

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）

委托单位：宕昌昌顺梨树矿业有限公司

编制单位：甘肃蓬达通环保工程有限公司

编制日期：2025 年 10 月

编制单位：甘肃蓬达通环保工程有限公司

法 人：李文龙

技术负责人：李应娟

项目负责人：李应娟

编 制 人 员：廖向阳

监测单位：甘肃正青春环保科技有限公司

参 加 人 员：王彬彬

编制单位联系方式：

电话: 0931-8551328

传真: /

邮编: 730000

地址: 甘肃省兰州市城关区高新雁南路 445 号 22 层 2203 室

表一 项目总体情况

建设项目名称	宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）				
建设单位	宕昌昌顺梨树矿业有限公司				
法人代表	吕爱平	联系人	李新华		
通信地址	甘肃省陇南市宕昌县城关镇岷江大道 182 号				
联系电话	18783920008	传真	-	邮编	748500
建设地点	甘肃省陇南市宕昌县南阳镇乡梨树村				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	B101 土砂石开采		
环境影响报告表名称	宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）				
环境影响评价单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司				
环境影响评价审批部门	陇南市生态环境局宕昌分局	文号	宕环评表发[2024]8 号	时间	2024.10.12
环境保护设施监测单位	甘肃正青春环保科技有限公司				
投资总概算（万元）	1650	其中：环境保护投资（万元）	146.8	实际环境保护投资 占总投资比例	8.9%
实际总投资（万元）	1662	其中：环境保护投资（万元）	156.8		9.43%
设计生产能力	砂石料 40 万 m³/年	建设项目开工日期		2022 年 4 月	
实际生产能力	砂石料 40 万 m³/年	投入试运行日期		2025 年 6 月	
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	宕昌昌顺梨树矿业有限公司于 2021 年 10 月决定建设“宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿”并同步开展相关手续的办理工作，后于 2022 年 4 月 25 日取得建设项目环境影响报告表的批复：《关于《宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》(生态影响类)的批复（宕环评表发[2022]4 号）》，同意“宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿”的建设，原环境影响评价文件及批复的建设内容主要包括采矿工程、工业场地等主体工程，办公生活区、爆破工程等辅助工程，排土场、原料堆				

	场、产品堆场等储运工程，石料矿开采加工规模为 40 万 m³/年，年生产 0.3-15mm 石料 20 万 m³/a、15-30mm 石料 20 万 m³/a，制砂采用干法工艺。生态环境保护措施主要包括(1)剥离表土、钻孔凿岩、爆破、矿石装卸粉尘采取雾炮机喷雾降尘。(2)为有效控制道路运输扬尘，路面要混凝土硬化，洒水降尘，运输车辆篷布遮盖，并对车辆车身和轮胎进行冲洗。(3)排土场排土后及时碾压并采取防尘网苫盖，并洒水降尘。(4)为有效防治破碎筛分粉尘，生产线要布置于密闭厂房内，破碎筛分工序中，破碎机、振动筛要加装集气罩和布袋除尘器，制砂生产线加装集气罩和布袋除尘器，生产线粉尘经布袋除尘器收集后通过排气筒排放(5)建设封闭式物料堆棚，地面硬化要采取砾石压盖、设置防尘苫布，移动式雾炮机喷雾抑尘(6)废机油、润滑油及油桶要在危废暂存间存放，危废暂存间要落实防扬散、防流失、防渗漏的“三防”措施。危废暂存间要张贴标识和《危险废物管理制度》。废机油、废柴油、废润滑油在暂存间暂存后，定期由有资质的单位运输处理处置，建设单位要管理保存好相关台账。 建设单位在取得批复后立即开始“宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿”的建设，但在后续的建设过程中，经过市场调研，发现原有干法工艺的产品砂石料销路较差，工业场地拟采用湿法制砂工艺加工矿石，加工设备拟按照湿法制砂的设备进行布置。并于 2024 年 10 月，宕昌昌顺梨树矿业有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制完成了《宕昌县南阳镇梨树村建筑用灰岩矿（变更）环境影响报告表》。 2024 年 10 月 12 日，建设单位取得建设项目环境影响报告表的批复：《关于《宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿项目（变更）环境影响报告表》的批复（宕环评表发[2024]8 号）》，同意该项目按变更后的建设方案实施。变更后的环境影响评价文件及批复的建设内容主要包括采矿工程、工业场地等主体工程，办公生活区、爆破工程等辅助工程，排土场、产品堆场、泥饼晾晒
--	---

	场等储运工程，石料矿开采加工规模为 40 万 m³/年，年生产 0~5mm 石料 234838.25m³/a、5~10mm 石料 39163.51m³/a、10~20mm 石料 39140.11m³/a、20~31.5mm 石料 78274.21m³/a，制砂采用湿法工艺。生态环境保护措施包括(1)粉尘：①钻孔、爆破、采装等过程均采用洒水降尘；运输过程中限速行驶，车辆用篷布遮盖。配备雾炮机 1 台（水炮射程 40m）用于道路和工作面洒水降尘；②装卸扬尘通过降低卸料高度，洒水降尘控制；③加工场地中的破碎、筛分设备置于封闭车间内，且在进料、破碎、筛分工段设置喷淋降尘装置，项目皮带传送采用封闭传送带。④排土场粉尘通过对排土场排土进行分层压实，定期洒水降尘控制；⑤产品堆场粉尘通过场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水降尘；燃油机械尾气通过工程车辆自带的尾气净化装置、使用优质燃料等措施控制；（2）废水：①生活污水：建设环保厕所 1 座，员工洗漱废水泼洒抑尘；②生产废水：降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排。（3）噪声：选用低噪声设备、加装减振装置等；（4）固体废物：①建设 1 座 10m² 的危废贮存点收集暂存废机油和桶，定期委托有资质的单位进行处置。②表土存放于排土场，表土用于后期土地复垦，植被恢复。③泥饼在晾晒场晾干后用于周边土地复耕和绿化喷浆；④废旧皮带外售综合利用；⑤生活垃圾收集后定期运至环卫部门指定位置。（5）生态治理措施：边开采、边恢复，开采完毕的区域进行边坡防护、种植树木。闭矿期对所有临时占地进行生态恢复措施，对临时占地进行覆土、种植绿化等措施恢复原状。采矿区恢复面积为 21.91hm²，其余（生活区）恢复面积 0.04hm²。 2025 年 6 月，本项目建设完成并进行了试生产，根据关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影
--	---

	响类》（HJ/T 394—2007），本项目需进行竣工环境保护验收工作。建设单位委托甘肃正青春环保科技有限公司于 2025 年 6 月 23 日至 24 日进行了现场监测并出具监测报告。在此基础上，编写了本验收调查报告。
--	---

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据建设项目环境影响评价调查范围、实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，竣工环保验收调查范围为建设项目环境空气、声、生态影响所涉及的区域，根据现场调查，本项目不涉及重大变动，本次验收调查范围与环评阶段一致，具体调查范围见表 2-1。 表 2-1 环境保护验收调查范围 <table><tr><th>调查项目</th><th colspan="6">调查范围</th></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">采矿权和加工区外扩 500m 的范围</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="6">采矿权和加工区界外周边 50m 以内的范围</td></tr><tr><td>水环境</td><td colspan="6">说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等</td></tr><tr><td>环境空气</td><td colspan="6">采矿权和加工区外扩 500m 的范围</td></tr><tr><td>固体废物</td><td colspan="6">厂界范围内</td></tr></table>							调查项目	调查范围						生态环境	采矿权和加工区外扩 500m 的范围						声环境	采矿权和加工区界外周边 50m 以内的范围						水环境	说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等						环境空气	采矿权和加工区外扩 500m 的范围						固体废物	厂界范围内					
调查项目	调查范围																																																
生态环境	采矿权和加工区外扩 500m 的范围																																																
声环境	采矿权和加工区界外周边 50m 以内的范围																																																
水环境	说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等																																																
环境空气	采矿权和加工区外扩 500m 的范围																																																
固体废物	厂界范围内																																																
调查因子	废气：颗粒物； 噪声：等效连续 A 声级； 固体废物：剥离表土、泥饼、废机油和桶、生活垃圾、废旧皮带、除尘灰等； 水环境：生活废水、生产废水； 生态环境：动物、植物、水土流失； 对照项目环评文件，本项目验收阶段增加废气治理设备布袋除尘器，增设调查因子固体废物除尘灰。																																																
环境敏感目标	经现场踏勘和调查，调查范围内主要的环境保护对象名称、基本情况和环境保护目标见表 2-2 及附图 1； 表 2-2 本项目所在区域环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂区方位</th><th rowspan="2">相对矿区最近距离(m)</th><th rowspan="2">保护要求</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>马沟下村</td><td>-198</td><td>+198</td><td>50 户，250 人</td><td>西北侧</td><td>280</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="7">区域生态环境</td></tr></table> 根据现场调查，结合项目环评文件，项目验收阶段与环评阶段区域环境保护目标一致。							环境要素	保护目标	坐标		保护内容	相对厂区方位	相对矿区最近距离(m)	保护要求	X	Y	大气环境	马沟下村	-198	+198	50 户，250 人	西北侧	280	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准	生态环境	区域生态环境																						
环境要素	保护目标	坐标		保护内容	相对厂区方位	相对矿区最近距离(m)	保护要求																																										
		X	Y																																														
大气环境	马沟下村	-198	+198	50 户，250 人	西北侧	280	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准																																										
生态环境	区域生态环境																																																

调查重点	本次竣工环境保护验收确定的调查重点如下： (1)核查实际工程内容及方案设计变更情况； (2)环境敏感目标基本情况及变更情况； (3)实际工程内容造成的环境影响变化情况； (4)工程环境保护投资情况； (5)环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境问题； (6)环境质量和主要污染因子达标情况； (7)环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。
------	---

表三 验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修定新颁布的环境保护标准，采用新标准执行。

(1) 项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，与环评阶段一致，无变化，具体标准限值见表3-1。

表3-1 环境空气质量标准

物质名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			标准来源
	1 小时	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
TSP	/	300	200	
CO (mg/m^3)	10	4	/	
O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)		

(2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关标准，项目所在区域执行2类标准，与环评阶段一致，无变化，标准值见表3-2。

表3-2 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(3) 项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准，与环评阶段一致，无变化，具体标准值见下表。

表3-3 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	水温	/	13	硒	0.01mg/L
2	pH 值	6~9	14	砷	0.05mg/L
3	溶解氧	$\geq 6\text{mg}/\text{L}$	15	汞	0.00005mg/L
4	高锰酸盐指数	4mg/L	16	镉	0.005mg/L
5	COD	15mg/L	17	铬(六价)	0.05mg/L
6	BOD5	3mg/L	18	铅	0.01mg/L
7	氨氮	0.5mg/L	19	氰化物	0.05mg/L
8	总磷	0.1mg/L	20	挥发酚	0.002mg/L
9	总氮	0.5mg/L	21	石油类	0.05mg/L
10	铜	1.0mg/L	22	阴离子表面活性剂	0.2mg/L
11	锌	1.0mg/L	23	硫化物	0.1mg/L
12	氟化物	1.0mg/L	24	粪大肠菌群	2000mg/L

污 染 物 排 放 标 准	(1) 大气污染物排放标准						
	对照项目环评文件，本项目验收阶段增设废气治理设备布袋除尘器，生产线主要产尘点设置集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。本项目其他大气污染物与环评阶段一致，主要为无组织颗粒物，执行《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，无变动。标准值详见表 3-4。						
	表 3-4 大气污染物排放标准						
	序号	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（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
	1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	(2) 噪声排放标准						
	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，与环评阶段一致，无变化，具体标准值见表 3-5。						
	表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)						
	类别		昼间			夜间	
2 类		60			50		
总 量 控 制 指 标	(3) 固体废物排放标准						
	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行处置，与环评阶段一致，无变化。						
	(4) 运营期无外排废水，与环评阶段一致，无变化。						
	依据本项目环评批复，本项目不设置总量控制指标。						

表四 工程概况

项目名称	宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）				
项目地理位置	甘肃省陇南市宕昌县南阳镇乡梨树村。项目地理位置见附图 2。				
4.1 采矿区调查					
4.1.1 开采范围及对象					
根据现场勘查，本项目矿权范围及位置与环评阶段一致，矿区面积 21.91hm ² ，					
矿区范围拐点坐标见表 4-1。					
表 4-1 项目矿区范围及拐点一览表					
拐点编号	国家 2000 坐标系		西安 80 坐标系		备注
	L	B	L	B	
1	104°37'01.76"	33°59'35.04"	104°36'57.41"	33°59'34.63"	矿区面积 21.91hm ² ，开采标 高 2065m-2260m
2	104°37'16.03"	33°59'26.25"	104°37'11.68"	33°59'25.84"	
3	104°37'22.49"	33°59'31.55"	104°37'18.14"	33°59'31.14"	
4	104°37'19.54"	33°59'43.27"	104°37'15.19"	33°59'42.86"	
5	104°37'16.69"	33°59'45.88"	104°37'12.34"	33°59'45.47"	
6	104°37'10.43"	33°59'47.67"	104°37'06.08"	33°59'47.27"	
7	104°37'10.42"	33°59'50.17"	104°37'06.07"	33°59'49.77"	
8	104°37'08.45"	33°59'50.53"	104°37'04.10"	33°59'50.12"	
9	104°37'08.52"	33°59'46.17"	104°37'04.17"	33°59'45.77"	
4.1.2 矿产资源储量及开采规模					
根据项目环评阶段调查，项目矿区范围内设计资源储量 507.57 万 m ³ ，可采储量					
406.06 万 m ³ ，保障开采规模为 40 万 m ³ /年。					
根据现场调查和建设单位提供的资料，项目开采规模为 40 万 m ³ /年，出让时间					
为 9 年，与环评阶段一致。					
4.1.3 矿区地质概况：					
（1）地层					
勘查区内出露地层较为简单，主要为泥盆系下统安家岔组（D1a）及第四系更新					
统（Q _{h1} —p ₁ ），区内岩石大部分裸露。现将各地层特征由老至新简述如下：					
1）泥盆系下统安家岔组（D1a）根据岩性可划分为二个岩性段：					
①泥盆系下统安家岔组第一岩性段（D1a ₁ ）：为区内主要地层，也是主要的含					
矿地层。岩性主要为深灰色灰岩，细晶结构，中厚层构造。岩石主要由方解石、石					
英及少粘土矿物组成。岩层总体呈北西—南东向单斜分布，岩层产状 40°~45°∠54°~					

60°。厚度大于 705m。

②泥盆系下统安家岔组第二岩性段（D1a2）：岩性为黄绿色钙质绢云千枚岩，细晶鳞片变晶结果，千枚状构造。岩石主要由绢云母、方解石、绿泥石及少量石英组成。岩层产状 $42^{\circ}\sim 47^{\circ}\angle 50^{\circ}\sim 63^{\circ}$ 。

2) 第四系更新统（Qhal—pl）：

分布于沟谷和山梁地带，山梁地带由黄土、少量灰黑色腐殖土组成，黄土松散多孔，富含草本根系植物，层理不明显，垂直节理较发育，厚度约 0~10m。沟谷为冲洪积物和残坡积物组成，由砂土、砾石等组成，其中砂砾石约占 30%，砂砾石成分主要为上游的岩石碎屑，粒径一般在 0.2~30cm 不等，多呈次棱角状、椭圆状、不规则状等，磨圆度较差，分选性较差，大小不一，其他为粉砂及粘土质。

（2）构造

区内未发现较具规模的褶皱、断裂等地质构造。区内地层总体呈单斜层状产出，总体走向为北西西-南东东向，向南倾斜，倾角一般 $50^{\circ}\sim 63^{\circ}$ 岩层结构单一、局部发育少量揉皱及解理裂隙现象，总体对岩层形态及产状影响较小。

（3）岩浆岩

矿区内无岩浆岩出露。

4.1.4 矿体质量特征

勘查区建筑石料用灰岩矿赋存于泥盆系下统安家岔组第一岩性段（D1a1）中，矿体呈单斜层状产出，呈北西-南东向展布，东西两侧均延伸至勘查区以外。矿体总体产状 $40^{\circ}\sim 45^{\circ}\angle 54^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，矿体出露较好。区内控制沿走向长 400m，厚度变化在 150~342m，平均厚 246m，变化系数 55.19%，厚度变化较大；沿倾向延深 104~232m，平均延深 168m，变化系数 53.87%，变化较大。矿石主要为灰岩，细晶结构，中厚层构造。

4.1.5 矿石质量

（1）矿石矿物成分

综合岩矿鉴定结果，灰岩矿石主要矿物成份为方解石，其含量在 96% 以上，多呈不规则粒状，颗粒间以其边缘呈紧密镶嵌状分布，有时可见微量石英，另外还含有微量白云石、铁质、炭质，这些副矿物总量 $<4\%$ ，方解石粒径一般在 0.03~0.4mm。

（2）矿石物理力学性质

通过对勘查区内灰岩进行取样测试，矿石普通吸水率平均值 0.91%，属I类；抗压强度（饱和）平均值 73.87Mpa；属I类；岩石坚固性经硫酸钠溶液法 5 次循环后的质量损失率平均值为 3.85%，属I类；矿石压碎平均值 8.74%，属I类；硫酸盐及硫化物（SO₃ 质量计）平均值 0.07，属I类。建筑用灰岩矿无潜在碱反应危害。依据以上物理性能测试成果分析，满足《矿产地质勘查规范 建筑用石料》（DZ/T 0341-2020）的规范中I类料石的指标要求。

4.1.6 爆破方案

采用自上而下水平分层开采，多排孔微差爆破方法，爆破后进行铲运清碴。穿孔设备采用孔径为 100mm 的潜孔钻机。

起爆方法采用快发电雷管和毫秒延期导爆管雷管起爆系统。为确保安全，每次爆破总装药量不超过 1000kg，总炮孔数在 30 孔以下，总排数最多为 5 排。

4.1.7 矿床开采方案

①矿体开采方式

露天开采方式。

②开采顺序

按台阶自上而下分层，水平推进开采，自上而下逐层开采。

③矿山开拓

矿山采用公路运输、移动坑线开拓方式。采用装载机剥离、中深孔爆破，装载机采、装运工艺。

④开采工艺

开采工作面按照正规作业循环组织安排工序间的作业，一个完整的作业循环是：剥离—钻孔—装药—起爆—装运。当第一个循环完成紧接着进行下一循环的作业，其中上一循环中的装运工作与钻孔、装药工序很多情况下是平行进行。

4.2 建设内容调查

4.2.1 建设规模调查

项目名称：宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）

建设单位：宕昌昌顺梨树矿业有限公司

建设性质：新建

建设地点：甘肃省陇南市宕昌县南阳镇乡梨树村

项目投资：1662 万元

占地面积：21.91hm²

建设规模：开采及加工规模为 40 万 m³/a。

根据现场踏勘，本项目建设地点、建设规模、占地面积无变化，环境保护措施变动导致投资变化，变动情况详见 4.8，不属于重大变动。

4.2.2 产品方案调查

根据现场调查，项目矿石开采及加工规模较环评阶段无变化，具体见表 4-2。

表 4-2 项目产品方案一览表

序号	名称	生产规模 (m ³ /a)	产品规格 (粒径)	较环评阶段变动情况	备注
1	细砂	234838.25	0~5mm	无变动	根据市场需求调整各规格生产规模
2	米石	39163.51	5~10mm	无变动	
3	12 石	39140.11	10~20mm	无变动	
5	13 石	78274.21	20~31.5mm	无变动	

4.2.3 主要建设内容调查

根据现场调查，项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。

(1) 主体工程建设情况调查

据现场调查，本项目主体工程分为采矿区和加工区，总面积为 21.91hm²，设计开采规模为 40 万 m³/a，采用露天开采方式，汽车运输，开采标高 2065m-2260m，自上而下分台阶采挖，矿山服务年限为 9 年。生产加工区位于矿权范围内北侧，主要建设一座封闭式加工车间，占地面积为 800m²，其内布置湿法制砂生产线，开采后的砂石运输至加工场地加工成产品砂石料后外售。

(2) 辅助工程建设情况调查

据现场调查，辅助工程主要为办公生活区。位于矿权西北侧 68m 处，占地 400m²。

(3) 储运工程建设情况调查

据现场调查，本项目储运工程主要为产品堆场、泥饼晾晒场等。产品堆场位于项目加工区，建筑面积 1050m²。泥饼晾晒场位于加工区，占地 380m²。

（4）公用工程建设情况调查

据现场调查，本项目公用工程主要为供排水、供暖和供电。

项目供电由当地电力部门提供，建设单位工业场地建有配电室分配供电，可以满足项目生产生活用电。

项目生产用水及生活用水从附近村庄拉运，加工区配备 300m³清水池。

项目生产无需供暖，办公生活区采暖为电暖。

工作人员采用环保厕所，定期清掏用作农肥还田，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。生产废水为洗砂废水，设置 100m³污水罐+板式压滤机处理后回用。

（5）环保工程建设情况调查

废气治理：①钻孔、爆破、采装等过程均采用洒水降尘；运输过程中限速行驶，车辆用篷布遮盖。配备雾炮机 1 台（水炮射程 40m）用于道路和工作面洒水降尘；②装卸扬尘通过降低卸料高度，洒水降尘控制，加工区原料入口处设置 1 台雾炮机；③加工场地中的破碎、筛分设备置于封闭车间内，生产线主要产尘点（进料、破碎、筛分等设备）设置有洒水装置，并在以上产尘点设置集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；④产品堆场粉尘通过场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水降尘控制；⑤燃油机械尾气通过工程车辆自带的尾气净化装置、使用优质燃料等措施控制。

废水治理：①生活污水：建设环保厕所 1 座，员工洗漱废水泼洒抑尘；②生产废水：降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排。

噪声治理：选用低噪声设备、设备基础减震、厂房隔声，定期维修保养等。

固体废物：①加工区建设有 1 座 10m²的危废贮存点用于收集暂存废机油和桶，定期委托有资质的单位进行处置，现矿山处于运营初期，未产生。②剥离表土产生后前期直接用作矿区道路生态治理覆土，后期直接用于复垦区覆土，不保存。③泥饼在晾晒场晾干后用于周边土地复耕和绿化，加工区设置有 1 处泥饼在晾晒场（380m²）。④废旧皮带外售综合利用，现矿山处于运营初期，未产生。⑤除尘灰作为细砂产品外售。⑥生活垃圾交环卫部门处置。

4.3 原辅材料消耗情况调查

根据现场调查，项目原辅材料及能源实际消耗量与环评阶段一致，见表 4-3。

表 4-3 生产原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	较环评阶段变动情况
开采生产线				
1	柴油	t/a	60	无变动
加工生产线				
1	建筑用灰岩	万 m ³ /a	40	无变动
2	柴油	t/a	40	无变动
3	机油	t/a	1.0	无变动

4.4 主要生产设备调查

据现场调查，项目主要生产设备与环评阶段基本一致，增加一台布袋除尘器用于处理砂石料加工生产线粉尘，详见表 4-4。

表 4-4 本项目设备清单一览表

一、开采区				较环评阶段
序号	设备名称	单位	数量	变动情况
1	SWDB100 潜孔钻	台	2	无变动
2	沃尔沃挖掘机	台	2	无变动
3	工环 BJ371 自卸汽车	台	2	无变动
4	ZL-50D 装载机	台	2	无变动
5	W-3/W 型空压机	台	1	无变动
6	洒水车	辆	2	无变动
二、加工区				无变动
4	给料机	台	1	无变动
5	90-120 颚式破碎机	台	1	无变动
6	1860 型圆锥式破碎机	台	1	无变动
7	振动筛	台	2	无变动
8	1000 型号冲击制砂机	台	1	无变动
9	7-15 洗砂机	台	1	无变动
10	18-36 脱水筛	台	1	无变动
11	传送皮带	条	13	无变动
12	压滤机	台	1	无变动
13	布袋除尘器	台	1	新增

4.5 公用工程调查

4.5.1 给、排水

(1)给水

据现场调查，项目用水包括生产用水和生活用水两部分，自附近村庄拉运至。

(2)用排水

1) 生活用排水

根据现场调查，生活用水 4.5m³/d，洗漱废水泼洒降尘，厂区建有环保厕所。

2) 生产用排水

①洗砂用水：

项目采用湿法制砂，据现场调查，洗砂工序用水量 1666.67m³/d，废水产生量 1501.67m³/d，设置污水罐+板式压滤机处理后回用不外排。

②加工区降尘用水：

为项目洒水降尘用水，据现场调查，该部分用水量约为 7m³/d，全部蒸发损耗。

③矿区洒水

据现场调查，主要包括采矿场降尘洒水、道路降尘洒水，用水量 52.55m³/d，一部分被矿石吸收，一部分被蒸发，不产生废水。

项目验收阶段给排水情况见表 4-5 及图 4-1。

表 4-5 项目用水量情况表

单位：m³/d

用水项目		总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	排放量
生活用水		4.5	4.5	0	0.9	3.6
生产区	洗砂用水	1666.67	165	1501.67	165	0
	加工区降尘用水	7	7	0	7	0
矿区	矿区洒水	52.55	52.55	0	52.55	0
小计		1730.72	229.05	1501.67	225.45	3.6

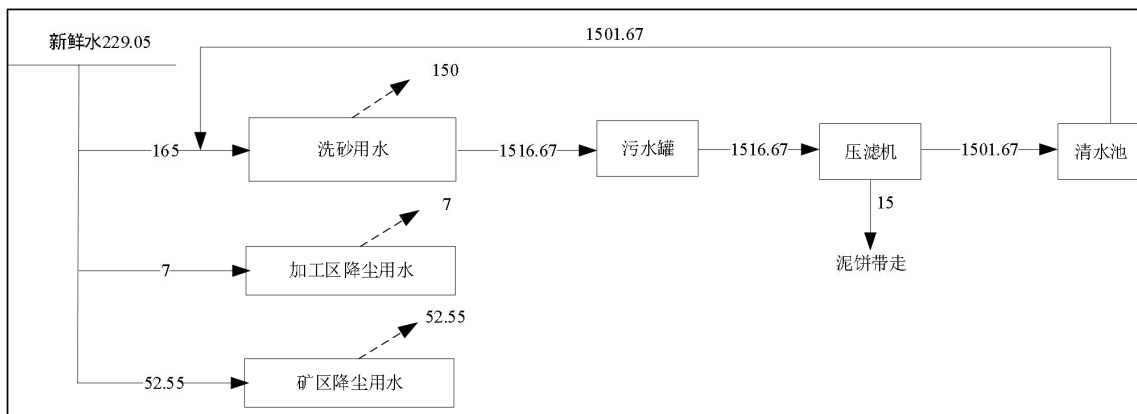


图 4-1 本项目给排水平衡示意图 单位：m³/d

根据现场调查，项目实际取水方式、用水量、排水量等均与环评阶段一致。

4.5.2 供电

电源引自当地电网，接入项目区内的供电室分配供电。与环评阶段一致。

4.5.3 供暖

根据现场勘察，项目生产无需供热，办公生活区冬季供暖采用电取暖。与环评阶段一致。

4.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作 240 天，日工作 8 小时，与环评阶段一致。

4.7 土石方调查

项目表土剥离、工业场地地表清理会产生土石方，根据环评阶段核算，矿区表土剥离总量 2.33 万 m³。根据本次验收调查和建设单位提供的资料，项目施工期土石方挖方量 0.382 万 m³，填方总量 0.382 万 m³，全部用作了矿区道路生态治理覆土。根据建设单位试生产阶段实际开采情况，项目矿山表土量较少，石矿占比较大，并结合本次现状调查，项目开采前期产生的表土可全部用作矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土拟直接用于复垦区覆土，不设置表土暂存场所，开采末期复垦区覆土外购。

4.8 实际工程量及工程建设变化情况

主要针对工程环评文件中的建设内容和实际建设内容进行对比。经现场调查并对比环评，项目建设内容对比情况见下表。

表 4-6 建设项目组成对比情况一览表

工程类别	工程名称		工程内容		变动情况	变动原因
			环评阶段	竣工环保验收阶段		
主体工程	开采工程	开采方式	露天开采方式，水平分层采剥工艺，剥采比为 0.004: 1。开采方法为采场按台阶自上而下分层，水平推进开采，自上而下逐层开采	露天开采，按台阶自上而下分层，水平推进开采。自上而下逐层开采。	一致	/
		终采境界	本矿山为山坡露天矿，露天开采最高标高 2260m，最低标高 2065m。采场上口尺寸东西境界宽 315m，南北境界长 405m，采场下口尺寸南北境界宽 184m，东西境界长 135m，可确保区域内的矿体资源量最大限度被采出	本矿山为山坡露天矿，露天开采最高标高 2260m，最低标高 2065m。采场上口尺寸东西境界宽 315m，南北境界长 405m，采场下口尺寸南北境界宽 184m，东西境界长 135m	一致	/
		露天采场	项目年生产 40 万 m ³ /a，产品为灰岩，矿山服务期 9a；露天采场；工作台阶高度确定为 15m，台阶坡面角取 66.3°，最终边坡角 50°，最小工作平台宽度 40m	开采加工规模 40 万 m ³ /a，产品为灰岩，矿山服务期 9a；露天采场；工作台阶高度 15m，台阶坡面角 66.3°，最终边坡角 50°，最小工作平台宽度 40m	一致	/
	工业场地		本项目工业场地位于矿区北侧，设置加工车间，内部设一条破碎、筛分、洗砂生产线，占地面积 800m ² 。	矿区北侧建设一处工业场地，设置加工车间，车间内部设置一条破碎、筛分、洗砂生产线，占地面积 800m ² 。	一致	/
储运工程	排土场		矿权东南部，占地面积 600m ² ，矿山服务期表土剥离总量 2.33 万 m ³ ，在排土场四周砌筑坝式挡土墙，修建排洪沟	根据建设单位试生产期间实际开采情况并结合本次现场调查结果，项目不产生待利用表土，不设置排土场单独保存	变动	实际无待利用表土
	产品堆场		项目边开采边生产，因此不设原料堆场，开采后的原矿直接进加工车间加工；加工后产品进入产品堆场暂存，占地面积 1050m ²	边开采边生产，不设原料堆场，开采后的原矿直接进加工车间加工；加工后产品进入产品堆场暂存，占地面积 1050m ²	一致	/
	泥饼晾晒场		泥饼晾晒和暂存场所，占地 380m ² ，位于加工区	加工区内设置一处泥饼晾晒和暂存场所，占地 380m ²	一致	/

辅助工程	办公辅助用房		根据现场地形，办公、生活区位于矿权西北侧 68m 处，办公生活区占地面积 400m ²	矿权西北侧 68m 处设置一处办公生活区，占地面积 400m ²	一致	/
	爆破工程		爆破采用电雷管起爆法；委托宕昌县民爆公司进行爆破，本矿区不设置炸药库	爆破采用电雷管起爆法；委托宕昌县民爆公司进行爆破，本矿区不设置炸药库	一致	/
	开拓运输方案		开拓方式方案为汽车公路开拓运输	开拓运输方式为汽车公路开拓运输	一致	/
	配电		配电室占地面积 200m ²	加工区设置配电室，占地面积 200m ²	一致	/
	矿区道路		修建矿山道路 100m，道路路基宽 6.5m，占地面积 650m ² ，项目道路均为砂石覆压	建有矿山道路 100m，道路路基宽 6.5m，占地面积 650m ² ，项目道路采取砂石覆压	一致	/
公用工程	供水		矿山生产、生活用水配备一台水车将生产、生活用水从周边村镇拉运至水池、蓄水罐	矿山生产、生活用水配备一台水车将生产、生活用水从周边村镇拉运至清水池	一致	/
	供电		矿山需要从 110KVA 的主电路引建一条矿山专线，专线长约 1.0 千米，矿区供电系统由矿山总供电室分配供电，电力基本能满足矿山生产、生活用电的需要	电源引自当地电网，接入项目区内的供电室分配供电	一致	/
	供暖		本工程冬季采暖采用电热采暖器供暖。	办公生活区电采暖，生产区无需供暖	一致	/
环保工程	废气治理	开采、运输粉尘	本项目钻孔、爆破、采装等过程均采用洒水降尘；运输过程中限速行驶，车辆用篷布遮盖。本工程配备雾炮机 1 台，水炮射程为 40m，满足道路和工作面洒水降尘。	矿区配备 1 台洒水车和 1 台雾炮机	一致	/
		装卸扬尘	降低卸料高度，洒水降尘	降低卸料高度，洒水降尘，加工区原料入口处设置有 1 台雾炮机	一致	/
		矿石加工车间粉尘	破碎、筛分设备置于封闭车间内，且在进料、破碎、筛分工段设置喷淋降尘装置，项目皮带传送采用封闭传送带。	破碎、筛分设备置于封闭车间内，主要产尘点设置喷淋降尘，生产线主要产尘点（进料、破碎、筛分等设备）设置有洒水装置，并在以上产尘点设置集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。	措施加强	在原环评文件要求的基础上对有组织粉尘收集处理，进一步降低加工区粉尘排放，属于污染防治措施强化
		排土场粉尘	对排土场进行分层压实，定期洒水降尘；	暂无表土堆存，设置有 1 处 600m ² 排土场，堆存后按环评阶段要求采取措施	一致	/
		产品堆场粉尘	场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水降尘	场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水降尘	一致	/

	燃油机械尾气	自带尾气净化装置、使用优质燃料	自带尾气净化装置、使用优质燃料	一致	/
废水治理	生活污水	本工程在办公生活区、破碎筛分加工场地、采场各建设环保厕所 1 座，生活废水仅为员工盥洗废水，用于泼洒抑尘	建设环保厕所 1 座，生活废水仅为员工盥洗废水，用于泼洒抑尘	一致	/
	生产废水	降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排	降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排	一致	/
	噪声防治	选用低噪声设备、加装减振装置等	选用低噪声设备、加装减振装置等	一致	/
固体废物	剥离表土	表土存放于排土场，表土用于后期土地复垦，植被恢复	现阶段表土产生量少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土拟直接用于复垦区覆土，不设置排土场保存	变动	实际无待利用表土，不设置排土场
	泥饼	泥饼晾晒场暂存后用于周边土地复耕和绿化喷浆	泥饼晾晒场暂存后用于周边土地复耕和绿化喷浆	一致	/
	生活垃圾	分类收集后定期运至环卫部门指定位置	分类收集后定期运至环卫部门指定位置	一致	/
	除尘灰	不产生	作为细砂产品外售	变动	生产线加装布袋除尘装置，将产生除尘灰
	废机油和桶	建设 10m ² 危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处理	现阶段处于运营初期，未产生，建设有 10m ² 危废贮存点一处	一致	/
	废旧皮带	收集外卖综合利用	现阶段处于运营初期，未产生，产生后收集外卖综合利用	一致	/
	生态恢复	贯彻“边开采、边恢复”的原则，开采完毕的区域进行边坡防护、种植树木。闭矿期对所有临时占地进行生态恢复措施，对临时占地进行覆土、种植绿化等措施恢复原状，采矿区恢复面积为 21.91hm ² ，其余（生活区）恢复面积 0.04hm ² 。	贯彻“边开采、边恢复”的原则，开采完毕的区域已进行了生态恢复，恢复效果良好。闭矿期对所有临时占地进行生态恢复措施，对临时占地进行覆土、种植绿化等措施恢复原状，采矿区恢复总面积为 21.91hm ² ，生活区恢复面积 0.04hm ² 。	一致	/

4.8.1 实际工程量及工程变化的可行性

根据现场调查，本项目实际建设内容较环评阶段建设内容的变化主要体现在储运工程和环保工程。

（1）取消排土场的合理性分析

根据现场调查，项目试生产期间表土产生量较少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土拟直接用于复垦区覆土，不设置排土场保存，开采末期复垦区覆土外购。综上，本项目不设置排土场不会导致明显的环境影响，方案合理。本次验收要求，建设单位在后续的生产过程中若产生无法及时利用的表土，需设置满足环评阶段要求的排土场将表土单独存放。

（2）生产线降尘措施变动合理性分析

据现场调查，砂石料生产线粉尘降尘措施为：破碎、筛分设备置于封闭车间内，主要产尘点设置喷淋降尘，生产线主要产尘点（进料、破碎、筛分等设备）设置洒水装置，并在以上产尘点设集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

环评阶段设计的砂石料生产线粉尘降尘措施为：破碎、筛分设备置于封闭车间内，且在进料、破碎、筛分工段设置喷淋降尘装置，项目皮带传送采用封闭传送带。

项目实际的砂石料生产线粉尘降尘措施在环评阶段要求的基础上增加了有组织粉尘收集处理措施，有效降低无组织粉尘产生量，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），第 8 条“废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”，属于污染防治措施强化，不属于重大变动。项目增设布袋除尘器将产生一定量的除尘灰，作为细砂产品外售，不作为固体废物处理，不会造成环境污染，不属于重大变动。

4.8.2 重大变动核定情况

据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目不涉及重大变更，核定过程见下表。

表 4-8 项目变动情况核定表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变化	不属于
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无变化	不属于
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的《细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子》；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于达标区，生产、处置或储存能力未增大	不属于
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	不属于
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：(1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3)废水第一类污染物排放量增加的；(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未新增产品品种或生产工艺，原辅料、燃料无变化。无组织颗粒物排放量未增加	不属于
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	大气污染物无组织排放量未增加	不属于
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	大气污染物无组织排放量未增加	不属于
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	不属于
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无新增主要排放口	不属于
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	不属于
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	新增的除尘灰作为细砂产品外售，不作为固体废物处理，不会造成环境污染	不属于
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化	不属于

4.9 工艺流程调查

4.9.1 矿山开采工艺流程调查

矿石开采主要生产工艺过程为：表层剥离→爆破→铲装→运输→工业场地。

（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。该工序产生的污染物主要为表土剥离过程产生的粉尘（G1-1）、表土运输粉尘（G1-2）、表层剥离物（S1）和机械噪声（N1-1）。

（2）爆破

①爆破方案设计

1) 台阶要素：

根据灰岩矿和爆破的实际情况，采用倾斜（一般为 60°）钻孔方式，中深孔爆破。

2) 平面布孔方式：一般采用 3—5 排布孔，三角形（即梅花形）布孔方式。

3) 爆破参数的确定：据矿体岩性、地质构造及穿孔设备，对爆破参数进行适当的调整和优化，以达到最佳爆破效果为目的。

4) 装药结构与起爆药包

装药结构：采用袋装散药，孔内有水时要用高压风吹水或用防水炸药。装药结构一般采用连续装药结构；个别特殊部位（如无压碴时或靠近最终边坡时）采用分段装药结构，一般分 2 段，单孔装药量 Q 一般不超过 30kg。

起爆药包：起爆药包用箱装卷药加工，一个起爆药包由 4 卷卷药和 2 发毫秒延期非电导爆管雷管组合而成。

5) 炮孔填塞

炮孔装药后的孔口填塞封堵是关系爆破效果的关键工序之一，中深孔爆破由于炮孔长度大，装药量相对集中，炮孔的堵塞长度要严格按设计控制。填塞材料以粘土和粒径不大于 0.5cm 的穿孔碎屑砂为宜。填塞作业不得出现填塞空虚不实现象。

6) 起爆方法和电爆网路

起爆方法：孔内采用毫秒延期非电导爆管雷管(2 发)起爆炸药，孔外采用快发电雷管(2 发)起爆导爆管，孔外导爆管与快发电雷管采用黑胶布双层包扎。起爆电源用专用起爆器，起爆之前必须验算电压和电流，通过单个电雷管的电流强度必须大于 2.5A，以满足爆破规程规定的准爆电流。

电爆网路：组导爆管用 2 发快发电雷管起爆，这 2 发快发电雷管为并联，后与其它组的 2 发快发电雷管串联，形成闭合的电爆网络。通过单个电雷管的电流强度必须大于 2.5A。

7) 爆破安全距离

爆破安全距离按照地震波、冲击波和抛掷距离分别计算，选其最大值为安全距离。因此，在考虑三种情况下所涉及范围内的具体状况进行确定，并有重点地加以验算。在确定安全距离时，参照我国《爆破安全规程》GB6722-2011 的规定，确定深孔爆破飞石的影响范围不得小于 300m。

该工序产生的污染物主要为爆破废气（G1-3）和爆破噪声（N1-2）。

（3）机械采装：采场内矿石由挖掘机装入自卸汽车运至工业场地进行加工，该工序产生的污染物主要为原料装车过程产生的粉尘（G1-4）和机械噪声（N1-4）。

（4）工业场地：采场内矿石由汽车运至工业场地，进行后续的加工工序，运输过程中会产生运输粉尘（G1-5）和机械噪声（N1-5）。

工程采矿区主要生产工艺流程及产排污节点见图 4-2。

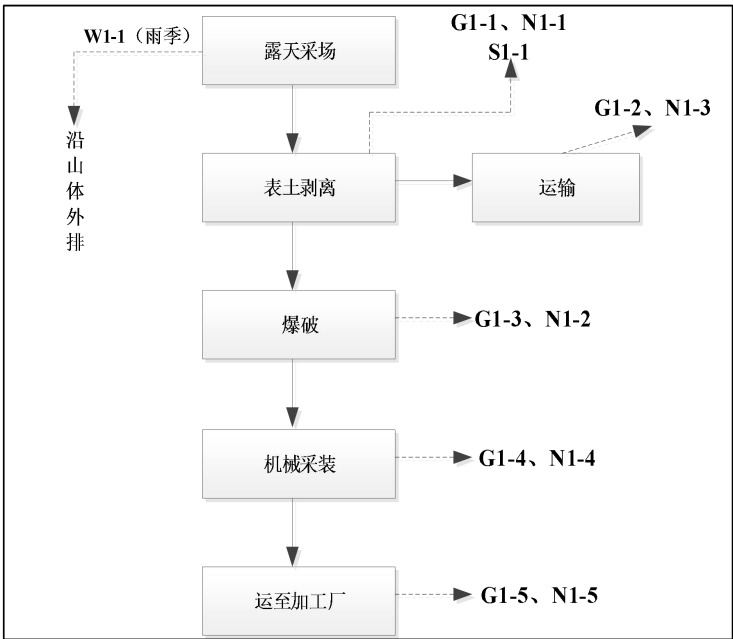


图 4-2 采矿区生产工艺流程及产排污节点图

4.9.2 石料加工工艺流程调查

生产工艺为：

(1) 上料、颚破

矿石从采矿区拉运至工业场地，在进料平台进行物料卸车，经装载机送至进料口至颚破机破碎，破碎后的半成品砂石由传送皮带送入地库，地库的作用为分料，避免圆锥破进料量过大。

(2) 圆锥破、一次筛分

砂石经传送皮带由地库送入圆锥式破碎机破碎为更小的粒径，再经传送带至筛分机进行一次筛分，筛分机将砂石料筛分成 2 种粒径，符合冲击破粒径要求的砂石经传送带至冲击式破碎机，大于冲击破粒径要求的砂石经传送带至圆锥式破碎机重新破碎。

(4) 冲击制砂机、二次筛分

砂石经冲击制砂机破碎并打磨为更小的粒径，经传送带至筛分机进行二次筛分，筛分机可将砂石料筛分成不同粒径，粒径为 0mm-5mm、5mm-10mm、10mm-20mm、20mm-31.5mm 的砂石通过传送带至洗砂机，粒径大于 31.5mm 的砂石经传送带至冲击制砂机重新破碎打磨。

(5) 洗砂

经过循环破碎后所有砂石原料均达到项目产品粒径要求，合格的砂石原料由传送带送入洗砂机，洗砂机在转动的同时加水，形成强大水流，及时将泥土及比重小的泥沙带走，从出口随水排出。干净的砂石料从旋转的叶轮出料，完成洗砂过程。清洗砂产生的废水通过连接污水罐和洗砂机排水口的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排，压滤产生的泥饼经泥饼晾晒场（380m²）集中收集暂存后用于周边土地复耕和绿化。

(6) 脱水、成品暂存

水洗后的砂石料通过皮带运输至脱水筛进行脱水处理，脱水产生的废水通过连接污水罐和脱水机排水口的污水槽排入污水罐与洗砂废水一起处理，脱水后的各种成品砂石料在成品堆场内分区域堆放。

产污环节：

项目运营期加工区生产过程中产生的主要环境污染物为粉尘、噪声、员工生活

垃圾、泥饼、废旧皮带、除尘灰、废机油和桶。

项目砂石输送、上料、破碎、筛分、成品堆存过程产生大气污染物粉尘；砂石输送、上料、破碎、筛分、整形、洗砂、脱水工序产生设备噪声污染；员工办公生活产生生活垃圾；压滤过程产生一般固废泥饼；皮带更换过程产生的一般固废废旧传输皮带；布袋除尘将产生除尘灰；生产设备定期保养过程产生危险废物废机油。

运营期生产工艺流程及产污节点见图 4-3。

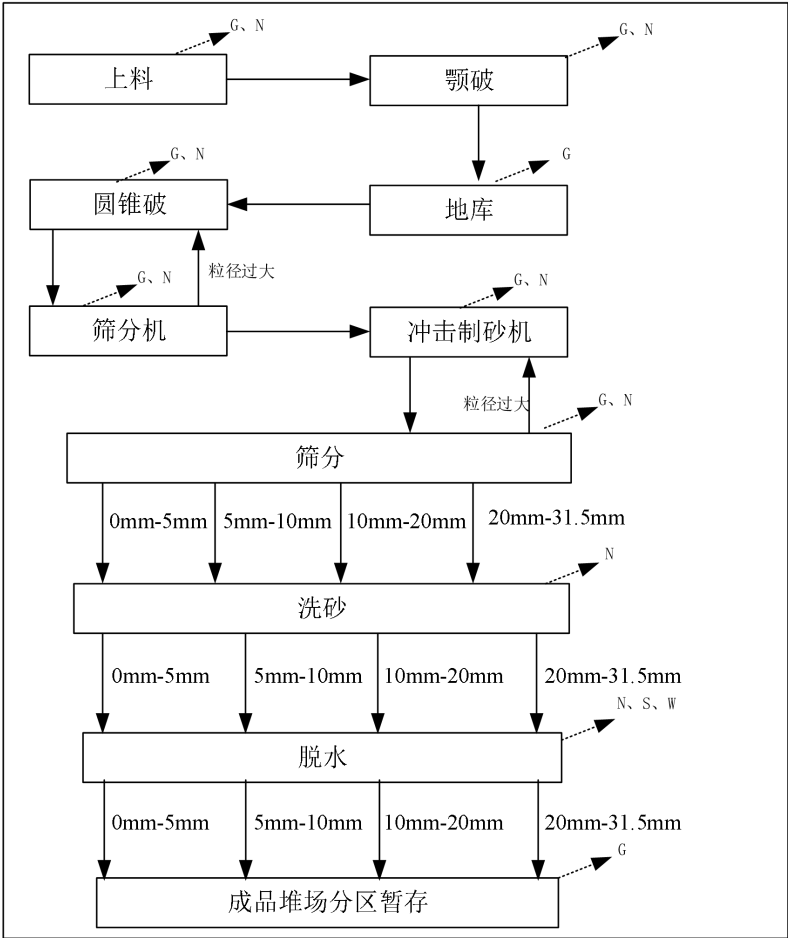


图 4-3 加工区生产工艺流程及产污环节图

4.10 工程占地及总平面布置调查

根据现场调查，项目矿区面积为 21.91hm²，工业场地占地面积约 800m²（采区内），办公生活区占地 400m²（位于矿权西北侧 68m 处），项目占地类型为荒漠草地、裸地等。排土场取消，其他内容工程占地及总平面布置与环评阶段基本一致，具体平面布置见附图 3。

4.11 工程环境保护投资明细调查

详细情况见表 4-9。

表 4-9 环保投资一览表

序号	项目	环保措施		数量	环保投资（万元）		较环评阶段变动情况	
					环评阶段	验收阶段		
1	开采期	废气防治	装卸	洒水降尘	/	2	2	无变动
2			产品堆场	场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水	/	10	10	无变动
3			排土场	平整、压实、定期洒水和苫盖措施	/	2	0	取消排土场
4			运输	砾石覆压、洒水降尘、篷布苫盖	/	1	1	无变动
5			剥离	剥离前先对剥离区域采用雾炮机进行洒水	/	1	1	无变动
6			爆破	湿式凿岩、雾洒水	/	2	2	无变动
7			加工区	封闭车间+封闭的物料输送廊道+各产尘节点设置喷淋洒水装置	/	17	29	变动，各产尘节点增设集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA001）
8			生活区	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	/	1	1	无变动
9			工业场地	雾炮洒水车 1 辆	/	5	5	无变动
10			采区	雾炮洒水车 1 辆	/	5	5	无变动
11		水污染防治	生活污水	隔油设施 1 座，环保厕所 1 座	2 座	2	2	无变动
12			生产废水	污水槽+污水罐+泥浆泵+压滤机+清水池	1 套	3	3	无变动
13		噪声治理	破碎机等加装减震、降噪设备		/	0.5	0.5	无变动
14		固体废物	设垃圾收集桶 4 个收集生活垃圾，由进出车辆外运之制定生活垃圾场；设置泥饼晾晒场（380m ² ）集中收集泥饼后用于周边土地复耕和绿化		/	3	3	无变动
15			10m ² 危废贮存点		1 个	0.5	0.5	无变动
16		生态保护	工程措施、植物措施、临时措施		/	11.8	11.8	无变动
17	服务期满	矿山恢复治理	露天采场边坡治理、地质环境保护工程、土地复垦，包括采矿区、工业场地、道路、生活区等		/	80	80	开采初期，未实施

	后						
18	合计			/	146.8	156.8	/

由上表可知，本项目环保措施已按照环评阶段要求落实，并增加砂石料生产线有组织粉尘收集处理措施，剥离表土合理处置后不会加重环境影响，工程环保投资较环评阶段增加约 12 万元，实际环保投资 156.8 万元，占实际总投资 1662 万元的 9.43%。

4.12 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

4.12.1 与项目有关的生态破坏

本项目为建筑用灰岩矿露天开采，运营期矿山的开采、加工以及成品的运输、临时堆放等活动均会对区域生态环境造成不同程度的破坏。

(1) 施工期与项目有关的生态破坏

1) 对植被的影响调查

开采区表土剥离、排土等施工活动挖损、占压地表植被，工程建设扰动范围以林地为主，主要对阔叶林、针叶林等植被造成破坏，生物损失量减小。根据现场调查，工程建设活动范围有限，区域地表植被为常见种，未造成区域植被物种的消失，现已对施工区破坏的部分区域进行了植被恢复。

2) 对野生动物的影响调查

矿山开采区地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失。同时由于区域内人群活动、矿区道路的建设，产生的机械噪声及和振动必然使周边一定距离范围内的野生动物受到惊扰，迫使矿山范围内及周边的动物远离矿区。项目施工范围较小，项目区内陆生动物迁移能力强，周边生境与矿区相似，工程建设活动对物种种群未造成明显影响。

3) 对土地利用的影响调查

施工期对土地利用的影响主要源自工程建设占用、开采区表土剥离，施工期工程建设占地以林地为主。工程的实施使该部分占地由林地转变为工矿建设用地。工程建设扰动面积少，对区域的土地利用类型影响不大。根据现场调查，项目占地与环评阶段一致，未新增占地。

4) 对地表形态、地形地貌和景观的影响调查

工程建设活动使局部自然景观转变为人工景观。该阶段仅是地面基础设施建设和开采区表土剥离，地表扰动范围较小，地表剥离程度有限，不具备改变区域黄土梁峁地貌形态的条件，根据现场调查，工程建设对区域的地形地貌影响较小。

(2) 运营期与项目有关的生态破坏

运营期的生态环境影响主要表现为：项目工程占地使土地性质发生改变，使矿区生态系统生产力降低；采场内表土剥离、产品装卸运输过程造成植被的压占等造

成的植被破坏；矿石开采、加工等项目周围野生动物栖息、活动、食物供给及繁殖造成的影响；矿山开采、加工过程中各种机械设备、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、加工、运输过程中产生的扬尘，沉降在区域土壤表面和植被表面，影响植物生长。

1) 对植被的影响调查

项目所在区域自然植被以草本为主，为该地区常见物种，项目矿区范围内未发现国家及地方珍稀濒危保护物种。根据生态现状调查，评价区植被的分布情况受地形及气候因素影响较大。采矿活动改变了土地利用，对地表植被造成破坏，露天开采境界范围内占地类型为其他草地，植被类型为草丛，扰动区域影响范围相对较小，不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种多样性的影响较小。

2) 对野生动物的影响调查

项目的运营改变了该区域内野生动物的生存环境，减少了野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移，同时矿区的开发使得人类活动的增，也会对矿区周边的自然环境产生一定的影响，进而影响这些区内野生动物的生存环境。

根据调查，项目所在地及周边区域内无国家和地方保护的野生动物物种，无国家级和省级保护野生动物，项目所在区域及周边范围内分布的野生动物的种类和数量相对较少，基本为当地常见的鼠、鸟类和各种小型昆虫等，虽然采矿作业对其生存环境产生了不利影响，但大多数野生动物都具有很强的流动性、迁徙性，可自动迁徙到周围适合的栖息地。因此，项目运营对当地野生动物物种多样性产生一定的不利影响，闭矿并采取生态恢复后这种影响将逐渐恢复。

4.12.2 污染物排放

(1) 施工期污染物排放

1) 废气

项目施工期废气主要来自工程勘察、场地清理、道路平整、硬化等过程中产生的粉尘，废气成分单一，施工期间采取洒水降尘及密目网苫盖等措施，根据本次验收监测，产生的粉尘对大气环境未造成明显影响。

2) 废水

项目施工中废水主要来源于施工人员的生活污水及施工废水。施工过程中设置

临时沉淀池，施工机械冲洗废水经处理后泼洒抑尘。生活废水泼洒抑尘，设置环保厕所，环保厕所定期清掏作为农肥，根据现场调查，项目施工期无污水排放，未对周边水环境造成影响。

3) 噪声

施工过程中施工机械运转产生噪声，影响周围人和动植物，施工机械选择低噪声设备，加强施工管理，实施文明施工，合理安排高噪声设备施工时间。根据现场调查，施工期间无噪声污染投诉事件发生。

4) 固体废物

施工过程中固体废物主要为施工人员的生活垃圾及施工过程中场地平整产生的土石等建筑垃圾，生活垃圾集中收集后交由环卫处理，施工过程中的土石方用于场地内平整回填，建筑垃圾交由相关部门处置。根据现场调查，项目区无施工期遗留的固体废物堆存。

(2) 运营期污染物排放

1) 废气

根据验收监测结果，本项目采取的废气治理措施合理有效，可以做到废气达标排放，对周边大气的环境影响可以接受。

2) 废水

根据现场调查，本项目运营期无废水排放。

3) 噪声

根据验收监测结果，本项目采取的噪声治理措施合理有效，项目厂界昼间噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）标准限值要求。

5) 固体废物

1) 生活垃圾：设置生活垃圾桶集中收集后交环卫部门处置。

2) 剥离表土：现阶段矿山处于运营初期，矿区剥离表土产生量少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，现场无剥离表土堆存，后期待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土产生后拟直接用于复垦区覆土，不保存，不设置排土场；

3) 废旧皮带：现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后外卖综合利用；

- 4) 泥饼：泥饼晾晒场暂存后用于周边土地复耕和绿化；
- 5) 除尘灰：作为细砂产品外售；
- 6) 废机油和桶：现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后于项目 10m² 危废贮存点暂存后定期委托有资质单位处置。

项目厂区建设了一座 10m² 的危废贮存点，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）要求进行了建设，满足防风、防雨、防渗要求。做到了危险废物的规范管理。

表 4-10 施工期环保措施落实情况

环境问题	环保措施与建议	落实情况
陆生生态	加强保护植物资源的宣传教育工作，严格按照设计要求界定施工范围	已落实，施工期间严格按照设计阶段界定的施工范围施工，且已对施工期间破坏的部分植被采取恢复措施
水生生态	/	/
地表水环境	沉淀处理后回用于施工场地的喷洒用水及施工用水。	已落实，施工期间无污水外排
地下水及土壤环境	/	/
声环境	合理布局施工现场、合理安排施工时间	已落实，施工期无噪声污染投诉事件发生
振动	/	/
大气环境	施工场地严格落实“6 个 100%”抑尘措施	已落实，施工期间严格落实“6 个 100%”抑尘措施，根据本次验收监测，未对区域大气环境造成明显影响
固体废物	垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋、木料等回收利用，避免浪费；无法利用的建筑垃圾，收集后及时运往环卫部门指定的地点处置；	已落实，根据现场调查，施工期的固体废物已合理处置，项目区无施工期遗留的固体废物堆放

表 4-11 运营期环保措施落实情况

环境问题		环保措施与建议	落实情况
陆生生态		露天采场边坡治理、地质环境保护工程、土地复垦，包括采矿区、工业场地、排土场、道路、生活区等	贯彻“边开采、边恢复”的原则，开采完毕的区域已采取生态恢复措施，根据现场调查，恢复效果良好。
水生生态		/	/
地表水环境	生活污水	隔油设施 1 座+环保厕所 1 座	已落实，设置有隔油设施 1 座+环保厕所 1 座。
	生产废水	降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排	已落实，降尘用水蒸发损耗，设置污水罐+压滤机+清水池处理后回用不外排。
地下水及土壤环境		/	/
声环境		采取基础减振、隔声措施	已落实，加工区生产设备安装减振基座，布置于封闭式生产厂房。
振动		/	/
大气环境	采矿区	剥离前先对剥离区域采用雾炮机进行洒水；爆破凿岩扬尘通过湿式凿岩、喷雾洒水控制；装卸扬尘采取洒水降尘控制	已落实，矿区设置有 1 台雾炮机+1 辆洒水车。
	运输	砾石覆压、洒水降尘、篷布苫盖	已落实，运输车辆篷布苫盖，运输道路砾石覆压，实时洒水降尘。
	装卸	洒水降尘	已落实，装卸区域实时洒水降尘。
	排土场	平整、压实、定期洒水和苫盖措施	项目试生产期间表土产生量较少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土产生后拟直接用于复垦区覆土，不保存，不设置排土场
	产品堆场	场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水	已落实，场地已硬化，设置不低于料堆高度的三面围挡并实时洒水。
	加工区	生产线的物料输送廊道进行封闭，破碎筛分等产生量较大的设备置于封闭车间，各产生节点设置喷淋洒水装置	已落实，且强化治理措施。破碎、筛分设备置于封闭车间内，主要产生点设置喷淋降尘，生产线主要产生点（进料、破碎、筛分等设备）设置有洒水装置，并在以上产生点设置集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。
	工业场地	雾炮洒水车 1 辆	已落实，设置有雾炮机 1 台。
	采区	雾炮洒水车 1 辆	已落实，设置有雾炮机 1 台+洒水车 1 辆。
固体废物	排土场	剥离表土在排土场分区堆放，无外排，排土场下游及两侧设挡土墙，外围设截水沟	项目试生产期间表土产生量较少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土产生后拟直

		剥离表土用于采场内覆土，闭矿期对排土场进行覆土绿化，恢复原地貌	接用于复垦区覆土，不保存，不设置排土场
	生活垃圾	拉运至指定垃圾堆存点，交由环卫部门统一处理	已落实，设置垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一处理。
	废旧皮带	收集外卖综合利用	现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后外卖综合利用。
	泥饼	经泥饼晾晒场（380m ² ）集中收集后用于周边土地复耕和绿化喷浆	已落实，收集至加工区泥饼晾晒场（380m ² ）暂存后用于周边土地复耕和绿化喷浆。
	除尘灰	无	项目增设的布袋除尘将产生一定量的除尘灰，作为细砂产品外售，不作为固体废物处理，不会造成环境污染。
	危险废物	建设 10m ² 危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处理	现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后于项目 10m ² 危废贮存点暂存后定期委托有资质单位处置。
电磁环境		/	/
环境风险		制定完善的环境管理制度，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。	已落实，已落实环境管理制度、“三同时”制度，各项污染治理措施已按照环评阶段要求设置且在试运行期间正常运行。
环境监测		无组织粉尘 监测点位置：项目边界上风向和项目边界下风向 10m 处。 监测内容：颗粒物 监测频率：一般情况下为一年监测 1 次。	本次验收监测结果无超标，项目运营过程中严格落实环评阶段设置的自行监测计划
		噪声 监测点位置：矿区四周 监测内容：昼间、夜间连续等效 A 声级 监测频率：1 季度 1 次。	
其他		/	/

表五 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1.1 环境影响评价工作过程回顾

(1)2024 年 10 月，宕昌昌顺梨树矿业有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制完成了《宕昌县南阳镇梨树村建筑用灰岩矿项目（变更）环境影响报告表》；

(2)2024 年 10 月 12 日，陇南市生态环境局宕昌分局以宕环评表发[2024]8 号文对该项目进行了批复。

5.1.2 环境影响评价主要结论

5.1.2.1 施工期环境影响评价主要结论

(1) 生态环境

1) 对植被的影响分析

开采区表土剥离、排土等施工活动挖损、占压地表植被，工程建设扰动范围以林地为主，主要对阔叶林、针叶林等植被造成破坏，生物损失量减小。由于地表植被为常见种，且工程建设活动范围有限，不会造成区域植被物种的消失。

2) 对野生动物的影响分析

施工期矿山开采区地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失。同时由于区域内人群活动、矿区道路的建设，产生的机械噪声及和振动必然使周边一定距离范围内的野生动物受到惊扰，迫使矿山范围内及周边的动物远离矿区。由于本项目施工范围较小，且项目区内陆生动物迁移能力强，周边生境与矿区相似，工程建设活动对物种种群与数量影响较小。

3) 对土地利用的影响分析

施工期对土地利用的影响主要源自道路建设占用、开采区表土剥离，施工期工程建设占地以林地为主。工程的实施使该部分占地由林地转变为工矿建设用地。工程建设扰动面积少，对区域的土地利用类型影响不大。

4) 对地表形态、地形地貌和景观的影响分析

工程建设活动使局部自然景观转变为人工景观。该阶段仅是地面基础设施建设和开采区表土剥离，地表扰动范围较小，地表剥离程度有限，不具备改变区域黄土梁峁地貌形态的条件，工程建设对区域的地形地貌影响较小。

(2) 废气

施工期废气主要来自工程勘察、场地清理、道路平整、硬化等过程中产生的粉尘，废气成分单一，通过采取洒水降尘及密目网苫盖等措施后粉尘对大气环境的影响较小。

(3) 废水

施工中废水主要来源于施工人员的生活污水及施工废水。施工过程中设置临时沉淀池，施工机械冲洗废水经处理后泼洒抑尘。生活废水泼洒抑尘，设置环保厕所，环保厕所定期清掏作为农肥。

(4) 噪声

施工过程中施工机械运转产生噪声，影响周围人和动植物，施工机械选择低噪声设备，加强施工管理，实施文明施工，合理安排高噪声设备施工时间。

(5) 固体废物

施工过程中固体废物主要为施工人员的生活垃圾及施工过程中场地平整产生的土石计建筑垃圾，生活垃圾集中收集后交由环卫处理，施工过程中的土石方用于场地内平整回填，建筑垃圾交由相关部门处置。

5.1.2.2 运营期环境影响评价主要结论

(1) 生态环境

1) 对区域生物多样性的影响分析

工程施工影响 21.91hm²，扰动区域影响范围相对较小，不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种多样性的影响较小。

2) 对区域生态系统生产力的影响分析

矿山开采期将导致区域生物量减少，但减少幅度较小。随着工程结束通过采取生态恢复措施对地表植被的恢复，可以逐步恢复区域生态系统生产力。因此，本工程对自然体系生产能力的影响是评价区内自然体系可以承受的。

3) 对区域生态系统完整性的影响分析

项目施工机械和施工人员对区域生态系统的扰动，将会使施工区域生态系统的结构和功能紊乱，植被及土壤受到破坏、扰动。工程施工不可避免的破坏区域生态环境，在一定程度上使区域局部生境破碎化，但不会形成分割。施工活动对区域的

影响局限在矿区局部范围内，对土壤、植被的破坏范围有限。因此，本工程对区域生态系统的完整性影响较小。

4) 对景观环境的影响分析

项目建设将在一定程度上影响矿区内原有的景观格局，改变项目区的景观结构，使局部地区由单纯的草地生态景观向着工业化、多样化的方向发展，使原来的自然景观类型变为容纳露天采场、工业场地、办公生活区、道路等人工景观。根据开发利用方案，本矿山采矿工程将对矿区山顶进行向下削减，面积共计 21.91hm²。采矿平台的出现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一定的不相协调。在矿山服务期满后，通过对采区、排土场平整修复、逐步落实生态恢复措施后，可减轻对景观环境的不良影响。

5) 工程占地的影响分析

工程矿山占地类型以其他草地为主。采矿过程中，工程占用土地，改变原有土地使用功能和生态景观、扰动土壤、破坏植被，降低土壤的侵蚀能力，引起水土流失。如果生态破坏程度过大或得不到及时修复，就有可能导致区域生态环境进一步衰退，故需要采取一定的恢复措施，以维护区域生态环境的完整性。

6) 对区域地形、地貌的影响分析

矿山采矿工程将对矿区山顶进行向下削减，面积共计 21.91hm²。矿山开采使原有的山地变为矿坑，使区域局部地形地貌发生了变化。

7) 水土流失影响分析

项目营运期间，剥离覆层会破坏地表植被，降低丘陵生态系统及其生物群落的稳定性；改变丘陵生态系统原有生态功能；植被的破坏增大了地表裸露面积，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降，受雨水冲刷影响，地表径流增大，极易造成水土流失。

为了进一步保护生态及强化水土保持措施，环评建议建设方委托第三方评价机构对本项目矿区开展《水土保持方案》的设计工作，尽量减少对山体的开挖和植被的破坏，做好水土保持及工程防护措施，并对裸露坡面栽培草皮，恢复植被，在工业场地周围修建排水沟等措施防止滑坡和水土流失。

项目采用边开采边治理和矿区开采结束后综合治理相结合的方式，要严格执行

环境治理恢复工程；依照“谁开发谁保护，谁破坏谁治理”的原则，建设方要依法履行矿山地质环境保护治理义务，投入足够的资金，积极主动地进行治理。

（2）废气

项目加工区和采矿区在采取报告所提环保措施后，厂界无组织粉尘排放浓度可低于《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值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，对环境的影响较小。

（3）废水

项目无废水外排，不会对周边环境造成影响。

（4）噪声

预测结果表明项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此项目运营期产生的噪声对周围环境影响较小。

（5）固体废物

项目建设1座 10m^2 的危废贮存点收集暂存废机油和桶，定期委托有资质的单位进行处置；表土单独堆存于排土场，用于后期土地复垦，植被恢复。泥饼在晾晒场晾干后用于周边土地复耕和绿化；废旧皮带外售综合利用；生活垃圾收集后定期运至环卫部门指定位置。

项目所产生的固体废物得到有效、妥善地处置，不会对环境造成不利影响，处置措施合理可行。

5.1.2.3 综合结论

宕昌昌顺梨树矿业有限公司宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）符合国家产业政策，各项环保措施合理可行、各污染物达标排放、项目的建设对环境影响较小。因此，评价项目在认真落实本环评中所提出的建议以及各项污染防治对策，对所产生的污染物进行有效合理的治理后，从环保角度分析，项目建设可行。

5.2 环境保护行政主管部门的审批意见

项目环评批复意见如下：

宕昌昌顺梨树矿业有限公司：

你单位上报的《宕昌县南阳镇梨树村建筑用灰岩矿项目(变更)环境影响报告表》已收悉(以下称《报告表》)。由甘肃蓝曦环保科技有限公司编制的《报告表》编制规

范、工程和环境状况基本清楚，污染防治措施可行、环境影响评价结论可信。建设单位在认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到有效减缓和控制。现对《报告表》批复如下：

一、同意专家组函审意见，项目可以建设。《报告表》可以作为项目环境保护工程设计、建设和验收的依据。《报告表》及批复是生态环境部门日常监管监管的依据。

二、该项目建设地点位于宕昌县南阳镇梨树村，总投资 1650 万元，环保投资 146.8 万元，占总投资的 8.9%。

三、建设单位在运营期间要严格落实《报告表》提出的废气、废水、噪声、固体废物及生态保护措施，确保各项污染物达标排放。

四、建设单位要建设 10m² 危废暂存间 1 间，危废暂存间要落实防渗、防溢流、防挥发等措施，运营期产生的危险废物(废机油、机油桶、含油废手套抹布等)定期交由有资质的单位进行转运处理，并建好保存好转运台账。

五、建设单位要依照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》的规定，完成排污许可工作。建设单位要编制突发环境事件应急预案并报送备案，按期限对应急预案内容进行修编。

六、建设单位要主动履行环境保护主体责任，严格执行环保“三同时”制度。各项环保设施建设齐全后，要及时组织开展竣工环境保护自主验收工作，将验收资料和验收结果在网站进行公示，同时将验收资料报我局进行备案。

七、宕昌县生态环境保护综合行政执法队要加强项目日常环境监督管理工作，同时建设单位应当主动接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

表六 环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施 工 期	生态影响	施工期：加强保护植物资源的宣传教育工作，严格按照设计要求界定施工范围。	已落实，施工期间严格按照设计阶段界定的施工范围施工，且已对施工期间破坏的部分植被采取恢复措施。	已采取措施，满足环评阶段要求
	污染影响	地表水环境：沉淀处理后回用于施工场地的喷洒用水及施工用水。 声环境：合理布局施工现场、合理安排施工时间。 大气环境：施工场地严格落实“6个100%”抑尘措施 固体废物：垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋、木料等回收利用，避免浪费；无法利用的建筑垃圾，收集后及时运往环卫部门指定的地点处置。	地表水环境：已落实，施工期间无污水外排。 声环境：已落实，施工期无噪声污染投诉事件发生。 大气环境：已落实，施工期间严格落实“6个100%”抑尘措施，根据本次验收监测，未对区域大气环境造成明显影响 固体废物：已落实，根据现场调查，施工期的固体废物已合理处置，项目区无施工期遗留的固体废物堆放。	已采取措施，满足环评阶段要求
	社会影响	/	/	
运	生态	露天采场边坡治理、地质	贯彻“边开采、边恢复”的原则，	已采取措

行 期	影响	环境保护工程、土地复垦，包括采矿区、工业场地、排土场、道路、生活区等。	开采完毕的区域已进行了生态恢复，根据现场调查，恢复效果好。	施，满足环评阶段要求
	污染影响	地表水环境：隔油设施 1 座+环保厕所 1 座；降尘用水蒸发损耗，洗砂废水经连接污水罐的污水槽排入污水罐暂存，同时由泥浆泵将污水罐中的泥水送入压滤机处理后通过压滤机排液口排入清水池暂存回用，不外排 声环境：采取基础减振、隔声措施。 大气环境：①采矿区：剥离前先对剥离区域采用雾炮机进行洒水；爆破凿岩扬尘通过湿式凿岩、喷雾洒水控制；装卸扬尘采取洒水降尘控制；②运输扬尘：砾石覆压、洒水降尘、篷布苫盖；③装卸扬尘：洒水降尘；④排土场扬尘：平整、压实、定期洒水和苫盖措施；⑤产品堆场扬尘：场地硬化，不低于料堆高度的三面围挡+定期洒水；⑥加工区粉尘：生	地表水环境：已落实，设置有隔油设施 1 座+环保厕所 1 座；降尘用水蒸发损耗，设置污水罐+压滤机+清水池处理后回用不外排 声环境：已落实，加工区生产设备安装减振基座，布置于封闭式生产厂房。 大气环境：①采矿区：已落实，矿区设置有 1 台雾炮机+1 辆洒水车；②运输扬尘：已落实，运输车辆篷布苫盖，运输道路砾石覆压，实时洒水降尘；③装卸扬尘：已落实，装卸区域实时洒水降尘；④排土场扬尘：不设置排土场；⑤产品堆场扬尘：已落实，场地已硬化，设置不低于料堆高度的三面围挡并实时洒水；⑥加工区粉尘：已落实，且强化治理措施，破碎、筛分设备置于封闭车间内，主要产尘点设置喷淋降尘，生产线主要产尘点（进料、破碎、筛分等设备）设置有洒水装置，并在以上产尘点设置集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。	已采取措施满足环评阶段要求。项目增设的布袋除尘将产生一定量的除尘灰，作为细砂产品外售，不作为固体废物处理，不会造成环境污染。不设置排土场，表土合理处置，不会加重环境影响。

	产线的物料输送廊道进行封闭，破碎筛分等产尘量较大的设备置于封闭车间，各产尘节点设置喷淋洒水装置；⑦工业场地扬尘：雾炮洒水车 1 辆⑧采区扬尘：雾炮洒水车 1 辆。固体废物：①剥离表土：在排土场分区堆放，无外排，排土场下游及两侧设挡土墙，外围设截水沟；剥离表土用于采场内覆土，闭矿期对排土场进行覆土绿化，恢复原地貌；②生活垃圾：拉运至指定垃圾堆存点，交由环卫部门统一处理；③废旧皮带：收集外卖综合利用；④泥饼：经泥饼晾晒场（380m²）集中收集后用于周边土地复耕和绿化喷浆⑤危险废物：建设 10m²危废贮存点暂存，定期委托有资质单位处理。	⑦工业场地扬尘：已落实，设置有雾炮机 1 台；已落实，⑧采区扬尘：设置有雾炮机 1 台+洒水车 1 辆。固体废物：①剥离表土：项目试生产期间表土产生量较少，全部用作了矿区道路生态治理覆土，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土产生后拟直接用于复垦区覆土，不保存，不设置排土场。②生活垃圾：已落实，设置垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一处理；③废旧皮带：现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后外卖综合利用；④泥饼：已落实，收集至加工区泥饼晾晒场（380m²）暂存后用于周边土地复耕和绿化喷浆；⑤危险废物：现阶段矿山处于运营初期，未产生，产生后于项目 10m²危废贮存点暂存后定期委托有资质单位处置。	
社会影响	/	/	

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	项目区不涉及历史文物，不临近军事设施、通信电台、飞机场、导航台、风景旅游区和各类保护区。 在施工过程中，施工人员合理堆放弃石、弃渣。对临时弃土用于场地平整。施工后及时清理了施工现场，使临时占地恢复原有土地功能。 工程结束后，建设单位及时拆除施工临时道路及其他临时设施，恢复地表植被。 经现场调查，施工期间破坏的占地区域已进行植被恢复，回复效果良好。
	污染影响	主要为施工机械产生的噪声、施工产生的扬尘、施工废水及固体废物。采取了以下措施：夜间禁止高噪声机械设备施工。对施工场地进行了定期洒水降尘，在运输沙石等物料采取了封闭和遮盖，对现场装卸、搅拌和运输容易产生扬尘物质的活动采取了湿式作业的防尘措施。施工过程中产生少量的生产废水，经沉淀后用于洒水抑尘。对于施工人员产生的生活污水，设有环保厕所，定期清掏作为周边农田肥料还田。产生的生活垃圾和建筑垃圾，统一收集外运处理。 经现场调查，施工期无噪声污染投诉事件发生，施工期的固体废物已合理处置，项目区无施工期遗留的固体废物堆放。根据本次验收监测，未对区域大气环境造成明显影响。
	社会影响	/
运 营 期	生态影响	落实环评阶段要求，贯彻“边开采、边恢复”的原则，开采完毕的区域已进行了生态恢复，根据现场调查，恢复效果良好。项目建设不存在重大水土保持制约因素，对环境影响较小。
	污染影响	严格落实环评阶段要求，且加强了矿石加工车间粉尘治理措施，无重大变动情况，根据本次验收监测和现场调查，对外环境影响较小。
	社会影响	/

表八 环境质量及污染源监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007），结合项目特点，对项目试运行期间的有组织废气、无组织废气、厂界四周噪声进行监测。项目验收监测期间工况稳定，所有环保设施正常运行。监测点位见附图 4。

8.1 废气监测

8.1.1 无组织废气监测

（1）监测点位

无组织监测：在项目上风向设 1 个检测点，下风向设 3 个监测点。

（2）监测项目

颗粒物。

（3）监测时间和频率

连续监测 2 天，每天监测 3 次；每次至少有 45min 的采样时间。

（4）监测依据及分析方法

采样方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）进行，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准，检测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 无组织废气监测项目及方法依据

序号	检测项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.007mg/m ³

（5）质量保证措施

为确保检测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次采样检测及分析人员经培训考核合格后持证上岗，检测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，以确保数据分析准确，所有检测原始数据经三级审核后使用；质控详见表 8-2。

表 8-2 无组织颗粒物检测质控结果

项目	质控样编号	单位	测定值	置信范围	结果评价
颗粒物	1#滤膜	g	0.38773	0.38765±0.0005	合格
	2#滤膜		0.38581	0.38574±0.0005	合格

（6）监测结果分析

无组织废气监测结果详见表 8-3。

表 8-3 无组织废气监测结果统计表

单位: mg/m^3

点位编号及名称	项目	采样日期	频次	单位	检测结果	标准限值
1# 项目厂区上风向	颗粒物	2025-6-23	第一次	mg/m^3	0.133	1.0 mg/m^3
			第二次	mg/m^3	0.135	
			第三次	mg/m^3	0.206	
		2025-6-24	第一次	mg/m^3	0.161	
			第二次	mg/m^3	0.132	
			第三次	mg/m^3	0.160	
2# 项目厂区下风向	颗粒物	2025-6-23	第一次	mg/m^3	0.278	
			第二次	mg/m^3	0.293	
			第三次	mg/m^3	0.280	
		2025-6-24	第一次	mg/m^3	0.278	
			第二次	mg/m^3	0.278	
			第三次	mg/m^3	0.279	
3# 项目厂区下风向	颗粒物	2025-6-23	第一次	mg/m^3	0.258	
			第二次	mg/m^3	0.259	
			第三次	mg/m^3	0.257	
		2025-6-24	第一次	mg/m^3	0.278	
			第二次	mg/m^3	0.260	
			第三次	mg/m^3	0.269	
4# 项目厂区下风向	颗粒物	2025-6-23	第一次	mg/m^3	0.280	
			第二次	mg/m^3	0.268	
			第三次	mg/m^3	0.294	
		2025-6-24	第一次	mg/m^3	0.278	
			第二次	mg/m^3	0.276	
			第三次	mg/m^3	0.283	

由上表可知,项目厂址下风向颗粒物最大监测浓度为 $0.294\text{mg}/\text{m}^3$, 平均监测浓度为 $0.245\text{mg}/\text{m}^3$, 均满足《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。

8.1.2 有组织废气监测

(1) 监测点位及监测项目

厂房排气筒 DA001 出口: 颗粒物;

(2) 监测时间和频率

连续监测 2 天, 每天监测 3 次; 每次至少有 45min 的采样时间。

(3) 监测依据及分析方法

采样方法按照《环境监测技术规范》(大气部分)进行, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关标准, 监测分析方法详见表 8-4。

表 8-4 有组织废气监测项目及方法依据

序号	检测项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	-

(4) 质量保证措施

为确保检测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次采样检测及分析人员经培训考核合格后持证上岗，检测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，以确保数据分析准确，所有检测原始数据经三级审核后使用；质控详见表 8-5。

表 8-5 有组织颗粒物检测质控结果

项目	质控样编号	单位	测定值	置信范围	结果评价
颗粒物	1#滤膜	g	1.0227	1.0225±0.0005	合格
	2#滤膜		1.0555	1.0554±0.0005	合格

(5) 监测结果分析

有组织废气监测结果详见表 8-6。

表 8-6 有组织废气监测结果统计表

点位名称 及编号	采样时间	排气筒 高度 (m)	平均烟温 (℃)	含湿量 (%)	排气流速 (m/s)	标干流量 (m³/h)	监测项目
1# 废气排放 口(DA001)	2025-6-23	15	20.9	1.3	14.7	1900	颗粒物
			21.2	1.3	14.4	1858	
			22.1	1.3	15.2	1955	
	2025-6-24		16.6	1.5	14.1	1850	
			16.9	1.5	14.0	1834	
			17.0	1.5	13.8	1807	
点位名称 及编号	采样时间	频次	排放浓度 mg/m³	排放浓度均 值 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
1# 废气排放 口(DA001)	2025-6-23	第一次	17.6	17.9	0.0334	120	3.5
		第二次	18.2		0.0338		
		第三次	18.0		0.0352		
	2025-6-24	第一次	18.3	16.6	0.0339		
		第二次	14.1		0.0259		
		第三次	17.5		0.0316		

由上表可知，项目有组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

8.2 噪声监测

(1) 监测点位

在厂界四周外 1m 处各设 1 个监测点位。

(2) 监测项目

厂界噪声。

(3) 监测时间及频率

昼间为 6: 00-20: 00, 夜间为 22: 00-6: 00, 连续监测 2 天, 每天昼间、夜间各监测 1 次。

(4) 监测依据及分析方法

监测依据按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 监测分析方法详见表 8-7。

表 8-7 噪声分析方法

项目	分析方法	方法来源	仪器设备
厂界噪声	仪器法	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计 (ZQC/YQ-70)

(5) 质量保证措施

为确保监测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性, 本次监测采样及分析人员经培训考核合格后持证上岗, 监测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用, 确保数据分析准确, 所有监测原始数据经三级审核后使用。质控结果详见表 8-8。

表 8-8 噪声监测质控结果

检测项目				噪声			
检测仪器型号				AWA5688 多功能声级计 (ZQC/YQ-70)			
校准仪器型号				AWA6022A 声校准器 (ZQC/YQ-68)			
2025.06.23	昼间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
	夜间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
2025.06.24	昼间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
	夜间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
评价			≤0.5dB 合格				

(6) 监测结果

噪声监测结果详见表 8-9。

表 8-9 噪声监测结果

监测点位名称及编号	计量单位	2025-6-23		2025-6-24		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1 米处	dB (A)	53	43	55	43	60	50
2#厂界南侧外 1 米处	dB (A)	53	43	55	46	60	50
3#厂界西侧外 1 米处	dB (A)	54	42	55	44	60	50
4#厂界北侧外 1 米处	dB (A)	51	43	55	45	60	50

由上表可知，该项目厂界昼间噪声值范围为 51~55dB(A)，夜间噪声值范围为 42~46dB(A)，昼间、夜间监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）标准限值要求。

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

一、施工期环境管理机构设置

1.1 管理机构

本项目委派专职人员管理工程建设的环保工作。具体工作包括：负责项目在设计、施工、运营各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为项目环保验收提供相关的环保文件资料。

1.2 监督机构

本工程施工期环境保护监督工作由相关部门执行。主要是监督建设单位实施环境行动计划，执行有关环境管理法规、标准；协调各部门之间做好环保工作，负责环保设施的施工、竣工、运行情况的检查、监督管理等。

1.3 管理职责

主管负责人：掌握本项目环保工作的全面动态，对环保工作负全面责任；负责落实环保管理制度、岗位制度和实施计划；协调各有关部门和机构间的关系；保障环境保护工作所需人、财、物资源。环保管理部门或专员：作为本项目专职的环保管理部门，应由熟悉项目施工方案和污染防治技术政策的管理技术人员组成。其主要职责为：

（1）参与施工合同制定，保证将相关环保工作内容纳入施工合同，检查制度落实情况；

（2）制订和实施环保工作计划；

（3）组织环境监测工作；

（4）提出本项目环保设施运行管理计划及改进意见。环保工作人员除向总指挥及时汇报环保工作情况外，还有义务配合各级环保主管部门开展环保监督检查工作。

二、运营期环境管理机构设置

本项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务。环境保护管理的日常工作的主要内容有：

（1）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，明确环保责任

制及其奖惩办法；

(2) 确定本项目的环境保护管理目标，对环境保护工作进行监督考核；

(3) 制定、实施和配合实施环境监督计划；定期进行例行监测。

环境监测能力建设情况

本项目不设环境监测实验室。主要原因有如下：

(1) 项目施工期运营期涉及的废气主要以粉尘为主，废气排放成分简单，项目周围无声环境保护目标，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》项目年监测频次少、监测项目单一，因此基于项目的规模及生产特征不需要单独设置环境监测实验室，也不需要单独购买仪器及相关监测用品。

(2) 环境监测人员要求较强专业性，监测实验室建设成本较高从运行经济成本考虑本项目不需设置实验室。

因此本项目不设置检测实验室及监测设备。监测时另行委托具有资质单位进行。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

(1) 监测项目及监测频率

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ820-2017），确定本项目环境监测计划内容见表 9-1。

表 9-1 项目环境监测计划一览表

内容	监测点位		监测因子	监测频率	备注
废气	有组织	废气排放口（DA001）	颗粒物	1 次/年	/
	无组织	厂界外上、下风向约 10m 处	颗粒物	1 次/年	/
噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	1 次/季度	/

由于上述各项环境监测的技术性要求较强，因此要求建设单位委托有能力的单位进行例行监测，一旦发现污染物排放超标，项目应及时加强相应的污染治理措施。

(2) 环境监测机构

环境监测有利于监督企业环保设施的运行情况及污染的治理情况，以便能够及时发现环保设施运行中存在的问题，及时检修及维护，确保“三废”达标排放以及减

少或杜绝事故排放。基于项目的规模及生产特征，以及环境监测人员较强的专业性等的考虑，企业应委托有资质的环境监测单位定期对项目污染源进行监测。

（3）落实情况

建设单位委托甘肃正青春环保科技有限公司于 2025 年 6 月 23 日至 24 日进行了建设项目竣工环境保护验收监测并出具了监测报告。监测结果显示废气、噪声等各项污染物均达标排放。

环境管理状况分析与建议

根据国家建设项目环境管理的有关规定，项目在建设前履行了建设项目环境影响审批手续，执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

建设单位在运行期落实了环评报告中各项环保措施。建设单位应组织值班及检修人员进行环境保护意识教育，日常维护严格遵守环境保护中的各项规定，确保各项环境管理措施的落实。

建议建设单位应按照相关标准、规范要求，加强矿场管理，防止造成二次污染。

表十 调查结论与建议

一、调查结论：

宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）竣工环境保护验收监测结果表明：

1、验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

2、验收监测期间，有组织颗粒物、厂界无组织颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值和无组织排放监控浓度限值。

3、验收监测期间，剥离的表层土已单独收集，用作了矿区生态治理和复垦区覆土。厂区内已设置垃圾桶，收集厂区内员工日常生活产生的生活垃圾，定期交由环卫部门处理。设置有危废贮存设施用于收集暂存废机油和桶。设置有泥饼晾晒场暂存泥饼后用于周边土地复耕和绿化。

4、验收期间，开采区遵循“边开采、边治理”的原则，对裸露地表进行植树绿化。

本项目环保审批手续和档案资料齐全。项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。噪声、废气等项目的监测均满足相应的排放标准限值要求，固废合理处置。验收监测期间环保设施正常稳定运转，污染物能达标稳定排放。环评及其批复中要求的污染控制措施都得到了落实。

根据《环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本工程建设性质、规模、建设地点、生产工艺及环境保护措施及环保投资等未发生无重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。因此，宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）满足竣工环境保护验收的条件和要求。

二、建议：

（1）运营期间做好环保设施管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

（2）建设单位在后续的生产过程中若产生无法及时利用的表土，需设置满足环评阶段要求的储存场所将表土单独存放。

综上所述，宕昌县南阳镇梨树村建筑石料用灰岩矿（变更）在设计、施工和运行期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，基本上落实了环境影响报告表及其批复文件中提出的环境保护措施，本工程基本具备了竣工环境保护验收条件。