩钢廊道	85/97	是	66.67	0.8	1.54
	成品堆放场	颗粒物	无组织	/	0.16	0.92	顶部用篷布覆盖，并设置喷淋设施	80	是	/	0.01	0.184
	临时表土堆场	扬尘	无组织	/	0.004	0.38	定期洒水抑尘，临时堆土场种植适宜区域生长的植被	90	是	/	0.0004	0.038
机械设备	机械尾气	SO ₂	/	/	/	0.05	对车辆及设备加强维护	/	/	/	/	0.05
		NO _x	/	/	/	0.41		/	/	/	/	0.41
		CO	/	/	/	0.67		/	/	/	/	0.67
		烃类	/	/	/	0.06		/	/	/	/	0.06
食堂	油烟	/	/	0.009	0.00648	油烟净化机	90	/	/	0.0009	0.00648	
表 4-6 大气排放口基本情况表												
序	排放	排放口	污染物	国家或地方污染物排放标准		排放口地理坐标		排放	排气	排气	排气	备

号	口编号	名称	种类	名称	浓度 限值 mg/N m ³	经度	纬度	量 (t/a)	筒高 度 (m)	筒出 口内 径 (m)	温度 (℃)	注
1	DA001	破碎排 放口	颗粒物	《大气污 染物综合 排放标准》 (DB50/41 8-2016)	120	106° 4' 58.325"	37° 46' 2.057"	0.11 7	15	0.5	25	一 般 排 放 口
2	DA002	筛分排 放口	颗粒物		120	106° 4' 58.865"	37° 46' 0.628"	1.54	15	0.5	25	

4、大气环境影响分析

本项目工业场地加工区设置全封闭加工车间，内置破碎、筛分设备，设置全封闭皮带输送走廊），筛分和破碎工序各安装1台布袋除尘器，粉尘经净化处理后通过15m高排气筒排放，除尘效率99.7%，排放的有组织粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求，即 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ；本项目定期对各堆场洒水抑尘；对场内运输道路采用碎石路面，道路洒水压实等。项目运营期能够确保各项大气污染物达标排放且污染物排放量降至最低，因此，项目无组织排放废气对周边大气环境影响较小，对周边环境的影响可接受。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期自行监测计划见表4-7。

表 4-7 废气自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
矿区四周	颗粒物	年/1次	《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，即周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$
DA001、DA002	颗粒物	年/1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求，即 $\leq 120\text{mg/m}^3$

三、运营期水环境影响分析

项目运营期表土剥离、采装抑尘用水、临时表土堆场抑尘用水，道路抑尘用水及绿化用水全部损耗；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排。因此，项目运营期间无生产废水外排。本项目生活污水按生活用水量的80%计算，则生活污水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $432\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目建设化粪池，定期拉运至峡口镇污水处理厂处理。

(2)污染物产排情况

表 4-8

本项目废水污染物产排情况一览表

污水类别	污染物类别	产生			治理措施				排放			排放方式	排放去向	排放规律
		废水产生量 m ³ /a	mg/L	t/a	治理设施	处理能力 m ³ /d	治理效率	是否为可行技术*	废水排放量 m ³ /a	mg/L	t/a			
生活污水	COD	432	400	0.17	化粪池	5m ³ /d	15%	是	432	340	0.15	间接排放	峡口镇污水处理厂	间歇排放
	BOD ₅		200	0.085			10%			180	0.07			
	SS		200	0.085			30%			140	0.06			
	NH ₃ -N		25	0.0011			/			25	0.0011			

(3)排放口基本情况

本项目产生的生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，拉运至峡口镇污水处理厂处理。

(4)监测要求及排放标准

表4-9

本项目监测要求及排放标准一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
化粪池出口	五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、SS	每季一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准

四、运营期声环境影响分析

项目运营期产噪设备主要为采矿区间断性的液压挖掘机、装载机、自卸汽车及筛分、破碎设备等产生的机械噪声等，噪声强度值在 75~95dB(A)之间。项目主要设备噪声值见下表：

表 4-10

项目生产作业噪声源强情况表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	加工	颚式破碎机	80	选低	-39.16	24.7	1	7	60	昼间	30	50	5

2	车间	圆锥破碎机	85	噪声设备、减振	-30.7	33.16	1	6	65	昼间	30	55	5
3		立轴破碎机	90		-34.12	29.5	1	6	65	昼间	30	55	5
4		圆振筛	80		-42.22	37.56	1	6	65	昼间	30	55	5
5		给料机	85		-26.45	23.74	1	6	65	昼间	30	55	5

表4-11 本项目室外工业噪声源调查清单表 单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	挖掘机	-26.98	4.42	1	95	加强设备维护保养，低速运行等	8h/d
2	装载机	-28.05	4.12	1	85		8h/d
3	自卸汽车	-28.42	5.11	1	85		8h/d
4	圆振筛	-28.7	14.74	1	80	减振、消音	8h/d
5	输送机	-21.83	13.02	1	80	减振、消音	8h/d
6	风机	-25.33	8.58	1	75	减振、消音	8h/d

2、噪声预测

(1)建筑单位应采取以下方面控制噪声对环境的影响；

- a、将生产车间门窗设置为隔声门窗；
- b、选择低噪声设备；
- c、设备基座加装减震垫，对设备进行定期维护；

(2)预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

①噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

②噪声预测值：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(3)声环境影响预测步骤

①建立坐标系,确定各声源坐标和预测点坐标,并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况,把声源简化成点声源,或线声源,或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料,计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量,由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级(L_{Ai})或等效感觉噪声级(LEPN)。

(4)噪声预测结果与影响分析

噪声在室外空间的传播,由于受到遮挡物的隔断,各种介质的吸收与反射,以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

本项目各预测点昼、夜间的噪声预测值分别见表 4-10。

表 4-12 各预测点噪声贡献值一览表 单位: dB (A)

时段	监测点位	贡献值	标准	达标情况
昼间	东	42.63	60	达标
	南	50.97		达标
	西	45.99		达标
	北	45.95		达标

同时为更进一步降低项目噪声对周围环境的影响,须采取以下噪声治理措施:

- ①合理布置厂房生产布局;
- ②将噪声较高设备设立单独的隔振基础,防止噪声的扩散与传播;
- ③加强设备维护,保持其良好运行效果。
- ④加强对产噪设备的管理和维护,并加强相关操作岗位工人的个体防护。

本项目周边 50m 范围内无敏感保护目标,运营期经预测及通过采取相应的消声、减震、降噪及隔声等措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求,因此,本项目产生噪声对周围环境的影响较小。

(3)运营期噪声监测要求

本项目运营期噪声监测要求见表 4-13。

表 4-13 运营期噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	昼间噪声	1 次/季度，连续 2 天，每天昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值
注：噪声自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。				

五、运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾：矿区劳动定员 45 人，每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量产生量约为 5.4t/a，经垃圾箱分类收集后由建设单位定期运至峡口镇生活垃圾收集站统一转运处理。

一般固体废物：项目一般固体废物主要为破碎、筛分工段收尘，产生量为 547.5t/a，采矿区表土剥离物约合 26433t/a，沉淀池污泥 50t/a，暂存于临时表土堆放场，全部用于相应采区的土地复垦。

危险废物：矿区开采及破碎加工时各种机械设备委托社会相关单位定期维护保养，更换的废润滑油、废液压油均属于危险废物，废物类别及代码分别为 HW08(900-214-08)、HW08(900-218-08)，产生量分别为 0.8t/a、0.2t/a，更换后由有危废处置资质的单位带走妥善处置，不在矿区内储存。

项目固体废物产生与排放情况见表 4-14。

表 4-14 项目固体废物产生与处置情况表

序号	产生单元	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	破碎、筛分工段	收尘灰	一般工业固体废物 101-009-66	547.5	暂存于临时表土堆放场，全部用于相应采区的土地复垦
2	矿山开采	表土剥离物	一般工业固体废物 101-009-99	26433	
3	沉淀池	污泥	一般工业固体废物 101-009-99	50	暂存于临时表土堆放场，待晾干后用于土地复垦
4	机械设备维修	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08	0.8	更换后由有危废处置资质的单位带走妥善处置，不在矿区内储存
		废液压油	危险废物 HW08 900-218-08	0.2	
5	办公生活区	生活垃圾	一般工业固体废物 101-009-99	5.4	垃圾箱分类收集后由建设单位定期运至峡口镇生活垃圾收集站统一转运处理

六、环境风险分析

6.1 环境风险评价原则

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价就是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。其根本目的是通过预测分析和风险防范措施及应急预案，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.2 风险调查

（一）风险源调查

本项目爆破作业外委，矿区不设置炸药库，爆破使用的炸药和雷管，由民爆管理公司按需要量当天运送、当天使用。项目炸药库不在矿区范围内，炸药的风险管理由供应单位民爆管理公司按照专业要求进行控制。同时炸药和雷管产生的环境风险小，主要可能为安全事故。由此，矿山要加强爆破过程的管理，严格控制爆破装药量，防止爆破过程中的飞石和闷爆的发生。

项目临时表土堆放场利用凹陷区有利地形，发生溃坝可能性较小，在运营期及时对弃渣土进行转运回填，并注意临空区设置挡墙。采取上述措施后项目临时表土堆放场环境风险可控。

矿区不设置柴油储罐，随购随用。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。本矿床为沉积矿床，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。

（二）环境风险防范措施

(1)风险防范措施

	A、环境保护领导小组应加强各施工队伍的环境风险意识的宣传教育，并与运输炸药、油料的承包方签订事故责任合同，确保运输风险减缓措施得到落实；建立岗位责任制，明确管理责任。 B、炸药运输必须事先申请并经公安、环保等有关部门批准、登记，对油库设置防渗、防漏、防溢设施，并且达到相关标准要求。 C、加强运输人员的环境污染事故安全知识教育，运输人员应严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》。 D、设置警示标识、灭火器、隔油栏、吸油毡等应急物资；编制环境风险防范应急预案并向环境保护主管部门备案；加强运营期巡检，定期开展应急演练。 (2) 安全管理措施 ①加强企业风险管理，全面落实安全生产责任制，并严格执行开展安全生产，以防次生泥石流及山体滑坡等问题引发突发环境事件发生。建立各项安全管理制度并完善安全操作规程，定期进行安全检查和停车检修，及时消除包装隐患，同时加强对人员的管理，严防违章操作和违反消防安全管理行为。 ②加强对职工的安全知识、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。对生产行业的从业人员要求相对稳定，经常进行消防安全教育，使之熟练掌握本行业安全操作流程，持证上岗。 ③建立定期巡检制度，定期进行检查。 ④制定相应的应急预案，一旦出现突发事故，必须按照事先拟定的应急预案，进行紧急处理。 (3) 环境风险分析 通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。
--	--

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	项目满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中对矿山开采的选址要求，按照相关要求设计、运行及管理后可达到安全要求。项目周边无国家保护的野生动植物资源，无名胜古迹，无高压线路、地下管网及测绘基准点等国家禁止开采项。 开采范围内不属于自然保护区、风景、旅游区及人口居住区等环境敏感点，经现场调查和相关资料调研，项目评价范围内主要植物为刺蓬、沙蒿、猫头刺、刺旋花等常见物种，没有珍稀动植物物种。因此，项目的建设对于生态环境的影响是在可以接受的范围内。本项目选址合理性综合分析见下表 4-13。		
	表 4-13 本项目选址合理性综合分析一览表		
	序号	分析项目	分析结果
	1	项目占地	符合土地利用总体规划和采矿总体规划要求，项目为规划的矿山开采项目，取得了采矿许可证。
	2	区域发展规划	本项目开采过程中及完成后将对矿区实施相应的生态恢复措施和水土保持措施，使区域生态环境得到恢复，符合青铜峡市矿产资源总体规划。
	3	临时表土堆放场	临时表土堆放场位于矿山东北侧 560 米处拟在加工区北侧的临时表土堆放区单独堆放，全部用于矿山后期恢复治理使用，表土堆放场地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，选址合理。
	4	环境敏感点	项目所在区域周边 3 公里范围内污敏感点。
	5	用地要求	首采区矿体均高于当地侵蚀基准面以上，且基岩裸露，矿山设计为露天开采。从指定首采面开始，采用自上而下分台阶开采方法进行开采，至全矿区开采完毕。
	6	运输条件	项目矿区内铺设简易碎石道路作为厂区运输道路，矿区内有简易泥结碎石道路与省道相通，交通较便利，运输条件较好。
	7	水电供应	项目用电接峡口镇供电电网，矿山用电设备主要为加工设备用电照明，电源引自变电所，生产用电 380V，生活用电 220V，满足项目日常用电需求；生产生活用水从峡口镇拉运，运距约 10 公里左右。
	8	地质条件	矿区地表大部分地段基岩裸露，泥岩等易风化岩石已成为腐植土，地表植被覆盖率低，粘土层埋藏较浅，开采范围地势相对平坦，适宜于露天开采。
	9	环境质量现状	本项目矿区范围内土地类型为天然草地，该范围经自然资源局查证，符合采矿区占用土地类型设置要求；采场及周边无地表水体分布，该区域大气环境质量较好，可达到《环境空气质量标准》（GB309-2012 及 2018 年修改单）二级标准。
	10	环境保护可行性	本工程严格实施环评提出的环保措施和生态恢复措施后，可将矿区开采期间及服务期满后对环境产生的影响降至最低程度。
综上所述，从环境保护角度来看，项目选址是合理的。			

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境影响减缓措施 (1)强化生态环境保护意识 ①结合当地政府部门所制定的生态环境建设规划和水土保持规划，协助当地政府搞好矿区的生态环境建设工作。 ②加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。 (2)土壤与植被的保护与恢复措施 ①项目施工过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则，将临时占地面积控制在最低限度。特别是矿区专用道路，用地应严格控制占地面积和范围，应根据道路施工进度有计划地修建，必要时应设置截排水沟等相应保护措施。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。 ②对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，竣工后要及时进行土地平整、耕翻疏松，恢复土地原有使用功能。妥善处理施工期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。 ③根据矿区布局对其周围进行复垦。对于建设过程中破坏的植被要制定补偿措施，损失多少必须补偿多少，原地补充或异地补充。根据不同地段的生态环境特点选择适合于当地生长的植被，保持地表原有的稳定状态，其植被总体恢复系数要达到 97%以上。 ④熟化土壤的保护利用：表层土壤是经过多年植物作用而形成的熟化土壤，是深层土壤所不能替代的，对于植物种子的萌发和幼苗生长有至关重要的作用。因此，在土壤较肥沃的地段施工，应保护和利用好矿区表层 0.12~3.56m 厚的熟化土壤。为此，在施工前，首先要把开采面表层的熟化土壤在临时排土场与其它剥离废物分区堆存，加强保护；待施工结束后，再使用到要进行植被建设的地段，使其得到充分、有效的利用。 (3)动物的保护措施 ①应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁对周围树木进行滥砍滥伐、破坏野生动物的栖息环境，严禁对野生动物的滥捕滥杀。
--------------------	--

②建设过程中，发现有野生动物的繁殖地时，应尽量避免，不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

(4)水土流失的防治对策

①合理确定施工工序和时间，避免在大风、暴雨时施工，防止产生水土流失。

②及时平整施工破坏区，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

③基建过程中产生的剥离废物，不得任意弃置，可用于道路修筑、临时排土场底部平整。

④开挖过程严格控制施工作业带宽度，施工作业带宽度为 5m。分层开挖、表土单独堆放用于施工结束后植被恢复，回填过程反向分层回填。

2、大气环境保护措施

为了防止施工过程中扬尘的产生对周围环境空气造成影响，施工期应对施工场地产生的扬尘采取以下污染防治措施：

(1)建筑工地全面落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”扬尘防控措施；

(2)建筑工程施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，运输车辆应密闭或加盖篷布密封，在规定的地点倾倒或消纳并覆盖硬化。若在工地内堆置超过 48h 的，应密闭存放或及时进行覆盖，防止风蚀起尘及水蚀迁移；

(3)施工现场的主要道路应铺设厚度不小于 20cm 的混凝土路面，场地内的其它地面应进行硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；

(4)施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面时，必须采用密闭方式输送，杜绝凌空抛散；

(5)施工场所四周建设防尘网，隔离施工场所和周围环境，确保扬尘抑制在施工场地及建筑垃圾拆除场所内；

(6)施工现场设置密闭式垃圾收集点用于存放施工垃圾，施工垃圾必须按照有关市容和环境卫生的管理规定及时清运到指定地点；

(7)运输粉状物料的车辆不得超载、超速，并加盖篷布，减少撒落；运输车辆行驶路线按照主管部门指定的路线运输，避开居民点和环境敏感点等；

	(8)出现重污染天气状况或者五级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动； (9)施工工地运输车辆驶出工地前必须做除泥除尘处理，严禁车轮带泥的车辆上路行驶； (10)按规定使用预拌混凝土，经批准进行现场搅拌混凝土的，应当采取有效扬尘污染防治措施。 (11)工程完工后应及时清理和平整场地，按规划要求对地面绿化，当年不能绿化的，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效措施，防止扬尘污染。 3、水环境保护措施 本项目施工作业活动及施工人员生活，会产生一定量的生产废水和生活污水。生产废水主要来源于各种施工机械设备冲洗废水，主要污染物为 SS；生活污水主要来源于施工期施工人员生活用水。采取的治理措施： ①在施工场地设临时沉淀池，将设备冲洗废水沉淀收集后用于施工场地洒水降尘。禁止废水无组织漫流，增大重复用水率，降低污水产生量。 ②加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。 ③水泥等建材必须远离水体堆放，并设雨蓬遮挡，必要时设防护围栏。 ④完工后尽快绿化或硬化地面。 ⑤施工现场设置环保旱厕，盥洗废水水质简单，全部泼洒抑尘，不外排。 采取上述措施后，施工废水不会对周围环境造成污染性影响。 4、声环境保护措施 根据项目施工特点，项目通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进展，具体采取如下防治措施： ①优先选用低噪声机械设备；安排专人对施工机械进行保养维护，保证在最佳工况下运行；对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 ②运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点。 根据调查，项目矿区周边 50m 范围内无居民区，无敏感点，施工噪声对周围声环境无影响；考虑施工噪声主要对施工人员产生不良影响，建议佩戴隔音
--	--

	耳罩。采取上述噪声防治措施后，项目噪声对周围声环境的影响较小，且随着基建期的结束，该类污染将随之不复存在。 5、固体废物防治措施 本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。为将建筑垃圾对环境的影响降至最低，施工中采取以下措施： ①运土车辆及施工人员每次离开现场前，要清理干净粘带的泥土； ②对施工现场的建筑垃圾及时清理并归类堆放； ③使建筑垃圾最大利用化、资源化和无害化，能回收或综合利用的尽量回收、综合利用，尽量做到建筑垃圾零排放。 施工人员生活垃圾设置垃圾桶收集后定期送至附近生活垃圾中转站集中处置。因此，本项目固体废物均得到了妥善处理处置，不会造成二次污染。 综上所述，在采取上述固体废物防治措施后，加强管理、科学施工可使项目施工期固废对环境影响程度降至最低，防治措施可行。
运营期生态环境保护措施	一、生态环境保护措施 1、运营期生态环境保护措施 (1)矿山保护原则 本项目矿区地处干旱山区，生态环境脆弱，一旦破坏，很难或不可恢复。建设单位应加强认识，保护矿区生态环境。矿区开采过程中对生态环境的破坏与影响主要表现在矿区植被破坏、剥离土方的堆放可能引发的水土流失和土壤损失，这是矿区开发中对环境影响的一个重要因素。生态综合防治的原则是：“预防为主、防治结合、综合治理、谁污染、谁负责、谁开发、谁保护”，全面推行清洁生产，加强环境管理。 (2)矿山保护及治理要求 矿区运营期间生态环境防治措施，主要包括以下几方面： 1)强化生态环境保护意识 ①结合当地政府部门所制定的生态环境建设规划和水土保持规划，协助当地政府搞好矿区的生态环境建设工作。 ②加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。

	2)进、出场道路的生态防护措施运输道路沿线以天然牧草地和其它草地为主，不存在珍稀、濒危野生动物出没区和动物迁徙通道。建设单位自行修筑的进场道路主要用于建筑用砂运输，每三个月对道路进行一次维护，并经压路机压实，以减少车辆通行产生扬尘。同时，项目运输车辆在矿区严格沿道路低速行驶，不会偏离道路造成其他地表破坏。 3)土壤保护措施项目开采过程中要剥离地表土壤植被层，对剥离的土壤进行随即回填之前采坑，建设单位应对回填的土壤层进行平整、防止雨水冲涮，减少土壤营养物质的损失。 4)野生动物、植物保护措施采矿过程应采取切实有效措施减轻或减缓对矿区内野生动物生存环境与植物资源的破坏，拟采取以下措施保护动、植物资源： ①建立严格保护的规章制度，建设单位必须在相关部门划定的临时占地范围内进行生产活动，不得在临时占用的土地上修建永久性建筑物。 ②科学规划作业时间，晚间（21:00~7:00）严禁灯火通明，高噪声源设备不允许作业，以减轻对矿区动物的生活、觅食、繁衍生息造成影响。 ③矿区服务期满后，拆除所有临时建筑，并进行场地平整及土地复垦，以恢复项目区野生动物生境。此外，项目通过合理的开采保护矿区生态环境，严格按照矿山开采设计方案设计的阶段台阶式开采方式进行，对可能出现的生态影响积极地采取保护和减缓措施，制定详细的保护计划，削减矿山运行时对人群和生态系统的负面效应。 本项目主要从避免、减小、矫正、保护和补偿五个方面对矿山生态环境进行保护： ①合理设计，加强施工管理，把矿山运行引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，对脆弱植被、环境条件恶劣的局部地区的植被和野生动物、鸟类的保护，要最大限度地降低对矿区周围的生态系统的破坏，使矿山运行期间对周围环境的影响降低到最低程度。 ②严格控制目的性不强的地表剥离，对矿石开采不可避免剥离的表土，进行充分合理利用，对已开采或已破坏地表以及表土堆场的绿化复垦，同时矿山服务期间采用边开采、边恢复方式对破坏植被的恢复。 ③加强建设项目“三废”管理，在重视生产的同时，采取有效的“三废”
--	--

	治理措施，尽量减少对周围生态环境的影响。 ④健全管理体制，建设单位应当建立职责明确、便于协调的管理体制，以利于生态资源的保护、管理。 ⑤加强生态环境保护的教育和宣传，提高员工的生态环境保护素质，减少人为因素的生态破坏。 5) 具体措施及对策 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；矿区道路取弃土工程结束后，对鸽堂沟表土堆存区进行及时回填、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至临时表土堆放场，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。表
--	--

土剥离堆场基底坡度大于 15 时，将地基削成阶梯状。表土剥离堆场总高度大于 10m 时将进行削坡开级，每一台阶高度不超过 5-8m，台阶宽度应在 2m 以上，台阶边坡坡度小 35°，形成有利于植被恢复的地表条件。表土剥离堆场在进行绿化恢复时，优先选用萱草、短花针茅、芨芨草、蝎虎霸王草等，与周围景观相适宜，且易存活。对不易种植区域，则采取临时苫盖措施。

2、水土流失防治措施

①工程建设需严格执行防治水土流失措施，最大程度地减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏。

②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立即进行植被恢复和修复工作，如坡面植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。

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、基础设施，尽可能减少林地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更趋合理。

④矿山生产过程中，拟破坏的露天采场覆盖土层薄且不连续，剥离的表土量较少。要求建设单位在后续的开采过程中，表土剥离后尽量收集，临时堆存于排土场，并采取边开采边回填边复垦，及时将其用于矿区或其他挖损地的绿化，禁止乱堆放表土。

⑤将矿山复垦纳入矿山日常生产与管理。

⑥开采时应制定计划分批进行。已采空区域应及时进行回填，避免造成长时间地表裸露。

⑦建设单位应委托第三方编制水土保持方案，并根据水土保持方案提出的措施进行水土防治。

⑧对开挖裸露面、临时排土场、排水出口处附近等重点监测地段进行水土保持监测，监测内容主要包括水土流失影响因子、水土流失量、水土流失灾害和水土保持设施情况。水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

⑨建设方应设置水泥砌的挡土墙和截水沟。矿山表土、底土和岩石等应分类堆存和利用，分类管理和充分利用，对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。

3、闭矿期生态环境保护措施

项目采用分阶段区域性开采，可实现边开采边治理的方式，及时开展矿区环境恢复治理工作。本项目主要采取工程和植被恢复相结合的措施开展矿区环境恢复治理工作。植被恢复是重建生物群落的第一步。它以人工手段改良其生境条件满足某些植物的生存需要，促进植被在短时期内得以恢复，缩短自然生态系统的演替过程。

项目露天开采建筑用砂破坏了项目区自然生态环境，出现坡面岩石裸露，护措地面碎石间含土量少，水分难以保持。通过种植适宜项目区域生长的植被，使施破坏了的自然生态环境得以重建恢复。选取植被恢复用的植物种类，主要根据当地自然条件、该建筑用砂矿未来的土地使用、土壤条件和气候，选择树种、草种时，考虑树草种的水土保持功能。

根据以上树草种选择原则和当地环境及气候特征等，选择的植被类型为：芨芨草、冰草、柠条等耐旱、耐瘠类植被。旱柳、柠条等树种采取从矿区周边外购种苗进行栽植的方法；因项目区土壤干旱、贫瘠，芨芨草、冰草等草本植物采取外购草种撒播法进行种植，以保证草种高发芽率及高成活率。

结合《宁夏萌生矿业有限公司宁夏青铜峡市峡口镇九泉沟9号建筑用砂岩矿矿地质环境保护与土地复垦方案》，闭矿期拟采取的生态环境保护措施具体如下：

(1)露天开采区生态恢复

①工程措施

待矿山闭坑后，对削坡、平整后的露天采矿场底部和平台进行覆土，覆土面积为35.68hm²，覆土厚度为0.3m，覆土量10704m³。其中，方案适用期覆土47980m³，场地平整71980m³，播撒草籽24.01hm²。

②植被措施

覆土后对原土地类型为裸地的区域，根据当地种植经验和适地适草播撒扁穗冰草、芨芨草、牛枝子，树种选择柠条，扁穗冰草撒播量为19kg/hm²，芨芨草撒播量为3.75kg/hm²，牛枝子撒播量为6kg/hm²，柠条撒播量为27kg/hm²，并按20%进行补植，为保证草籽的发芽率和成活率，在草籽的撒播前、撒播后及

	出苗后各洒水一次，种植期间一般在雨季进行，提高成活率。 (2)矿山道路复垦措施 ①工程措施 待矿山闭坑后，矿山道路主要工程技术措施如下：待矿山闭坑后，对矿山道路进行覆土，覆土面积为 1.38hm^2，覆土厚度为 0.3m，覆土量 4140m^3。 ②植被措施 撒播扁穗冰草撒播量为 $19\text{kg}/\text{hm}^2$，芨芨草撒播量为 $3.75\text{kg}/\text{hm}^2$，牛枝子撒播量为 $6\text{kg}/\text{hm}^2$，柠条撒播量为 $27\text{kg}/\text{hm}^2$，并按 20%进行补植，为保证草籽的发芽率和成活率，在草籽的撒播前、撒播后及出苗后各洒水一次，种植期间一般在雨季进行，提高成活率。 (3)对生活区的复垦措施 ①工程措施 对生活区，拆除清理地上的废物后进行平整。平整后进行覆土，土地平整面积为 0.37hm^2，平均平整厚度 0.3m，则覆土量为 1110m^3。 ②植被措施 覆土后撒播扁穗冰草撒播量为 $19\text{kg}/\text{hm}^2$，芨芨草撒播量为 $3.75\text{kg}/\text{hm}^2$，牛枝子撒播量为 $6\text{kg}/\text{hm}^2$，柠条撒播量为 $27\text{kg}/\text{hm}^2$，并按 20%进行补植，为保证草籽的发芽率和成活率，在草籽的撒播前、撒播后及出苗后各洒水一次，种植期间一般在雨季进行，提高成活率。 项目采取土地复垦措施后，建设单位应对植物措施应加强日常抚育养护管理，尤其是在工程建成初期，抚育养护管理更为重要，主要抚育养护措施有：定期检查苗木生长情况，对未成活的苗木要及时补种，以尽快恢复项目区生态环境系统。 综上所述，本项目服务期满后通过采取以上土地复垦措施后，可使矿山生态环境得到有效恢复和补偿，使项目区域生态系统得以重建和完善。 二、大气环境保护措施及可行性分析 根据宁夏回族自治区国土资源厅、宁夏回族自治区环境保护厅及宁夏回族自治区安全生产监督管理局文件《关于印发（全区非煤矿山扬尘整治专项行动实施方案）的通知》（宁国土资发〔2016〕481 号）、2020 年采矿区露天矿山
--	---

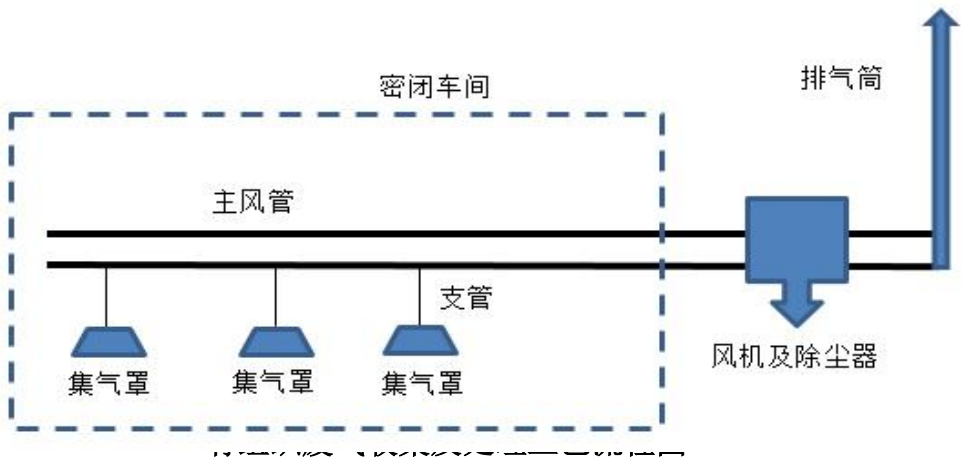
扬尘整治专项行动实施方案，为有效改善我区空气环境质量，创造干净整洁、和谐优美的生态环境，决定在全区非煤矿山（含砂石料厂）开采领域开展为期三年的扬尘整治专项行动，整治的重点为：硬化矿区道路，加工场地、加工区的运输道路及人行道路采取沥青或水泥铺装措施，达到通行车辆不起尘土要求；输送廊道实行全密封；设立车辆进出口车辆冲洗点，运输车辆加盖篷布；露天堆放河沙、石粉、水泥等易扬尘等堆场，要设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖；加快生态修复，采矿区加强植被恢复，表土剥离、弃渣场集中规范堆存，应修建排水渠和挡土墙。本项目运营期间大气污染物主要为砂石料开采过程中产生的粉尘、道路运输扬尘以及装卸车扬尘。根据上述要求，本项目各种大气污染防治措施如下：

（1）密闭+喷雾除尘

拟建项目工业场地生产加工车间破碎工序均设置在密闭给料仓内，破碎机进料口与给料机无缝相接，通过设备封闭拦截+进料口设置高压喷雾洒水降尘。

喷雾与传统的地面洒水除尘方法相比，洒水仅能让比较接近地面的小部分扬尘沉降，且洒水力度掌握不足易在地面形成积水，影响车间工作。通过设置高压作用，特质喷嘴喷出精细水雾颗粒，水雾颗粒和粉尘颗粒直径相近时，水的表面张力可以和粉尘相吸聚集，两者相互结合质量不断变大，然后受重力作用沉降，从而达到降尘的目的。除了除尘，高浓度的水雾颗粒还可以调节空气湿度，改善车间环境，是适用性较广的喷雾除尘设备。综上，本项目颗粒物采用“喷雾除尘”处理工艺可行。

（2）有组织排放粉尘



项目破碎、筛分工序会产生一定量的粉尘，本项目将矿石破碎、筛分设备

设置在全封闭的加工车间中，所有皮带输送走廊均采取密闭输送方式；破碎、筛分过程产生的粉尘经密闭式收集设施收集后，分别经过集气罩+布袋除尘器处理，除尘效率>99.7%，经处理后粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求，即 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，分别通过15m高排气筒排放。

本项目采用的布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中细粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。布袋除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘。当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时外力作用使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。本项目使用布袋除尘器由多气室组成，每个气室又有多个滤袋，具有在线清灰的特点。

正常工作时，含尘气体从除尘器的底部进入，且均匀地进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含尘气体流经滤袋时，粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出，当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面的粉尘，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程序控制器控制自动连续进行。它的特点是采用分室轮流进行清灰，即当某一室进喷吹清灰时过滤气流被切断，避免了喷吹清灰产生粉尘二次飞扬，同时运行平稳，除尘效率高。布袋除尘器主要特点如下：

①布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达99%以上，且能有效去除废气中 PM_{10} 微细粉尘。

②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小。

③布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

④布袋除尘器结构和维修均较简单。

⑤作为布袋除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在2年以上，有的可达4-6a。

本项目破碎、筛分工段采取布袋除尘措施后，粉尘的排放满足评价标准要

求，且处理技术成熟、处理效率稳定。因此，本项目采取的治理措施在经济、技术上可行。

（4）无组织排放粉尘

①剥离、采装粉尘

项目剥离、采装过程中产生的粉尘，建设单位拟通过设置洒水车及高压喷雾机在剥离、采装过程中进行洒水，洒水频率每 2 小时洒水 1 次，采取湿法作业的方式来降低粉尘的产生量，可实现抑尘率达 85%；处理措施技术成熟不会对环境造成明显的影响，且成本较低，满足项目要求，处理措施经济技术可行。

②道路运输扬尘

本项目对道路用碎石硬化，厂内道路硬化到三级或三级以上，并用洒水车每日对道路洒水保持润湿，石料运输时用蓬布遮盖，限制超载，保持低速驾驶。在采取以上防治措施后，抑尘率可达可 90%。路面洒水频率每天 4 次，用洒水车向路面洒水抑尘，是目前国内外露天矿山普遍采用的方法，具有简便及防尘效果好的优点，同时对环境空气影响不大，防治措施经济可行。

③成品堆放场粉尘

本项目成品堆放场面积 9082.16m²，最大堆存高度约 9m，场区堆场实现地面硬化，堆场周边为凹陷式地形，四周山体可以有效避风的作用，同时堆垛高度不得超过山体高度，堆场设置喷淋设施或用覆盖网（布）覆盖。设置喷淋设施的须符合下列规定：

- 1) 企业应安设固定式或移动式喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个成品堆放场。
- 2) 喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定，供水系统压力应满足喷枪射程要求。
- 3) 喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于 4 次，每次不低于 20 分钟。重污染天气或恶劣天气要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，达到不产生扬尘的目标。

④临时表土堆放场扬尘

本项目采用“边开采、边治理”方案，同时考虑到剥离物中只有部分细颗粒物易起尘，临时表土堆放场采取及时压实，严格按照设计堆放高度堆存，定期洒水抑尘，临时堆土场种植冰草、牛枝子、柠条等耐旱植被，可有效抑制粉尘

的产生，抑尘效率可达到 85%左右。临时表土堆放场由于土壤松散，易发生水土流失，采取洒水措施、撒播草籽，可对土壤有效固定，防止扬尘和水土流失，目前是临时堆土场常用的固土和防尘方法，治理技术成熟，经济可行。

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，每台生产设备燃油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。

⑤爆破废气

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。

三、水环境保护措施

项目运营期表土剥离、开采抑尘用水、临时表土堆放场抑尘用水，道路抑尘用水及绿化用水全部损耗；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排；因此，项目运营期间无生产废水外排，外排废水为生活污水，设置化粪池，定期拉运至峡口镇污水处理厂处理。

经采取以上措施后，本项目生活污水对外界水环境造成影响较小，故措施可行。

四、噪声污染防治措施

项目噪声主要为生产作业时产生的噪声及挖掘机、破碎锤、水泵等产生的噪声和运输车辆噪声。本次评价提出的矿山机械设备噪声防治措施具体如下：

- (1)维护各机械设备处于良好的运转状态，从声源上降低噪声；
- (2)合理安排各机械工作位置，昼间尽量远离边界位置工作；
- (3)尽量选用低噪声、低振动工程机械，或带有消声、隔音等附属设备的机械；
- (4)加强维护保养，确保其高效运行，适时添加润滑油防止机械磨损；

(5)合理安排工作时间，并适当安排人员进行轮岗操作，尽量减小噪声对工作人员的影响；

(6)为工作人员配发耳塞、耳罩等个人噪声防护设施；

(7)合理安排高噪声设备工作时间。破碎机等高噪声设备均布置在封闭厂房内，并采取安装减振基座措施，工业场地厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

同时，为防止产品运输过程中交通噪声对、区内野生动物的影响，拟在区内车流量较大的路段设置标志牌或警示牌，并在路牌上标明禁止施工车辆白天大声鸣笛，夜间禁止行驶。

以上措施均属于常用的隔声、减震、降噪措施，措施成熟可行。

五、固体废物防治措施

本项目运营期固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

生活垃圾：项目生活垃圾产生量约为 5.4t/a，经垃圾箱分类收集后由建设单位定期运至峡口镇生活垃圾收集站统一转运处理。

一般固体废物：项目一般固体废物主要为筛分、破碎工段收尘，产生量为 547.5t/a，采矿区表土剥离物约 26433t/a，沉淀池污泥产生量为 50t/a，全部暂存于临时表土堆放场，用于相应采区的土地复垦。

一般工业固体废物管理要求：

一般工业固体废物污染控制措施主要从源头削减控制、资源化利用量个方面来控制。

①源头削减措施

采取各种有效的管理措施保持矿产资源“三率”(包括开采回收率、采矿贫化率、选矿回收率)指标稳定。本项目为采矿，因此主要指标为开采回收率。开采回收率是指矿山企业计算开采范围内实际采出矿石量与该范围内地质储量的百分比。开采回收率是衡量矿山企业开采技术和开采管理水平优劣，资源利用程度高低的主要技术经济指标。开采回收率偏低，矿石回收量就少，成本就高。企业应开展先进的采矿工艺技术研究，提高开采回收率，防止资源的浪费。

②资源化利用

目前对矿山固体废物的处理处置措施主要有：工业场地、矿区内道路、矿

	山道路平整修复以及土地复垦等。项目一般固体废物主要为筛分、破碎工段收尘、采矿区表土剥离物、沉淀池污泥，全部暂存于临时表土堆放场，用于相应采区的土地复垦。 危险废物：矿区开采及破碎加工时各种机械设备委托社会相关单位定期维护保养，更换的废润滑油、废液压油均属于危险废物，废物类别及代码分别为HW08(900-214-08)、HW08(900-218-08)，产生量分别为0.8t/a、0.2t/a，更换后分类收集，交由有危废处置资质的单位妥善处置，不在项目区内贮存。 危险废物的运输转移： 本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。 本项目危险废物的转移运输，必须按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。 危险废物转移报批程序如下： ①由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议； ②每转移一种危险废物，填写《危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序，为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次； ③生态环境部门对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位，同意转移的，发放危险废物转移联单。 综上所述，所有的固体废物都得到妥善的处理，所以本项目固体废物对环境的影响较小。
--	--

其他	一、环境管理要求 项目尚未设置环境保护管理部门，本次环评要求企业应设置环境保护管理部门，至少设专职环保人员 1 名，负责全厂的环境保护管理工作，监督并定期检查各车间环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会同有关部门解决，保证全厂环保设施处于完好状态。建设单位应依法向当地环境保护主管部门申请排污许可证，实行排污许可管理。运营期建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）委托有资质单位开展自行监测。 二、排污许可管理要求 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可证》（国办发[2016]81号）、《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号）及《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财[2018]80 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件规定，项目建成投产前建设单位应依法向当地环境保护主管部门申请排污许可证，实行排污许可管理，排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。建设单位应严格执行排污许可的规定，遵守下列要求： （1）排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。 （2）落实重污染天气应急管理措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。 （3）按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并进行信息公开。 （4）按规定进行台账记录，主要包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 （5）按排污许可证规定，定期在国家排污许可管理信息平台填报信息、编制排污许可证执行报告，及时报送核发权的环境保护主管部门并公开、执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况，污染物按证排放情况等。
----	--

项目总投资 10000 万元，环保投资估算为 440.85 万元，占项目总投资的 4.41%，具体见表 5-1。

表 5-1 项目环保投资估算表

投资项目		名称	投资金额 (万元)	比例 (%)
施 工 期	废气治理	定期洒水，设置防风遮盖措施。	1	0.22
	废水治理	临时沉淀池（处理施工废水）。	5	1.12
	噪声治理	设备减振、消声措施等临时隔声围护措施。	2	0.44
	固废治理	建筑、生活垃圾清运。	1	0.22
运 营 期	废气治理	破碎、筛分设备设置在全封闭的加工车间中，所有皮带输送走廊均采取密闭输送方式；破碎、筛分过程产生的粉尘经密闭式收集设施收集后共同由一台布袋除尘器处理，除尘效率>99.7%，通过 2 根 15m 高排气筒排放。	80	18.02
		剥离、采装粉尘由 1 辆载重 20t 的洒水车在每次剥离表土前及开采前进行洒水抑尘。	15	3.4
		车辆运输过程须加盖篷布；对场内运输道路采用泥结碎石路面，道路洒水压实（配置 2 台雾炮机、1 台 20t 洒水车，每天定期洒水 4 次）。	15	3.4
		顶部用篷布覆盖，四周设置喷淋设施，地面采取硬化措施，成品堆放场每天定期洒水 4 次。	20	4.4
		临时表土堆放场及时压实，定期洒水抑尘。	2	0.44
		食堂产生的油烟通过油烟净化器。	1	0.22
	废水治理	生活污水设置化粪池，拉运至峡口镇污水处理厂处理。	0.5	0.11
		车辆冲洗平台设置 1 座 10m ³ 沉淀池。	2	0.44
	噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声、减振等综合降噪措施。	2	0.44
	固废治理	一般工业固体废物 筛分破碎工序收尘、采矿区表土剥离物、污泥全部用于相应采区的土地复垦。	2	0.44
		危险废物 由有危废处置资质的单位带走妥善处置，不在矿区内储存。	0.5	0.11
		生活垃圾 设置生活垃圾收集桶若干个。	0.2	0.44
	防渗措施	废水沉淀池设置混凝土防渗，防渗区采用等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	10	2.2
闭 矿 期	土地复垦	采矿区、工业场地、道路、生活区等采取撒播冰草、芨芨草、沙打旺、牛枝子等草籽及种植柠条等耐旱植被，一般在播种前、播种后和出苗后各浇洒一次。	279.65	63.94
合计			440.85	100

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格按照施工红线划定范围施工，控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，加强员工环境保护教育与宣传，开挖的土石方采取遮盖及洒水抑尘措施等	满足《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）	严格按照采矿权范围内进行开采，露天采场周边设网围栏、警示牌，防排水系统，截排水沟。种植适合本土的植物恢复植被，运输道路两侧绿化等土地复垦措施。	满足《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）
水生生态	/	/	本项目不涉及水生生态	/
地表水环境	施工期废水主要为施工人员生活污水，盥洗废水收集用于施工现场及道路的抑尘用水	盥洗废设置收集设施	车辆冲洗平台下方设置 1 座 10m ³ 沉淀池，生活污水经化粪池处理，清运至峡口镇污水处理厂处理。	综合利用
地下水及土壤环境	/	/	不涉及地下水及土壤环境影响	/
声环境	选用低噪声设备，合理安排工期，避免高噪声设备同时作业	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值	基础减振、厂房墙壁隔声、距离衰减。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	配置洒水车 1 辆，施工作业面定期洒水降尘；运输车辆篷布遮盖，运输道路定期洒水降尘	扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值	开采 高压水喷淋降尘 临时表土堆放场 及时压实，定期洒水抑尘 成品堆放 每天定期洒水 4 次 设备燃油 对车辆及设备加强维护，清洁燃油 运输 车辆运输过程须加盖篷布；对场内运输道路采用泥结碎石路面，道路洒水压实（配置 1 台 20t 洒水车，每天定期洒水 4 次）。	《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

			筛分、破碎生产线	设置在全封闭的加工车间中，所有皮带输送走廊均采用密闭输送方式；筛分、破碎过程产生的粉尘经密闭式收集设施收集后，经 2 台布袋除尘器处理，除尘效率>99.7%，通过 2 根 15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准限值要求
			食堂油烟	油烟净化装置，经处理后引至餐厅顶部排放。	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行) 中表 2 标准
固体废物	生活垃圾定期清运，合理调配土石方	施工场地无遗留固体废物	一般工业固体废物	破碎、筛分工序布袋收尘、采矿区表土剥离物全部用于相应采区的土地复垦。	综合利用
			危险废物	由有危废处置资质的单位带走妥善处置，不在矿区内储存。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001 及 2013 年修改单)
			生活垃圾	设置生活垃圾收集桶若干个。	无害化处置
电磁环境	/	/	/		/
环境风险	制定环境风险应急预案等措施防范				
环境监测	/	/	本项目应按照本次评价提出的监测计划定期对废气、噪声进行监测。		/
其他	应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)委托有资质单位开展自行监测。				

七、结论

宁夏萌生矿业有限公司年产 150 万吨建筑石料采矿项目符合国家现行法律法规、相关产业政策，符合青铜峡市矿产资源总体规划，选址合理。项目所在地环境质量较好，在采取评价提出的污染防治措施、环境风险防范措施后，所导致的生态破坏和环境污染等不利影响可得到一定程度的减缓或弥补，污染物可实现达标排放，固体废物可得到有效处置，环境风险可控，项目在建设中须认真执行环保“三同时”，具体报告中提出的各污染防治措施和生态环境保护措施，对当地环境造成的影响是可以接受的。从环境影响角度考虑，项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 （有组织）	/	/	/	1.657	/	1.657	+1.657
	颗粒物 （无组织）	/	/	/	6.247	/	6.247	+6.247
废水	COD	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	SS	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
	BOD ₅	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	氨氮	/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
一般工业 固体废物	收尘灰	/	/	/	547.5	/	547.5	+547.5
	表土剥离物	/	/	/	26433	/	26433	+26433
	污泥	/	/	/	50	/	50	+50
	生活垃圾	/	/	/	5.4	/	5.4	+5.4
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废液压油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①