

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 圣雅戈(宁夏)建材有限公司 150 万 t/a 石膏矿山开采  
项目

建设单位(盖章): 圣雅戈(宁夏)建材有限公司

编制日期: 2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	圣雅戈(宁夏)建材有限公司 150 万 t/a 石膏矿山开采项目		
项目代码	2502-640324-04-01-557896		
建设单位联系人	杨超	联系方式	182****8885
建设地点	宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡		
地理坐标	表 1 拟设矿区范围拐点坐标		
	拐点编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
8			
9			
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业-1、土砂石开 101（不含河道采石项目）-其他	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	1430900
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批部门	同心县发展和改革局	项目审批文号	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	179
环保投资占比（%）	3.58	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025年）》          审批单位：吴忠市人民政府办公室          审批文号：吴政办发〔2022〕34号          审批时间：2022年11月10日</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《吴忠市矿产资源总体规划》（2021-2025）符合性分析：</b></p> <p>《吴忠市矿产资源总体规划》（2021-2025）中提出“为确保生产矿山资源充分利用，环境保护和安全生产符合相关要求，同时避免非法矿产品扰乱市场竞争秩序，鼓励矿产品向资源利用率高的矿产加工利用企业流动，继续走资源规模化、集约化开采的路子。规范和完善规模小、竞争力低的探、采矿权项目退出机制。鼓励上下游企业联合重组，培植形成一批发展循环经济的区域和产业集群，推动产业结构调整升级。规范采矿权出让机制，加快有形市场建设，用规范的市场机制配置和调节资源。</p> <p>本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，项目选址不属于限制开采区、禁止开采区。本项目开工建设按照砂石土专项规划和绿色矿山标准建设。本次石膏矿开采规模 150 万 t/a，配套有破碎加工，兴隆乡周边有圣雅戈石膏产品生产厂区以及其他石膏产品生产企业，需要大量石膏，本项目的开展能形成上下游企业联合重组，本项目于 2025 年 2 月取得采矿许可证，矿区内可采资源量为 4151.88 万吨。年开采规模为 150 万 m<sup>3</sup>，本项目采剥方式为挖掘机和载重 45 吨矿用自卸汽车工艺装备，矿岩台阶高度 10 米，最小工作平盘宽度 40 米，矿层围岩与夹石为黄土、泥岩及膏质砂岩，选用斗容为 3.80 立方米液压挖掘机选采，装载机配合处理，不进行爆破，严格按照砂石土专项规划和绿色矿山标准建设。项目服务期满后，开展矿山环境治理恢复工作。因此本项目建设符合《吴忠市矿山资源总体规划（2021—2025 年）》。</p>

其他符合性分析

**1、产业政策符合性分析**

本项目为矿山开采项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于政策中鼓励、限制、淘汰类项目，为允许类项目，本项目符合国家产业政策要求。

**2、项目与吴忠市“三线一单”符合性分析**

**2.1 与吴忠市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析**

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：

**(1)生态保护红线及生态分区管控**

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，对照吴忠市生态环境保护红线，不在其划分的生态保护红线内，本项目与吴忠市生态保护红线位置关系图见附图 1-1。

**(2)与吴忠市生态环境分区管控符合性**

**①与吴忠市水环境分区管控符合性分析**

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。

本项目位于一般管控区，其具体要求为：“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。”

本项目为矿山开采项目，项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理。因此，本项目废水不直接进入地表水体，符合区域水环境质量底线，满足吴忠市水环境质量分区管控要求。与吴忠市水环境管控分区位置关系详见附图 1-2。

**②与吴忠市大气环境分区管控符合性分析**

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，实施分类管理。

本项目位于大气环境一般管控区，其具体要求为：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。

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，为矿山开采项目，排放的污染物主要为颗粒物，开采过程产生的扬尘采用移动式雾炮车进行喷雾降尘；对场区内公路采用砂砾石硬化，对场内临时道路设置洒水车定期洒水抑尘，对运输车辆加盖遮布、控制车速，控制装卸量，严禁超载运输。实施废气污染防治措施后，污染物排放量较小，对周围环境影响较小。故本项目符合吴忠市大气环境一般管控区管控要求，本项目与吴忠市大气环境管控分区位置关系详见附图 1-3。

### ③与吴忠市土壤环境分区管控符合性分析

本项目属于吴忠市土壤污染风险管控分区中的土壤环境一般管控区。其具体要求为：“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。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。”

本项目为矿山开采项目，项目不涉及重点污染物的排放，不存在土壤、地下水污染途径。符合吴忠市土壤环境分区管控要求。与吴忠市土壤环境管控分区位置关系详见附图 1-4。

总体来看，项目符合生态环境分区管控要求。

### (3)资源利用上线符合性分析

#### ①能源（煤炭）资源利用上线符合性分析

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，不属于高污染

燃料禁燃区，本次不涉及其他燃料的使用，不建设非清洁燃料的设施，不消耗煤炭资源，符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。

#### ②水资源利用上线及分区管控

本项目用水主要为生活用水、抑尘用水，用水量较少，因此水资源占比较小，项目用水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力。故本项目符合水资源利用上线要求。

#### ③土地资源利用上线及分区管控

根据“三线一单”技术指南，吴忠市暂无土地资源利用重点管控区。本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，为矿石开采项目，不新增土地，不涉及土地资源重点管控区，因此符合土地资源利用上线及分区管控要求。

#### (4)生态环境准入清单符合性分析

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，本项目与吴忠市生态环境准入清单符合性分析见表 1-1。

### 3、《矿山地质环境保护规定》（2019 年 7 月 16 日修订）相符性分析

根据《矿山地质环境保护规定》（2019 年 7 月 16 日修订）采矿权人申请办理采矿许可证时，应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，本项目已取得采矿许可证，正在编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。

本项目将严格执行矿山地质环境保护与土地复垦方案，确保矿山地质环境保护与治理恢复设计和施工与矿产资源开采活动同步进行，本项目已取得采矿许可证。

### 4、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性

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、农田等区域内采矿。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。④禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、

硫、钒等矿产资源开发活动。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。⑥禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，不处于以上禁采区；厂界四周直观可视范围内无铁路、国道、省道；不处于地质灾害危险区，主要进行石膏开采；本项目边开采边进行生态恢复，以减轻对生态系统的影响，对生态环境不产生不可恢复利用的、破坏性影响。符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

### 5、与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）的符合性分析

本项目与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）相符性分析见表 1-3。

表 1-3 与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）相符性分析

项目	(DZ/T0312-2018) 相关要求	本项目情况	相符性
矿区环境	5.1 基本要求 5.1.1 矿区功能分区布局合理；矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观。 5.1.2 生产、运输、贮存管理规范有序。 5.2 矿容矿貌 5.2.1 矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 的规定；生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。 5.2.2 矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合 GB/T 13306 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 GB 14161 的规定。 5.2.3 矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合 GBZ2.1 的规定。 5.2.4 矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合 GB 18599 的规定。 5.2.5 矿山应实施清污分流，污水排放应符合 GB8978 的规定。	5.1 企业在采矿期确保矿区环境整洁美观；各功能区设置合理；配套设施齐全整洁；标识标牌设置完善符合规定。 5.2 矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全，并设置有车辆专用停放场所，设置专门的警示牌，矿山设有抑尘设施处置采矿等过程中的粉尘。工作场所空气中粉尘容许浓度符合相关规定。矿区配套设置排土场，对采矿机械及运输车辆均安装消声装置	相符

	<p>5.2.6 矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合 GB 3095 和 GB 16297 的规定。</p> <p>5.2.7 矿山应采取消声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合 GB 12348 的规定。</p>		
资源开发方式	<p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏。</p> <p>选择资源节约型、环境友好型开发方式。</p> <p>6.1.2 根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式开采方法。矿山应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。</p> <p>6.1.3 应贯彻“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。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护与土地复垦方案的要求。</p> <p>6.2 绿色开发</p> <p>6.2.1 矿山开采过程中的安全技术应符合 GB 16423 的规定。</p> <p>6.2.2 露天开采宜采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理应符合 GB 51016 的规定。地下开采应根据矿石、围岩等地质条件，结合矿山技术条件和经济因素，选择合理的可减轻地表沉陷的技术。</p> <p>6.2.3 涉及选矿工艺流程的矿山，应在选矿试验基础上制定选矿工艺，提高主矿产和共生矿产选矿回收率，推进资源保护和合理利用。</p> <p>6.2.4 矿产资源开发利用指标应符合当地产业政策及行业准入条件等规定，部分矿种矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标应达到国土资源部公告发布的“三率”最低指标要求，见附录 A。</p> <p>6.3 生态环境保护与恢复</p> <p>6.3.1 按照矿山地质环境保护与土地复垦方案，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，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复</p>	<p>6.1 本项目制定了具体的开采顺序及开采方式，按照分区分期方式进行开采，对采矿区分隔成若干区域，按照边开采、边治理、边恢复的原则进行开采及生态恢复。</p> <p>6.2 项目采用剥离-排土-开采-造地-复垦技术，企业已完成矿产资源开发利用方案的编制，项目选矿另行评价，能够达到三率指标要求。</p> <p>6.3 本项目采矿结束后，严格按照相关规范对采矿区及排土场等区域进行土地复垦及生态恢复工作。</p>	相符

	<p>垦。具体要求如下：</p> <p>a)矿山排土场、露天采场、工业场地、沉陷区、污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合 HT651 的规定。</p> <p>b)矿山土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。</p> <p>c)矿山恢复治理后的各类场地应安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调。矿山恢复土地应具备基本功能，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。</p> <p>6.3.2 应建立环境监测机制，配备管理人员和监测人员。具体要求如下：</p> <p>a)矿山应对选矿废水、尾矿、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。</p> <p>b)矿山开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区及矿区影响范围地质环境稳定性与土壤质量进行动态监测。</p>		
	<p>资源综合利用</p> <p>7.1 基本要求 按照减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等。</p> <p>7.2 共伴生资源利用 7.2.1 根据经济、社会发展需要和矿床实际，对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。 7.2.2 达到可经济利用价值的共伴生资源，应选用先进适用、经济合理的技术工艺进行回收利用，并妥善处理好社会效益、经济效益和环境效益之间的关系。</p> <p>7.3 固体废弃物利用 7.3.1 矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作。 7.3.2 废石、尾矿等固体废弃物处置率应达 100%。</p> <p>7.4 选矿废水利用 7.4.1 矿井水、选矿废水应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置 7.4.2 矿山选矿废水重复利用率不低于 85%。</p>	<p>7.1 本项目为石膏矿开采，无伴生矿产资源。</p> <p>7.2 不涉及。</p> <p>7.3 项目开采过程产生的排土全部排入配套排土场，。</p> <p>7.4 选矿过程不产生废水。</p>	<p>相符</p>

表1-1

与吴忠市生态环境准入清单总体要求符合性分析一览表

管控维度		管控要求	本项目	符合性	
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	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.项目为矿山开采项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目不属于政策中鼓励、限制、淘汰类项目，为允许类项目，不属于两高项目。2.本项目不涉及。	符合	
		水	1.禁止在水源地保护范围内新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 2.排查黄河干流、支流、湖泊、排水沟的企业直排口，定期开展巡查，加强管控，严防污水直排问题“死灰复燃”，杜绝新增直排口。	1、本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，不在水源地保护范围内。 2、项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理，无废水直接排入外环境。	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、本项目不涉及露天焚烧，不涉及有毒有害烟尘和恶臭气体。 2、本项目不涉及燃煤锅炉。	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、本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，用地属于天然牧草地，不涉及永久基本农田。 2、本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，用地属于天然牧草地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。 3、本项目不涉及土地复垦。	符合	
A1.2 限制与规定开发建设活动的要求	大气	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。	1、本项目不涉及燃煤使用。 2、本项目在矿山开采过程中严格落实“六个百分之百”扬尘管控措施，持续巩固扬尘治理成效。	符合	

	求		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。		
		土壤	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目不位于永久基本农田区内。</p> <p>2.建设单位不属于大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	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”是指对已破坏的河湖岸线开展生态缓冲带建设、河湖岸线清理复绿。	本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，本项目为矿山开采项目，不涉及山水林田湖草沙系统治理。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	水	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.到 2025 年，完成全市 26 个“千吨万人”农村水源地保护区突出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</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不位于集中式饮用水水源保护区内。</p> <p>3.本项目不位于集中式饮用水水源保护区内。</p>	符合
		大气	工业企业在保证电力、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机组（含自备电厂）基本完成关停整合。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	水	<p>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。</p> <p>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。</p>	1、项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理，无废水直接排入外环境。故本项目化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染	符合

				物的排放得到了有效控制。 2.本项目不涉及。	
	大气	<p>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”。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》(GB2866-2012)。</p> <p>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》(GB31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)等相关排放标准要求。</p>	<p>1.不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。4.本项目颗粒物通过处理后达标排放,对环境质量影响较小。</p> <p>5.本项目不涉及挥发性有机物,氮氧化物的排放。</p> <p>6.本项目不涉及。</p> <p>7.本项目建设单位不属于石化企业。</p>	符合	
	土壤	<p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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。</p> <p>4.到2025年,全市秸秆综合利用率和农用残膜回收率达到90%以上。</p>	本项目不涉及。	符合	

	资源	<p>1.到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 100%。</p> <p>2.到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。</p>	本项目不涉及。	符合
A2.2 现有资源提标升级改造及淘汰退出	生态	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不涉及。	符合
	水	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率保持在 95%以上。</p>	<p>1.本项目废水不进入市政污水收集设施。</p> <p>2.本项目不涉及。3.本项目不涉及。</p>	符合
	大气	<p>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机组（含自备电厂）基本完成关停整合。</p> <p>2.对全市燃煤锅炉（35 蒸吨以上）进行超低排放改造。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目不涉及燃煤锅炉。2.本项目不涉及燃煤锅炉。</p> <p>3.本项目不涉及燃煤锅炉和燃煤机组。</p> <p>4.本项目行业类别为矿山开采项目，不属于工业炉窑行业。</p>	符合
	土壤	<p>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。</p> <p>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</p>	本项目不涉及。	符合

			<p>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。</p> <p>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%。</p>		
		资源	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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≥83%(不含电厂)。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目不涉及燃煤锅炉和燃煤机组。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p> <p>4.本项目不涉及。</p>	符合
A3 环境风险防控	A3.1 联防联控要求		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目为矿山开采项目，不属于钢铁、煤电、水泥熟料、铁合金、活性炭、电石、焦化、氯碱等行业。</p> <p>2.本项目建设单位不属于“散乱污”企业。</p> <p>3.本项目矿山开采项目，属于工业企业，无组织废气通过洒水抑尘、喷雾抑尘、道路硬化等措施减少无组织废气的排放量。</p> <p>4.本项目不涉及。</p>	符合
		大气	<p>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。</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	符合

		<p>2.积极推进工业粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆存量。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。</p> <p>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<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>，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。</p> <p>4.PM<sub>2.5</sub>和 O<sub>3</sub>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<sub>x</sub>、VOCs 排放量指标要进行减量替代。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4.本项目行政区划为吴忠市，属于达标区。</p> <p>5.本项目不涉及。</p> <p>6.本项目不属于“两高”行业。</p> <p>7.本项目不属于重点行业，建设单位不属于重点企业、低散乱污”企业。</p> <p>8.本项目不涉及。</p> <p>9.本项目不属于重点行业。</p>	
	土壤	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>1.本项目位于土壤环境一般管控区，项目不涉及重点污染物的排放，不存在土壤、地下水污染途径对不涉及。</p> <p>2.本项目不属于重点行业。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	符合

		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。		
	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，完善网格化监管体系，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。	本项目不涉及。	符合
	A3.2 企业及园区环境风险防控要求	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。	1.本项目不涉及。 2.本项目不属于石化、化工等重点行业。 3.本项目不涉及。 4.本项目不属土壤污染重点监管单位。	符合
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.本项目不涉及。 2.项目废水主要为生活污水，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理，无废水直接排入外环境。 3.本项目不涉及再生水。	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。	本项目不涉及。	符合

4.到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。

综上所述，本项目符合吴忠市的“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

表 1-2

本项目与同心县一般管控单元 4 符合性分析

管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性	
同心县一般管控单元 4 (ZH64032430004)	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。	本项目为矿山开采项目未列入《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中盐池县的产业准入负面清单。	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率	/	/	/

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，项目空间和产业布局合理，项目运营后，产生污染物均得到有效处理，对环境影响较小。

综上，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）的相关要求。

## 二、建设内容

<b>地理位置</b>	<p>本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，项目所在矿区为宁夏同心县石峡口北1号石膏矿。建设单位已取得吴忠市自然资源局对宁夏同心县石峡口北1号石膏矿发放的采矿许可证，许可证编号为C6403002025027150157931。</p> <p>本项目地理位置见附图2-1。</p>
<b>项目组成及规模</b>	<p><b>1、项目组成及建设规模</b></p> <p><b>1.1项目背景</b></p> <p>本项目为矿山开采项目，矿山范围内有《同心县益泰矿业有限责任公司年产5万吨石膏矿开采项目》。益泰矿业的矿区范围大部分在本次矿区范围内，超出本矿区范围的区域未开采；同心县益泰矿业有限责任公司采矿权已于2023年10月主动申请注销采矿许可，益泰矿业已注销，并以债务抵消形式转移至圣雅戈(宁夏)建材有限公司，主体责任单位重新确认为圣雅戈(宁夏)建材有限公司，因此本次按照新建开展评价工作。</p> <p><b>1.1 建设内容</b></p> <p>本项目年开采150万吨石膏，将矿区划分为南、北两个面积相近的采区，采用分区、分期开采，北采区为一期开采区，南采区为二期开采区，北采区长约850米，宽约416米，面积0.3567平方公里，最高开采标高+1722米，最低开采标高+1550米，开采深度172米，剥离量1687.95万立方米，开采资源量2208.74万吨。</p> <p>南采区长约994米，宽约507米，面积0.4848平方公里，最高开采标高+1760米，最低开采标高+1550米，开采深度210米，剥离量2301.29万立方米，开采资源量1770.90万吨。根据矿区石膏资源量核算，矿区可开采年限为25年。</p> <p>设计平面开采顺序为先开采北采区，后开采南采区项目边开采边装卸运输，全部运输至配套加工车间，本项目不设成品堆放场，无砂石料外售订单时，暂停开采项目工程组成由主体工程、临时工程、公用工程、环保工程组成。本项目工程组成见下表2-1:</p> <p>表 2-1 <b>项目工程组成一览表</b></p>

项目组成及规模	工程类别	项目组成	建设内容	
	主体工程	采矿区	<p>矿区总面积 1.4309km<sup>2</sup>, 开采面积 0.8415km<sup>2</sup>, 石膏资源储量 3979.64 万吨, 年开采石膏 150 万吨。</p> <p>本项目将矿区划分为南、北两个面积相近的采区, 采用分区、分期开采, 北采区为一期开采区, 南采区为二期开采区, 北采区面积 0.3567 平方公里, 最高开采标高+1722 米, 最低开采标高+1550 米, 开采深度 172 米, 开采资源量 2208.74 万吨。南采区面积 0.4848 平方公里, 最高开采标高+1760 米, 最低开采标高+1550 米, 开采深度 210 米, 开采资源量 1770.90 万吨。</p> <p>采场边坡角: ≤55°; 采场最终底盘宽度: ≥40 米;</p>	
	辅助工程	办公生活用房	租用矿山东侧 1.7 公里处石膏加工园区已有办公生活用房, 不新建设施。	
		表土堆放场	本矿境界范围内石膏资源出露地表, 矿石质量好, 无夹石, 故不产生剥离表土, 不设表土堆放场	
		排土场	<p>北采区排土场位于矿区范围内开采区西侧, 排土场采用自下而上分段堆排, 设计库容 1460.24 万立方米, 主要用于北采区开采过程的排土 (预测排土量 1360 万 m<sup>3</sup>) 以及矿石破碎筛分过程中产生的小于 5cm 的石膏及除尘灰的堆放 (破碎生产线单独办理环评手续)。待北采区开采完毕后, 南采区排土排入北采区采坑。</p> <p>开采产生的排土在排土场内分区, 自下而上依次排放。</p>	
		厂内运输道路	本项目开采的石膏运输道路利用矿区内现有道路, 不新增占地, 不另设道路	
	储运工程	原料堆场	本项目不设置原料堆场	
	公用工程	供水	由附近村庄拉运, 依托石膏加工区 1 座 50m <sup>3</sup> 储水罐储存。	
		排水	项目废水主要为生活污水以及车辆冲洗废水, 生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕, 定期委托环卫部门清掏处理, 洗漱废水泼洒厂区抑尘; 车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗, 排土场设置临时排洪沟, 矿区道路一侧设置排水沟, 雨水经收集沉淀后全部回用于矿区降尘, 不外排。	
		供电	由公共电网接入厂内变配电装置	
供暖		本项目冬季不生产, 故不考虑冬季供暖		
供油		本项目运行期间机械设备所使用的柴油全部定期由协议油站运送至矿区, 直接对机械车辆进行补充, 矿区不设储油设施。		
环保工程	施工期	废气	项目施工期主要为石膏开采准备, 故施工期废气主要为扬尘及施工运输设备车辆尾气	
		废水	项目废水主要为生活污水以及车辆冲洗废水, 生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕, 定期委托环卫部门清掏处理, 洗漱废水泼洒厂区抑尘; 车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗, 排土场设置临时排洪沟, 矿区道路一侧设置排水沟, 雨水经收集沉淀后全部回用于矿区降尘, 不外排。	
		噪声	施工期噪声主要为施工机械噪声, 本项目施工过程将采取采用低噪声设备、合理安排施工时段等措施	

项目组成及规模

运营期	固废		生活垃圾：设置垃圾桶若干，统一收集后定期交由环卫公司统一处置
			废机油：依托石膏加工区危险废物贮存点存放，定期交由有资质的单位处理
	废气	挖掘、采装	开采前对拟采区域喷雾抑尘，开采过程中(挖掘、装卸等)采用移动式雾炮车喷雾降尘，实现湿式开采作业
		堆存粉尘	本项目开采的石膏料采用装卸车辆直接运输至生产加工车间，矿区范围内不堆存
		排土场	排土场采取边排土边恢复的生态恢复措施，分区排土，计划填埋区块排土完成后即撒播草籽，采用密目网苫盖。
		运输扬尘	设置1台洒水车定期定时对矿区内运输道路进行洒水降尘
	废水	生活污水	生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理。
	噪声	设备	选用低噪设备等措施
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶若干，统一收集后定期交由环卫公司统一处置
		废机油	设备及车辆维修维护过程产生的废机油，依托矿石选矿区危险废物贮存点存放，定期交由有资质的单位处理
生态		外排土场上方设置截水沟，下方设置挡石坝，在挡石坝下方设置透水坝，挡石坝为土石浆砌而成，地基落在稳定性较好的岩层上，挡石坝长20m，中心部位地面上墙高6m，顶宽3m，外坡按1:0.3坡比建设，里坡垂直。项目采取边开采边进行生态恢复的措施，以减轻对生态系统的影响，闭矿后对整个矿区进行全面恢复，对裸露边坡全部苫盖防尘网，相对平整的地面部分覆土后播撒草籽，定期对草籽浇水养护。对于排土场，本项目采取边排土边进行生态恢复的措施，将排土场进行分区，按照分区排土至设计标高后，对应分区立即开展生态恢复工作。	

1.2 依托可行性分析

本项目矿石选矿区拟建危废贮存点，设计面积10m<sup>2</sup>。贮存废机油的油桶单个容积1.2m<sup>3</sup>，贮存高度为1层，单层可贮存量为10桶。

本项目废机油产生量为2.5t/a，约为2桶，危废贮存需空间2m<sup>2</sup>，矿石选矿厂废机油产生量为0.7t/a，约为1桶。拟建危废贮存点能够满足本项目危险废物的依托暂存需要，产生后应每年进行委托处置，不会发生容量不足的情况。该危废贮存点与拟建矿石选矿区同时建设并验收，本项目需在其验收后方可进行依托暂存。

2、边界坐标

本项目边界坐标见下表2-2。

表2-2 本项目矿区边界坐标一览表

序号	点号	坐标
----	----	----

		X (m)	Y (m)
1	J1		
2	J2		
3	J3		
4	J4		
5	J5		
6	J6		
7	J7		
8	J8		
9	J9		
10	J10		
11	J11		
12	J12		
13	J13		
14	J14		
15	J15		
16	J16		
17	J17		
18	J18		
19	J19		
20	J20		
21	J21		
22	J22		
23	J23		
24	J24		
25	J25		
26	J26		
27	J27		
28	J28		
29	J29		
30	J30		
31	J31		
32	J32		
33	J33		
34	J34		
35	J35		
36	J36		
37	J37		

项目组成及规模

38	J38		
39	J39		
40	J40		
41	J41		
42	J42		
43	J43		
44	J44		
45	J45		
46	J46		
47	J47		
48	J48		
49	J49		
50	J50		
51	J51		
52	J52		
53	J53		
54	J54		
55	J55		
56	J56		
57	J57		
58	J58		
59	J59		
60	J60		
61	J61		
62	J62		
63	J63		
64	J64		
65	J65		
66	J66		
67	J67		
68	J68		
69	J69		
70	J70		
71	J71		
72	J72		
73	J73		
74	J74		
75	J75		

76	J76		
77	J77		
78	J78		
79	J79		
80	J80		
81	J81		
82	J82		
83	J83		
84	J84		
85	J85		
86	J86		
87	J87		
88	J88		
89	J89		
90	J90		
91	J91		

### 3、矿区主要技术指标

#### (1) 资源储量

根据中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队 2022 年 8 月编制完成的《宁夏同心县石峡口北 1 号石膏矿资源储量核实报告》，截止 2022 年 7 月 31 日，矿山范围内+1550 米标高以上共估算石膏矿资源量 5080.68 万吨，其中探明的内蕴经济资源量 2197.87 万吨，控制的内蕴经济资源量 2569.41 万吨，推断的内蕴经济资源量 313.40 万吨。

#### (2) 服务年限

根据矿区石膏资源量核算，矿区可开采年限为 25 年。

#### (3) 开采标高及开采资源量

本项目将矿区划分为南、北两个面积相近的采区，北采区为一期开采区，南采区为二期开采区，北采区面积 0.3567 平方公里，最高开采标高+1722 米，最低开采标高+1550 米，开采深度 172 米，开采资源量 2208.74 万吨。南采区面积 0.4848 平方公里，最高开采标高+1760 米，最低开采标高+1550 米，开采深度 210 米，开采资源量 1770.90 万吨。

#### (4) 开采方式

矿山设计最低开采标高+1550 米，矿山范围内地面标高为+1760 米~+1578 米

根据地形地貌，属于山坡 - 凹陷式露天开采。

### (5) 开采方法

该矿山为山坡 - 凹陷式露天开采，矿体倾角 30 ~ 42°，矿体为倾斜，开采到矿体底板时，沿矿体底板进行开采，便于矿岩分采，减少剥离量，降低贫化率。

采用自上而下、水平分层台阶开采方法，开采工作线沿走向布置，垂直于走向推进。根据矿山气候和矿岩赋存条件以及地形地质条件，采用斗容为 3.80 立方米液压挖掘机和载重 45 吨矿用自卸汽车工艺装备，矿岩台阶高度 10 米，最小工作平台宽度 40 米，矿层围岩与夹石为黄土、泥岩及膏质砂岩，选用斗容为 3.80 立方米液压挖掘机选采，装载机配合处理。

### (6) 开拓运输方案

本矿区地形坡度为 25°-38°。根据矿山地形地貌、矿体的赋存情况、原有道路和矿石运输距离等综合因素，按运输方式来确定选用公路开拓—汽车运输方案。

### (7) 初始拉沟位置

初始拉沟位置选择在 KP0-KP0'勘探线和 KP15-KP15'勘探线之间靠近 2 号和 3 号拐点连线之间的位置，开采工作线南北向布置，工作线长约 200 米，由西向东推进，剥离量 18.49 万立方米，开拓矿量（探明+控制+推断）78.10 万吨（折合 35.55 万立方米），移交水平+1670 米，生产剥采比 0.52 立方米/立方米。

### (8) 开采境界

本项目最终圈定开采境界见表 2-3。

表 2-3 露天开采境界圈定结果表

序号	参数名称	单位	特征值	
			北采区	南采区
1	尺寸境界（地表）	米	850×416	994×507
2	采场最高标高	米	+1704	+1760
3	最低开采标高	米	+1550	+1550
4	台阶高度	米	10	10
5	最终边坡角	度	东侧顺层边坡 26°，其余三侧边坡 38°	
6	确定的可采储量	万吨	1845.29	2296.59
7	剥离量	万立方米	1687.83	2245.53
8	平均剥采比	立方米/立方米	1.92	2.13
9	采矿场占地面积	平方公里	0.3567	0.4848
10	服务年限	年	13.00	16.10

### (9) 总平面布置及公辅设施情况

矿山由采矿场、工业场地、排土场、矿山道路等几部分组成。

①采矿场

采矿场有+1760米、+1750、+1740米、+1730米、+1720米、+1710米、+1700米、+1690米、+1680米、+1670米、+1660米、+1650米、+1640米、+1630米、+1620米、+1610米、+1600米、+1590米、+1580米、+1570米、+1560米和+1550米22个开采水平，台阶高度10米。

②工业场地

综合考虑地类、地质地形、结合运输方式及运输距离，本设计布置一个生产加工区，生产加工区占地面积4.30公顷，生活区在矿山东侧1.7公里处的石膏加工园区内建立。

③外排土场

外排土参数见表2-4。

表2-4 外排土场排土参数表

项目	单位	排土参数
占地面积	公顷	29.58
最终排弃标高	米	+1680
总排弃高度	米	140
台阶高度	米	20
最终排土台阶平盘宽度	米	20
最终稳定边坡角	°	<30
松散系数		1.10
排土场容量	万立方米	1460.24

外排土场上方设置截水沟，下方设置挡石坝，在挡石坝下方设置透水坝，挡石坝为土石浆砌而成，地基落在原土层上，挡石坝长20米，中心部位地面上墙高6米，顶宽3米，外坡按1:0.3坡比建设，里坡垂直。透水坝为浆砌石结构，地基落在原土层上，透水坝轴线长（顶面）20米，中心部位地面上墙高10米。

④内排土场

北采区开采年限为13年，分区开采期间，开采第11年后，部分采区即能够满足内排土需求，可逐步将北采区产生的排土进行内排。

矿山采用分区分期开采方式，北采区开采结束后，南采区剥离物直接排往北采区，将“边开采”、“边治理”贯穿于整个矿山生产全过程中。

南采区剥离量为2245.53万立方米，内部排土场设计排弃最高标高+1610米，

最终排弃高度 60 米，排土场面积 47.26 公顷，排土容量 2245.53 万立方米。

内排土参数见表 2-5。

表 2-5 内排土场排土参数表

项目	单位	排土参数
排土台阶高度	米	20
台阶坡面角	度	30
最终排土台阶平盘宽度	米	20
最终边坡角	°	<30
松散系数		1.10
排土场面积	公顷	47.26
排土场容积	万立方米	2245.53

### ③排土方式及排土设备

排土场紧邻露天采场，结合露天采场生产采用的矿岩运输方式，废石排放采用 45 吨矿用汽车运输自卸，推土机辅助推排，整平压实。剥离的废石由自卸卡车沿场内临时运输道路运至排土场沟谷的顶部，从最终堆置标高开始翻卸，采用单台阶排土方式、排土线长度 150 米，先从一侧山坡向对面山坡推进，沟谷排满后，形成翻卸平台，排土线转为沿沟谷上游向沟口推进，随着排土线的推进，排废台阶高度逐渐增大，为保证排废安全，排土作业面采用弧形眉线向前推进，同时在排土场顶部翻卸平台形成 2% 的反坡，防止雨水对排废坡面造成冲刷。

排土设备采用推土机与自卸卡车搭配作业，并留设挡车土堤，土堤高度是自卸卡车轮胎高度 1/2。底部宽度不应小于 3 米。

### 4、主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，开采过程中挖掘机、车辆等设备采矿年耗柴油量约 200 吨/年，本项目开采石膏为 150 万吨，主要原辅材料消耗见下表 2-6。

表 2-6 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	单位	储存方式	来源
1	柴油	200	吨/年	不在厂内贮存	从周边加油站外购
2	新鲜水	1643	m <sup>3</sup> /年	/	在附近村庄拉运

### 5、主要设备

本项目实施后矿山开采设备主要为挖掘机、装载机、自卸汽车等，详见下表 2-7。

表 2-7 主要采矿设备一览表

序号	设备名称	参考规格型号	单位	数量
一	采剥设备			
1	挖掘机	斗容 2.2 立方米（与破碎锤适配）	台	2
2	挖掘机	斗容 3.40 立方米	台	4
3	装载机	ZL-50	台	2
二	运输设备			
1	矿用自卸汽车	载重 60 吨	辆	14
三	辅助设备			
1	洒水车	20 吨	辆	2
2	雾炮车	10 吨	辆	1
3	加油车	5 吨	辆	1

## 6、公用工程

### 6.1 给排水

#### (1) 给水

##### ① 生活用水

生活用水：本项目职工 65 人，《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办发〔2020〕20 号）机关、企事业单位通用用水定额（ $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ）。则职工生活用水量为  $5.42\text{m}^3/\text{d}$ （ $1625\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②道路洒水、喷淋降尘用水：根据《宁夏回族自治区城市生活用水定额(试行)》，浇洒道路用水定额为  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，一天应至少洒水、喷淋 4 次，降尘面积按  $3000\text{m}^2$  计，则洒水、喷淋抑尘用水量为  $5760\text{m}^3/\text{a}$ ( $24\text{m}^3/\text{d}$ )。

③采矿区降尘用水：开采作业时采用雾炮车湿式作业，根据开采作业经验，耗水量约  $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日开采时间为 8h，则采矿区降尘用水量为  $2880\text{m}^3/\text{a}$ ( $12\text{m}^3/\text{d}$ )，均采用新鲜水。

综上，本项目新鲜水总用量为  $4320\text{m}^3/\text{a}$ ( $18\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (2) 排水

项目废水主要为生活污水以及车辆冲洗废水，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，排土场设置临时排洪沟，矿区道路一侧设置排水沟，雨水经收集沉淀后全部回用于矿区降尘，不外排。

#### (3) 水平衡

本项目水平衡见下表 2-8。

表 2-8 水平衡表(单位: m<sup>3</sup>/a)

用水单元	用水工序	新鲜水量	损耗水量	重复利用	废水量
生活用水	职工生活用水	1625	1625	0	0
其他	洒水降尘	5760	5760	0	0
采矿区	开采降尘	12	12	0	0
合计		7397	7397	0	0

### 5.2 供电

本项目供电由当地供电局提供。

### 5.3 供暖

本项目冬季不进行开采作业,不考虑冬季供暖,生产时间约 8 个月,为 4 月-11 月。

总平面及现场布置

本项目主要由排土场、矿石开采及配套服务设施等两部分组成,矿石开采主要污染物为粉尘,配套服务设施主要为矿石破碎区,位于采取东南侧;在采区西侧位置布置排土场,矿山内部运矿道路与破碎生产线、矿山主运矿道路、采场贯通。粉尘对其及周围环境影响不大。从环境角度分析,项目总平面布置合理。

施工方案

#### 1、施工方案

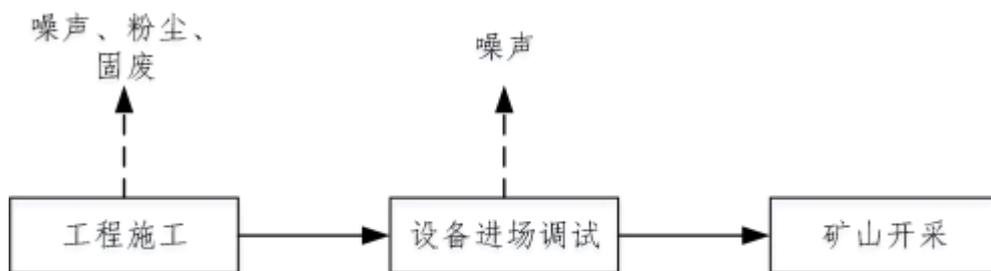


图 2-2 本项目施工工艺图

项目施工期施工内容如下:

#### (1) 工程施工

该项目施工前进行场地清理及土地平整及配套的环保设施(截流沟)等、进行安全平台修建。

#### (2) 设备进场调试

本项目为石膏开采项目，主要设备为挖掘机、装载机及汽车，设备进场后进行设备调试，确定采矿方案。矿石破碎筛分单独备案并履行环评手续，不在本项目评价范围内。

### 2、施工时序

本项目施工期先进行厂区道路、截流沟及安全平台的修建，然后设备入厂进行调试，为采矿做准备。

### 3、施工周期

#### (1) 工程施工

工程施工主要厂区道路、截流沟及安全平台的修建，施工工艺简单工程量小，工期时间为1个月。

#### (2) 设备入场调试

设备进场调试时间大概为一周左右。

### 4、运营期工艺流程及产排污节点

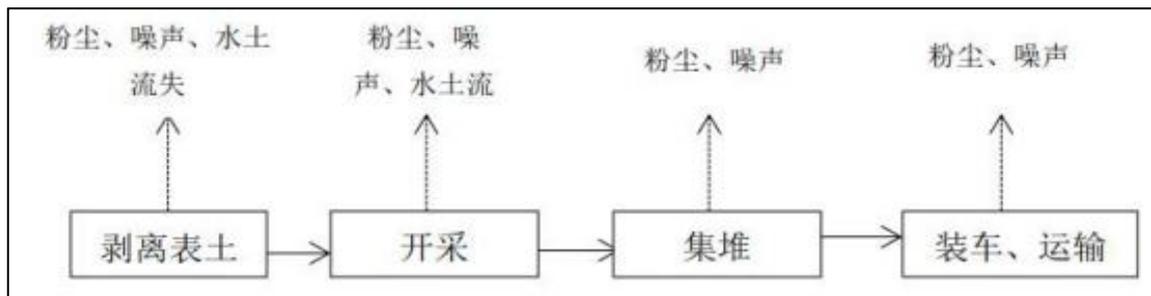


图 23 本项目矿石开采工艺流程及产排污节点图

开采方案及工艺说明：

开采方案：

本项目矿区划分为南、北两个面积相近的采区，采用分区、分期开采，首先对北采区进行开采，将北采区划分为若干工作单元，自上而下按标高分层依次进行开采。北采区开采过程产生的排土排至矿区西侧排土场。北采区可开采年限为15年，开采至标高+1550米后停止开采，然后开始对南采区进行开采，将南采区划分为若干工作单元，自上而下按标高分层依次进行开采。南采区开采过程产生的排土排至北采区矿坑。南采区开采至标高+1550米后停止开采。

开采方式：本项目矿石为石膏，根据该矿床的开采技术条件，确定本矿山开采

方式为露天机械开挖方式开采，不使用炸药。

开采工艺：

工艺步骤如下：

(1) 表土剥离

开采前先对采矿区进行修整，将采矿范围修整为不同高度的采矿平台。

(2) 机械开采挖掘、集堆铲装

开采工作是露天矿生产工艺的重要环节，采装设备的生产效率对矿山生产能力和经济指标影响较大。根据本矿上的生产规模，工作制度和台阶高度等指标，采装设备采用挖掘机作为主要挖掘设备。矿山正常开采配备 2 台挖掘机，挖掘机配备液压力锤用于开采水平建筑用砂翻运，锤碎等，然后装载机用于建筑用砂的装车，挖掘、铲装工序产生粉尘、噪声，矿山开采将造成水土流失。

(3) 装车、运输过程

开挖的岩石用挖掘机、装载机、自卸车等设备进行集运，产品矿砂直接外运至配套矿石破碎筛分项目区。矿石加工筛选下来的土运至矿区的排土场暂时存储，暂存在排土场，用于后期生态恢复。

(4) 闭矿后的生态恢复

① 工程措施

工程技术措施即通过人工措施，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。

对平整后的露天采场、排土场底部及平台、矿山道路进行必要的碾压然后进行覆土，复垦为人工牧草地的区域覆土厚度为 20cm，可满足植物的生长需要。

② 生物措施

生物措施主要为植被重建工程。项目区原土地利用类型为天然牧草地、采矿用地和农村道路，土地复垦方向为人工牧草地，根据当地农牧业部门提供的有关数据，复垦为人工牧草地的区域选择撒播蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，将种子以撒播方式进行种植。根据《人工草地建设技术规程》（NY/T 1342-2007），草种选择蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，按照比例 1: 1: 1 混播。

其他	无
----	---

### 三、生态环境质量现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、生态环境状况

##### 1.1 主体功能区划

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》，本项目位于国家重点生态功能区，重点生态功能区功能定位是：保障国家生态安全的重要区域，西北重要的生态功能区，人与自然和谐相处的示范。

发展方向：

--水土保持型。大力推行节水灌溉，发展旱作节水农业。禁止陡坡垦殖。加强小流域综合治理，恢复退化植被。严格对资源开发和建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，控制人为因素对土壤的侵蚀。大力发展草畜产业、马铃薯产业、林果产业、中药材产业等适合当地资源环境的特色农业和加工业，拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计巩固退耕还林成果。

本项目为矿山开采项目，对矿产资源进行开发，项目采取边开采边治理的措施，严格落实环境整治修复力度，故本项目符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。本项目与宁夏回族自治区主体功能区划位置关系图见附图 3-1。

##### 1.2 生态功能区划

根据《宁夏生态功能区划》，本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，属于II2-6 兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区。该区域的生态环境敏感性问题是水土流失，其治理措施是：进一步加大本区自然植被的保护力度，栽植耐旱耐瘠的林草和灌木，增加植被覆盖，减少水土流失，提高本区灌丛草原的生态服务功能。

本项目属于矿山开采项目，项目采取边开采边恢复的方式，对平整后的露天采场、排土场底部及平台、矿山道路进行必要的碾压然后进行覆土，复垦为人工牧草地的区域覆土厚度为 20cm，选择撒播蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，将种子以撒播方式进行种植。根据《人工草地建设技术规程》（NY/T 1342-2007），草种选择蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，按照比例 1: 1: 1 混播。通过进行人工恢复，闭矿后能够有效减少水土流失，符合《宁夏生态功能区划》要求。本项目与

宁夏生态功能区划关系详见附图 3-2。

表 3-1 本项目生态功能区划及保护要求

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
中部低山、丘陵、平原水旱混合农业开发生态亚区	中部低山、丘陵、平原水旱混合农业开发生态亚区	II2-6 兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区	本区以旱耕地为主，旱作农业不稳定。丘陵顶部多为荒漠草原。土壤多为灰钙土、新积土、黄绵土。本区的生态敏感性问题是：旱耕地面积大，干旱缺水，作物生长困难，地面光秃，极易引起土地沙化；天然草场退化严重。其治理措施是：退耕种植耐旱牧草，既增加植被覆盖，减少土地沙化，发展舍养畜牧业；实行禁牧补种草籽，逐步提高天然草场质量，提高荒漠草原系统的生态服务功能。

### 1.3 生态环境现状

#### (1) 土地利用现状

矿区以及矿区范围内的排土场占地类型为天然牧草地，本项目土地利用现状见附图 3-3。

#### (2) 土壤类型

根据现场调查，项目所在区域土壤类型主要为新积土，环境干旱，土体干燥，土层瘠薄，含有较多的碎石，一般厚约 10~20 厘米。总体上土壤质地较粗，砂砾含量较高，松散，固结能力差，抗侵蚀能力弱，易受水流冲刷流失。灰钙土的全剖面颜色、质地、结构均较单一，但也出现表土层有砂，粘、壤土覆盖，还有夹层型，如腰砂、腰粘、夹砾等土层变化，这些均为冲积扇末端交互沉积所形成。本项目土壤类型见附图 3-4。

#### (3) 植被分布

陆生植被：根据宁夏植被区划以及本次生态调查结论，项目区位于 II2-6 兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区。经现场调查，本项目陆生植被类型主要有杂类草草甸，本项目植被分布图及植被类型图见附图 3-5、3-6。

水生植被：经现场调查、企业提供资料，本项目所在区域无水生植被。

#### (4) 动物

陆生动物：项目区动物种类较少，为当地常见种，主要动物包括动物种群主要为荒漠草原生境类型。野生动物种类主要有杂食性的鸟类和小型啮齿类组成，无大型野生动物且在现场踏勘及走访过程中，未见项目区域存在珍稀、濒危及国家级和省级野生保护动物栖息地和繁殖地。

生态环境现状

## 2、大气环境质量现状

### (1) 基本因子

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县兴隆乡，本项目区域环境空气质量现状评价引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年吴忠市的现状监测数据，评价基准年为2023年。具体监测结果统计见下表3-2。

表3-2 2023年吴忠市环境空气质量现状

污染物名称	年评价指标	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	12	20.00	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	23	11.50	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	68	85.71	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	30	68.57	/	达标
CO	24h平均第95百分位数	4	1.1	27.50	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	160	156	97.50	/	达标

注：1、CO现状浓度和标准值单位均为 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、现状浓度中PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>为剔除沙尘天气后的数值。

综上所述，吴忠市2023年度SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度及CO、O<sub>3</sub>的相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目区属于达标区。

### (2) 特征评价因子

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目特征因子为TSP，为了解特征污染因子现状情况，本次TSP现状引用宁夏泽瑞隆环保技术有限公司于2025年5月22日~2025年5月24日对圣雅戈(宁夏)建材有限公司矿石、选矿，生产线升级改造项目所在区域的环境空气质量现状进行监测，监测点位位于项目厂址范围内，设1个监测点位，监测TSP，TSP每天取24h平均浓度值，连续监测3天，（监测报告见附件）。

监测报告见附件，监测结果见下表：

#### ① 监测点位

具体监测位置见下表 3-3:

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	相对厂界距离	方位	点位坐标
矿石破碎筛分项目厂址范围内	厂区内	/	

② 监测因子:

监测项目为 TSP。

③ 监测时间及频次:

监测时间: 监测时间为 2025 年 5 月 22 日至 5 月 24 日。

监测频次: TSP 监测 24 小时平均浓度; 连续监测 3 天。

监测期间同步监测和记录风速、风向、气温、气压等气象条件。

④ 监测分析方法:

监测及分析方法依照国家环保局《空气和废气监测分析方法》(第四版)

⑤ 监测结果:

表 3-4 厂区范围内监测点监测结果 单位 mg/m<sup>3</sup>

检测时间	检测因子	总悬浮颗粒物(μg/m <sup>3</sup> )		标准限值
		检测因子	浓度	
2025.5.22	00:00~24:00	KQ-2025-2242	0.194	300μg/m <sup>3</sup>
2025.5.23	00:00~24:00	KQ-2025-2239	0.122	
2025.5.24	00:00~24:00	KQ-2025-2236	0.122	

根据监测结果可知, TSP 浓度范围 0.122~0.194mg/m<sup>3</sup> 之间, 符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表 2 二级标准限值

#### 4、地表水环境质量状况

项目所在区域无地表水体。

#### 5、噪声环境质量状况

根据实地调查, 本项目外周边 50 米范围无声环境保护目标, 可不开展声环境质量标准现状调查。

#### 6、地下水土壤环境现状

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)及本项目特点, 本项目无地下水及土壤污染途径, 无需进行地下水、土壤环境现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目矿山范围内有原益泰矿业采矿区，益泰矿业采矿权已注销，其注销后未对涉及的矿区范围进行生态修复，本项目在原益泰矿区范围内还要继续采矿，因此在本项目闭矿后由本项目实施单位负责对整体矿区进行生态修复。本项目矿权范围与周边矿权历史矿权范围相对位置关系见附图3-7。</p>										
生态环境保护目标	<p><b>1、生态环境</b></p> <p>按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，判定本项目生态影响评价等级为三级，本项目直接影响区域为项目占地范围内，无间接影响区域，主要生态保护目标见下表：</p> <p>表 3-5 生态环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="268 1429 1393 1556"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护内容</th> <th>位置关系</th> <th>功能</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>评价区动物、植物、土壤</td> <td>项目占地范围内</td> <td>维持生态平衡</td> <td>保护生态环境良性循环</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目评价等级为二级，一级评价范围为厂界 200m 范围内，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，本项目所在区域为二类声环境功能区，项目周边 500m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、大气环境</b></p>	环境要素	保护内容	位置关系	功能	保护级别	生态环境	评价区动物、植物、土壤	项目占地范围内	维持生态平衡	保护生态环境良性循环
环境要素	保护内容	位置关系	功能	保护级别							
生态环境	评价区动物、植物、土壤	项目占地范围内	维持生态平衡	保护生态环境良性循环							

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。但基于本项目施工过程中对区域环境空气的影响，本次评价对项目周边 500m 范围进行了调查，根据调查，本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。

#### 4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目不设评价等级，无评价范围，根据调查，本项目周边不存在地下水环境保护目标。

#### 5、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）中的规定，本项目废水依托配套石膏加工区防渗旱厕进行处理，无废水外排，不设评价等级和评价范围，根据调查，本项目周边不存在地表水环境保护目标。

本项目与周边环境关系图见附图 3-8。

#### 1、环境质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）中二级标准，具体标准详见下表：

表 3-6 《环境空气质量标准》及 2018 年修改单中二级标准

评价因子	取值时间	浓度限值	备注
		二级	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO (mg/m <sup>3</sup> )	24 小时	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	

评价标准

	24 小时平均	300		
评价标准	<b>3、污染物排放标准</b>			
	(1)本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。			
	表 3-7 本项目施工期噪声排放标准			
	昼间/dB(A)		夜间/dB(A)	
	70		55	
	项目运营期噪声排放执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,具体标准详见下表。			
	表 3-8 声环境质量标准			
	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
	2 类	60	50	
	(2)本项目施工期及采矿运行期产生废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准。			
表 3-9 本项目施工期废气排放标准				
污染物	标准类型	浓度限制 (mg/m <sup>3</sup> )		
颗粒物	无组织排放监控浓度限制	1.0		
(3)项目固体废物				
固体废物处置满足防渗漏、防扬尘、防雨淋等环境保护要求,产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用;对暂时不利用或者不能利用的,应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所,安全分类存放,或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。				
其他	无			

## 四、生态环境影响分析

本项目施工期是指采矿作业平台形成前的场地清理、土地平整以及配套的截流沟等修建期。

### 1、生态环境影响分析

#### (1) 对土地利用的影响

本项目占地面积为 1430900m<sup>2</sup> (其中采掘场面积 841500m<sup>2</sup>、矿区内道路占地面积 195600m<sup>2</sup>，排土场占地面积 393800m<sup>2</sup>)，主要为天然牧草地，施工期会破坏土地地表植物，但不会改变其土地利用性质，不会对土地利用类型产生影响。

#### (2) 对生态系统的影响

本项目土地利用现状类型主要为天然牧草地，矿区及周边地表植被荒草（蒿草）、低矮灌木及杂草等树种，均为本地常见物种，采矿结束后会对矿区进行植被恢复，对损失植被进行补偿，因此，本项目对矿区范围生态系统影响较小。

#### (3) 对植物资源的影响

本项目周边无国家和地方保护的珍稀濒危植物种类，矿区及周边地表植被荒草（蒿草）、低矮灌木及杂草等树种，均为本地常见物种，施工占地区域对草地进行破坏，项目区域植被在矿区周边分布广泛，项目建设对周边的植物资源影响有限。

#### (4) 对动物的影响

根据生态现状调查，本项目生态评价范围内没有野生珍稀或濒危保护动物栖息，采矿区周边大型兽类罕见，主要野生动物为常见的小型兽类和鸟类。由于施工期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物栖息环境产生一定的干扰，主要表现在对动物活动上的影响；这些噪音也会惊扰周边的野生动物，使它们无法正常觅食、栖息，被迫逃离。由于项目区域周边有许多替代生境，并且大多数兽类、鸟类有较强转移能力和适应能力，可以比较容易的在周围找到相似生境，可以在新的环境中继续存活、繁衍，因此，施工活动不会对其有大的影响。

总之，本项目施工对周边动物的影响是暂时性的，且不会引发物种损失。

#### (5) 水土流失

本项目施工期矿区内截流沟等工程将扰动地表、改变局部地形地貌，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，地形切割加剧，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加；土岩堆存过程易发生水土流失，同时开挖形成的边坡，会造成水土流失。故施工期应严格落实各项水土保持措施和生态保护措施，防止施工期发生水土流失。建议采取以下水土流失防治措施：

①在设备放置时尽量不破坏原有地貌，施工结束后及时有效地对占地区域土地进行平整，并压实，利于植被自然恢复。对矿区及周围由于施工产生的植被破坏进行植被恢复；加强对施工人员的生态保护教育，树立野生动物保护意识，禁止现场狩猎。

②施工建设期，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的活动范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，施工结束后，对由于施工车辆碾压所破坏的地表植被进行恢复。

③合理选择施工时间和方式，避免雨天和大风天施工，减少水土流失。

## 2、大气环境影响分析

本项目施工期需要进行采场的场地平整等，会使施工场地内的植被遭受破坏，表层土壤裸露，产生扬尘。施工活动将造成局部地区环境空气中 TSP 浓度增高。尤其在久旱无雨季节，当风力较大时，施工现场表层 1~1.5cm 的浮土可能扬起，经类比调查可知，其影响范围可超过施工现场边缘以外 50m 远。如遇到降大雨天气，雨水的冲刷和车辆的碾压，使施工现场变得泥泞不堪，行人步履艰难，项目周围敏感点较远，且随着施工结束而停止，只要在施工期间合理安排作业时间，避开大风天气，加强施工管理，可以减轻对环境的影响。通过喷雾降尘，厂界处粉尘浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求，对环境空气影响较小。

## 3、水环境影响分析

本项目施工期不提供食宿，施工期主要为设备安装和基础施工，工程量较小，没有施工废水产生。施工人员生活所产生的生活污水比较集中，主要污染物为 pH、SS、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理。本项目矿山开采对地表水不产生影响。

#### 4、声环境影响分析

本项目在施工过程中，施工机械类型较多，如压路机、挖掘机等。各种施工机械的运转都会产生噪声，主要施工噪声源见下表。

表 4-1 主要施工机械噪声源强表

噪声源		距噪声源不同距离噪声级 dB(A)						
噪声设备	噪声级 dB(A)	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
铲车	96	62.9	56.9	53.3	50.8	48.8	45.3	42.7
挖掘机	96	62.9	56.9	53.3	50.8	48.8	45.3	42.7
装载机	98	64.9	58.9	55.3	52.8	50.8	47.2	44.7
运输卡车	94	60.9	54.9	51.3	48.8	46.8	43.2	40.7

由上表可知，各施工活动中，噪声最大的是装载机。本项目仅在昼间进行施工，夜间不施工，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，从预测结果看，昼间在距施工场地 20m 以外基本达到标准限值（昼间 70dB（A））。

#### 5、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，生活垃圾经集中收集后由环卫部门处理。

综上所述，采取上述措施后，施工期固体废物可得到妥善处置，基本不会对环境造成影响，不会造成二次污染。

施工期生态环境影响分析

运营期生态环境影响分析

项目为矿山开采，运营期的环境影响主要包括生态环境、废气、废水、噪声、固体废物等污染因素对周边环境的影响。

##### 1、生态环境影响分析

根据采矿区的自然生态环境现状和该厂开发建设的采矿方法及其相关的公辅设施，分析认识石膏矿开采对生态环境的影响主要有：

##### （1）对地表土壤的影响。

项目所在区域自然生态环境较脆弱，气候干燥，植被盖度低。建筑、厂内公路占用并破坏土地，改变土地的原有使用功能；工程建设造成土地生产力短期内衰退或丧失，引起土壤加速侵蚀及水土流失，对周边土地利用、生态系统生产量将造成不利影响，会给工程区的植被恢复和土地整治增加工作难度。

开采中对地表进行剥离，扰动地表；开采过程中各种机械设备、运输车辆排放废气等对土壤的污染破坏以及各种机械设备、车辆对地面的碾压，人员踩踏造成土壤板结，降低土壤生产能力；开采、装载、运输过程中产生扬尘，将沉降在区域土壤表面，会改变土壤理化性质，堵塞植物叶面气孔，影响植物生长。

#### (2) 对生态系统的影响。

矿石开采破坏了原有的自然环境面貌，鸟类及野生动物栖息地受到破坏，大区域内人群活动、机械车辆轰鸣和晚间的灯光均对鸟类和野生动物的栖息、活动、繁殖造成影响。

项目建设用地对当地野生动物的活动出没将会带来一定的不利影响，而且这种影响既表现在工程建设、生产期，也表现在生产期后一定时间，属于长期性的影响。但本项目占地面积较小，对当地野生动物的栖息地破坏面积小，不会对当地动物物流、能量流构成显著影响，根据现场调查及走访，本项目区域内无珍稀、濒危野生动物，因此对动物的影响有限。

#### (3) 对景观的影响

矿石开采在很大程度上改变了原有的自然景观，使原有地表形态发生变化。可形成裸露边坡、堆场等人为景观。矿石开采活动对地表的干扰，改变了地区的地形、地貌，形成许多人工景观，降低了矿区原有的自然景观美学价值。尤其在服务期满后，采矿形成的相对低洼的矿坑，废石场形成的人工山，破坏地表的裸露致使景观荒凉，视觉效果差。

本项目不在主要公路、铁路可视范围内，因此自然景观的改变不会造成显著影响。其次，项目服务期满后将对采坑按标准进行复垦。因此，项目运行对景观影响可接受。

#### (4) 对植物资源的影响

本项目周边无国家和地方保护的珍稀濒危植物种类，矿区及周边地表植被荒草（蒿草）、低矮灌木及杂草等树种，均为本地常见物种，采矿占地区域将对草地进行破坏，项目区域植被在矿区周边分布广泛，项目建设对周边的植物资源影响有限。

#### (5) 对动物的影响

根据生态现状调查，本项目生态评价范围内没有野生珍稀或濒危保护动物栖息，采矿区周边大型兽类罕见，主要野生动物为常见的小型兽类和鸟类。开采期间的机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物栖息环境产生一定的干扰，主要表现在对动物活动上的影响；这些噪音也会惊扰周边的野生动物，使它们无法正常觅食、栖息，被迫逃离。由于项目区域周边有许多替代生境，并且大多数兽类、鸟类有较强转移能力和适应能力，可以比较容易的在周围找到相似生境，可以在新的环境中继续存活、繁衍，因此，采矿活动不会对其有大的影响，不会引发物种损失。

#### (6) 水土流失

本项目石膏矿石开采过程中，可能造成矿区、排土场边坡失稳，导致区域的岩土体力学性质改变，使矿区局部突然侵蚀能力加强，大雨季节可能造成矿区水土流失，加重土壤侵蚀，在降雨冲刷等外力作用下，造成露天采区、排土场发生水土流失。

### 2、大气环境影响分析

#### 1.1 废气污染源分析

营运期废气主要为原料开挖时挖掘铲装扬尘、运输道路扬尘、运输车辆排放的尾气。

##### ① 挖掘扬尘

挖掘、铲装作业扬尘(TSP)的产生浓度受砂矿的含水率、施工方式、环境湿度、风速、矿硬度等诸多因素的影响。

根据《矿山粉尘的产尘强度和沉积量指标》并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为 300mg/s·台，矿区设置 2 台挖掘机，挖掘过程 1 台挖掘机废气产生量为 1.08kg/h (4.84t/a)。本项目采取在剥离及采装前向开采区采取雾炮车喷雾降尘，可将起尘量降低约 74%，挖掘过程扬尘(TSP)排放速率为 0.28kg/h 排放量为 1.26t/a，则两台的排放量为 2.52t/a，均为无组织排放。

##### ② 铲装扬尘

挖掘机将石料装入汽车会产生扬尘，参考《露天矿开采过程中粉尘污染控制》(孙丽，宝文宏，2012 年 10 月)矿石倾卸过程中产生的粉尘量，按照风洞模拟试

验的结果计算，具体公式如下：

$$Q = 0.523U^{1.3} \cdot H^{2.01} \cdot W^{1.4} \cdot M$$

式中：Q—起尘量，kg/h；

H—物料装卸平均高度，根据建设单位提供经验值，约 0.8m；

U—风速，m/s；根据工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，宁夏多年平均风速取 2.62m/s；

W—湿度，%；取 10%；

M—装卸量，t/h；781.25t/h，开采量为 150 万 t/a。

本项目装载机年铲装量为 150 万 t，经计算，在不采取任何控尘措施的情况下，铲装扬尘产生量约为 36.61kg/h（70.29t/a）。通过移动式雾炮机在矿石装载过程进行喷雾降尘，降尘效率可达到 74%，铲装过程扬尘(TSP)排放速率为 14.73kg/h，排放量为 18.28t/a。

③道路扬尘主要是矿石由采场运输至加工厂及场外道路过程中产生的扬尘。

根据开采方案，本项目在矿区范围内运输道路平均 1500m，运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关，项目运输道路设计时速按 5km/h，扬尘量计算按照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中道路（铺装道路）扬尘源排放量计算方法进行计算。

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥情况下，可按下列式计算：

$$Q = 0.123 \times \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·h；

v——汽车速度，km/h，取 5km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，取 0.1kg/m<sup>2</sup>。

运输车辆按空车重约 5.0t，载重汽车按每次运输（平均载重量 50t）平均发车空、重载各 30000 次/a。计算得本项目运输过程中产生的扬尘量为 10.26t/a。

为了减小道路扬尘对周边环境的影响，本次评价要求对运输道路采用砂砾压盖，矿石运输过程中车辆加盖遮布、控制车速、控制装卸量，严禁超载运输。此

外，项目设置洒水车对道路进行洒水抑尘，至少4次/天，采取上述措施能够将扬尘减少约74%。项目运输扬尘排放量2.67t/a。

④排土场粉尘

根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，堆场扬尘源的排放量是装卸、堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC<sub>y</sub>—装卸扬尘产生量（单位：吨）；FC<sub>y</sub>—风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N<sub>c</sub>—年物料运载车次（单位：车），取540次；

D—单车平均运载量（单位：吨/车），50t；指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）；

(a/b)—装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a指各省风速概化系数，宁夏取0.0015；b—物料含水率概化系数，本次参考各种块矿产品系数，取0.0084。

E<sub>f</sub>—堆场风蚀扬尘概化系数，本次参考块矿产品系数，取0。

S—堆场占地面积（单位：平方米），本项目排土场面积393800m<sup>2</sup>。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = p \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量（单位：吨）；U<sub>c</sub>—颗粒物排放量（单位：吨）；

C<sub>m</sub>—颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见表20，本项目采用喷雾降尘，降尘效率取74%；

T<sub>m</sub>—堆场类型控制效率（单位：%），见表21，0%。

表4-2 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率	本项目
1	洒水	74%	本项目进行喷雾控制
2	围挡	60%	
3	化学剂	88%	
4	编制覆盖	86%	
5	出入车辆冲洗	78%	

表4-3 堆场类型控制效率

序号	堆场类型	控制效率	本项目

1	敞开式	0%	本项目堆场为敞开式,故控制效率为0%
2	密闭式	99%	
3	半敞开式	60%	

经计算,本项目排土场扬尘产生量 0.486t/a,排土场扬尘排放量为 0.13t/a。

### 1.2 项目无组织排放废气情况

本项目无组织排放废气统计结果见下表。

表 4-4 本项目无组织排放粉尘统计结果

序号	污染源名称	主要污染物	产生情况		排放情况		达标情况
			产生量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h	
1	挖掘扬尘	粉尘	4.84	1.08	2.52	0.28	厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准要求
2	铲装扬尘	粉尘	70.29	36.61	18.28	14.73	
3	道路运输	粉尘	10.26	5.34	2.67	1.39	
4	排土场粉尘	粉尘	4.86	0.55	1.3	0.15	

### 1.3 大气影响分析

项目无组织排放扬尘均采取了喷雾降尘等措施,厂界无组织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 标准要求。

综上所述,项目在落实各项废气治理措施后,各工序废气均能够达标排放,项目建成后对周边环境影响不大。

### 2、水环境影响分析

本项目运营期用水主要是矿区内喷雾降尘用水,降尘用水全部蒸发消耗掉。本项目正常时期开采境界汇集雨水量为 0.37m<sup>3</sup>/h,暴雨时期开采境界汇集雨水量为 209.29m<sup>3</sup>/h,主要污染因子为 SS,通过矿区自然地势汇入开采区地势低洼处集水坑内,配备 1 台 300QJ200-40-2 型水泵,排水泵流量 200 立方米/小时,扬程 40 米,功率 37KW。采坑内设 1 趟 D219×6 毫米排水管用于降尘和矿区绿化。

本项目生活污水依托租赁的办公生活用房配套的防渗旱厕,定期委托环卫部门清掏处理。本项目矿石开采对地表水不产生影响。

### 3、声环境影响分析

项目运营期的噪声源主要有装载机、挖掘机、推土机、运输车辆等,产生的噪声为间歇性机械噪声,项目声源均为移动声源,频谱特征大部分以中低频为主,声级约 70~85dB(A),具体见下表:

运营期生态环境影响分析

表 4-5 运营期噪声源强一览表

序号	主要设备名称	设备型号	数量	噪声源强	运行方式	移动范围	移动路径
1	装载机	斗容 2.50 立方米	2	80~85dB(A)	间歇性运行	开采矿区范围内	根据开采进度自上而下，由东向西推进
2	挖掘机	ZL-50D	2	80~85dB(A)	间歇性运行		
3	推土机	T140-1	1	80~85dB(A)	间歇性运行		
4	雾炮车	/	1	70~75dB(A)	间歇性运行		
5	运输车辆	荷载 30 吨	8	75~80dB(A)	间歇性运行		

尽量采用低噪声设备，对设备进行减振等措施降低噪声；按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

本项目的噪声源主要为装载机、挖掘机、推土机、运输车辆等，噪声值在 70~85dB(A)之间。本项目所在位置周边 500m 范围内无环境敏感目标，在采取移动设备选取低噪声设备等措施后，可确保厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，本项目运行对区域声环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾及设备维修过程产生的废机油。

①生活垃圾：本项目职工共 65 人，每人 0.5kg/d，则产生的生活垃圾量为 7.8t/a，经集中收集后由市政环卫部门统一处理，不会对环境产生不利的影响。

②废机油：机械设备定期更换废机油 0.2t/a，废矿物油属于危险废物 (HW08)；废矿物油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2024 版)，分类编号为 HW08，危险废物代码：900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废机油依托于矿石加工厂危险废物贮存点，交由有资质单位处理。

#### 5、环境风险分析

##### (1) 风险调查

项目运营期可能发生的环境风险主要为采场、运输道路边坡滑坡。产生滑坡的主要诱因如下：

a. 开采单元的划分及露天采场构成要素不合理。如未划分台阶、采场台阶太高、坡面角过大、采场边帮坡面角过大，采区太长等；b. 地质情况变化较大，条件不好。如在矿体中有小断层、裂隙、泥夹石、裂隙水等；c. 按照不合理顺序开采或者边剥

离边掏底等；d.在雨季，雨水较大，冲刷采场露天坡面角，雨水长时间冲刷路面及边坡容易造成运输道路路面塌陷；

## （2）环境风险分析

本项目为露天石膏矿开采，其开采过程中可能会引发一些地质灾害，如崩塌、滑坡等，主要可能引发这些地质灾害的区域为采矿区。

本项目矿层形态规则，岩石较完整，岩石稳固性较好，未受到大的构造破坏，连续性较好，开采后设置的边坡较稳定。本项目已针对石膏料矿体编制完善的开发利用方案，开采过程须严格按照设计中设计的技术参数进行矿山开采，尽可能减少发生风险的可能。

本项目排土场存在溃坝风险，发生原因主要有：建设初期设计、建设考虑不周，生产中弃渣不科学，排水设施不健全等因素。

对此，项目设计中就排土场拦渣墙垮塌拟采取相应措施，主要有分阶堆栈，将平台做成3%内倾式平台使地表水汇集在平台内侧排出，可保持边坡稳定及挡渣墙安全运行。弃渣过程中应严格分层弃渣，避免集中弃渣导致挡土坝受力不均造成溃坝。

运营期生态环境影响分析

选址选线环境合理性分析

本项目属于石膏开采生态类项目，项目排土场布置在矿区平坦地区，地势略高，地质较为稳定。发生暴雨及洪水时，相对减少水土流失及泥石流的发生，选址合理。矿区内现状为天然牧草地，本项目开采结束后采取植被恢复措施，厂界外 500m 范围内无环境敏感点，本项目评价区的主要服务功能为防止水土流失、维持生物物种多样性、涵养水源等，项目运营不会导致评价区域生态体系组成和服务功能发生明显变化，对区域生态环境的影响是可以接受的。应对露天采区服务期满后，通过边坡治理，场地平整，植被恢复等措施，可使本项目对生态环境影响程度降到最低。生态环境影响分析该项目建设是可行的。

本项目建设地点位于吴忠市同心县兴隆乡。本项目不处于禁采区；四周直观可视范围内无铁路、国道、省道；本项目不处于地质灾害危险区，主要进行石膏开采；本项目边开采边进行生态恢复，以减轻对生态系统的影响，对生态环境不产生不可恢复利用的、破坏性影响。本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求，项目选址符合相关规划要求。

评价区域内没有国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景旅游区等重点保护目标。项目周边以天然牧草地为主，本项目不在《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的不得开采矿产资源区域范围内。

本项目开采区域不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水水源保护区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区，本项目排放的污染物能达标排放，不会改变评价区域现有环境质量，采取本报告提出的环保措施，对周围环境的影响可以被环境接受。因此，本项目选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1、生态环境保护措施

为防止矿山在建设过程中造成水土流失和保护当地生态环境，要求建设单位采取以下措施：

(1) 严格控制施工范围，按照划定的施工区域进行。避免对用地周围的植被产生破坏。制定合理有效的规章制度，避免人为因素对矿山周围生态环境的破坏。明确开采范围，禁止工人进入非开采区活动，严禁烟火和破坏植被活动；施工区设置围挡、喷雾降尘以降低颗粒物对周围植物的影响，减少对野生动物的干扰。

(2) 施工期排土场下游设置挡石坝，在挡石坝下游 50 米外再设置一道拦砂坝设计在排土场坡脚处设置拦挡坝。通过在排土场外围设置截洪沟截断外部汇水；排土场内设置内侧排水沟和安全平台排水沟排出排土场内部积水；在排土场底部冲沟设置排渗盲沟排土场内部渗水形成排土场完整的排水系统，可以防止排土场边坡滑动，确保稳定，同时可收缩填土坡脚，防止水土流失。

(3) 加强对施工人员的生态保护教育，树立野生动物保护意识，禁止现场狩猎；尽量不扰动施工区域外的动物栖息环境。

(4) 合理选择施工时间和方式，避免雨天施工，减少水土流失，矿区下游设置截流沟，开采境界内设排水沟，减少水土流失。

采取以上措施，可有效控制施工期对周围生态环境的扰动，减少水土流失，措施可行。

### 2、环境空气保护措施

为尽量减轻施工粉尘及扬尘等对周围环境的污染，缩小其影响范围，本评价要求在施工期间应采取如下措施：

(1) 施工期间，建设单位应严格制定喷雾降尘制度，配套雾炮车，专人负责，在大风日要加大喷雾量和喷雾次数；

(2) 排土场土堆表面采用喷雾抑尘；

(3) 建筑材料应在指定区域堆放，不得随处临时堆放，在大风天气应采用篷布遮盖建筑材料；

(4) 运输车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载，必须实施严密封盖

运输，减少车辆颠簸洒漏。施工车辆及运输车辆驶离施工区前采用人工清泥除尘，不得将泥土带出施工工地；

(5) 施工运输车辆矿区内限速 10km/h 以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声，同时有利于施工现场安全。运输车辆实施严密封盖运输。卸料时，应尽量降低高度，对散状物如沙子、石子堆场也可采取喷雾抑尘措施。

通过采取上述措施后，本项目施工期扬尘对周围环境的影响会大大降低，施工期对大气环境的影响暂时的，随着施工活动结束，影响消除，不会遗留环境问题，本项目采取的环保措施可行。

### 3、废水污染环境保护措施

(1) 施工人员生活污水主要污染物为 SS、COD 及氨氮，生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理。

(2) 加强施工人员环保意识，加强施工期环保监理和环境管理，发现问题及时采取补救措施，确保工程施工期对地下水环境影响最小化。

采取上述措施，可保证本项目施工期污水不外排，对环境影响很小，本项目采取的环保措施可行。

### 4、固体废物污染环境保护措施

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。职工生活垃圾集中收集后由市政环卫部门统一处理，不会对环境产生不利的影晌。

采取上述措施，可妥善处置施工期固体废物，控制其对环境影晌，固体废物处置措施可行。

### 5、噪声污染环境保护措施

#### (1) 施工现场合理布置

合理科学的布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，高噪声施工设备布置在矿区中间。

#### (2) 合理安排施工作业时间

在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，在晚 22:00 点~早 6:00 点时间段内禁止施工。

#### (3) 合理选择施工机械设备

	<p>施工过程中，施工单位必须选择符合国家有关标准的施工机械及运输车辆，尽量选用低噪音、低振动的各类施工机械设备，注意维修保养及正确使用，使之保持较好工作状态和低声级水平；对排放高强度噪音的施工机械设备应设置消音装置，减少对环境的影响。</p> <p>采取上述措施，加上距离的衰减，可保证施工场界噪声排放满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目采取的声环境保护措施可行。</p> <p>本项目生态环境保护措施平面布置示意图见附图 5-1。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.大气环境防治措施</p> <p>1.1 采掘过程产生的粉尘</p> <p>挖掘、铲装作业扬尘(TSP)的产生浓度受砂矿的含水率、施工方式、环境湿度、风速、矿硬度等诸多因素的影响。</p> <p>根据《矿山粉尘的产尘强度和沉积量指标》并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为 300mg/s·台，矿区设置 2 台挖掘机，挖掘过程 1 台挖掘机废气产生量为 1.08kg/h（4.84t/a）。本项目采取在剥离及采装前向开采区采取雾炮车喷雾降尘，可将起尘量降低约 74%，挖掘过程扬尘(TSP)排放速率为 0.28kg/h 排放量为 1.26t/a，则两台的排放量未 2.52t/a，均为无组织排放。</p> <p>项目运营期大气环境影响主要集中在采坑内部，对采坑外的环境影响较小。</p> <p>1.2 道路扬尘</p> <p>道路扬尘主要是矿石由采场运输至加工厂及场外道路过程中产生的扬尘。</p> <p>本项目矿山道路平均 500m，运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关，经计算，本项目运输过程中产生的扬尘量为 3.42t/a。</p> <p>为了减小道路扬尘对周边环境的影响，本次评价要求对运输道路采用砂砾铺垫，加强道路养护，确保路面平整，防止坑凹处裸露的土壤，引起扬尘；矿石运</p>

输过程中车辆加盖遮布、控制车速，控制装卸量，严禁超载运输。运矿车辆出场时需进行轮胎清洗，清洗废水回收利用。设置1辆洒水车对道路进行洒水抑尘，至少4次/天，采取上述措施能够将扬尘减少约74%。项目运输扬尘排放量0.89t/a。项目运营期大气环境影响主要集中在采坑内部，对采坑外的环境影响较小。

### 1.3 排土场粉尘

排土场的大气环境污染主要来自卡车剥离物倾卸时所产生的扬尘和自然土堆表面在大风天气条件下产生的扬尘。根据同心县近30年各气象要素统计表，同心县年平均风速2.6m/s，大风日数为12.3d，风速较小，因此在出现大风天气时产生的扬尘不会对周围大气产生较大影响。另外排土场和采区在卡车剥离物倾卸时也会产生的一定量扬尘。粒径在100 $\mu$ m以上的粗粉尘由于重力作用，很快落地，通常扩散不超过几米；而粒径在100 $\mu$ m以下的细粉尘可随气流输送、扩散，影响范围相对较大，是排土场粉尘污染的主要因素。粉尘的排放强度与来流条件、物料含水、风速等因素密切相关，排放规律复杂。

本项目矿区和排土场范围内无居民。排土场扬尘影响范围会随着排弃土的含水率增加而减小。因此通过及时碾压和喷雾等措施，提高排弃土岩的含水率从而控制排土场扬尘对环境空气的影响。并及时对排土场进行碾压，降低起尘，排土场达到设计排放标高后，将平台分割成条块，撒播草籽，恢复植被。

综上，本项目运营期废气处置措施经济可行。本项目建成后，对周围环境空气影响较小。

### 2.水环境防治措施

本项目在开采境界矿区下游设置截流沟，截流沟排水导出矿区外；开采境界内场地内设排水沟，排水沟汇水沿厂内地势走向汇入集水坑内，集水坑所在地层为古近系清水营组，该地层不存在地下水，集水坑内的集水全部用于生产过程降尘。矿区内未收集的雨水通过地势自然排泄至矿区外，汇入周边地表水环境，本项目生产用水全部用于生产过程降尘，不外排。生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理。

### 3.噪声环境防治措施

本项目的噪声源主要为自装载机、挖掘机、运输车辆等，噪声值在70~85dB(A)

之间。本项目所在位置周边 500m 范围内无环境敏感目标，声环境保护防治措施主要为选用符合国家相关标准的低噪声施工机械设备，并加强对机械设备的检查、维护和保养，从源强和运行上降低噪声影响。尽量避免在同一施工地点放置较多的动力设备，以避免局部声级过高；尽可能避免高噪声设备同时施工。

#### 4. 固体废物防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾和废机油。

(1) 生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

(2) 机械设备定期更换废矿物油属于危险废物 (HW08)，产生量约为 2.5t/a，应单独收集，暂存于矿石加工区危废贮存点，定期交由有资质单位进行处置。

#### 5. 生态环境保护措施

根据生态影响分析，本项目对生态环境的影响主要为开采过程造成的植物覆盖率降低。

为保护当地的生态环境，在项目采矿过程中拟采取以下保护措施：

##### (1) 生态环境影响避让措施

分期分区开展采矿工作，严格按照矿区范围控制采矿作业范围。加强开采区现场管理，切实做到文明开采，尽可能减小施工过程中对周边环境的影响。

##### (2) 生态环境影响减缓措施

从保护生态环境的角度出发，采矿前尽量做好规划工作，采矿期间加强排土的堆集防护，做好排土场平整工作，加强人员的各类卫生管理，避免生活垃圾乱扔乱放，污染环境；做好闭矿后生态环境的恢复工作。

##### (3) 生态环境影响修复措施

根据《圣雅戈(宁夏)建材有限公司宁夏同心县石峡口北 1 号石膏矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，采矿结束后对采矿区域、排土场区域进行土地整治措施，平整后的露天采场、排土场底部及平台、矿山道路进行必要的碾压然后进行覆土，复垦为人工牧草地的区域覆土厚度为 20cm，选择撒播蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，将种子以撒播方式进行种植。根据《人工草地建设技术规程》(NY/T 1342-2007)，草种选择蒙古冰草、短花针茅和芨芨草，按照比例 1: 1: 1 混播。

##### (4) 生态环境影响管理措施

①加大生态环境保护管理力度，严格执行环境保护管理规定和措施。

②加强人员和职工的教育，强化保护野生植物的观念，不得随意砍伐矿区周边野生植物。

④加强对施工人员的环保宣传和培训工作，提高各级管理人员环保意识，使其自觉做好保护区域内野生动植物的工作。

⑥建立环境保护人员培训制度，环境监测人员、统计人员、污染治理设施操作人员应经培训合格后上岗。

通过采取上述生态保护措施，使本项目对评价区域周围生态环境的影响保持在环境可接受范围内，项目施工不会导致区域生态环境现状的改变。

#### (5)生态环境影响监测措施

指定专人定期对矿区植被面积、破坏程度、破坏量以及施工占用场地进行勘探记录，特别是正在采矿的区域，对于植被损坏量大的区域进行记录，施工结束后进行植被恢复。

#### (6)水土流失防范措施

①合理选择剥离作业时间和方式，避免雨天施工，减少水土流失。

②对露天采坑边坡和平台及时平整，边开采边加固护坡防止大面积塌陷，防止重力侵蚀，减少水土流失的影响。

③在开采境界矿区下游设置截流沟，开采境界内设排水沟，排水沟汇水经集水坑收集后用于生产过程降尘。

④排土场外围设置截洪沟，可以防止排土场边坡滑动，确保稳定，同时可收缩填土坡脚，防止水土流失。

#### (7)防洪措施

根据《圣雅戈(宁夏)建材有限公司矿山开采基础设施建设项目防洪评价报告》，其对洪水防治的主要措施如下：

①遇暴雨时，所有采矿设备撤离最低开采水平，矿山停止作业；

②坑底积水时，采用水泵进行排水；

③建立健全雨季“三防”各项管理制度，明确专项责任人。随时掌握气象动态和政府发布的信息；雨季到来之前，要组织“三防”专项检查，及时查找防洪、防

雷电、防雨设施问题并消除工程隐患；

④企业要编制防洪、防雨、防雷电和治理水害的应急预案，做到内容具体、措施可靠、行动快捷，通过预案学习、贯彻和演练，切实做到有备无患；

⑤对矿山周边的泄洪冲沟和引水沟要及时进行疏通清理，防止损坏和堵塞；

⑥加强路挡及排水沟的维护，定期进行检查，对路挡冲刷缺失、排水沟堵塞等及时进行维护、疏通、保障水流畅通；

⑦加强对爆堆、永久边坡、工作面的监测，定期测绘数据，发现异常，及时采取处理措施；

⑧严禁在强降雨天气和持续性降水期间组织矿山开采生产，防止雷电击伤。雨后组织生产前，要对矿山进行排险检查，确认边坡和道路安全后，方可恢复生产施工；

⑨建立泥石流监测预警系统，修筑透水坝，做好疏通河道，引导排水工作。

采取本项目运营期提出的措施，可有效防治水土流失，降低颗粒物对周围植物的影响，减少对野生动物的干扰，可满足《开发建设项目水土流失防治标准》中建设生产类项目针对扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率及林草覆盖率的二级标准要求，本项目采取的生态保护措施可行。

## 6、闭矿期环境影响分析

矿山会经历勘探期、基建期、运营期、闭矿期4个阶段。随着闭矿期的到来，矿区存在的主要状况如下：

(1)随着资源的枯竭，与矿山等有关开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如开采设备噪声、粉尘等环境污染物等，区域环境质量会随之好转。

(2)对迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，在采取分类处置固体废物措施后，环境影响有限。

(3)矿山及堆场可得以全部复垦或绿化，所贮存的固体废物的性质趋于稳定，对环境的不利影响将逐步消失，填沟造地、复垦绿化的完成，形成区域新气象。

(4)矿山闭矿期的主要环境问题集中在社会环境方面，矿山生产受资源条件及

行业特点的限制，仍存在着产业结构单一、资源依赖程度高的劣势，因此矿山报废期会出现职工收入锐减，人员失业等一系列社会环境问题。由于矿山运营期较长，随着时间的推移。社会的进步。矿山职工的安置会得到妥善解决，因此，矿山闭矿不会导致大量人员失去经济来源。相反，矿山的建设和开采，对当地经济来源单一的现状有所改善。

矿山闭矿时将形成一个大的采终坡面，若不对这个裸露坡面进行合理的处置，在矿山闭矿期仍可能对环境产生景观和地质灾害危害等不利影响。评价要求，矿山闭矿期应严格按照评价制定的生态恢复措施进行生态恢复，维持当地生态环境的可持续发展。

#### 7、风险防范措施

采矿场可能发生的溃坝、滑坡危害属于生产安全事故，相关内容已在《圣雅戈(宁夏)建材有限公司宁夏同心县石峡口北1号石膏矿150.00万吨/年矿山建设项目安全预评价报告》中进行分析。

8、本项目闭矿后土地复垦方向为人工牧草地，在服务期满后，结合本项目土地复垦方案、水土保持方案等进行人工牧草地恢复，项目实施完毕土地复垦率应达到100%。本项目典型生态保护措施示意图13。

1、环境管理及监测计划

项目制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。本项目环境监测计划可委托有资质的单位监测，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目具体见下表 5-1。

表 5-1 监测计划

时段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	监测方法	控制目标
运营期	废气	厂界	颗粒物	1次/年	重量法	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求
	噪声	厂界外1m	等效声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
	固废	记录固体废物、危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量及其具体去向等相关内容				
服务期满	生态	复垦区	植被覆盖率、种植密度、成活率、郁闭度等	退役3年内，每年1次	现场测量	全部复垦

其他

本工程总投资 5000 万元，其中环保投资 179 万元，占总投资的 3.58%，环保投资具体见下表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表 单位：万元

项目	主要设施	投资额（万元）	
施工期及运营期	废气治理措施	排土场设置拦挡坝、密目网苫盖，设置喷淋设施	10.0
		运输车辆苫盖措施	0.5
		洒水车、雾炮车	6.0
	水治理措施	旱厕防渗及定期清运	0.5
		采区矿区设置截流沟	3.0
	生态保护措施	排土场下游山谷处设置碾压土石坝和拦挡坝，排土场外围设置截洪沟。场内排水：为了避免大气降水对排土场边坡的冲刷而造成危害，排土工作面应有2%~5%的反坡，将平台上的雨水集中汇入排土场内侧排水沟，排入截洪沟；排土场在安全平台内修建安全平台排水沟，将安全平台上的汇水汇入截洪沟	4.5
	固废	危废处理	0.5
防渗措施	防渗旱厕防渗	1.5	
其他	环境监测、设备维护等其他费用	2.5	
闭矿期	生态恢复	回填平整压实、植被恢复、警示标志牌设置、生态监测与管护	150
合计		179	

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	严格控制施工范围，按照划定的施工区域进行；施工期剥离的表土集中堆存在排土场内，禁止乱堆乱放；理选择施工时间和方式，避免雨天施工，减少水土流失		应边开采边进行生态恢复，排土场下游山谷处设置碾压土石坝和拦挡坝，排土场外围设置截洪沟。场内排水：为了避免大气降水对排土场边坡的冲刷而造成危害，排土工作面应有 2%~5%的反坡，将平台上的雨水集中汇入排土场内侧排水沟，排入截洪沟；排土场在安全平台内修建安全平台排水沟，将安全平台上的汇水汇入截洪沟，按照复垦方案要求恢复生态环境	生态保护设施全部建设
地表水环境	生活污水依托租用办公生活用房的防渗旱厕，定期委托环卫部门清掏处理	不外排	修建防渗旱厕，定期清掏	不外排
声环境	合理科学的布局施工现场；合理安排作业时间；选用低噪音、低振动的各类施工机械设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	合理布局，车辆限速，加强管理，选用低噪声设备，减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
大气环境	严格制定洒水降尘制度，配套洒水车及雾炮车；排土场四周设置挡土编织袋（编织袋下方设置排水孔），表面采用喷雾抑尘；建筑材料采用篷布遮盖；实施严密封盖运输，减少车辆颠簸洒漏	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准	配备洒水车、雾炮车，对运输道路进行洒水降尘，对采矿区、排土场进行喷雾降尘，堆场采用密目网苫盖	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
固体废物	生活垃圾及建筑垃圾集中收集后交由市政环卫部门处理	处置率 100%	生活垃圾集中收集，交由市政环卫部门处理，设备更换的废矿物油，交由有资质单位进行处置	无害化处置
环境风险	危险废物贮存依托矿石加工区危废暂存间，应按其风险防范要求落实危险废物贮存风险防范措施，制订环境突发事故应急预案。			
环境监测	根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理制度、各种污染物排放控制指标；定期委托第三方公司按照监测方案进行环境监测。			
其他	本项目服务期满后对矿区全部进行生态恢复。			

## 七、结论

本项目符合国家产业政策，从环境保护的角度分析，本项目对环境造成的各种影响可接受，施工结束后通过生态恢复，生态影响也将逐步降低或消失，因此本项目的建设是可行的。