

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目

委托单位：金昌市交通投资有限公司

编制单位：甘肃蓬达通环保工程有限公司

编制日期：2024年11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：甘肃华辰检测技术有限公司

参 加 人 员：刘环

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 2204-1 室

表一 项目总体情况

建设项目名称	甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目				
建设单位	金昌市交通投资有限公司				
法人代表	张荣川	联系人	赵超		
通信地址	甘肃省金昌市金川区 30 区国芳万和城 B1 幢三层				
联系电话	18368985658	传真	-	邮编	737100
建设地点	金昌市金川区宁远堡镇东湾村以东赤金子沟				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建设 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	B101 土砂石开采		
环境影响报告表名称	甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目				
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	金昌市生态环境局金川分局	文号	金环金分评字[2023]7号	时间	2023.07.14
环境保护设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	736.473	其中：环境保护投资(万元)	105.3	实际环境保护投资 占总投资比例	14.3%
实际总投资(万元)	700	其中：环境保护投资(万元)	95.7		13.7%
设计生产能力	砂石料 30 万 t/a	建设项目开工日期	2023 年 7 月		
实际生产能力	砂石料 30 万 t/a	投入试运行日期	2023 年 8 月		
项目建设过程简述 (项目立项~运行)	金昌市交通投资有限公司甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目于 2023 年 8 月建设完成并投产运行，主要建设内容为采矿区、生产区、办公区、生活区等辅助工程以及成品堆场等储运工程构成，石料矿开采规模为 30 万吨/年，年生产石粉(0-0.075mm) 4.0 万 t/a、机制砂(0.075-5mm) 10.0 万 t/a、石子(5-10mm) 5.0 万 t/a、石子(10-20mm) 5.0 万 t/a、碎石(20-30mm) 6.0 万 t/a。开采区及运输过程中的废气采用路面硬化和洒水降尘				

措施降低粉尘排放；加工区进料口设置为三面围挡+顶+软帘，破碎筛分粉尘采用集气罩（10套）收集后经1台布袋除尘器处理完通过15m高排气筒排放，建设封闭式厂房并设置喷雾降尘，产品堆场采用不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘，食堂油烟通过1台油烟净化器处理后排放。项目采用干法制砂，无生产废水排放，生活废水泼洒抑尘，厂区设置1座防渗旱厕，定期清掏作为周边农田肥料还田，食堂废水经1座0.5m³的隔油池处理后泼洒抑尘。开采前期表土用于矿区道路生态治理，中后期用于矿山复垦区覆土，末期复垦区覆土不足时外购；厂区设置1座6m²危险废物暂存间用于存放设备养护过程中产生的废机油，定期委托有资质单位处理；生活垃圾用收集桶收集，交环卫部门处置；废旧传送带集中收集后外售废品回收单位；除尘器收集粉尘作为石粉产品外售。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设单位于2023年7月委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制完成了《甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目环境影响报告表》，2023年7月14日金昌市生态环境局金川分局以金环金分评字[2023]7号文对该项目进行了批复。

项目于2023年7月开工建设，2023年8月建设完成并投入运营，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。建设单位委托甘肃华辰检测技术有限公司于2023年8月30日至31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	<p>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评价的一般要求，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，具体调查范围见表 2-1。</p>					
	<p>表 2-1 环境保护验收调查范围</p>					
	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	<p>废气：颗粒物；</p> <p>噪声：等效连续 A 声级；</p> <p>固废：剥离表土、除尘灰、废传送带、生活垃圾、废机油；</p> <p>水环境：生活废水；</p> <p>生态环境：动物、植物、水土流失。</p>					
环境敏感目标	<p>经现场踏勘和调查，并依据项目环评报告，调查了本项目的建设情况，环评阶段和验收阶段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；</p>					
	<p>表 2-2 本项目所在区域环境保护目标一览表</p>					
	项目占地范围	环境要素	环境保护对象名称	保护目标	保护范围	环评与验收阶段变化情况
	矿区和 1 号工业场地	生态环境	灌丛	沙棘、灰栒子灌丛	矿区和 1 号工业场地周边 500m 范围内。	无变化
			草丛	短花针茅、发岌草荒漠草丛；红砂、猪毛菜荒漠草丛；合头草、黑沙蒿荒漠草丛等		无变化
2 号工业场地	草丛		短花针茅、发岌草荒漠草丛；红砂、猪毛菜荒漠草丛；合头草、黑沙蒿荒漠草丛等	2 号工业场地周边 500m 范围内	无变化	
<p>由上表可知，项目验收阶段与环评阶段所在区域环境保护目标一致。</p>						

调查重点	<p>本次调查的重点是建设项目运营期造成的环境空气影响、生态环境影响、声环境影响，以及环境影响报告表及其批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性。</p> <p>(1)生态环境重点调查：水土保持工程的防治效果；对当地农业生产、野生动植物的生存环境是否产生不良影响；本项目的建设是否产生水土流失，对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性调查分析。</p> <p>(2)声环境影响重点调查声环境敏感目标受噪声的影响程度，分析对比建设项目建设前后的噪声变化；调查环境影响报告表及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。</p> <p>(3)水环境影响重点调查运营期废水、职工生活废水是否合理利用，是否排入附近地表水；调查环境影响报告表中提出的对水环境保护措施的落实情况和实施效果。</p> <p>(4)环境空气影响重点调查环境影响报告表中提出的对环境空气保护措施的落实情况和实施效果。</p>
------	--

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) 本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，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)		
氟化物	20	7	/	

(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。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) 本项目区周边区域无地表水。

(1) 大气污染物排放标准
项目运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放监控浓度限值，与环评阶段一致，具体见表 3-3。

表 3-3 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

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型餐饮规模标准限值，具体内容见表 3-4。

表 3-4 饮食业油烟排放标准

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

(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, 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

(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。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)、《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》(甘政办发〔2021〕105号)及《甘肃省人民政府关于印发甘肃省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(甘政发〔2022〕41号), “十四五”期间主要对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

结合项目所处地理位置、当地环境质量现状水平以及工程污染物排放特点, 依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 确定本项目不设置总量控制指标。

表四 工程概况

项目名称	甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目
项目地理位置	金昌市金川区宁远堡镇东湾村以东赤金子沟，项目工业场地位于矿山开采范围外，四周均为荒山。项目地理位置见图 4-1。

4.1 矿区总体概况调查

(1)开采范围及对象

本项目于 2023 年 4 月 6 日取得金昌市自然资源局金川分局颁发的采矿许可证，矿山开采规模为 30 万 t/a（约 11.15 万 m³/a），矿区面积 0.135km²，开采境界面积 0.1089km²，开采标高为 1755m~1660m，矿区总体规划为趋于条形区域，矿区范围拐点坐标见表 4-1。

表 4-1 采矿权范围拐点坐标一览表

2000 国家大地坐标系		
拐点编号	X	Y
1	4251115.95	34534145.54
2	4251206.61	34534567.59
3	4251154.27	34534665.8
4	4250809.31	34534195.85
5	4251015.12	34533908.72

矿区面积：0.1350km²；开采深度：1755-1660m

根据现场踏勘，本项目开采范围及对象较环评阶段无变化。

(2)开采储量

据《甘肃省金昌市金川区赤金子建筑用石料矿矿产资源开发利用方案》可知，由于矿区面积较小，矿体布满整个矿区，矿区面积 0.1351km²。矿区资源量标高为：1755m~1660m。矿区总体规划为趋于条形区域，开采方式为露天开采，结合矿山实际地形情况，矿山开采境界面积 0.1089km²，矿区范围内推断资源量为 563.24×104m³。本次开发利用方案设计开采 1755m~1660m 标高建筑用石料矿，由设计指定得首采面开始，采用自上而下分台阶开采方法，沿矿体方向由东向西进行开采，至全矿区开采完毕。按照最终境界边坡和坑线布置主要参数进行露天开采最终境界圈定，露天开采境界圈定参数如下：

最终边坡角：露天开采境界最终边坡角 44°~48°；

台阶高度：岩石台阶：10m；

工作台阶坡面角：60°；

终了台阶坡面角：44~48°；

安全平台宽度：4m；

清扫平台宽度：6m；

开采最低标高 1660m；

露天开采的上部境界：长 598.51m；宽 306.35m；

露天开采的下部境界：长 542.08m；宽 220.31m；

最小工作平台宽度：20m；

爆破安全距离：300m。

(3)矿区地质概况：

矿区位于大地构造位置属中朝地台阿拉善隆起区龙首山隆起带东段北侧，北接潮水新凹陷，南邻走廊过渡带，处于滑石口井-红崖山复向斜的南翼。

1、地层

矿区出露地层主要有新太古-早元古界龙首山群（AnZln）和第四系（Q）。

（1）新太古—早元古界龙首山群（AnZln）

大面积分布于普查区范围，岩性为灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（MPqSs），地层一般多向北东倾斜，倾角 60°~85°。

建筑用石料矿体赋存于新太古—早元古界龙首山群（AnZln）灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（MPqSs）中。

（2）第四系（Q）

①中更新统酒泉组（Q2j）

主要分布在矿区北东部，出露面积小。岩性为砂砾岩。

砂砾岩：紫红色，厚约 50cm~1.5m 不等，主要由砾径大小不等的砾石、碎屑及砂土组成，岩性成熟度极低，胶结疏松，胶结物（填隙物）为砂粒及土。砾石大小悬殊，大者 1.0m 以上，小者 1~3cm，磨圆度低，以次棱角状为主，次圆状次之。砾石成分复杂，杂砂岩、硅质岩、石英岩及千枚岩岩屑成分较常见。

②全新统（Q4“）

主要分布于矿区东南地表低洼处，分布范围小，为冲积砂砾石，砂砾由长石石

英砂岩、石英砂岩碎块等组成，呈棱角状，无分选性，松散无胶结。

2、构造

经实地调查，矿区内主要为新太古—早元古界龙首山群（AnZln）灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（MPqSs），无褶皱、断裂等地质构造。但节理裂隙较为发育。节理面光滑、平整，部分节理中有石英细脉填充，形成色线，少量节理可使长石石英杂砂岩发生小距离错动，但对矿体的完整性没有影响，不会影响矿石质量。矿区构造较为简单。

依据《中国地震动参数区划图》（GB18603-2015）区内基本地震动峰值加速度为 0.15g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，地震烈度为VIII级，抗震措施按VIII级设防为妥。

综上所述，矿区所处区块稳定性好，无新构造运动痕迹，矿区及附近地区地震活动不频繁，且震级较小。

3、岩浆岩

矿区范围内无岩浆岩出露

(4)矿体质量特征

矿区石料矿体赋存于新太古—早元古界龙首山群（AnZln）中，岩性单一，为灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（MPqSs），受区域变质作用，发生轻微变质，可作为普通建筑碎石用矿石。矿体为中厚层，层理基本呈北西南东向延伸。

矿区范围内初步控制了建筑用石料矿体，矿体在平面上呈不规则形状，北东～南南向沿山梁展布，地表裸露面积大，矿体出露最高标高 1755m，最低可采标高 1660m，相对高差 95m，长 257～583m，宽 111～353m，面积约为 0.135km²。矿体产状较稳定，倾向 52°～56°，倾角 68°～77°。

矿区范围内，建筑用石料矿岩性为：灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（MPqSs）。

矿区范围内未见明显的断层，不存在断层对矿体的破坏。

(5)矿石质量

矿区可利用的矿石岩性经野外观察研究和室内岩矿鉴定为灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩。其结构构造、矿石矿物组成见下：

灰-灰绿色中细粒变长石石英杂砂岩（见照片CJZB-1、CJZB-2、CJZB-3）结构构造：变余砂状结构，块状构造；岩性特征及矿物组成：

岩石由碎屑（48%）、填隙物（50%）和不透明矿物（2%）组成，碎屑包括石英（40%）、斜长石（8%），碎屑颗粒多呈次棱角状、次圆状，分选较差。粒径主要介于 0.05~0.55mm 之间，大小连续，具不等粒结构，粒状碎屑物从尖棱角状到次圆状均有，石英晶面亮净，明显波带状消光；斜长石轻微绢云母化和粘土化，晶面略脏；同成分的不同颗粒岩屑内部组构有差异，大小不等的各类碎屑物均匀杂乱分布，长轴无定向性。填隙物含量较高，以长英质为主，包括长英质（24%）、绿帘石（3%）、绢云母（6%）、碳酸盐（16%）、黑云母（1%），粒径主要在 0.03~0.26 mm 之间，均为隐晶状集合体。

① 矿石物理性能

矿区矿体为变长石石英杂砂岩，中厚层状产出。本区的石料母岩采集了建筑用石料物理性能分析测试样 1 件，委托甘肃地质工程实验室有限责任公司进行检测，具体检测结果见表 4-2。

表 4-2 物理性能实验样检测分析结果表

样品编号	试验编号	岩性	天然块体	压碎指标	碱活性	抗压强度	坚固性
			密度			(水饱和)	
			(g/cm ³)	(%)		(MPa)	
cjzLx1	2022-	变长石石英	2.69	7	<0.1	96.8	3
	YT3027	杂砂岩					

(6) 爆破方案

石料矿的普氏硬度系数为 $f=5.89\sim 9.54$ ，设计采用自上而下水平分层开采，多排孔微差爆破方法，可提高矿石的破碎效果，使地震波相互叠加，降低地震波的危害程度，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。

(7) 矿床开采方案

根据本矿体赋存特征，开采方式为露天开采。露天采场为台阶式布置，开采区开采时采用中深孔穿爆破碎岩体根据矿体赋存条件和采场工程的布置，设计矿区以标高 1750m 为首采台阶，自上而下台阶式开采，待一级台阶开采完毕后，再进行下

一级台阶开采，每一开采平台即为一个工作面，即采区内多个工作面开采。

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应是：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

1、建设规模调查

项目名称：甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目

建设单位：金昌市交通投资有限公司

建设性质：新建

建设地点：金昌市金川区宁远堡镇东湾村以东赤金子沟

项目投资：700 万元

占地面积：160134.67m²

建设规模：开采及加工规模为 30 万 t/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，（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）。

2、产品方案调查

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，本项目山开采及矿石加工规格较环评阶段无变化，具体见表 4-3。

表 4-3 项目产品方案一览表

序号	名称	生产规模（万 t/a）	产品规格（粒径）	较环评阶段变更情况	备注
1	石粉	4.0	0-0.075mm	无变更	附属产品
2	机制砂	10.0	0.075-5 mm	无变更	根据市场需 求调整各规 格生产规模
3	石子	5.0	5-10 mm	无变更	
4		5.0	10-20 mm	无变更	
5	碎石	6.0	20-30 mm	无变更	

3、主要建设项目调查

本项目主要建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。

（1）主体工程建设情况调查

根据现场踏勘，本项目主体工程分为采矿区和加工区，采矿区总面积为

0.135km²，设计开采规模为 30 万 t/a，采用露天开采方式，汽车运输方案，开采标高 1755~1660mm，自上而下分台阶采挖，矿山服务年限为 9 年（含基建期 0.7 年），剥采比为 0.01:1，资源利用率为 95.13%，回采率为 95%。生产加工区紧邻矿区东侧设置 1 号工业场地，占地面积为 9101.90m²，主要建设砂石料加工生产线，开采后的砂石运输至加工场地，进行破碎、筛选等工序，加工过程全部采用干式作业，配套建设配电室、仓库等。

（2）辅助工程建设情况调查

根据现场踏勘，本项目辅助工程为办公辅助用房。

项目 2 号工业场地西侧拟设办公生活区，其中办公区 114.22m²、生活区 112.81m²，主要为办公用房、宿舍、门房、过磅室等。

（3）储运工程建设情况调查

根据现场踏勘，本项目储运工程主要为成品堆料区和运输道路。

矿区东北侧设置 2 号工业场地，占地面积约 10108.77m²。其中成品堆料区占地面积为 4519.87m²。堆高约 3m，堆存容量约为 4519.87m³。

在矿区范围内修建简易矿山道路，联通各个开采平台，以方便矿石的运输，矿区运输道路采用碎石铺垫，宽度为 7.5m，长度约 2.3km；成品砂石料运送至 2 号工业场地的成品堆料区，距离约为 0.3km，运输道路碎石铺垫。外部运输依托现有的简易道路连接至 S315 省道，满足项目运输要求。

（4）公用工程建设情况调查

根据现场踏勘，本项目公用工程主要为供排水、供暖、排水和防洪。

本项目供电电源由当地电力部门提供，可以满足生产生活用电，建设单位工业场地建有配电室。

项目生产用水及生活用水从附近村庄拉运，矿区配备 300m³ 的高位水池，从高位水池用水管直接送各用水点。

本项目生产无需供暖，办公生活区采暖为电暖。

工作人员采用防渗旱厕，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。矿区设置排水沟渠。

（5）环保工程建设情况调查

废气治理：矿山开采及运输扬尘配备洒水车洒水抑尘；进料口设置为三面围挡+顶+软帘；输送皮带采用封闭式走廊，砂石料生产线设置于车间内，安装 10 套集气罩+1 台布袋除尘器，处理后经过 15m 的排气筒排放，车间内无组织粉尘采用喷雾降尘；成品堆场降尘措施为不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘。

废水治理：工业场地设防渗旱厕，定期清掏作为周边农田肥料还田，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。

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：矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土，不产生待利用表土；除尘灰作为石粉产品外售；废传送带外售废品回收单位；生活垃圾设置垃圾收集桶，交当地环卫部门处置；废机油暂存于危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。

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 4-4。

表 4-4 生产原辅材料消耗一览表

序号	名称	数量	较环评阶段变更情况
1	矿石	30 万 t/a	无变更
2	水	3951m ³ /a	无变更
3	柴油	576t/a	无变更
4	电	32 万度	无变更
5	炸药	28t/a	无变更，不储存，项目矿山爆破等工程外委甘肃兰金民用爆破高新技术有限责任公司
6	雷管	8000 发	

4.4 主要生产设备调查

根据现场调查，本项目主要生产设备与环评阶段一致，见表 4-5。

表 4-5 本项目设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号参数	数量（台）	变更情况
一 矿山开采设备				
1	潜孔钻机	Φ100mm	2	无变更
2	液压挖掘机	斗容 4 立方米	4	无变更
3	自卸汽车	载重 20t	9	无变更
4	轮式装载机	斗容 3 立方米	4	无变更
5	B20 液压破碎锤	/	2	无变更
8	洒水车	15 立方米	2	无变更
二 砂石料加工设备				
1	振动喂料机	Psw-420-110	1	无变更
2	鄂式破碎机	HD-98、PE750x1100	2	无变更
3	圆锥式破碎机	PYY500C	1	无变更

4	反击式破碎机	PE-1320、PF-1210	2	无变更
5	振动筛	2YK2460、2YK3070	3	无变更
6	立式制砂机	VS1900	1	无变更
7	选粉机	2YK2460	1	无变更
8	螺杆空气压缩机	DH-30A	2	无变更

4.5 公用工程调查

4.5.1 给、排水

(1) 给水

根据现场调查，本项目用水包括生产用水和生活用水两部分，均由附近村庄拉运至项目区高位水池。

(2) 排水

① 爆破抑尘用水

根据现场调查，项目每年爆破次数约为 18 次，用水量约为 $5\text{m}^3/\text{次}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，这部分水全部蒸发或渗透入矿石中。

② 铲装和运输抑尘用水

根据现场调查，该部分用水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1620\text{m}^3/\text{a}$)，全部蒸发损耗。

③ 堆场洒水降尘用水

根据现场调查，该部分用量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)，全部蒸发损耗。

④ 生活废水

根据现场调查，项目运营期劳动定员 30 人，生活用水约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作天数约 270 天，生活废水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($518.4\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染因子及浓度：COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L。洗漱废水泼洒抑尘，厂区设有防渗旱厕，定期清掏作为周边农田肥料还田。

⑤ 食堂废水

根据现场调查，项目设置食堂为员工提供餐饮服务，项目职工人数为 30 人，食堂用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($243\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($194.4\text{m}^3/\text{a}$)，经隔油处理后泼洒抑尘。

项目验收阶段给排水情况见表 4-6 及图 4-2。

表 4-6 项目用水量情况表

用水单位	总用水量		新水量		循环水量		损耗水量		排水量	
	m ³ /d	m ³ /a								
爆破抑尘用水	0.33	90	0.33	90	0	0	0.33	90	0	0
铲装和运输抑尘用水	6	1620	6	1620	0	0	6	1620	0	0
堆场洒水降尘用水	5	1350	5	1350	0	0	5	1350	0	0
职工生活用水	2.4	648	2.4	648	0	0	0.48	129.6	1.92	518.4
食堂用水	0.9	243	0.9	243	0	0	0.18	48.6	0.72	194.4
合计	14.63	3951	14.63	3951	0	0	11.99	3238.2	2.64	712.8

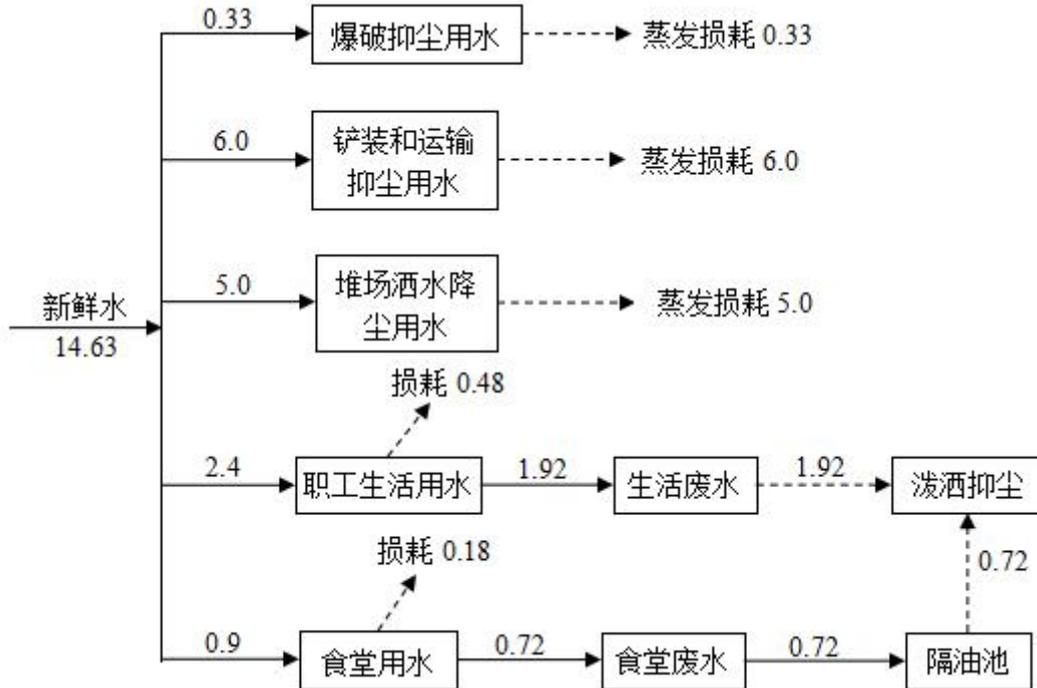


图 4-2 本项目给排水平衡示意图 单位: m³/d

根据实际调查, 本项目实际取水方式和用、排水量与环评阶段基本一致。

4.5.2 供电

电源引自当地电网, 为开采区设备提供动力。来自区域电网, 接入项目区内的 1 台 250KVA 变压器, 为项目机电设备提供动力。与环评阶段一致。

4.5.3 供暖

项目办公及生活区冬季采暖采用电暖。根据现场勘察, 本项目实际供暖与环评阶段一致。

4.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人, 年工作天数为 270 天, 每天工作 8 小时, 工作制度未发

生变动。

4.7 土石方平衡

本项目表土剥离、以及工业场地地表清理会产生土石方，根据现场勘察结果，矿区表土剥离总量 56324m³，施工期产生的土石方较少，用于场地平整回填，项目土石方平衡情况见表 4-7 及图 4-3。

表 4-7 土石方平衡表 单位：m³

分区	挖方	填方	弃方	借方	备注
矿区	56324	58605	0	0	/
1号工业场地	2681	1356	0	0	/
2号工业场地	1468	512	0	0	/

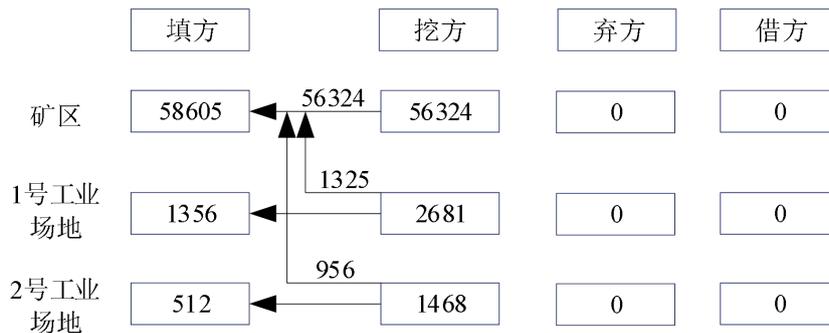


图 4-3 土石方平衡图 单位：m³

根据实际调查，本项目实际剥离和填埋的土石方量较环评阶段减少，主要原因建设单位根据实际生产需求，矿区运营期剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土，不产生待利用表土，将减少排土场拟建设过程的剥离表土。

4.8 实际工程量及工程建设变化情况

本次验收内容主要针对工程环评文件中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，项目建设内容情况见下表。

表 4-8 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	采矿区总面积为 0.135km ² ，设计开采规模为 30 万 t/a，采用露天开采方式，汽车运输方案，开采标高 1755~1660mm，自上而下分台阶采挖，矿山服务年限为 9 年（含基建期 0.7 年），剥采比为 0.01:1，资源利用率为 95.13%，回采率为 95%。	采矿区总面积为 0.135km ² ，设计开采规模为 30 万 t/a，采用露天开采方式，汽车运输方案，开采标高 1755~1660mm，自上而下分台阶采挖，矿山服务年限为 9 年，剥采比为 0.01:1，资源利用率为 95.13%，回采率为 95%。	一致	/
	生产加工区	紧邻矿区东侧设置 1 号工业场地，占地面积为 9101.90m ² ，主要建设砂石料加工生产线，开采后的砂石运输至加工场地，进行破碎、筛选等工序，加工过程全部采用干式作业，配套建设配电室、仓库等。	紧邻矿区东侧实际建设 1 号工业场地，占地面积为 9101.90m ² ，主要建设砂石料加工生产线，开采后的砂石运输至加工场地，进行破碎、筛选等工序，加工过程全部采用干式作业，配套建设有配电室、仓库等。	一致	/
储运工程	成品堆料区	矿区东北侧设置 2 号工业场地，占地面积约 10108.77m ² 。其中成品堆料区占地面积为 4519.87m ² 。堆高约 8m，堆存容量约为 36159m ³ 。	矿区东北侧设置 2 号工业场地，占地面积约 10108.77m ² 。其中成品堆料区占地面积为 4519.87m ² 。堆高约 2m，堆存容量约为 3013.25m ³	变动，堆高降低，导致堆存容量降低	根据实际暂存需求调整储存容量，可堆存满负荷运行状态下的 1.8d 产品量
	运输道路	在矿区范围内修建简易矿山道路，联通各个开采平台，以方便矿石的运输，矿区运输道路为砂石硬化路面，宽度为 7.5m，长度约 2.3km；成品砂石料运送至 2 号工业场地的成品堆料区，距离约为 0.3km，依托项目所在地现有的简易砂石道路运输。	在矿区范围内修建简易矿山道路，联通各个开采平台，以方便矿石的运输，矿区运输道路采用碎石铺垫，宽度为 7.5m，长度约 2.3km；成品砂石料运送至 2 号工业场地的成品堆料区，距离约为 0.3km，运输道路碎石铺垫。外部运输依托现有的简易道路连接至 S315 省道，	一致	/

		外部运输依托现有的简易道路连接至 S315 省道，满足项目运输要求。	满足项目运输要求。		
辅助工程	办公辅助用房	项目 2 号工业场地西侧拟设办公生活区，其中办公区 114.22m ² 、生活区 112.81m ² ，主要为办公用房、宿舍、门房、过磅室等。	项目 2 号工业场地西侧设有办公生活区，其中办公区 114.22m ² 、生活区 112.81m ² ，主要为办公用房、宿舍、门房、过磅室等。	一致	/
	排土场	项目排土场设置于矿权外东南侧约 100m 处，小型支沟内，排土场长 139m，宽 42m，坡角修建挡土墙，四周设置简易截水沟，断面形状梯形，上口宽 1.5m，下口宽 1.0m，深度 0.8m。排水方向与地形自然方向一致。	开采前期表土用于矿区道路生态治理，中后期用于矿山复垦区覆土，末期复垦区覆土不足时外购。	变动	实际不产生待利用表土，无需堆存
公用工程	供电	供电电源由当地电力部门提供，可以满足生产生活用电，建设单位工业场地自建配电室	供电电源由当地电力部门提供，可以满足生产生活用电，建设单位工业场地建有配电室	一致	/
	供水	项目生产用水及生活用水从附近村庄拉运，矿区配备 300m ³ 的高位水池，从高位水池用水管直接送各用水点。	项目生产用水及生活用水从附近村庄拉运，矿区配备 300m ³ 的高位水池，从高位水池用水管直接送各用水点。	一致	/
	供暖	办公生活区采暖为电暖。	办公生活区采暖为电暖。	一致	/
	排水、防洪	排土场排水通过导流渠、截流沟等排出；工作人员采用防渗旱厕，定期清掏用作农肥，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。	工作人员采用防渗旱厕，定期清掏用作农肥，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。	变动	实际不产生待利用表土，无需堆存
环保工程	废气治理	环评报告要求：矿山开采及运输扬尘配备洒水车 and 雾炮机喷雾洒水抑尘；进料口设置为三面围挡+顶+软帘，并喷雾降尘；破碎筛分粉尘设置集气罩收集（10 套）+布袋除尘器（1 台）+15m 高排气筒达标排放；产品堆场覆盖抑尘网及洒水降尘。 环评批复要求：表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等产生粉尘应采取喷雾洒水措施抑尘；原料进料口采取三面围挡+顶棚+软帘并设置喷雾降尘措施抑尘；排土场使用过程采取喷雾洒水和抑尘网覆盖等措施抑尘；产品、半成品堆存及产品外售装车均应在全封闭厂房内进行，定期进行洒水喷淋降尘；道路硬化并定期洒水降尘，原料及产品运输车辆加盖篷布，破碎、筛分、选粉区设置在密闭厂房内，输送皮带采用封闭式走廊，	矿山开采及运输扬尘配备洒水车洒水抑尘；进料口设置为三面围挡+顶+软帘；输送皮带采用封闭式走廊，砂石料生产线设置于车间内，安装 10 套集气罩+1 台布袋除尘器，处理后经过 15m 的排气筒排放，车间内无组织粉尘采用喷雾降尘；成品堆场降尘措施为不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘。	变动	堆料区面积较大，大面积的封闭式堆场在结构上存在安全隐患，故采取等效措施替代；实际不产生待利用表土，无需堆存

	并设置喷淋装置；进料口、颚式破碎机、圆锥破碎机、反击式破碎机、立轴式冲击破碎机、选粉机、圆振筛等上方均应设置集气罩对粉尘进行收集，收集废气经布袋除尘器处理			
废水治理	工业场地设防渗旱厕，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。	工业场地设防渗旱厕，定期清掏作为周边农田肥料还田，生活废水主要为洗漱废水，收集后泼洒降尘。	一致	/
噪声防治	选用低噪声设备、设备基础减震、厂房隔声，定期维修保养等。	选用低噪声设备、设备基础减震、厂房隔声，定期维修保养等。	一致	/
固体废物	表层剥离物运输至排土场，回用于后期矿区复垦；除尘灰作为石粉产品外售；废传送带外收废品回收单位；生活垃圾设置垃圾收集桶，交当地环卫部门处置；废机油设置危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。	矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土；除尘灰作为石粉产品外售；废传送带外售废品回收单位；生活垃圾设置垃圾收集桶，交当地环卫部门处置；废机油暂存于危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。	变动	实际不产生待利用表土，无需堆存
生态恢复	按照“边开采、边治理”原则，实现矿区环境修复动态化；在服务期满后，为防止水土流失，需进行边坡修整，植被恢复。	按照“边开采、边治理”原则，实现矿区环境修复动态化；在服务期满后，为防止水土流失，需进行边坡修整，植被恢复。	一致	/



生态恢复



运输道路及道路排水毛沟

采矿区照片



布袋除尘



排气筒



进料口围挡+顶棚



封闭厂房



产品堆场



危废贮存设施
加工区照片



环境管理

4.8.1 实际工程量及工程变化的可行性

本项目实际建设内容较环评阶段建设内容的变化主要在储运工程、环保工程。

(1) 成品堆料区容积合理性分析

根据现场调查，本项目产品实际产量约为 2945m³/d，设置的成品堆料区堆高约 2m，堆存容量约为 3013.25m³，可容纳本项目 1.8d 的产品，可满足产品暂存需求。

(2) 剥离表土处置方式变动的可行性分析

根据现场调查，本项目矿区运输道路为砂石硬化路面，宽度为 7.5m，长度约 2.3km；道路两侧设置排水沟、护坡并适当种植树木防治水土流失，利用开采前期的剥离表土修筑矿区道路，本项目矿区道路、毛沟、护坡修筑的土石方总的消耗量为 3000m³，根据现场调查，项目前期表土剥离量为 2500m³，因此可正常消耗，待复垦区和开采区有一定缓冲距离后，剥离表土可用于复垦区覆土，开采末期复垦区覆土外购。综上所述，项目开采前期剥离表土全部用于矿区道路生态治理，无待利用剥离表土产生，措施可行。

(3) 环保措施变动可行性分析

主要为成品料降尘措施变动、破碎筛分降尘措施变动。

1) 成品料暂存的降尘措施变动情况

环评阶段：产品粉尘经封闭式库房及洒水防尘；验收阶段：不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘；验收阶段成品暂存过程所采取的抑尘措施满足《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订版）要求，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，三面围挡+苫盖+洒水与密闭式堆场的粉尘控制效率近似，且满足环评阶段对产品暂存过程的抑尘效果的要求。对照“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”，该措施变动不属于重大变动。

4.8.2 重大变动核定情况

根据《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。

本项目工程现状与环评内容对比，无重大变更情况，核定过程见下表。

表 4-9 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》

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		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	规模	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。	选址及占地无变化	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。无组织颗粒物未排放量增加	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		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。	废气污染防治措施变化导致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。	不涉及	不属于
10	环境保护措施	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。	固体废物自行处置方式变化，未导致不利环境影响加重	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

开采区矿山矿石开采工艺流程：剥离→液压潜孔钻机穿孔→毫秒微差逐孔爆破→液压挖掘机转运→汽车转运至下部进料口。

矿区内岩体主要为块状较硬岩组，近地表处岩体风化强烈，风化节理裂隙较发育，岩石硬度较低，向深部，岩石风化强度逐渐减弱，岩石硬度逐渐增高；整体来看，区内岩石完整性较好，稳固性较好；边坡工程地质条件较好，工程地质条件简单，水文地质条件简单，环境地质条件较好，资源储量较丰富，矿体厚大且埋藏浅，大面积出露于地表，由于矿石价值较低，宜大规模露天开采，本次设计确定采用露天开采方式。

根据矿体的条件分别确定各矿体露天采场境界，同时根据露天采矿边坡设计原则，结合本矿区矿体选用的开采方法及围岩的岩石力学性质，确定最终境界范围内各边坡要素，主要边坡参数如下：

台阶高度：10m；

台阶坡面角：60°；

最终边坡角：44~48°；

台阶之间留设安全平台 4m；

每两层安全平台之间设置清扫平台 1 个，宽 6m。

(1) 表土剥离

由于山体内石材被表土、强风化岩所覆盖，在采石前须将其剥离，为采石工序做好准备。表土及强风化岩层的剥离，可用挖掘机直接挖装，或用推土机配合装载机进行集堆铲装。

开采前期表土用于矿区道路生态治理，中后期用于矿山复垦区覆土，末期复垦区覆土不足时外购。

(2) 穿孔与爆破

根据矿岩物理力学性质、采剥工艺和生产规模，推荐选择孔径 $\phi 100\text{mm}$ 的潜孔钻机为矿岩的主要穿孔设备，采矿孔网参数为 $2.7\text{m}\times 2.4\text{m}$ ，采用梅花形或矩形布孔，

底盘抵抗线为 3.4m，为了保证边坡的完整和稳定，临近边坡时采用 $\phi 102\text{mm}$ 顶锤式钻机预裂爆破。

项目矿山爆破等工程外委甘肃兰金民用爆破高新技术有限责任公司，项目区不储存炸药。

采场开采爆破后难免会产生个别大块矿石，这些大块矿石需要破碎处理，采用液压捣锤破碎法对大块矿石进行二次破碎。

（3）铲装、运输

由于采用爆破技术，岩石被松动后用挖掘机和装载机进行铲装。采剥下来的石料经集堆后直接用装载机铲装至破碎生产线进料口进行后续的砂石料生产。

4.9.2 石料加工

原矿经过自卸汽车卸入 1 号工业场地进料口处，经振动给料机给入颚式破碎机进行粗碎后，由皮带输送至圆锥破碎机进行中细碎后，由圆振动筛进行检查筛分，大于 30mm 的物料返回圆锥破碎机进行再次破碎，小于 30mm 的物料经反击式破碎机进行整形后，由圆振动筛进行筛分，获得 0-5mm、5-10mm、10-20mm、20-30mm 四种物料，其中 5-10mm、10-20mm、20-30mm 的三种物料即成品；0-5mm 的物料进入立轴式冲击破碎机进行再次加工制砂，然后由选粉机将石粉分离，得到高品质的机制砂（0.075~5mm）和附属产品石粉（0~0.075mm）。

成品碎石骨料、石子、机制砂、石粉通过汽车运输至 2 号工业场地的成品堆场暂存，由汽车散装发运销售。

运营期生产工艺流程及产污节点见图 4-4。

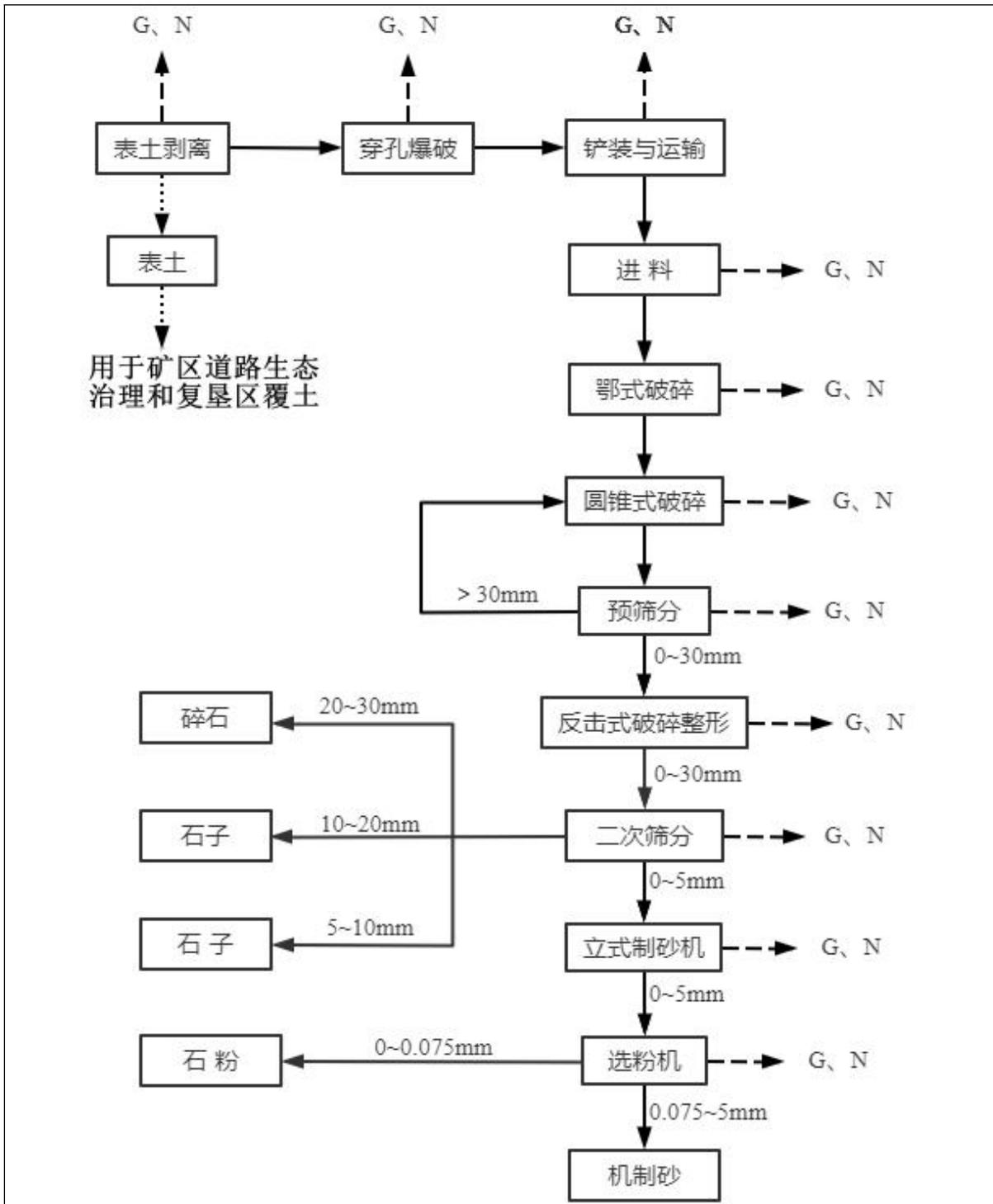


图 4-4 项目生产工艺流程及产污环节图

4.10 工程占地及总平面布置调查

根据现场勘察，本项目矿区面积为 0.135km²，工业场地占地面积约 1500m²（采

区内)，项目占地类型为荒漠草地级裸地等。

本项目厂区总平面布置，本着节约的原则，因地制宜，在充分满足工艺生产需求的前提下，通过建筑物有机的整合，分区明确、且节约用地，具体布置如下：

本项目共设置两处工业场地，其中 1 号工业场地位于矿区东侧，部分位于矿区范围内，主要设置砂石料加工生产线，项目原料进料口位于工业场地西侧靠近矿区，原料可直接运至原料进料口处，节省原料运输距离，减少粉尘污染，布局紧凑，便于生产；2 号工业场地位于矿区东北侧约 320m 处，场地西侧拟设办公生活区，东侧设置成品堆料区。

整个项目的布局，充分合理地利用场地空间，办公生活区位于矿区及 1 号工业场地的侧风向，成品堆存区的上风向，既满足了整个生产工艺的连续与衔接，保持了运输的顺畅，避免了运输的重叠交叉，缩短了运输距离，又减少了废气对办公生活区的影响，也便于整体的生产管理，布局较为合理。

本项目开采前期表土用于矿区道路生态治理，中后期用于矿山复垦区覆土，末期复垦区覆土不足时外购，其他内容工程占地及总平面布置与环评阶段基本一致，具体平面布置见图 4-5。

4.11 工程环境保护投资明细调查

项目环评报告中工程建设本项目总投资为 736.473 万元，其中环保投资 105.3 万元，占项目总投资的 14.3%；本项目实际总投资为 700 万元，其中实际环保投资为 95.7 万元，占总投资的 13.7%。总投资和环保投资变化的主要原因为剥离表土处置措施变动，不属于重大变动。详细情况见表 4-10。

表 4-10 环保投资一览表

阶段	项目类别		环保措施内容	环评阶段投资 (万元)	验收阶段投资 (万元)	变动情况
施工期	生态保护		不得随意外扩施工范围，加强人员管理及环境保护宣传工作，杜绝矿区人员进入道路以外的区域活动；在道路修整过程不得随意破坏周围植被，降低水土流失。	10.0	10.0	无变动
	废气治理	施工扬尘	洒水降尘、道路清扫等	0.5	0.5	无变动
	废水治理	施工废水	临时沉淀池 1 座，1m ³	0.2	0.2	无变动
		生活废水	临时旱厕 1 座	0.3	0.3	无变动
	噪声治理	机械噪声	施工机械消声、减振措施	0.4	0.4	无变动
运营期	废气治理	爆破开采扬尘	洒水车 1 台、雾炮机 1 台	14.2	10	无变动
		装卸、运输扬尘	道路硬化、喷雾洒水降尘	6.4	6.4	无变动
		进料口粉尘	设置为三面围挡+顶+软帘	3.6	2.8	无变动
		破碎筛分粉尘	集气罩（10 套）+1 台布袋除尘器+15m 高排气筒	24.8	24.8	无变动
		产品堆存扬尘	覆盖抑尘网并洒水抑尘	4.5	14.5	实际为：不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘
		食堂油烟	安装 1 台油烟净化器	0.5	0.5	无变动
	废水治理	生活废水	泼洒抑尘，防渗旱厕 1 座	1.2	1.2	无变动
		食堂废水	1 座 0.5m ³ 的隔油池	0.3	0.3	无变动
	噪声治理	设备噪声	厂房隔声、设备基础减振等	3.3	3.3	无变动
	固体废物	剥离表土	用于矿区回填和土地复垦	14.6	0	开采前期表土用于矿

						区道路生态治理，中后期用于矿山复垦区覆土，末期复垦区覆土不足时外购
		除尘器收集尘	作为石粉产品外售	/	/	无变动
		废传送带	外售废品回收单位	/	/	无变动
		生活垃圾	生活垃圾收集桶若干，交环卫部门处置	/	/	无变动
		废机油	设置1座6m ² 危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理	2.5	2.5	无变动
		生态保护	矿区设置截排水沟、导流渠、边坡防护、挡墙、植被恢复、绿化	18.0	18.0	无变动
服务期满后	生态恢复治理	露天采场植被恢复	①利用表土将露天采场安全平台、清扫平台和采坑坑底实施平整；按照“因地制宜”的原则，采用人工植被恢复+自然恢复；②修整边坡，修整原则为坡面无浮石、危岩，确保开采面的安全。	计入土地复垦费用，环评不再重复计算	计入土地复垦费用	无变动
		其他区域	①拆除破碎筛分工业场地、办公生活区内所有建、构筑物，拆除建筑产生建筑垃圾运至当地建筑垃圾填埋场处置；②对拆除后场地进行平整、覆土，实施人工播撒当地适宜生长的草籽并定期养护，促进区域快速进入自然恢复阶段。			
		合计	/	105.3	95.7	/

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

一、施工期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

1、施工期生态环境影响调查

(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，未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、大气环境影响

本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，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、水环境影响

本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，设置旱厕，旱厕定期清掏作为农肥。

4、声环境

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、固体废物环境

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。

二、运营期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

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、运营期生态环境影响分析

本项目为建筑用土砂石矿露天开采，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) 对植被的影响分析

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。本工程占地 160134.67m²，根据生态现状调查可知，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) 对野生动物的影响分析

本项目的建设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，本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，本项目建设及运营对当地野生动物物种多样性产生不利影响。

(3) 对土壤环境的影响分析

项目营运期间，无外排废水。对矿区土壤造成污染的可能性小。矿区大量粉尘、废气的沉降、生活垃圾等可能会对周围土壤造成污染。土壤污染主要为弃土、废石淋滤水沉淀或侵入土壤，会使土壤板结、硬化，破坏土壤结构，影响植物生长。矿区粉尘、废气的沉降主要为矿物质粉粒，会对表层土壤造成污染，遇降水会致使土壤表层板结、硬化；生活垃圾集中处理，属一般污染物，对土壤的污染程度较小。

2.运营期大气环境影响调查

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。

3.水环境影响调查

根据现场调查，本项目运营期无废水排放。

4.声环境影响调查

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.固体废物环境影响分析

矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土；除尘灰作为石粉产品外售；废传送带外售废品回收单位；生活垃圾设置垃圾收集桶，交当地环卫部门处置；废机油设置危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。

项目厂区建设了一座 6m² 的危废暂存间，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）要求进行建设，做到防风、防雨、防渗。做到了危险废物的规范管理。

表 4-11 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	施工车辆、机械碾压破坏的地方要及时修整	已落实，建设单位已修整施工破坏的表层土壤并进行了植被恢复
水生生态	/	/
地表水环境	施工现场设置防渗环保旱厕，洗漱废水水质简单，全部泼洒抑尘	已落实，项目施工期已建设有一座防渗环保旱厕，定期清掏作为周边农田肥料还田，洗漱废水水质简单，全部泼洒抑尘
地下水及土壤环境	/	/
声环境	/	/
振动	/	/
大气环境	必须做到“六个 100%”，即 100%标准化围蔽、工地砂土不用时必须 100%覆盖、工地路面必须 100%硬地化、拆除工程必须 100%洒水压尘、出工地车辆必须 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土必须 100%覆盖或绿化	已落实，项目施工期严格实行“六个 100%”，即 100%标准化围蔽、工地砂土不用时必须 100%覆盖、工地路面必须 100%硬地化、拆除工程必须 100%洒水压尘、出工地车辆必须 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土必须 100%覆盖或绿化
固体废物	建筑垃圾清运至城建部门指定地点处置；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。	已落实，项目施工期建筑垃圾清运至城建部门指定地点处置；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。

表 4-12 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	矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(HJ651-2013)和“三合一”方案等提出的开采区、排土场、剥离表土、路面工程、工业场地、水土流失以及闭矿期等生态保护措施	已落实,建设单位已按照要求开展生态修复和保护措施,矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土,不产生待利用表土
水生生态	/	/
地表水环境	工业场地设置防渗环保旱厕	已落实,厂区设置有防渗环保旱厕,定期清掏作为周边农田肥料还田
地下水及土壤环境	/	/
声环境	设备安装减振基座、消声以及厂房隔声等	已落实,设备安装减振基座、消声以及厂房隔声等
振动	/	/
大气环境	矿山开采及运输扬尘配备洒水车 和雾炮机喷雾洒水抑尘;进料口设置为三面围挡+顶+软帘,并喷雾降尘;破碎筛分粉尘设置集气罩收集(10套)+布袋除尘器(1台)+15m高排气筒达标排放;产品堆场覆盖抑尘网及洒水降尘。 食堂油烟采用油烟净化器处理后排放	变动,不属于重大变动;矿山开采及运输扬尘均采用洒水车洒水抑尘,进料口设置为三面围挡+顶+软帘;破碎筛分粉尘设置集气罩收集(10套)+布袋除尘器(1台)+15m高排气筒达标排放;产品堆场抑尘采用不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘。 食堂油烟采用油烟净化器处理后排放
固体废物	剥离表土运输至排土场,回用于后期矿区复垦;除尘灰作为石粉产品外售;废传送带外售废品回收单位;生活垃圾设置垃圾收集桶,交当地环卫部门处置;废机油设置危废间暂存,定期委托有资质单位进行处理。	变动,矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土,不产生待利用表土;除尘灰作为石粉产品外售;废传送带外售废品回收单位;生活垃圾设置垃圾收集桶,交当地环卫部门处置;废机油设置危废间暂存,定期委托有资质单位进行处理。验收阶段所有固体废物处置措施合理,不属于重大变动
电磁环境	/	/
环境风险	/	/
环境监测	排气筒:颗粒物; 厂区上下风向:颗粒物; 厂界噪声:等效连续A声级	已落实,本次验收已监测厂界噪声、厂区上下风向及排气筒颗粒物
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)2023年7月，金昌市交通投资有限公司于委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制完成了《甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目环境影响报告表》；

(2)2023年7月14日，金昌市生态环境局金川分局以金环金分评字[2023]7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 废气

项目原料进料、破碎、筛分过程均在车间内进行，产生的颗粒物经集尘罩收集+布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒排入大气环境，砂石料加工车间产生的颗粒物经布袋除尘器处理后排放浓度为 $15.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值要求。

项目采用矿石装卸、运输及堆存扬尘评价要求：

①铲装时应将表面洒水，增加物料含水率，砂石料外运采取篷布遮盖措施，禁止超载，禁止沿路洒落；

②矿石运输车辆定时清洗，外运车辆出厂清洗；

③加强运输道路监管与维护工作，对于破损路面应及时进行修复；

④开采区配备洒水装置，由专人负责，定期对开采工作面和运输道路进行洒水降尘；

采取上述措施后，项目运输过程中产生的道路扬尘可得到有效地控制，项目运输过程中产生粉尘对周围环境影响不大。

车辆运输过程中产生的汽车尾气主要污染物为 NO_x 、CO、HC等，本评价要求：

①必须使用尾气达到国家有关标准的运输车辆，严禁使用超标的车辆；

②缩短怠速、减速和加速时间，增加正常运行时间，以减少尾气污染物的排放量；

③加强管理，及时对运输道路进行检测，对滑落到道路上的物料进行及时清理，对损坏路面及时进行修补，以提高运输效率。

爆破后有害气体短时间内会在爆破区积聚，但由于项目为露天开采，爆破时大气扩散能力强，有毒气体难以长期积聚，一般不会超过 5min，且爆破为瞬时作业，整个工作面持续爆破时间不会超过 5min，因此爆破后废气积聚的时间不长。爆破前后项目将进行洒水，可在一定程度上降低爆破粉尘的影响。此外，建设单位应尽量选择在大气扩散条件较好的时间段进行爆破作业，有助于废气尽快扩散，可有效降低无组织废气对周边环境的影响。

本项目位于金昌市金川区宁远堡镇东湾村以东赤金子沟，项目厂界 500m 范围内不存在的大气敏感目标。根据现场环境空气质量公报和补充监测数据，项目区属于达标区，监测期间项目区 TSP 监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，说明项目区具有一定的环境空气容量，项目建成后运营产生的颗粒物采取治理措施为行业污染防治可行技术，可实现大气污染物较低排放强度和排放浓度，对周围环境影响较小。在项目建成运营过程中要加强对环保设施的维护保养，减少废气污染物事故排放，在正常运营的情况下，项目废气污染物的排放对周围环境影响较小。

5.1.2.2 废水

本项目运营期降尘用水全部自然蒸发损耗，不产生废水；废水产生环节主要为生活废水和食堂废水。

项目办公生活区设防渗旱厕，粪便定期清掏作农肥使用；根据水平衡核算，职工人员的生活废水产生量为 518.4m³/a；食堂废水产生量为 194.4m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，水质较为简单，食堂废水先经隔油池处理后，和生活废水收集后用于厂区及周边洒水降尘，不外排。

由上述分析可知，本项目运营期产生的生活废水和食堂废水全部用于场地泼洒抑尘，无废水外排，且项目周边 500m 范围内不存在地表水体，因此不会对区域地表水环境造成影响。

5.1.2.3 噪声

项目运营期噪声主要来源于开采区、工业场地各生产设备运行噪声。本项目夜间不生产，由预测结果可知，项目建成运行后，在各项噪声治理措施落实情况下，在厂界处的贡献值均较小，厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准的要求, 项目周边50m范围内不存在环境敏感目标, 因此项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

5.1.2.4 固体废物

本项目运营产生的固废主要包括废机油、布袋除尘器收集尘以及生活垃圾。

布袋除尘器收集尘, 集中收集后作为石粉外售; 机械维护保养过程中产生废机油属于危险废物, 集中收集后暂存于项目区设置的危废暂存间, 定期委托有资质单位处理; 生活垃圾收集后定期交由环卫部门运至指定的地点进行处理。

5.1.2.5 生态环境

项目运营期产生的固体废物主要为矿山剥离表土、除尘器收集尘、废传送带、生活垃圾以及废机油。

(1) 矿山剥离表土

根据项目“三合一”方案可知, 矿山资源储量为 $563.24 \times 10^4 \text{m}^3$, 矿山剥采比为 0.01:1, 因此项目表土剥离量为 56324m^3 。表土全部清运至设置的排土场内暂存, 用于后期土地复垦及绿化用土。

(2) 除尘器收集尘

本项目破碎和筛分工段产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理, 根据废气污染物核算结果可知, 破碎和筛分过程中的粉尘产生量约为 567t/a , 通过布袋除尘器处理, 处理后粉尘排放量为 5.67t/a , 因此除尘器收集的粉尘量为 561.33t/a , 收集的粉尘可作为石粉产品外售。

(3) 废传送带

本项目定期维护保养更换的废旧传送带产生量约为 1.2t/a , 集中收集后出售给废品回收单位。

(4) 废机油

本项目各类机械设备维护保养废机油的产生量为 0.6t/a 。根据《国家危险废物名录》(2016年版)可知, 废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”, 危险废物代码为 900-214-08, 集中收集后暂存于项目区设置的危废暂存间, 定期委托有资质单位处理。

(5) 生活垃圾

项目运营期职工会产生一定量的日常生活垃圾，果皮纸屑、废旧纸张、废塑料包装物、废织物等，项目劳动定员 30 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约 15kg/d（4.05t/a），要求在厂区内、办公生活区设置若干生活垃圾收集桶，集中收集后，定期交由当地环卫部门处置。

5.1.2.6 综合结论

金昌市交通投资有限公司建设的甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目符合国家产业政策要求，选址合理，只要严格执行国家有关环境保护方面的相关法律法规，对运营过程中产生的各项污染物采取本报告表中提出的相应的治理措施，在确保各项污染物能够达标排放的前提下，项目的建设对周围环境的影响相对较小。因此，从环境保护的角度评价，本项目的建设是合理可行的。

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：

金昌市交通投资有限公司：

你单位《关于报批<甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目环境影响报告表>的申请》及由甘肃蓝曦环保科技有限公司编制的《甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目环境影响报告表（报批本）》（以下简称“报告表”）收悉，经金昌市环境工程评估中心进行技术函审评估，并出具了《项目技术评估报告》（金环评估表发[2023]45号），经我局建设项目审批委员会研究，现批复如下：

一、项目基本情况

本项目位于金昌市金川区宁远堡镇东湾村以东赤金子沟，矿区总面积为 0.135km²，设计开采规模为 30 万 t/a，采用露天开采方式；在 1 号工业场地内配套建设 1 条砂石料加工生产线，主要建设内容包括采矿区、生产区、办公区、生活区等辅助以及成品库房场等储运工程，建成后砂石料生产规模为 30 万 t/a。项目总投资为 736.473 万元，其中环保投资为 105.3 万元，占总投资的 14.3%。

该项目符合国家产业政策，金昌市金川区发展和改革局对该项目进行了备案（备案文号：金区发改（备）（2023）10号）。项目实施可能对大气、土壤、地下水等产生不利影响，在全面落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施和

环境风险防控措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到一定控制，在保证环保资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求下，综合考虑，我局原则同意环境影响报告表的总体评价结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设期间应做好以下环保工作

（一）落实生态环境保护总体要求。贯彻落实生态保护和高质量发展相关要求，树立生态保护和环境质量改善理念，在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备，采用先进治理技术，强化各装置节能降耗和节水措施，从源头降低能源消耗和减少污染物的产生量和排放量。

（二）严格落实生态保护措施。加强施工管理，严格划定施工范围，减少临时占地；表土剥离后单独保存，用于生态恢复工程表土覆盖；场地四周修建围墙，防止水土流失；施工现场设专人进行管理，对施工人员进行生态环境保护教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。严禁施工人员随意砍伐施工区周边植被，加强植物保护。

（三）加强建设过程环境管理。优化施工建设方案及工程布置，实行安全文明施工。施工现场应严格落实扬尘治理“六个百分百”措施，严格控制燃油机械和车辆尾气排放，施工物料运输及堆置应覆盖，现场采取洒水降尘措施。选用低噪声施工机械设备，禁止高噪声设备夜间施工，建筑施工噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值。非道路移动机械需在生态环境部门编码登记，经检验合格后方可使用。车辆冲洗废水经沉淀池集中收集沉淀处理后，上清液作为施工用水或场地洒水使用。沉淀部分回用于生产。施工人员清洗废水用于厂区泼洒抑尘，生活污水采用旱厕集肥，定期清掏还田处理。废包装材料进行分类集中收集后外售，建筑垃圾采取封闭运输措施及时清运至指定的场所处置。施工人员生活垃圾集中收集后，统一交环卫部门清运处理。

三、减缓项目运营期环境影响的主要措施

（一）严格落实各项大气污染防治措施。项目运营期的废气主要为露天开采（表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等过程）原料运输、进料、破碎、筛分、选粉等过

程产生的粉尘及排土场、产品堆场、装卸起尘等。表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等产生粉尘应采取喷雾洒水措施抑尘；原料进料口采取三面围挡+顶棚+软帘并设置喷雾降尘措施抑尘；排土场使用过程采取喷雾洒水和抑尘网覆盖等措施抑尘；产品、半成品堆存及产品外售装车均应在全封闭厂房内进行，定期进行洒水喷淋降尘；道路硬化并定期洒水降尘，原料及产品运输车辆加盖篷布，通过以上相应措施后，确保厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。破碎、筛分、选粉区设置在密闭厂房内，输送皮带采用封闭式走廊，并设置喷淋装置；进料口、颚式破碎机、圆锥破碎机、反击式破碎机、立轴式冲击破碎机、选粉机、圆振筛等上方均应设置集气罩对粉尘进行收集，收集废气经布袋除尘器处理，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求后，通过 15m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

（二）做好水污染防治工作。项目运营期产生的废水主要为生活污水和食堂废水。食堂废水经隔油处理后，和生活废水经收集后用于厂区泼洒抑尘。办公生活区设置 1 座防渗旱厕，定期清掏作为矿山绿化肥料使用（定期委托专业清掏公司清掏处理）。

（三）严格固体废物处理处置工作。项目运营期产生的固体废物主要为矿山剥离表土、除尘器收集粉尘、废布袋、废传送带、生活垃圾以及废机油。剥离表土运输至排土场，回用于后期矿区复垦；布袋除尘器收集的粉尘作为石粉产品外售；定期维护保养更换的废布袋、废旧传送带外售废品回收单位；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理。厂区设置 1 座 6m² 危废暂存间，废机油暂存于危废暂存间暂存，定期委托有资质的危废处理单位进行处置。建立固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（四）落实噪声污染防治措施。项目运营期间应合理布局设备噪声源，采用先进低噪声设备，并针对高噪声设备采取有效的隔音减震降噪措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（五）强化生态恢复与管理。加强对矿区周边原生态环境和野生动植物资源的保护，严禁夜间照明作业。按照“边开采，边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。运行期间要严格落实本报告表提出

的绿色矿山建设要求，做好露天开采区生态保护措施及排土场生态防护措施，严格控制开采区域。开采采用“分层剥离、分区开采、分区治理、分区恢复”方式，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的环境扰动。服务期满后应对矿山进行场地平整、植被恢复、恢复原有地貌，地面建筑物拆除，可重复利用的建筑废弃物应综合利用，建筑垃圾可用于采矿区回填或拉运至建筑垃圾消纳场，弃土应清理平整后进行复垦复绿。严格按照矿产资源开发利用与恢复治理方案，积极做好矿山地质环境保护与治理恢复工作。

（六）加强环境风险防范工作。高度重视和加强环境风险防范工作，严格落实《报告表》提出的各项风险防控要求和措施。柴油储罐应储存于阴凉干燥、通风处，远离高温、明火、避免阳光直射，远离热源、火种和容易起火的地方。柴油储存桶四周建设围堰，并对地面采取防渗措施，避免泄漏的柴油外溢污染土壤、当地水体；严禁跑、冒、滴、漏现象发生，减少有毒有害物料的逸出。合理进行厂区总平面布局，生产车间要做好重点防渗措施，厂区其它区域进行分区防渗。定期检查相关设施设备，防止污染土壤、地表（下）水环境。建立健全全方位防控体系，提高员工的风险防范意识，编制突发环境事件应急预案，定期开展环保设施安全风险自评估，建立环境风险防控和突发环境事件应急区域联动机制，积极有效处置突发环境事件，确保环境安全。

（七）完善并落实环境管理和监测计划。全面制定并落实环境管理与监测计划，切实做好污染物对外环境及周边人群影响的预防、控制、监管、处理处置等工作。应设置土壤、地下水，噪声和环境空气质量长期监测点位，定期委托有资质的监测机构对环境质量进行监测，发现超标现象，须及时采取整改措施，确保达标排放。

（八）健全环境管理制度和管理台账。严格落实环保主体责任和《报告表》提出的各项环境管理要求，建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账。建立危险废物、原辅材料管理台账和企业内部物料产生、收集、贮存、转移等交接制度。加强废气治理设施日常运行管理和维护保养，建立台账管理制度。

四、环境保护相关责任和要求

（一）项目建设和运行过程中，须严格执行环保“三同时”制度、严格落实本批

复及《报告表》提出的各项要求。项目运营中，若发现环评文件未可预见污染排放、不良环境影响等情形时，企业应组织开展环境影响后评价，采取改进措施并及时向当地生态环境部门和项目审批生态环境部门如实汇报。

（二）项目在发生实际排污前，按照《排污许可管理条例》规定，申请取得排污许可手续，未取得排污许可手续的，不得排放污染物。项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。

（三）《报告表》经批准后，在项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动的，该建设单位应当重新报批该项目的环境影响报告文件。

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
生态影响 施工期	<p>施工车辆、机械碾压破坏的地方要及时修整</p> <p>(一) 落实生态环境保护总体要求。贯彻落实生态保护和高质量发展相关要求, 树立生态保护和环境质量改善理念, 在设计、建设和运行中, 按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念, 进一步优化工艺路线和设计方案, 选用优质装备, 采用先进治理技术, 强化各装置节能降耗和节水措施, 从源头降低能源消耗和减少污染物的产生量和排放量。</p> <p>(二) 严格落实生态保护措施。加强施工管理, 严格划定施工范围, 减少临时占地; 表土剥离后单独保存, 用于生态恢复工程表土覆盖; 场地四周修建围墙, 防上水土流失; 施工现场设专人进行管理, 对施工人员进行生态环境保护教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。严禁施工人员随</p>	<p>施工期加强管理, 文明施工, 实际已完成施工临时占地的生态恢复。</p> <p>本项目实际落实生态环境保护总体要求。贯彻落实生态保护和高质量发展相关要求, 树立生态保护和环境质量改善理念, 因本项目还在试运行阶段, 暂未实行清洁生产审核, 本项目所有设备均已安装, 选用装备质量优质, 本项目实际采用先进治理技术, 强化各装置节能降耗和节水措施, 从源头降低了能源消耗, 本项目实际无废水外排。</p> <p>本项目严格落实环评阶段生态保护措施。加强施工管理, 严格划定施工范围, 减少临时占地; 矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土; 施工现场设专</p>	<p>按照环评要求执行各项生态环境保护措施</p>

	<p>意砍伐施工区周边植被，加强植物保护。</p>	<p>人进行管理，对施工人员进行生态环境保护教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。严禁施工人员随意砍伐施工区周边植被，加强植物保护。</p>	
污 染 影 响	<p>加强建设过程环境管理。优化施工建设方案及工程布置，实行安全文明施工。施工现场应严格落实扬尘治理“六个百分百”措施，严格控制燃油机械和车辆尾气排放，施工物料运输及堆置应覆盖，现场采取洒水降尘措施。选用低噪声施工机械设备,禁止高噪声设备夜间施工，建筑施工噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值。非道路移动机械需在生态环境部门编码登记，经检验合格后方可使用。车辆冲洗废水经沉淀池集中收集沉淀处理后，上清液作为施工用水或场地洒水使用。沉淀部分回用于生产。施工人员清洗废水用于厂区泼洒抑尘，生活污水采用旱厕集肥，定期委托清掏处理。废包装材料进行分类集中收集后外售，建筑垃圾采取封闭运输措施及时清运至指定的场所处置。施工人员生活</p>	<p>加强建设过程环境管理。优化施工建设方案及工程布置，实行安全文明施工。施工过程中严格落实了扬尘治理“六个百分百”措施，严格控制燃油机械和车辆尾气排放，施工物料运输及堆置应覆盖，现场采取洒水降尘措施。选用低噪声施工机械设备，本项目夜间不生产，建筑施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值。非道路移动机械已在生态环境部门编码登记并检验合格。车辆冲洗废水经沉淀池集中收集沉淀处理后，上清液作为施工用水或场地洒水使用。沉淀部分回用于生产。施工人员清洗废水用于厂区泼洒抑尘，生活污水采用旱厕集</p>	已执行

		垃圾集中收集后,统一交环卫部门清运处理。	肥,定期清掏作为周边农田肥料还田。废包装材料进行分类集中收集后外售,建筑垃圾采取封闭运输措施及时清运至指定的场所处置。施工人员生活垃圾集中收集后,统一交环卫部门清运处理。	
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	<p>(五)强化生态恢复与管理。加强对矿区周边原生态环境和野生动植物资源的保护,严禁夜间照明作业。按照“边开采,边治理、边恢复”的原则,及时治理恢复矿山地质环境,复垦矿山占用土地和损毁土地。运行期间要严格落实本报告表提出的绿色矿山建设要求,做好露天开采区生态保护措施及排土场生态防护措施,严格控制开采区域。开采采用“分层剥离、分区开采、分区治理、分区恢复”方式,最大限度保留原生自然环境,减少对矿区植被破坏引起的环境扰动。</p> <p>服务期满后应对矿山进行场地平整、植被恢复、恢复原有地貌,地</p>	<p>开采区按照“边开采,边治理”的原则,对采矿造成的生态破坏进行恢复治理。利用剥离表土对复垦区进行覆土,露天采场、工业场地、临时堆场及运输道路周边设置档渣、排水设施;工业场地、办公生活区能绿化区域尽量绿化。矿山开采按照《三合一方案》进行,矿山在闭矿以后按照《三合一方案》对开采区、办公区、恢复治理覆土后栽种植被,开采边坡、生产区撒播草籽。</p> <p>对复垦区域内的植被及其他基础设施进行管护,对未</p>	已执行

	<p>面建筑物拆除,可重复利用的建筑物废弃物应综合利用,建筑垃圾可用于采矿区回填或拉运至建筑垃圾消纳场,弃土应清理平整后进行复垦复绿。严格按照矿产资源开发利用与恢复治理方案,积极做好矿山地质环境保护与治理恢复工作。</p>	<p>达到标准的地段进行补种。</p>	
<p>污 染 影 响</p>	<p>(一)严格落实各项大气污染防治措施。项目运营期的废气主要为露天开采(表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等过程)原料运输、进料、破碎、筛分、选粉等过程产生的粉尘及排土场、产品堆场、装卸起尘等。表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等产生粉尘应采取喷雾洒水措施抑尘;原料进料口采取三面围挡+顶棚+软帘并设置喷雾降尘措施抑尘;排土场使用过程采取喷雾洒水和抑尘网覆盖等措施抑尘;产品、半成品堆存及产品外售装车均应在全封闭厂房内进行,定期进行洒水喷淋降尘;道路硬化并定期洒水降尘,原料及产品运输车辆加盖篷布,通过以上相应措施后,确保厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准。破碎、筛分、选粉区设置在密</p>	<p>矿山开采及运输扬尘配备洒水车洒水抑尘;进料口设置为三面围挡+顶+软帘;输送皮带采用封闭式走廊,砂石料生产线设置于车间内,安装10套集气罩+1台布袋除尘器,处理后经过15m的排气筒排放,车间内无组织粉尘采用喷雾降尘;成品堆场降尘措施为不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘。 工业场地设防渗旱厕,定期清掏作为周边农田肥料还田,生活废水主要为洗漱废水,收集后泼洒降尘。 选用低噪声设备、设备基础减震、厂房隔声,定期维修保养等。 矿区剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土;</p>	<p>项目实际成品堆场降尘措施为不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘;剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土,不产生待利用表土。 根据“4.8.2重大变动核定情况”,不属于重</p>

	<p>闭厂房内，输送皮带采用封闭式走廊，并设置喷淋装置；进料口、颚式破碎机、圆锥破碎机、反击式破碎机、立轴式冲击破碎机、选粉机、圆振筛等上方均应设置集气罩对粉尘进行收集，收集废气经布袋除尘器处理，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求后，通过 15m 高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。</p> <p>（二）做好水污染防治工作。项目运营期产生的废水主要为生活污水和食堂废水。食堂废水经隔油处理后，和生活废水经收集后用于厂区泼洒抑尘。办公生活区设置 1 座防渗旱厕，定期清掏作为矿山绿化肥料使用（定期委托专业清掏公司清掏处理）。</p> <p>（三）严格固体废物处理处置工作。项目运营期产生的固体废物主要为矿山剥离表土、除尘器收集粉尘、废布袋、废传送带、生活垃圾以及废机油。剥离表土运输至排土场，回用于后期矿区复垦；布袋除尘器收集的粉尘作为石粉产品外售；定期维护保养更换的废布袋、</p>	<p>除尘灰作为石粉产品外售；废传送带外售废品回收单位；生活垃圾设置垃圾收集桶，交当地环卫部门处置；废机油暂存于危废间暂存，定期委托有资质单位进行处理。</p>	<p>大变动</p>
--	---	--	------------

	<p>废旧传送带外售废品回收单位；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一处理。厂区设置 1 座 6m² 危废暂存间，废机油暂存于危废暂存间暂存，定期委托有资质的危废处理单位进行处置。建立固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>（四）落实噪声污染防治措施。项目运营期间应合理布局设备噪声源，采用先进低噪声设备，并针对高噪声设备采取有效的隔音减震降噪措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GIB12348-2008）中 2 类标准要求。</p>		
社会影响	/	/	/

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>工程结束后，建设单位及时拆除了施工临时道路及其他临时设施，恢复了地表植被。</p>
	污染影响	<p>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，设有防渗旱厕，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。</p>
	社会影响	/
运 营 期	生态影响	<p>落实环评阶段要求，项目建设不存在重大水土保持制约因素，对环境影响较小</p>
	污染影响	<p>基本落实环评阶段要求，主要变动为项目实际成品堆场降尘措施为不低于料堆高度的三面围挡+苫盖+洒水防尘；剥离表土用于矿区道路生态治理和复垦区覆土，不产生待利用表土。根据“4.8.2 重大变动核定情况”，不属于重大变动，对环境整体影响较小。</p>
	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)，需对项目运营过程中产生的有组织废气、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。

8.1 废气监测

一、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，下风向各布设 3 个检测点。

(2)监测项目

无组织：颗粒物。

(3)监测时间和频率

连续检测 2 天，每天检测 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	0.001mg/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，本次检测采样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，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	0.36784	0.36786±0.0005	合格
	2#滤膜		0.36952	0.36954±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/m³

点位编号及名称	项目	样品编号	采样日期	频次	单位	检测结果	标准限值
1# 厂界西北侧5米处 (上风向)	颗粒物	WF6682308301101	8月30日	第一次	mg/m ³	0.302	1.0
		WF6682308301201		第二次	mg/m ³	0.292	
		WF6682308301301		第三次	mg/m ³	0.313	
		WF6682308311101	8月31日	第一次	mg/m ³	0.290	
		WF6682308311201		第二次	mg/m ³	0.305	
		WF6682308311301		第三次	mg/m ³	0.308	
2# 厂界东侧5米处下风向)	颗粒物	WF6682308302101	8月30日	第一次	mg/m ³	0.312	1.0
		WF6682308302201		第二次	mg/m ³	0.305	
		WF6682308302301		第三次	mg/m ³	0.320	
		WF6682308312101	8月31日	第一次	mg/m ³	0.298	
		WF6682308312201		第二次	mg/m ³	0.308	
		WF6682308312301		第三次	mg/m ³	0.312	
3# 厂界东南侧5米处 (下风向)	颗粒物	WF6682308303101	8月30日	第一次	mg/m ³	0.332	1.0
		WF6682308303201		第二次	mg/m ³	0.310	
		WF6682308303301		第三次	mg/m ³	0.328	
		WF6682308313101	8月31日	第一次	mg/m ³	0.320	
		WF6682308313201		第二次	mg/m ³	0.315	
		WF6682308313301		第三次	mg/m ³	0.318	
4# 厂界南侧5米处下风向)	颗粒物	WF6682308304101	8月30日	第一次	mg/m ³	0.320	1.0
		WF6682308304201		第二次	mg/m ³	0.325	
		WF6682308304301		第三次	mg/m ³	0.335	
		WF6682308314101	8月31日	第一次	mg/m ³	0.328	
		WF6682308314201		第二次	mg/m ³	0.335	
		WF6682308314301		第三次	mg/m ³	0.323	

经监测,项目厂区无组织排放废气中,颗粒物最大监测浓度为 0.335mg/m³,厂界无组织颗粒物满足《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。

二、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。

(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	HJ 836-2017	1mg/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,本次检测采样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,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	14.20669	14.20667±0.0005	合格
	2#滤膜		14.59838	14.59835±0.0005	合格

(6)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(°C)	平均流速(m/s)	烟气流量(m ³ /h)	标干流量(m ³ /h)	监测项目	频次	样品编号	排放浓度mg/m ³	均值mg/m ³	排放速率kg/h	标准限值mg/m ³
1# 厂房排气筒DA001	8月30日	8	29.3	8.2	11363	8281	颗粒物	第一次	YF6682308301101	31.3	32.1	0.26	120
			29.5	8.2	11405	8306		第二次	YF6682308301201	32.1		0.27	
			29.6	8.3	11498	8371		第三次	YF6682308301301	33.0		0.28	
	8月31日		29.1	8.4	11573	8440		第一次	YF6682308311101	33.3	33.5	0.28	
			29.2	8.2	11363	8284		第二次	YF6682308311201	34.3		0.28	
			29.4	8.4	11629	8472		第三次	YF6682308311301	32.8		0.28	

备注：“ND”所示数据低于最低检出限。

经监测，项目厂区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标准限值。

8.2 声环境监测

(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	AWA6228+型多功能声级计

(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

监测仪器型号	AWA6228 ⁺ 型多功能声级计			校准仪型号	AWA6221A型声级计校准器		
检定有效期限	2024年6月5日			检定有效期限	2024年6月5日		
结果评价依据	示值偏差不得大于0.5 dB (A)						
测定日期	监测前(dB (A))			监测后(dB (A))			结果评价
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2023-8-30	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2023-8-31	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	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	2023-8-30		2023-8-31		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 厂界北侧外1米处	dB (A)	55.0	39.5	52.1	40.1	60	50
2# 厂界东侧外1米处	dB (A)	49.5	39.5	51.8	40.0	60	50
3# 厂界南侧外1米处	dB (A)	52.7	38.8	53.7	40.2	60	50
4# 厂界西侧外1米处	dB (A)	54.8	40.6	52.5	40.7	60	50

经监测，该项目厂界昼间噪声值范围为 49.5~55.0dB(A)，夜间噪声值范围为 38.8~40.7dB(A)，昼间、夜间监测结果达到《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

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>施工期：施工期环保责任有施工单位负责人负责，施工环保制度与施工制度同步进行。</p> <p>运行期：设置环保管理机构，健全环保管理制度，进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落到实处。由项目负责人负责环保管理及环保规划的实施，并配置 2 名兼职环保管理人员，负责项目的环保工作。</p> <p>在本项目建成后主要环保设施能做到与主体工程同步投入运行，环保设施运行正常，不定期对环保设备及生产设备保养维护。落实环保管理机构及职责。</p>
<p>环境监测能力建设情况</p> <p>本项目不设环境监测实验室。主要原因有如下：</p> <p>（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，项目周围无环境空气敏感点，施工期及运营期产生的噪声对环境敏感点几乎无影响，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。</p> <p>（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。</p> <p>因此本项目不设置检测实验室及监测设备。若需监测，由业主另行委托具有监测资质单位进行监测。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本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。</p> <p>1、监测项目及监测频率</p> <p>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</p>

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	布袋除尘器排气筒出口DA001	颗粒物	1次/年	/
	无组织	厂界外上、下风向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日常监测，一旦发现污染物排放不达标，项目应及时采取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每年定期对污染源进行监测。

落实情况

建设单位委托甘肃华辰检测技术有限公司于 2023 年 8 月 30 日至 31 日进行了建设项目竣工环境保护验收监测并出具监测报告。监测结果显示废气、噪声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。

建议建设单位按照相关标准、规范要求，加强对采场的管理，防止造成二次污染。

表十 调查结论与建议

结论:

经过对甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目试运营期环境保护验收监测验收监测结果表明:

- 1、验收监测期间,厂界监测数值均符合《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,验收期间,有组织颗粒物、厂界无组织排放的颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)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,作为矿区道路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。废石外售综合利用。
- 4、验收期间,矿石开采区落实“边开采、边治理”的原则,开采区进行洒水降尘,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、废气和固废等项目的监测均满足相应的排放标准限值要求。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基本都得到了落实。

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,甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目满足竣工环境保护验收的条件和要求。

建议:

运营期间做好环保设施日常运行管理与维护,确保污染物稳定达标排放。

综上所述,甘肃省金昌市金川区赤金子建筑石料矿项目在设计、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。