

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿
建设项目竣工环境保护
验收调查表

建设单位：普安县尚高石材有限公司

编制单位：贵州四景环保科技有限公司

二〇二四年一月

目 录

第一部分：普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目竣工环境保护设施验收调查报告表

第二部分：普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目竣工环境保护设施验收意见

第三部分：其他说明事项

附件

附件 1 委托书

附件 2 《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》的核准意见

附件 3 验收监测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 项目验收现场及环保设施图

第一 部分

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰
岩矿建设项目竣工环境保护
验收调查表

建设单位：普安县尚高石材有限公司

编制单位：贵州四景环保科技有限公司

二〇二四年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责：

报告编制：

编制单位：普安县尚高石材有限公司 (盖章)

电话：

传真：

邮编：

地址：

编制单位：贵州四景环保科技有限公司 (盖章)

电 话：(0859) 3293111

传 真：(0859) 3669368

邮 箱：gzhxhjcc@163.com

地 址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

目录

表一 项目总体情况	1
表二 调查范围、因子、保护目标和调查重点	3
表三 验收执行标准	5
表四 工程概况	9
表五 环境影响评价回顾	18
表六 环境保护措施执行情况	26
表七 环境影响调查	33
表八 环境质量及污染源监测	42
表九 环境管理与监测计划	44
表十 调查结论与建议	45

表一 项目总体情况

建设项目名称	普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目				
建设单位名称	普安县尚高石材有限公司				
建设项目性质	新建	行业类别	土砂石开采 101（不含河道采砂项目）-其他		
法人代表	侯汝尚	联系人	侯汝尚		
联系电话	18748888219	传真	—		
建设地点	普安县罗汉镇金竹林村丫口组				
环境影响报告表名称	普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目				
环评报告表编制单位	贵州绿宏环保科技有限公司	编制时间	2023 年 7 月		
环评审批部门	黔西南州生态环境局	审批文号及时间	州环核[2023]128 号		
初步设计设计部门	普安县尚高石材有限公司	审批文号及时间	—		
环境保护设施设计单位	普安县尚高石材有限公司	环保设施施工单位	普安县尚高石材有限公司		
环境保护设施监测单位	/				
设计生产能力	/	建设项目开工日期	2023 年 9 月		
实际生产能力	/	投入试运行日期	2023 年 11 月		
验收调查期间生产规模	—	验收工况负荷	—		
投资总概算（万元）	200	环保投资总概算（万元）	62.7	比例	31.35%
实际总概算（万元）	200	环保投资（万元）	62.7	比例	31.35%
调查经费	—				

<p>项目建设过程简述（项目立项~调试）</p>	<p>1.1 项目由来</p> <p>随着社会生活水平地提高，矿产资源调查勘查程度不断提高，地质找矿取得突破，战略性矿产资源保障程度持续提升，矿产资源勘查开发利用与保护布局更加合理，资源节约集约和综合利用水平进一步提高，矿业经济体系得到调整与优化，绿色矿业发展持续推进，形成矿业开发与生态环境保护协调发展的局面。</p> <p>在此背景下，普安县尚高石材有限公司，在普安县罗汉镇金竹林村丫口组建设土砂石开采项目，项目已于 2023 年 5 月建设完成并投入使用，项目建设包括生产车间、粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍、食堂等及其附属设施，生产规模为 78 万 t/年，开采方式为露天开采，矿区面积 0.1306k m²，开采深度为自+1770m~+1685m 标高。</p> <p>1.2 环境影响评价及审批过程</p> <p>2023 年 7 月，贵州绿宏环保科技有限公司编制完成《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》。</p> <p>2023 年 9 月，黔西南州生态环境局出具关于《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》的核准意见，州环核[2023]128 号。</p> <p>1.3 验收调查目的</p> <p>通过对建设项目的 外排污染物情况进行调查，来评价建设项目的 外排污染物是否达到了国家有关排放标准，污染物排放对周围环境的影响程度；根据监测、调查的结果，提出存在的问题及相应的整改建议。</p>
--------------------------	--

表二 调查范围、因子、保护目标和调查重点

2.1、调查范围

项目生产车间、粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍、食堂等及其附属设施，开采矿区面积 0.1306k m²，开采深度为自+1770m~+1685m 标高。项目分为两个采区：1 号采区：由北向南推进、开采平台标高+1752m；2 号采区由南西向北东推进、开采平台标高+1767.25m；矿区范围由 12 个拐点。坐标圈定呈不规则多边形。矿区范围拐点坐标见表 2-1：

表 2-1 普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿矿区拐点坐标

拐点编号	2000 坐标		拐点编号	2000 坐标	
	X	Y		X	Y
1	2837859.45	35494139.05	7	2837421.59	35494300.59
2	2837884.56	35494120.82	8	2837427.67	35494157.10
3	2837914.02	35494119.69	9	2837586.04	35494031.38
4	2837951.10	35494194.70	10	2837677.57	35494163.49
5	2837846.73	35494385.20	11	2837719.99	35494152.06
6	2837559.34	35494418.09	12	2837812.69	35494140.05

2.2、调查因子

根据本项目环境影响报告表、其核准意见以及《环境影响评价技术导则》的要求校核本工程竣工环境保护验收调查的范围，详见表 2-2。

表 2-2 项目竣工验收调查范围一览表

类别	本次竣工验收调查因子
大气环境	矿区开采及加工区产生的无组织粉尘
水环境	生产区、生活污水产排情况
声环境	厂界噪声
固体废弃物	表层剥离土、生活垃圾
生态环境	项目所在区域生态现状、植被恢复情况、平整情况、开采方式

2.3、环境敏感目标

1、经实地踏勘本项目评价范围内无风景名胜古迹、自然保护区、饮用水源保护区、无生态敏感、脆弱区和社会关注区。项目区主要环境保护目标见表 2-3。

表 2-3 项目区主要环境保护目标

保护内容	环境保护对象	方位与距离	规模	环境功能区
环境空气	小水井居民	东南侧240-500m	约 15户, 60人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二类功能区
地表水环境	季节性水沟	西侧80m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	项目区内植被、动物	本项目内	/	最大限度降低工程建设和开采对生态环境的破坏

2.4. 调查重点

根据本工程的实际建设内容, 结合项目设计文件、环境影响评价文件及其审批文件等相关资料, 确定本次竣工环境保护验收调查重点。具体如下:

- (1) 该项目工程内容及建设情况。
- (2) 环境影响评价报告表及审批意见中提出的环保措施落实情况及效果、污染物排放达标情况。
- (3) 工程建设环境保护投资情况。
- (4) 工程内容及变更情况。
- (5) 环保措施落实情况。

表三 验收执行标准

3.1、环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

标准	污染物	浓度标准			单位
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改 单中的二级标准	PM ₁₀	70	150	—	ug/m ³
	P m ² .5	35	75	—	
	TSP	200	300	—	
	SO ₂	60	150	500	
	NO ₂	40	80	200	
	CO	—	4	10	mg/m ³
	O ₃	—	160 (最大 8 小时)	200	ug/m ³

2、地表水质量标准

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见表 3-2：

表 3-2 地表水环境质量标准 注：除 pH 外

标准级（类）别	项目	标准值（mg/L）
《地表水环境质量标准》中III类 标准	pH	6~9
	COD	20
	BOD ₅	4
	NH ₃ -N	1.0
	TP	0.2
	TN	1.0
	石油类	0.05

3、地下水质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 3-3：

表3-3 地下水质量标准

注：除pH外。

标准级（类）别	项目	标准值（mg/L）
《地下水质量标准》Ⅲ类标准	pH	6.5~8.5
	浑浊度	≤3
	色（铂钴色度单位）	≤15
	嗅和味	无
	硫酸盐	≤250
	氨氮（以N计）	≤0.5
	NO ₃ -N（以N计）	≤20
	NO ₂ -N（以N计）	≤1.0
	总大肠菌群	≤3.0
	细菌总数	≤100

4、声环境质量标准

项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。标准值见表3-4所示：

表3-4 环境噪声标准值表 等效声级 LAeq: dB (A)

标准级（类别）	标准限值	
	昼间	夜间
2类区	60	50

5、生态环境

表3-5 水力侵蚀类型划分标准

类型	级别	侵蚀模数(t/k m ² ·a)
I	微度侵蚀(无明显侵蚀)	<500
II	轻度侵蚀	500~2500
III	中度侵蚀	2500~5000
IV	强度侵蚀	5000~8000
V	极强度侵蚀	8000~15000
VI	剧烈侵蚀	>15000

6、土壤环境

项目治理后土地恢复为林地和耕地，土壤环境质量执行执行《农用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 筛选值和表 3 管制值，限值见表 3-6。

表 3-6 农业用地污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

3.2、污染物排放标准

(1) 废气

营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中的无组织排放监控浓度限值，具体限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准。标准值详见表 3-8。


表 3-8 噪声排放标准限值 等效连续 A 声级 Leq: dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
2类	60	50

3.3、总量控制

根据项目环境影响报告表及环评核准意见文件未设置总量控制指标，本项目未设置水污染及大气污染总量控制指标。

表四 工程概况

<p>项目名称</p>	<p>普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目</p>
<p>项目地理位置 (附地理位置图)</p>	<p>本项目位于普安县罗汉镇金竹林村丫口组，项目建设生产车间、粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍、食堂等及其附属设施，开采矿区面积 0.1306k m²。项目地理坐标介于：东经 104°56'30"~104°56'39"，北纬 25°38'46"~25°38'52"。具体地理位置见项目地理位置见图 4-1（备注：红色范围为项目区域）。</p>  <p>图 4-1 项目地理位置图</p>
	<p>主要工程内容及规模：</p> <p>4.1 项目概况</p> <p>项目名称：普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目</p> <p>建设单位：普安县尚高石材有限公司</p> <p>项目投资：200 万元</p> <p>建设地点：普安县罗汉镇金竹林村丫口组</p> <p>建设性质：新建</p> <p>生产规模：生产规模为 78 万 t/年</p>

4.2 工程内容、规模

本项目占地面积 0.1306km²，建设内容为开采区、生产车间、粗加工车间、成品堆场、堆土场、办公区、员工宿舍、食堂及其附属设施。项目建设主要内容及实际建设情况，详见表 4-1。

表 4-1 项目建设主要内容及实际建设情况

工程类别	工程名称	环评内容	实际建设情况	备注
主体工程	开采工作面 1#	露天开采，占地面积 33986m ² ，采用自上而下台阶式开采，开采工艺为深孔爆破。	已建设	新建
	开采工作面 2#	露天开采，占地面积 43458m ² ，采用自上而下台阶式开采，开采工艺为深孔爆破。	已建设	新建
	生产车间	全封闭钢架棚，内含一条破碎筛分生产线，用于砂石破碎，占地面积 1500m ² 。	已建设	依托原有
	粗加工车间	对石块进行简单切割，占地面积 750m ² 。	已建设	依托原有
辅助工程	办公区	1F，位于项目东侧，占地面积 80m ² 。	已建设	依托原有
	员工宿舍 1#	1F，位于项目西侧，占地面积 180m ² 。	已建设	依托原有
	员工宿舍 2#	1F，位于项目东侧，占地面积 100m ² 。	已建设	依托原有
	食堂	1F，位于项目西侧，占地面积 150m ² 。	已建设	依托原有
储运工程	堆土场	位于原项目部分采空区，不占用其它土地，占地面积 1000m ² ，用于临时存放表土耕作层、心土层及粉尘。	已建设	新建
	成品堆场	位于生产车间东侧，堆场堆高不超过 4 米，篷布遮挡，占地面积 1000m ² ，用于堆放成品砂石。	已建设	依托原有
	道路	开采道路面积 797m ² ，进场道路面积 1468m ²	已建设	依托、部分新建
公用工程	供水	新鲜水引自当地自来水管网提供，矿区内设置蓄水池 5 座（每座 30m ³ ，平均分布于矿区，以解决矿区内雨水分配不均）	已建设	依托原有
	供电	由当地电网提供	已建设	依托原有
	排水	初期雨水经截排水沟引入初期雨水收集池（有效容积≥205m ³ ）沉淀后上清液回用，其他清净雨水可沿地势低就近排放。	已建设	已建，部分新建
环保工程	废气	喷淋设施 3 套、洒水降尘、油烟机 1 台	未建设油烟机	新建
	废水	生活污水进入化粪池（25m ³ ），定期清掏用作农肥。	已建设	依托原有
		车辆清洗废水经车轮清洗池（2m ³ ）沉淀处理后循环使用	未建设	新建
	噪声	选用低噪声设备，合理布置设备位置	已建设	依托原有

固废	剥离表土堆放于矿山内堆土场，用于后期绿化、挡土墙	已落实	部分依托，部分新建
	生活垃圾及餐厨垃圾集中收集后由专人送至普安县罗汉镇生活垃圾转运站交由环卫部门处理；项目餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。	已落实	新建
	边角料回用于生产	已落实	新建
	沉降的粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。	已落实	新建
	池体底泥堆放于矿山内堆土场一角，用于后期土地复垦。	已落实	新建
	含油抹布、手套等同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理	已落实	新建
	废机油设置 1 座危废暂存间（2m ² ）	未建设	新建

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

本建设项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺、防治污染、防治生态破坏的措施与环评及核准意见文件基本保持一致，做好了污染防治措施，不涉及重大变更。

1、项目设备及机械修理产生的废油由外请修理工清理带走处理，不在厂内暂存，未建设危废暂存间。

2、项目地位于农村，厂区外运输道路为黄泥路，厂区进出口未设置洗车平台。

3、项目开采还未开采到基本农田边界，农田边界边界未设置围挡。

4.3 生产工艺流程（附流程图）

项目工艺流程简述及工艺流程图

①表土剥离：矿山在实际施工前先对表土进行剥离，产生的表土堆放在表土堆放区。②地表清理、岩土剥离：对开采区地表面进行清理、整治、清除危岩。③钻孔：采用履带式潜孔钻机打孔。④装药、爆破：把电子数码雷管放置在钻孔内，采用深孔爆破，电子数码雷管爆破。⑤装运：开采区矿石采用挖掘机装车，用汽车运输至粗加工车间或破碎筛分场地。废弃的土方可用于场地平整、厂区内矿山道路建设，多余废弃土石方堆放在堆土场，后期用于采空区回填。⑥锯石机切割：较完整的石块运至粗加工车间使用锯石机对其进行切割后待售，边角料进入破碎筛分工序，成品待售。此过程主要产生切割粉尘。⑦破碎、筛分：对岩石使用破碎机破碎；破碎后的碎石经带式输送机传送至振动筛，筛选出不同直径的碎石，通过铲车输送至破碎筛分生产车间西侧的成品堆场堆放。此过程主要产生破碎、筛分粉尘。⑧成品堆场：外售时采用装载机装车。⑨成品待售。

运营期工艺流程如下：

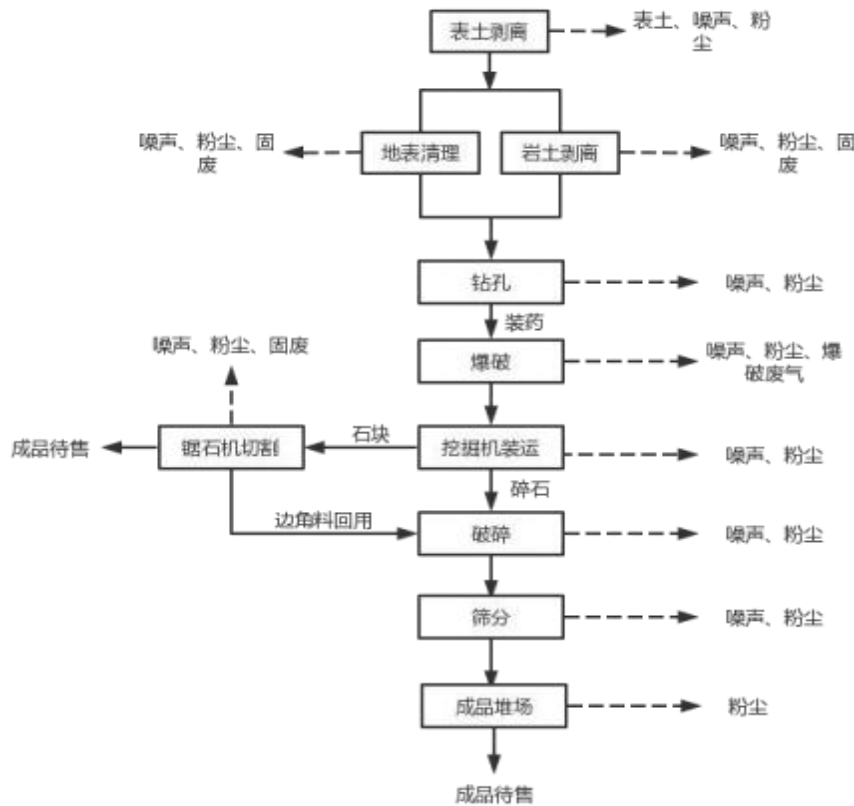


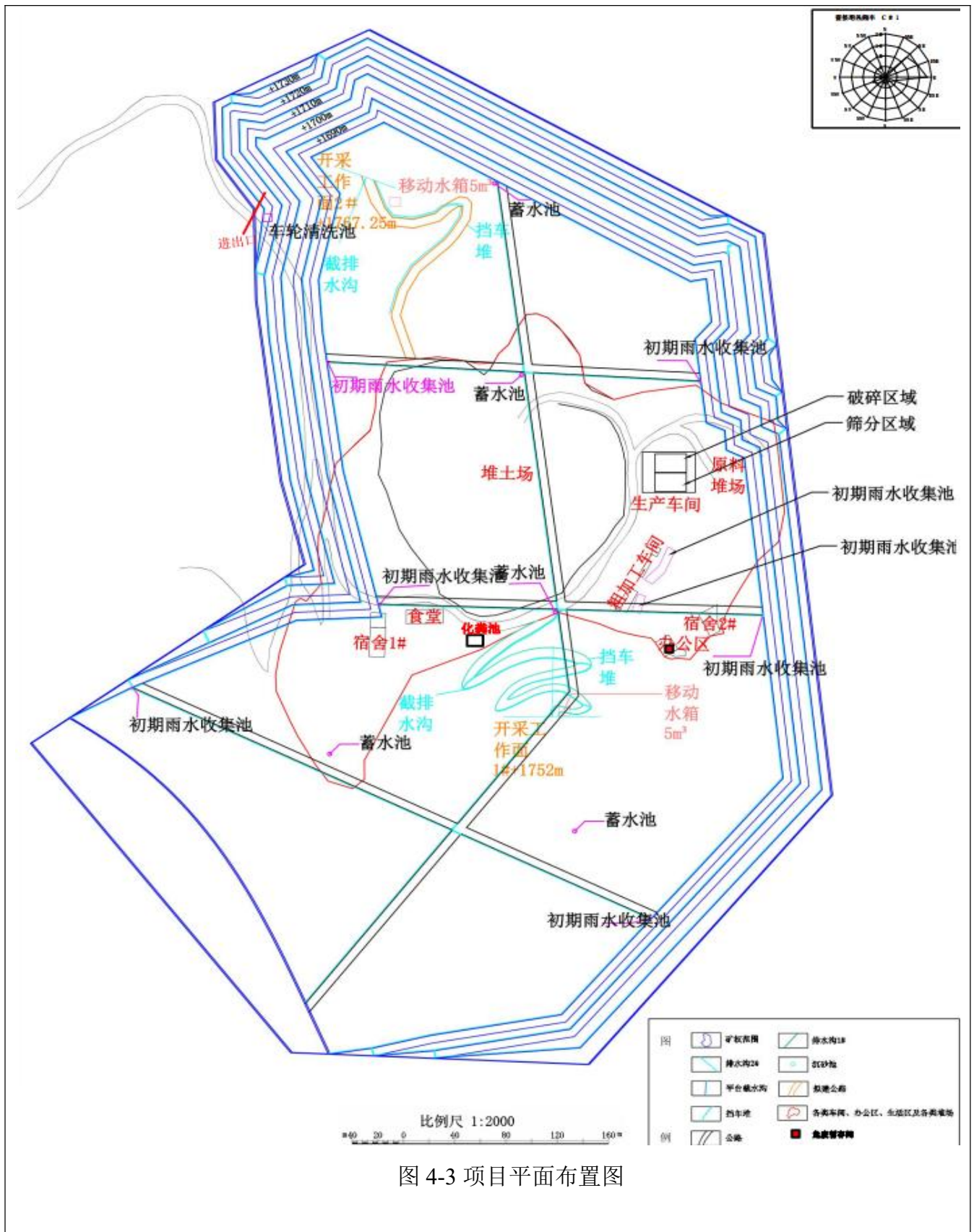
图 4-2 项目运营期工艺流程图

4.4 工程占地及平面布置（附图）

项目建设内容包括生产车间、粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍、食堂等及其附属设施矿区面积 0.1306k m^2 ，开采深度为自 $+1770\text{m}\sim+1685\text{m}$ 标高。根据地形地貌、矿体分布及禁采区分布情况，本项目将可采区划分为两个采区：1号采区：由北向南推进、开采平台标高 $+1752\text{m}$ ；2号采区由南西向北东推进、开采平台标高 $+1767.25\text{m}$ ；矿区范围由12个拐点坐标圈定呈不规则多边形。矿区范围拐点坐标见表4-2，项目布置图见图4-3。

表 4-2 普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿矿区拐点坐标

拐点编号	2000 坐标		拐点编号	2000 坐标	
	X	Y		X	Y
1	2837859.45	35494139.05	7	2837421.59	35494300.59
2	2837884.56	35494120.82	8	2837427.67	35494157.10
3	2837914.02	35494119.69	9	2837586.04	35494031.38
4	2837951.10	35494194.70	10	2837677.57	35494163.49
5	2837846.73	35494385.20	11	2837719.99	35494152.06
6	2837559.34	35494418.09	12	2837812.69	35494140.05
矿区面积： 0.1306k m^2					
开采深度： $+1770\text{m}\sim+1685\text{m}$					



4.5 工程环境保护投资明细:

本项目环境影响报告表中估算总投资 200 万元, 环保投资预计为 62.7 万元, 约占项目投资总额的 31.35%, 项目实际环保为 56.7 万元, 约占项目投资总额的 28.35%。具体环保工程投资详见下表。

表 4-3 项目环境保护设施投资一览表

项目		建设内容	估算投资 (万元)	实际投资情况 (万元)	
施工期	废气治理	施工扬尘、成品堆场扬尘	5.0	5	
		道路扬尘			洒水、清扫等
	废水治理	施工废水	沉淀池 (2m ³)	0.2	0.2
		生活污水	化粪池 (5m ³)	1.0	1.0
	噪声治理	施工噪声	选择低噪设备、合理总图布局、合理安排作业时间	纳入主体	纳入主体
	固废	建筑垃圾	送指定建筑垃圾堆放场堆放	2.0	2.0
		生活垃圾	垃圾桶收集清运	0.5	0.5
	景观	--	设置施工挡板	1.5	1.5
生态环境	水土流失	表土剥离、截排水沟等	--	计入水保投资	
运营期	废水	生活污水	化粪池 (25m ³)	5	5
		雨水	排水沟、初期雨水池 (有效容积≥205m ³)	3.0	3.0
		洗车废水	车辆清洗沉淀池 (2m ³)	0.5	—
	废气	食堂油烟	抽油烟机	0.5	—
		粉尘	喷淋设施、洒水、遮盖	0.5	0.5
	固废	生活垃圾	垃圾收集设施, 收集清运	2.0	2.0
		废机油	危废暂存间 (2m ³)	5.0	—
	噪声	生产设备	基础减震	--	计入工程投资
	生态		土地复垦、植被恢复	30	30
	其他		截排水沟	6	6
	合计		/	62.7	56.7

4.6 与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、原项目与本项目有关的原有环境污染问题

1、原项目概况

普安县罗汉乡小水井砂石场（法人：侯汝尚，矿区面积：0.012k m²，生产规模：16.2 万吨/年）于 2017 年建成并投产，于 2017 年 6 月取得采矿许可证（C223232010107130077684），建设内容包括粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍及其附属设施，普安县罗汉乡小水井砂石场主体工程及附属设施未拆除。普安县罗汉乡小水井砂石场以前未开展环境影响评价，项目目前未受到环保处罚。通过现场踏勘及建设单位提供的资料，本项目建设单位（普安县尚高石材有限公司）于 2023 年 2 月通过拍卖的方式取得本项目砂石场的采矿权，矿界红线与原普安县罗汉乡小水井砂石场部分重叠，本项目办公区、员工宿舍、粗加工车间及部分生产设备等依托原普安县罗汉乡小水井砂石场已建内容。同时，本项目利用原项目部分采空区作为本项目堆土场，原普安县罗汉乡小水井砂石场未编制生态修复方案。

2、原项目运行过程污染防治措施

（1）废气排放情况及已采取的防治措施

项目开采时采用洒水降尘；爆破前洒水预湿岩石等措施；破碎、筛分过程置于全封闭车间，采取并安排专人定期清理生产车间地面粉尘，防止二次扬尘产生；切割时洒水；进厂道路路面定期进行清扫，增加路面洒水抑尘频率，合理控制车辆装载高度，车辆运输过程全覆盖，运输过程选择合理的运输路线，避开人群密集区、村庄或集镇。堆场堆高不超过 4 米，定期清扫堆场洒落的尘土，防止二次扬尘产生；堆土场边排弃边复垦，定期洒水降尘。

（2）废水排放情况及已采取的防治措施

项目生活污水经化粪池收集预处理后，定期清掏用作农肥。

（3）噪声排放情况及已采取的防治措施

本项目选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备立即关闭。

（4）固体废物产生情况及实际采取的防治措施

本项目剥离物堆放于矿山内堆土场；矿区生活垃圾集中收集后由专人送至普安县罗汉镇生活垃圾转运站交由环卫部门处理；雨水收集池污泥、车轮清洗池底泥、沉降粉尘堆放于矿山内

堆土场，后期全部用于土地复垦，原项目堆土场位于原项目采空区；边角料回用于生产。

二、与本项目有关的遗留环境问题与整改措施

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，原项目无废气、废水、噪声、固废等方面的环境污染遗留问题，原项目矿山属于露天开采，且地表覆盖层较厚，剥离量较大，原矿山的开采，对原项目矿山采区原生地形地貌景观造成极大的破坏，同时造成采区及其附近土地损毁。同时，本项目运行过程中的粉尘产生量较大，需采取相应的除尘抑尘措施。综上所述，与本项目有关的环境污染问题和生态破坏问题主要有：①原项目采空区景观破坏严重，采区及其附近土地损毁，采空区岩石裸露，不具备植被生长条件，未进行植被恢复；②开采区周边未设置截、排水沟。每逢降雨，会很快形成径流，表层细颗粒物随径流进入地表水体，影响水质；③生产车间及成品堆场未安装降尘设施，生产、储存过程粉尘较大；④未设置危废暂存间。项目遗留环境问题及整改措施见表 4-4。

表 4-4 项目遗留环境问题及整改措施表

污染物	污染源	存在问题	整改措施
废气	输送道路	无	无
	成品堆场	砂石露天堆放、喷淋洒水设施建设不完善	成品采用篷布全覆盖并配套设置喷淋洒水设施
	破碎、筛分车间	喷淋洒水设施建设不完善	安装喷淋设施
	其他	开采区周边未设置截、排水沟	开采区设置截、排水沟
废水	生活污水	无	无
	初期雨水	无	无
噪声	设备噪声	无	无
固体废物	剥离表土	无	无
	生活垃圾	无	无
	雨水收集池污泥、车轮清洗池底泥、沉降粉尘	无	无
	含油抹布、手套、废机油等	未设置危废暂存间	设置 1 座危废暂存间（2m ² ）
其他	/	原项目采空区景观破坏严重，采区及其附近土地损毁，采空区岩石裸露，不具备植被生长条件，未进行植被恢复	按照本项目矿产资源绿色开发利用方案（三合一）进行开采及后期矿山地质环境修复及土地复垦

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

一、施工期环境影响

1、大气环境影响分析

1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要来源于材料搬运、设备安装、池体开挖及池体修建过程，通过及时清扫并洒水抑尘后，施工扬尘对周围环境及敏感点影响较小。

2) 运输车辆尾气

本项目施工过程需采用车辆对设备及施工材料进行运输，将产生一定量的尾气，主要成分为 CO、碳氢化合物、NO_x 等，呈无组织排放。因运输车辆较少，产生尾气较少，对环境的影响较小。

3) 焊接废气

本项目在设备安装过程中，对需焊接部位进行现场施焊，工件焊接过程将产生少量焊接烟尘废气。焊接产生的废气经自然通风稀释，对周围环境的影响较小。

2、水环境影响分析

1) 施工废水

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水。生产废水产生量约 1m³/d，废水中 SS 值高达 3000~4000mg/L。本项目无大型机械施工，基本无含油废水，施工废水通过设置临时沉淀池（容积 2m³）沉淀后回用于洒水防尘，不外排。

2) 生活污水

本项目施工期施工人员 5 人，均为当地务工人员，不在施工场食宿，施工人员每人每天用水量按 20L/人·d 计（洗手等清洁用水），则施工人员每天用水量约 0.1m³/d，生活污水产生量为 0.08m³/d。施工期生活污水经厂区已建化粪池收集预处理后作为农肥，不外排，对区域水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目采取选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设

备应立即关闭；施工前制定严格的操作规程和注意事项，加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00～06：00）、午休时间（12：00～14：00）进行施工。通过以上措施后，噪声值可降低 35dB(A)，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求，夜间和午间不施工。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工场地建筑垃圾及土石方。施工期生活垃圾经收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。临时堆放土石方设置帆布覆盖，采取该措施后堆土场区的水土流失极小，对环境的影响较小，建筑垃圾及临时堆放土石方收集后送至相关部门指定的建筑垃圾点进行处理。采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目已建内容主要包括生产车间、粗加工车间、成品堆场、办公区、员工宿舍、食堂及其附属设施，现对已建工程进行生态影响回顾性分析。

（1）已建工程开挖裸露面时缩短暴露时间，减少水土流失。

（2）在已建工程施工过程中已加强对施工人员的环保教育，加大保护自然，爱护野生动植物的宣传，并对施工中发现的野生动植物要严加保护，对外来木材、板箱及松木包装箱等物品进行全面检疫，防止外来有害生物入侵；杜绝非法采伐、破坏植被等行为，防止乱捕滥猎鸟兽、破坏和污染森林环境。在已建工程开采过程中高度重视对现有森林的有效保护，保护项目周边现有森林，促进生态环境的改善。

（3）已建工程将地表表土原有的植被挖除，破坏了项目所在地原有的生态系统和生态平衡，对环境生态造成影响。此外，建设造成的水土流失也对生态环境造成影响。已建工程完工后采取了一定的措施保护生态系统和对已破坏的生态系统进行恢复。具体措施如下：

①已建工程在基建施工中的弃土、弃石，首先利用挖方作填方，做到“挖填平衡”，将竣工后的土地整治任务，降低到最小程度。

②已建工程基建施工与生产运行中，由于采挖、整平、排弃等活动而形成的废弃土地和排土场、堆渣场等，弃土堆放点统筹安排，选择荒地弃置，并及时对弃土方进行压实，在其表面进行植被的覆盖。

③已建工程用地主要植被为当地常见的乔木树种和灌木。原项目施工时，开挖部分的表土进行剥离，采用土工布覆盖进行防护以减少水蚀，利用作为恢复时的植被恢复用土，以用于恢复由于植被减少而受影响的植被的生态效能。

④已建工程的建设，不可避免的对项目所在地的植被、土地进行开挖、爆破、机器运作和运输车辆产生的噪声，给景观状况带来一定程度的污染和破坏。已建工程施工时注意对景观环境的影响，已做好防治措施，减少生态景观价值的损失。

二、营运期环境影响

1、生态环境影响

(1) 占地对生态系统的影响

本项目为露天建筑用砂石开采项目，矿界范围因土地利用性质发生改变，表土剥离、砂石开采等生产活动，导致原有的生态系统严重破坏，短期内对矿区内生态系统有一定影响。建设单位将严格按照本项目矿产资源绿色开发利用方案（三合一）进行开采及后期生态恢复重建，边开采、边治理，在恢复期内选择土著物种、当地物种，严禁引入外来物种，并加强维护管理，后期生态恢复后对生态系统有良好的补偿作用，可恢复至开采前的水平，总体而言，项目对区域生态系统的影响可接受。

(2) 对植被的影响

本矿区开采对植被的影响主要表现在生产区域压占土地以及开采区挖损造成的植被破坏而导致的植物量减少等方面。开采区的开挖使得大量的土地被征占和使用，将不可避免的改变项目区的生态环境，破坏开采区等施工区内的植被。开采活动、开采机械的碾压和人员往来等也将不同程度的破坏和影响施工场地及周围的灌木植被。项目区植被的损失，直接影响项目所在区域植被分布数量及质量，使区域内植被覆盖度降低。随着露天矿各项工程的到位及实现生态修复和重建工程，矿区人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于本区持续发展的人工植物群落。因此，从长远来看，区域内植被状况将向良好的方向发展，植被盖度、种类、生产量等均会有所增加。随着露天矿营造水土保持林、种植牧草、农作物等生态建设，增加了林草覆盖率和生物产量，有利于植被的生长。随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使作业区的植物生存环境逐渐变好，从而使原来被影响或破坏的植物也逐渐得到恢复，并超过原来的长势，使生态系统向着自然的顶极群落演替。

（3）对动物的影响

项目用地范围内分布的动物物种均为该区域常见种，未发现国家级重点保护野生动物，矿区动物主要为蛇类、蛙类等常见动物。随着项目的建设，动物栖息地生境条件发生一些变化，但由于大部分动物会通过迁移来避免其造成的影响，且其栖息、繁殖的同类生境易于在附近寻找，故野生动物不会因项目实施而减少或消失。因此，项目露天采矿过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，禁止捕捉野生动物，不会造成野生动物数量和种类的锐减。因此，本项目对野生动物的影响小。

（4）景观影响分析

项目开采对项目区及周边的景观质量不可避免地造成一定的影响，但是从总体上分析，项目的开采对项目区及周边的景观质量的影响是暂时的，项目选址可视范围内无铁路、国道、省道，开采过程及完成后严格按照《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》中的相关恢复措施执行，对景观的影响较小。

（5）水土流失影响分析

水土流失是由于人为扰动地表或堆置固体废弃物而造成水土资源的破坏和损失，是以人类活动产生的一种特殊的水土流失类型。露天开采过程中，大面积的地表植被剥离、地形改变、废土、石堆积等，都会扩大和增强土壤侵蚀的范围和强度，引起水土流失，造成较为严重的生态影响。地表清除及压占地表植被的过程，均严重破坏原有地表植被，增大了地表的松散程度，降低了地表的抗蚀性，加大了水土流失强度。对采矿剥离土石造成大量松散岩土体的堆放，一旦暴雨季节来临，引发堆体滑坡、滑塌及泥石流的可能性大，对斜坡及冲沟下方、道路的危害程度大。如不采取相应的措施，不仅严重影响本身的安全，也会对项目周边的冲沟和洼地形成淤积，同时可能对下游农作物造成损失。

（6）对天然林影响分析

本项目使用林地按森林类别分为一般商品林及地方公益林；按林地保护等级分为Ⅲ级保护林地（地方公益林）及Ⅳ级保护林地（一般商品林）；按调查因子中起源分为天然林。项目拟使用林地符合《省林业厅关于印发〈贵州省建设项目使用林地审核审批管理规定〉的通知》（黔林发〔2022〕16号）和《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）第四条第四款的林地分级管理规定的和第四条章第（五）款规定的“其他工矿、仓储建设项目和符

合规划的经营性项目，可以使用Ⅲ级及其以下保护等级的林地”使用林地的条件和范围。项目使用林地可行性研究报告已通过专家评审，林业手续正在报批阶段。本项目矿界范围南、西、北方位外距离天然林较近，本次环评要求：建设单位须严格按照开采设计方案及开采许可证界定范围开采，合理布置施工平面，将危废暂存间设置于项目东侧，远离天然林，危废暂存间严格采取防渗等措施，确保废机油不泄露，另本项目为矿山开采项目，主要污染物为粉尘，粉尘主要来源于表土剥离、砂石开采破碎筛分等工序，大量的粉尘的沉降在叶面可能会影响天然林木的生长，但企业采取了生产车间封闭作业、厂区洒水抑尘等措施，大大降低了粉尘的排放量，且天然林木叶面的粉尘经过风力、自然降雨的洗刷，对其影响可接受；项目生活污水经化粪池收集用作农肥，车辆清洗废水经清洗沉淀池沉淀后循环利用，对天然林影响不大。因此，运营期粉尘、废水、固废经以上措施妥善处理对天然林影响较小。

（7）对永久基本农田的影响

项目周边距离永久基本农田较近，运行期通过严格控制开采平台范围，禁止对基本农田土壤、农作物造成干扰。项目为矿山开采及石料加工，主要产生的粉尘，粉尘属原有土壤中成分，不新增污染物进入土壤中，对土壤结构、理化性质影响甚微。运营期对永久基本农田的影响主要表现在对农作物的影响，扬尘降落在农作物叶面上并吸收水分，成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用，堵塞毛孔，阻碍农作物的光合作用和蒸腾作用，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘能破坏叶面表层的蜡质和表皮茸毛，使农作物生长减退。开采、运输粉尘采用洒水降尘的方式，破碎筛分、堆料场粉尘沉降在厂房内。生活污水经化粪池收集用作农肥，车辆清洗废水经清洗沉淀池沉淀后循环利用。生活垃圾集中收集送附近生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。运营期粉尘、废水、固废经以上措施妥善处理对永久基本农田影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为表土剥离、地表清理、岩土剥离产生的粉尘，钻孔作业粉尘，爆破废气（爆破粉尘及爆破废气），破碎、筛分粉尘，切割粉尘，以及运输粉尘、装卸粉尘、堆场粉尘、食堂废气、开采机械废气和机动车尾气、恶臭气体等。

（1）表土剥离、地表清理、岩土剥离产生的粉尘

表土剥离、地表清理、岩土剥离过程主要是采用挖掘机进行开挖表土、挖采石料、地表清

理及岩土剥离，表土剥离、地表清理、岩土剥离粉尘只会在挖掘机运作时产生。参考《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250mg/s·台，采区共设置3台挖掘机，根据建设单位提供资料，挖掘机每天工作时间为6h，则挖掘机产生的采剥扬尘量约4.86t/a。通过洒水降尘，除去阴雨天气，产尘量可降低90%左右，排放量约0.486t/a，为无组织排放，对环境的影响小。

(2) 钻孔作业粉尘

本项目开采使用潜孔钻机，一般在钻机口粉尘平均产生量约120mg/s。项目钻孔按每天作业6h计，项目凿岩钻孔产尘量0.67t/a。本项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备和湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数，采取湿式作业，降尘率可达90%，同时由于本项目砂岩构造致密，凿岩产生的粉尘岩性颗粒较大，受重力作用，基本可沉降在开采区范围内。经采取上述措施后，项目凿岩工序粉尘无组织排放量为0.067t/a，对环境的影响小。

(3) 爆破废气

1) 爆破粉尘

本项目开采时粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011石灰石膏开采行业系数手册：石灰石露天开采中颗粒物产污系数，为1.42×10⁻²千克/吨产品。本项目生产规模为78万t/a，则开采产生的粉尘为11.08t/a。项目开采时采用洒水降尘，降尘率约为90%，排放量约1.108t/a，呈无组织排放，对环境的影响小。

2) 爆破废气

爆破时产生的气体主要有CO₂、CO、H₂O、NO_x、O₂、N₂等，其中有毒气体为CO、NO_x等，爆炸生成的有毒气体量与炸药的化学成分、物理状态和爆破条件等相关。根据《工程爆破中的灾害及其控制》中的有关统计资料，每吨炸药爆炸时产生NO_x14.6kg，CO6.3kg，项目炸药用量为16t/a，爆破废气产生量见表5-1。

表 5-1 爆破废气产生量

污染物	粉尘	CO	NOX
产生量 (kg/t 炸药)	/	5.3	14.6
产生量 (t/a)	11.08	0.1008	0.23

露天爆破时大气扩散能力很强，有毒气体难以积聚，对环境的影响是短时间的。

(4) 破碎、筛分及皮带运输粉尘

爆破后的矿石采用破碎机破碎，破碎后的碎石经带式输送机传送至振动筛，破碎、筛分及皮带运输过程产生粉尘。破碎、筛分及粗加工过程产生粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011石灰石石膏开采行业系数手册：石灰石破碎过程颗粒物产污系数为 3.07×10^{-2} 千克/吨-产品，石灰石筛分过程颗粒物产污系数为 0.40 千克/吨-产品，本项目破碎、筛分量为 70 万吨，则破碎产生的颗粒物为 21.49t/a，筛分产生颗粒物为 280t/a，皮带密闭运输产生粉尘较少，基本可以忽略，不进行量化。本项目破碎、筛分及皮带运输均在封闭厂房内，生产厂房安装喷淋设施等措施，除尘率约 99.7%。通过采取上述措施后，粉尘排放量为 0.9t/a，呈无组织排放，对大气环境影响较小。

(5) 切割粉尘

锯石机切割工序产生的切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011石灰石石膏开采行业系数手册：石灰石破碎过程颗粒物产污系数为 3.07×10^{-2} 千克/吨-产品。本项目粗加工量为 8 万吨，则破碎产生的颗粒物为 2.456t/a。粗加工锯石工序采取“边切割，边洒水”的措施，除尘率约 90%，则排放量为 0.2456t/a，呈无组织排放，对大气环境影响较小。

(6) 矿区内运输粉尘

汽车在运输矿石及碎石过程不可避免地要产生扬尘，运输车辆行驶过程在天气干燥及风速较大时扬尘量较大。车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。要求运输车辆低速行驶，对运输车辆夹带的泥土进行清洗，进场道路洒水除尘，并定期清扫；外运车辆采取封闭运输，采取措施后产生的粉尘对周边环境影响较小。

(7) 装卸粉尘

1) 开采区铲装粉尘

矿石铲装过程中将产生一定量的粉尘，据相关研究资料，若无防尘措施，铲装作业的粉尘产生强度约为 0.15g/s，粉尘产生浓度约为 $10\text{mg}/\text{m}^3 \sim 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。起尘状况与风速和土岩潮湿情况有关，本项目采取洒水抑尘措施，可明显降低铲装粉尘的产生量。洒水抑尘效率约为 80%，因此粉尘排放速率约为 0.03g/s，每天持续采装时间约为 4 小时，因此露天采区采装作业过程中粉尘产生量约为 0.54t/a，排放量约为 0.11t/a，对环境影响小。

2) 装卸粉尘

矿石装卸过程中会产生一定量的装卸扬尘。装卸扬尘采用经验公式计算

$$Q=2*M*e^{0.64U}*e^{-0.27W}*H^{1.283}$$

式中：Q——装卸扬尘，g/次；

U——风速，m/s；（矿区所在地全年平均风速2.0m/s）；

W——物料湿度，取 10%；

M——车辆吨位，取20t；

H——装卸落差，取 1m。

项目物料装卸包括矿石原料、剥离表土及破碎产品，年总装卸量 80 万t，通过计算装卸扬尘量 $Q \approx 0.14\text{kg/次}$ 。项目年装卸40000 车次，则装卸扬尘产生量为 5.6t/a，为无组织排放，对环境影响小。

（8）堆场粉尘

矿山设有成品堆场 1 个（1000 m²）、堆土场 1 个（10000 m²），在干燥多风气候条件下，堆料场因风蚀作用产生扬尘。本次风力扬尘采用西安冶金建筑学院干堆场计算公式进行计算，堆料场起尘量计算公式如下

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—粉尘产生量，单位 mg/s；U— 当地年平均风速，2.0m/s；S—堆场面积，m²。

经计算，Q 为 13.86mg/s，年有风按 1825h 计，则堆料场起尘量约0.09t/a。

3、水环境影响分析

项目初期雨水经雨水收集池沉淀处理后回用于厂区抑尘；车辆清洗废水经 车辆清洗沉淀池沉淀处理后回用于车辆清洗；生活污水由化粪池收集预处理后定期清掏用作农肥，不外排。因此，项目对地表水体影响不大。

4、噪声环境影响分析

（1）生产设备噪声

作业面进行钻孔、装载石料、破碎、筛分等工序，以及石料运输车辆，将 会产生一定的噪声污染。设备噪声多为移动、间断噪声源，运输车辆噪声主要 为线性、间断噪声源。

项目产噪设备较少，为确保项目厂界噪声达标排放，减小项目运营期噪声对周围环境影响，

应采取以下措施：

- ①选购低噪声生产设备，对设备进行基础减震处理，及时对设备进行维护管理等；
- ②合理布局，高噪声设备布置在厂房等建筑物内；
- ③加强进出站车辆管理，厂区内限速、禁止鸣笛；
- ④在不影响正常运营和满足消防要求的前提下厂区周围栽种树木进行绿化；
- ⑤生产设备均布置于生产车间，高噪声设备配备降噪、减振措施。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是合理、可行的，采取以上措施后，可使降噪效果达到 25dB(A) 以上。项目在采取本次评价所提及的噪声防治措施的基础上，厂界四周昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。项目最近居民点为东南侧 240m 外的小水井居民，距离较远，项目噪声对其无影响。

（2）爆破噪声控制

在矿山爆破期间位于警戒线内的所有人员必须进行全部撤离，因此在爆破期间，在爆破安全距离 300m 范围设置警戒线，促使爆破区周边 300m 范围内无人员活动，爆破产生的瞬时噪声可被环境所接受。爆破声为瞬间突发噪声，噪声级高，而且伴随发生振动，影响范围较大。项目开挖厚度小于 5.0m，采用浅眼爆破施工；开挖厚度大于 5.0m 以上采用深孔定向控制爆破施工。做好安全预防措施。此外爆破声持续时间短，频率低，随爆破结束后即消失。在爆破期间必须对爆破警戒线内的人员进行撤离，爆破时间尽量选择下午 15:00~17:00，降低影响程度。经采取以上降噪治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。由于项目最近的敏感点为距离矿界东南侧 240m 处的小水井村居民，距离较远，因此，项目爆破时对周围居民点声环境无影响。爆破时要求所有的人员都应撤离到 300m 的爆破警戒线外，即距爆破点中心 300m 范围内将不会有受噪声影响的人群，因此即使是距离爆破中心 70m 范围内有爆破引起的突发性噪声超标影响，但由于无受影响人群，这种超标影响应该是可以接受的。

5、固体废物环境影响分析

（1）剥离表土

本矿山无夹层及顶板，矿山剥离物为第四系表土覆盖层，剥采比 0.012: 1(t/t)，矿山规模为

78 万吨/年，则每年表土剥离量为 9360t。矿山开采过程中剥离的表土运至堆土场堆存，作为以后复垦用土，本项目不涉及弃土，不另设弃土场。

(2) 生活垃圾及餐厨垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 3t/a；设置垃圾收集桶对生活垃圾进行收集，送至附近垃圾收集点由环卫部门清运处置；项目不设置隔油池处理食堂废水，项目餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。

(3) 边角料

本项目锯石机切割工序会产生少量的碎石边角料，该部分回用于生产。根据建设单位提供的资料，边角料产生量为 30t/a。

(4) 池体底泥

本项目雨水收集池、车轮清洗底泥主要污染物为 SS，根据前文，雨水收集池、车轮清洗废水产生总量为 680m³/a，SS 浓度为 500mg/L，沉淀效率按 70% 计，则雨水收集池、车轮清洗底泥年产生约 0.1t，底泥定期清掏，堆放在堆土场，后期用作回填绿化用土。

(5) 粉尘

本项目主要为生产车间产生的沉降粉尘。根据前文，生产车间产生的破碎筛分粉尘总量为 301.49t/a，破碎、筛分粉尘排放量为 0.9t/a，则沉降粉尘量为 300.59t/a。通过定期打扫，沉降粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。

(6) 含油抹布、手套等

根据建设单位提供的资料，含油抹布、手套等产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，含油抹布、手套属于危险废物（危险废物代码为 900-042-49），根据 2021 年 1 月 1 日起施行的《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单中规定“24 废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理。本项目未设置单独机修间，含油手套、抹布产生量较少且无法单独收集，故同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理。

(7) 废机油

机械日常保养维护中会产生危险废物，如废机油、废润滑油等，根据建设单位提供的资料，项目每年产生量约为 0.5t/a，废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录（2021 年）》中的 HW08 废矿物油（代码为 900-214-08），属于危险废物，临时存放于废物暂存间，并对危废暂存间（容

积为 2 m²) 进行防渗处理, 定期收集后送有资质单位处置。

三、结论

项目符合产业政策、符合规划要求; 项目建设具有较明显的社会、经济、生态综合效益; 本项目在采取相应的污染治理措施后, 污染物可做到达标排放, 不会改变评价区域环境功能区划的要求。本项目所在区域环境质量现状较好, 无环境制约因素。本项目为土砂石开采项目, 采用的技术成熟, 符合清洁生产要求。在设计和施工过程中按本报告提出的污染防治措施及生态保护措施落实后, 产生的环境影响满足相应环评标准要求, 对周围声环境、大气环境、水环境及生态环境的影响较小, 不会改变项目所在区域环境现有功能。

项目实施后能满足区域环境质量与生态环境功能的要求, 只要建设单位严格遵守环境保护“三同时”管理制度, 科学合理下放生态流量, 加强生态监测, 做好动态评估, 切实落实本评价提出的各项环境保护措施, 加强环境管理, 认真对待和解决生态环境保护问题。从环保角度上讲, 项目的建设是可行的。

5.2 审批意见

2023 年 9 月, 黔西南州生态环境局出具关于《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》的核准意见, 州环核[2023]128 号。环评核准意见摘抄如下:

项目后续建设和运行中还需做好以下工作:

一、加强运行期环境管理。鉴于该建设项目存在“未批先建”行为, 你公司应认真对照《报告表》, 尽快完善污染防治设施设备或措施, 确保污染物达标排放。

二、你公司应尽快自行组织该建设项目竣工环境保护验收工作, 验收结果向社会公开, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统备案。

三、主动接受各级生态环境部门的监督检查, 切实落实生态环境保护主体责任。

该项目的日常环境监督管理工作由黔西南州生态环境局普安分局负责。

表六 环境保护措施执行情况

表 6-1 环评报告表及核准意见要求落实情况				
建设时期	污染物	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	本项目主体工程已建成，场地内植被已破坏。由于项目后续工程为池体开挖及设备安装，均在矿区范围内进行，不新增用地，故后续工程施工期对生态环境影响小。本项目重新启动后，建设单位将安排施工队伍进场，对矿区修建截水沟、排水沟等防止水土流失的措施，使项目施工对生态环境的影响降到最低限度，则项目已建工程施工期对生态环境的影响将得到补偿。	已按照环评要求落实	无
	污染影响	<p>一、施工期</p> <p>1、水环境影响及保护措施</p> <p>①项目施工过程中产生废水量较小，施工现场设置沉淀池（2m³），项目施工场地内产生的所有施工废水需经沉淀后回用于施工场地内洒水抑尘。</p> <p>②本项目施工期施工人员5人，均为当地务工人员，不在施工场食住，施工期生活污水经厂区已建化粪池收集预处理后作为农肥，不外排。</p> <p>2、大气环境影响及保护措施</p> <p>（1）施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工时及时清扫并洒水抑尘。</p> <p>（2）施工期运输车辆尾气防治措施</p> <p>本项目施工过程需采用车辆对设备及施工材料进行运输，将产生一定量的尾气，主要成分为CO、碳氢化合物、NO_x等，呈无组织排放。因运输车辆较少，产生尾气较少，对环境影响较小。</p> <p>（3）焊接废气</p>	已按照环评要求落实	无

		<p>本项目在设备安装过程中，对需焊接部位进行现场施焊，工件焊接过程将产生少量焊接烟尘废气焊接产生的废气经自然通风稀释。</p> <p>3、噪声环境影响及保护措施</p> <p>本项目采取选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；施工前制定严格的操作规程和注意事项，加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00~06：00）、午休时间（12：00~14：00）进行施工。通过以上措施后，噪声值可降低 35dB(A)，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求，夜间和午间不施工。</p> <p>4、固体废物环境的影响及保护措施</p> <p>施工期生活垃圾经收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。建筑垃圾及土石方由施工人员收集后送至相关部门指定的建筑垃圾点进行处埋。</p>		
	社会影响	项目施工建设过程中对周边村民居住环境空气、噪声及出行道路拥堵等造成一定影响，随施工期结束所产生影响也较小。	已按照环评要求落实	无
运营期	生态影响	<p>（1）植物保护措施</p> <p>项目矿石的开采需要剥离山体植被，将会使矿区原有的植被被破坏。项目对开采区采取“边开采、边复垦”、开采与复垦同时进行。复垦时，首先对开采区进行覆土；对开采区边坡平台覆土后对土壤进行培肥，复垦为其他，最终开采平台覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；矿山开采结束后，先将生产车间、粗加工车间等工业场地的地表进行拆除清理，然后对其土壤进行深翻，覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；最后，沿采场台阶边坡种植爬山虎等藤蔓植物，沿平台播撒草种，草籽选择以适宜当地生长草种。同时，合理的搭配不同种类的土著植被，可在一定程度上恢复项目区域原生植被覆盖率。</p>	已按照环评要求基本落实，在临近基本农田边界处设置未围挡。	项目开采，还未开采到基本农田边界，如后续开采到农田边界，再按照环评要求完善设施。

	<p>(2) 动物保护措施</p> <p>开采单位需在工作人员中开展增强野生动物保护意识的宣传工作，杜绝矿区人员打猎、捕捉工程区内蛇类、蛙类和鸟类等现象的发生；在项目区明显区域内设置警示牌，以提高项目区职工和外来人员对野生动物保护意识，不人为伤害野生动物；严格限制开采范围，减少对野生动物栖息地的破坏；减少工程噪声对蛇类、蛙类、鸟类和其他动物的惊扰，对开挖、爆破等剧烈活动时间要进行合理安排，特别注意春季的爆破次数和强度，应减小单孔爆破用药量，降低惊扰鸟类，影响其繁殖；经现场勘查和资料收集，项目区无国家级重点保护的野生动物，但有少量省级保护动物蛙和蛇。营运期禁止直接剥离开采，应先对区域内的蛙和蛇进行合理的处置，并给此类动物提供一个新的生活环境，防止直接施工造成该区域此类物种数量减少，禁止对该区域保护动物进行捕杀。此外，由于当地人为活动频繁，这些动物已经对人为活动有一定的适应能力。因此，本项目的建设不会造成该区域某一物种消失，对这些动物的生存影响较小。</p> <p>(3) 景观保护措施</p> <p>建设项目评价区范围内无自然风景区和名胜古迹，项目建设用地范围内无珍稀植物及古树名木，无风景名胜及特殊文物保护单位等视觉景观敏感点。但项目的开采必会使当地的自然条件遭到破坏，直接影响原有景观。为减小景观影响，须采取以下景观保护措施：</p> <p>矿山开采严格按照国家有关规定进行设计，做到科学、合理开采，提高资源利用率。开采剥离的弃土应及时清理并统一平整碾压堆放，修筑相应的临时挡土袋，同时进行绿化，防治水土流失。搞好矿山生态恢复工作，采空区及时回填、覆土复垦或绿化。采场边坡深切，岩石裸露，可种植速生藤类植物，如爬山虎等。</p> <p>(4) 天然林保护措施</p> <p>本项目在建设过程中，将严格按照开采设计方案及开采许可证界定</p>		
--	---	--	--

	<p>范围开采，不会直接影响到开采范围外分布的天然林；对于本项目永久使用的天然林等后期根据林地评价及水土保持等相关要求进行恢复；对未办理使用林地手续的附属工程及原设计有局部调整需要占用林地的，以及项目确需超批准使用范围使用林地的，业主单位和施工单位应及时与林业相关主管部门联系，依法申请办理使用林地手续和林木采伐许可手续并兑现有关补偿补助费后，方予施工。</p> <p>（5）永久基本农田保护措施</p> <p>在临近基本农田边界处设置围挡，围挡高2m，长约260m。生活污水经化粪池收集，淋溶水经多级沉淀池用于洒水降尘，车辆清洗废水经清洗沉淀池沉淀后循环利用。生活垃圾集中收集送附近村寨生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。</p>		
污染影响	<p>1、水环境影响及保护措施</p> <p>项目生活污水中依托原项目已建好的化粪池收集后，委托当地居民定期清掏用作农肥。初期雨水经临时排水沟排入沉淀池沉淀处理后回用于矿区抑尘用水。</p> <p>2、大气环境影响及保护措施</p> <p>（1）表土剥离、地表清理、岩土剥离产生的粉尘：开采区域设置移动洒水喷淋装置，对拟采剥区域喷淋洒水，增大矿石含水率，并且采剥过程中，通过洒水除尘以及增加洒水次数。</p> <p>（2）钻孔作业粉尘：本项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备或湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数采取湿式作业。</p> <p>爆破废气：矿山采用合理的炮孔网度微差松动爆破，爆破后的大块矿石采用挖掘机配备的液压碎石破碎锤进行二次破碎，禁止采用爆破法破碎大块矿石；并在预爆区洒水等措施来降尘，能有效降低爆破粉尘的产生量，对大气环境影响小。</p> <p>（3）破碎、筛分及皮带运输粉尘：破碎、筛分及皮带运输过程置于</p>	基本完善，未建设危废暂存间。	项目设备及机械修理产生的废油由外请修理工清理带走处理，不在厂内暂存。

	<p>全封闭车间，生产车间顶部、侧面安装喷淋装置，喷头安装间隔应能覆盖整个生产车间，并安排专人定期清理生产车间地面粉尘，防止二次扬尘产生。切割粉尘：项目粗加工锯石工序采取“边切割，边洒水”的措施，对环境影响小。</p> <p>（4）矿区内运输粉尘：进厂道路路面定期进行清扫，增加路面洒水抑尘频率，合理控制车辆装载高度，车辆运输过程全覆盖，且在厂区进出口设置车辆清洗沉淀池，运输车辆进出厂区，需对车辆轮胎和车身进行清洗，避免运输车辆污染公路，控制行驶速度；此外，选择合理的运输路线，尽量避开人群密集区、村庄或集镇。采取以上措施后，项目交通运输对进场道路沿线的大气环境影响较小。</p> <p>（5）装卸粉尘：在装卸区或采矿平台周围设置临时挡风设施，设置喷淋洒水设施，尽量降低物料落差，可有效减少装卸扬尘的产生。</p> <p>（6）堆场粉尘：为降低项目堆场产生的粉尘，采取堆场堆高不超过4米，大风干燥天气用篷布有效遮盖并安装喷淋设施，定期清扫堆场洒落的尘土，防止二次扬尘产生；堆土场边排弃边复垦，大风干燥天气用篷布对未复垦区域进行有效遮盖，在堆土场卸料区周围设置临时挡风设施，定期洒水降尘。本项目产品堆场和堆土场产生的无组织粉尘对周围环境影响较小。</p> <p>3、声环境影响及保护措施</p> <p>（1）进出车辆及各生产设备噪声</p> <p>项目选购低噪声生产设备，对设备进行基础减震处理，及时对设备进行维护管理等；合理布局，高噪声设备布置在厂房等建筑物内；加强进出站车辆管理，厂区内限速、禁止鸣笛；生产设备均布置于生产车间，高噪声设备配备降噪、减振措施。</p> <p>（2）爆破噪声控制</p> <p>在矿山爆破期间位于警戒线内的所有人员必须进行全部撤离，因此在爆破期间，在爆破安全距离300m范围设置警戒线，促使爆破区周</p>		
--	--	--	--

	<p>边300m范围内无人员活动，爆破产生的瞬时噪声可被环境所接受。爆破声为瞬间突发噪声，噪声级高，而且伴随发生振动，影响范围较大。项目开挖厚度小于5.0m，采用浅眼爆破施工；开挖厚度大于5.0m以上采用深孔定向控制爆破施工。做好安全预防措施。此外爆破声持续时间短，频率低，随爆破结束后即消失。在爆破期间必须对爆破警戒线内的人员进行撤离，爆破时间尽量选择下午15:00~17:00，降低影响程度。经采取以上降噪治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。</p> <p>4、固体废弃物影响及保护措施</p> <p>项目营运期固体废物主要为开采过程中产生的剥离物、生活垃圾、雨水收集池污泥、沉降粉尘、含油抹布、手套、废机油等。</p> <p>（1）剥离表土</p> <p>项目利用原项目部分采空区作为本项目堆土场，占地面积1000m²，堆土场可满足项目土石堆放需求。本项目采取“边开采边复垦”的措施，因此堆土场可满足本项目剥离物的堆放要求。剥离物主要为表土及风化灰岩，堆放于矿山内堆土场。</p> <p>（2）生活垃圾及餐厨垃圾</p> <p>生活垃圾集中收集后由专人送至普安县罗汉镇生活垃圾转运站交由环卫部门处理；餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。</p> <p>（3）边角料</p> <p>项目锯石机切割工序会产生少量的碎石边角料，该部分回用于生产。</p> <p>（4）粉尘</p> <p>本项目生产车间定期打扫，沉降后的粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。</p> <p>（5）含油抹布、手套等</p>		
--	--	--	--

		<p>项目含油手套、抹布产生量较少，同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理。</p> <p>(6) 废机油</p> <p>项目设备日常保养维护中会产生废机油，经收集后临时存放于危废暂存间（2m²），定期交由有资质的单位进行处理。</p>		
	社会影响	<p>项目的建设，对开采区周边生态环境造成一定影响，但项目开采，为对周边居创造了一定的就业岗位，对当地经济发展及社会影响具有促进作用。</p>	---	无

表七 环境影响调查

	生态影响	建设过程中扰动原地貌，占压原地表，使表层土壤成松散裸露状态，减弱了原有地貌抗蚀能力，加剧水土流失的发生。原有动植物生存环境受到侵扰。破坏了项目所在地原有的生态系统和生态平衡，对环境生态造成影响。
施工期	污染影响	<p>1、大气环境影响 项目施工扬尘通过及时清扫并洒水抑尘后，施工扬尘对周围环境及敏感点影响较小。项目施工过程需采用车辆对设备及施工材料进行运输，因运输车辆较少，产生尾气较少，对环境的影响较小。工件焊接过程将产生少量焊接烟尘废气焊接产生的废气经自然通风稀释，对周围环境的影响较小。</p> <p>2、水环境影响 施工废水通过设置临时沉淀池（容积2m³）沉淀后回用于洒水防尘，不外排。施工期生活污水经厂区已建化粪池收集预处理后作为农肥，不外排，对区域水环境影响较小。</p> <p>3、噪声环境影响 项目采取选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免因性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；施工前制定严格的操作规程和注意事项，加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00~06：00）、午休时间（12：00~14：00）进行施工。通过以上措施后，噪声值可降低35dB(A)，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求，夜间和午间不施工。噪声对周围环境的影响较小。</p> <p>4、固体废物环境影响 施工期生活垃圾经收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。临时堆放土石方设置帆布覆盖，采取该措施后堆土场区的水土流失极小，建筑垃圾及临时堆放土石方收集后送至相关部门指定的建筑垃圾点进行处理。采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境的影响较小。</p>
	社会影响	项目建设及周边不涉及风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。项目在施工及运输过程中通过限制车速、围挡建设、洒水扬尘等措施，减小噪声及扬尘对环境的影响，对社会影响较小。
运营期	生态影响	<p>（1）占地对生态系统的影响 本项目为露天建筑用砂石开采项目，矿界范围因土地利用性质发生改变，表土剥离、砂石开采等生产活动，导致原有的生态系统严重破坏，短期内对矿区内生态系统有一定影响。建设单位将严格按照本项目矿产资源绿色开发利用方案（三合一）进行开采及后期生态恢复重建，边开采、边治理，在恢复期内选择土著物种、当地物种，严禁</p>

引入外来物种，并加强维护管理，后期生态恢复后对生态系统有良好的补偿作用，可恢复至开采前的水平，总体而言，项目对区域生态系统的影响可接受。

(2) 对植被的影响

本矿区开采对植被的影响主要表现在生产区域压占土地以及开采区挖损造成的植被破坏而导致的植物量减少等方面。开采区的开挖使得大量的土地被征占和使用，将不可避免的改变项目区的生态环境，破坏开采区等施工区内的植被。开采活动、开采机械的碾压和人员往来等也将不同程度的破坏和影响施工场地及周围的灌木植被。项目区植被的损失，直接影响项目所在区域植被分布数量及质量，使区域内植被覆盖度降低。随着露天矿各项工程的到位及实现生态修复和重建工程，矿区人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于本区持续发展的人工植物群落。

(3) 对动物的影响

项目用地范围内分布的动物物种均为该区域常见种，未发现国家级重点保护野生动物，矿区动物主要为蛇类、蛙类等常见动物。随着项目的建设，动物栖息地生境条件发生一些变化，但由于大部分动物会通过迁移来避免其造成的影响，且其栖息、繁殖的同类生境易于在附近寻找，故野生动物不会因项目实施而减少或消失。因此，项目露天采矿过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，禁止捕捉野生动物，不会造成野生动物数量和种类的锐减。因此，本项目对野生动物的影响小。

(4) 景观影响分析

项目开采对项目区及周边的景观质量不可避免地造成一定的影响，但是从总体上分析，项目的开采对项目区及周边的景观质量的影响是暂时的，项目选址可视范围内无铁路、国道、省道，开采过程及完成后严格按照《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿（新建）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》中的相关恢复措施执行，对景观的影响较小。

(5) 水土流失影响分析

水土流失是由于人为扰动地表或堆置固体废弃物而造成的水土资源的破坏和损失，是以人类活动产生的一种特殊的水土流失类型。露天开采过程中，大面积的地表植被剥离、地形改变、废土、石堆积等，都会扩大和增强土壤侵蚀的范围和强度，引起水土流失，造成较为严重的生态影响。地表清除及压占地表植被的过程，均严重破坏原有地表植被，增大了地表的松散程度，降低了地表的抗蚀性，加大了水土流失强度。对采矿剥离土石造成大量松散岩土体的堆放，一旦暴雨季节来临，引发堆体滑坡、滑塌及泥石流的可能性大，对斜坡及冲沟下方、道路的危害程度大。如不采取相应的措施，不仅严重影响本身的安全，也会对项目周边的冲沟和洼地形成淤积，同时可能对下游农

		<p>作物造成损失。</p> <p>(6) 对天然林影响分析</p> <p>本项目矿界范围南、西、北方位外距离天然林较近，本次环评要求：建设单位须严格按照开采设计方案及开采许可证界定范围开采，合理布置施工平面，将危废暂存间设置于项目东侧，远离天然林，危废暂存间严格采取防渗等措施。确保废机油不泄露，另本项目为矿山开采项目，主要污染物为粉尘，粉尘主要来源于表土剥离、砂石开采破碎筛分等工序，大量的粉尘的沉降在叶面可能会影响天然林木的生长，但企业采取了生产车间封闭作业、厂区洒水抑尘等措施，大大降低了粉尘的排放量，且天然林木叶面的粉尘经过风力、自然降雨的洗刷，对其影响可接受；项目生活污水经化粪池收集用作农肥，车辆清洗废水经清洗沉淀池沉淀后循环利用，对天然林影响不大。因此，运营期粉尘、废水、固废经以上措施妥善处理地对天然林影响较小。</p> <p>(7) 对永久基本农田的影响</p> <p>项目周边距离永久基本农田较近，运行期通过严格控制开采平台范围，禁止对基本农田土壤、农作物造成干扰。项目为矿山开采及石料加工，主要产生的粉尘，粉尘属原有土壤中成分，不新增污染物进入土壤中，对土壤结构、理化性质影响甚微。运营期对永久基本农田的影响主要表现在对农作物的影响，扬尘降落在农作物叶面上并吸收水分，成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用，堵塞毛孔，阻碍农作物的光合作用和蒸腾作用，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘能破坏叶面表层的蜡质和表皮茸毛，使农作物生长减退。开采、运输粉尘采用洒水降尘的方式，破碎筛分、堆料场粉尘沉降在厂房内。生活污水经化粪池收集用作农肥，车辆清洗废水经清洗沉淀池沉淀后循环利用。生活垃圾集中收集送附近生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。运营期粉尘、废水、固废经以上措施妥善处理地对永久基本农田影响较小。</p>
	<p>污染影响</p>	<p>1、大气环境影响</p> <p>(1) 表土剥离、地表清理、岩土剥离产生的粉尘</p> <p>表土剥离、地表清理、岩土剥离过程主要是采用挖掘机进行开挖表土、挖采石料、地表清理及岩土剥离，表土剥离、地表清理、岩土剥离粉尘只会在挖掘机运作时产生。通过洒水降尘，除去阴雨天气，产尘量可降低90%左右，排放量约0.486t/a，为无组织排放，对环境影响小。</p> <p>(2) 钻孔作业粉尘</p> <p>项目开采使用潜孔钻机，项目凿岩钻孔产尘量 0.67t/a。本项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数，采取湿式作业，降尘率可达90%，同时由于本项目砂石构造致密，凿岩产生的粉尘岩性颗粒较大，受重力作用，基本可沉降在开采区范围内。经采取上述措施后，项目凿岩工序粉尘无组织排</p>

	<p>放量为 0.067t/a ，对环境影响小。</p> <p>(3) 爆破废气</p> <p>本项目开采时粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011石灰石石膏开采行业系数手册：石灰石露天开采中颗粒物产污系数，则开采产生的粉尘为11.08t/a 。项目开采时采用洒水降尘，降尘率约为90%，排放量约1.108t/a ，呈无组织排放，对环境影响小。</p> <p>(3) 破碎、筛分及皮带运输粉尘</p> <p>爆破后的矿石采用破碎机破碎，破碎后的碎石经带式输送机传送至振动筛，破碎、筛分及皮带运输过程产生粉尘。本项目破碎、筛分及皮带运输均在封闭厂房内，生产厂房安装喷淋设施等措施，除尘率约99.7%。通过采取上述措施后，粉尘排放量为0.9t/a，呈无组织排放，对大气环境影响较小。</p> <p>(4) 切割粉尘</p> <p>锯石机切割工序产生的切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011 石灰石石膏开采行业系数手册：石灰石破碎过程颗粒物产污系数为3.07×10^{-2}千克/吨-产品。本项目粗加工量8万吨，则破碎产生的颗粒物为2.456t/a。粗加工锯石工序采取“边切割，边洒水”的措施，除尘率约90%，则排放量为0.2456t/a，呈无组织排放，对大气环境影响较小。</p> <p>(5) 矿区内运输粉尘</p> <p>汽车在运输矿石及碎石过程不可避免地要产生扬尘，运输车辆行驶过程在 天气干燥及风速较大时扬尘量较大。车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。要求运输车辆低速行驶，对运输车辆夹带的泥土进行清洗，进场道路洒水除尘，并定期清扫；外运车辆采取封闭运输，采取措施后产生的粉尘对周边环境的影响较小。</p> <p>(6) 装卸粉尘</p> <p>1) 开采区铲装粉尘</p> <p>矿石铲装过程中将产生一定量的粉尘，据相关研究资料，若无防尘措施， 铲装作业的粉尘产生强度约为0.15g/s，本项目采取洒水抑尘措施，可明显降低铲装粉尘的产生量。洒水抑尘效率约为80% ，因此露天采区采装作业过程中粉尘产生量约为0.54t/a，对环境影响小。</p> <p>2) 装卸粉尘</p> <p>项目物料装卸包括矿石原料、剥离表土及破碎产品，年总装卸量 80万 t，通过计算装卸扬尘量 $Q \approx 0.14\text{kg/次}$。项目年装卸 40000车次，则装卸扬尘产生量为 5.6t/a ，为无组织排放，对环境影响小。</p>
--	--

		<p>(7) 堆场粉尘</p> <p>矿山设有成品堆场1个（1000m²）、堆土场1个（10000m²），在干燥多风气候条件下，堆料场因风蚀作用产生扬尘。本次风力扬尘采用西安冶金建筑学院干堆场计算公式进行计算，则堆料场起尘量约 0.09t/a。</p> <p>3、水环境影响</p> <p>项目初期雨水经雨水收集池沉淀处理后回用于厂区抑尘；车辆清洗废水经车辆清洗沉淀池沉淀处理后回用于车辆清洗；生活污水由化粪池收集预处理后定期清掏用作农肥，不外排。因此，项目对地表水体影响不大。</p> <p>4、噪声环境影响</p> <p>(1) 生产设备噪声</p> <p>作业面进行钻孔、装载石料、破碎、筛分等工序，以及石料运输车辆，将 会产生一定的噪声污染。设备噪声多为移动、间断噪声源，运输车辆噪声主要为线性、间断噪声源。项目产噪设备较少，为确保项目厂界噪声达标排放，减小项目运营期噪声对周围环境影响，应采取以下措施：</p> <p>①选购低噪声生产设备，对设备进行基础减震处理，及时对设备进行维护管理等；</p> <p>②合理布局，高噪声设备布置在厂房等建筑物内；</p> <p>③加强进出站车辆管理，厂区内限速、禁止鸣笛；</p> <p>④在不影响正常运营和满足消防要求的前提下厂区周围栽种树木进行绿化；</p> <p>⑤生产设备均布置于生产车间，高噪声设备配备降噪、减振措施。</p> <p>以上噪声治理措施容易实施，厂界四周昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。项目最近居民点为东南侧240m外的小水井居民，距离较远，项目噪声对其无影响。</p> <p>(2) 爆破噪声控制</p> <p>在矿山爆破期间位于警戒线内的所有人员必须进行全部撤离，因此在爆破期间，在爆破安全距离300m范围设置警戒线，促使爆破区周边300m 范围内无人员活动，爆破产生的瞬时噪声可被环境所接受。爆破声为瞬间突发噪声，噪声级高，而且伴随发生振动，影响范围较大。项目开挖厚度小于5.0m，采用浅眼爆破施工；开挖厚度大于5.0m 以上采用深孔定向控制爆破施工。做好安全预防措施。此外爆破声持续时间短，频率低，随爆破结束后即消失。在爆破期间必须对爆破警戒线内的人员进行撤离，爆破时间尽量选择下午15：00~17：00，降低影响程度。经采取以上降噪治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。由于项目最近的敏感点为距离矿界东南侧240m 处的小水井村居民，距离较远，因此，项目爆破时对周围居民点声环境无影响。爆破时要求所有的人员都应撤离到300m的爆破警戒线外，即距爆破点中心300m范围内将不会有受噪声影响的人群，因此即</p>
--	--	---

	<p>使是距离爆破中心70m范围内有爆破引起的突发性噪声超标影响，但由于无受影响人群，这种超标影响应该是可以接受的。</p> <p>5、固体废物环境影响</p> <p>(1) 剥离表土 本矿山无夹层及矿山开采过程中剥离的表土运至堆土场堆存，作为以后复垦用土，本项目不涉及弃土，不另设弃土场。</p> <p>(2) 生活垃圾及餐厨垃圾 项目设置垃圾收集桶对生活垃圾进行收集，送至附近垃圾收集点由环卫部门清运处置；项目不设置隔油池处理食堂废水，项目餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。</p> <p>(3) 边角料 本项目锯石机切割工序会产生少量的碎石边角料，该部分回用于生产。</p> <p>(4) 粉尘 本项目主要为生产车间产生的沉降粉尘。通过定期打扫，沉降粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。</p> <p>(5) 含油抹布、手套等 项目含油手套、抹布产生量较少且无法单独收集，故同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理。</p>
社会影响	<p>项目的建设，对种植区土壤起到了一定改善，为对周边居创造了一定的就业岗位，对当地经济发展及社会影响具有促进作用。</p>

表八 环境质量及污染源监测

2021年1月9-10日由贵州省洪鑫环境检测服务有限公司,对项目无组织废气、厂界噪声进行现场采样监测,由于外环境季节性水沟无水,未对外环境地表水进行监测,具体内容如下:

1、验收监测内容见表 8-1。

表 8-1 验收监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	在厂界外上风向设置一个参照点,下风向设置 3 个监测点	颗粒物及其相关参数	连续采样 2 天,每天采样 4 次
厂界噪声	厂界外 1 米东、南、西、北侧设置 4 个监测点。	1min 等效连续 A 声级。	连续测量两天,每天昼间测量 1 次

2、监测分析方法见表 8-2

表 8-2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检出限	计量单位	分析仪器
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	0.007	mg/m ³	EX125DZH 电子天平
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—	dB (A)	AWA-5688 型多功能声级计

3、验收监测结果

(1) 厂界噪声监测结果见表 8-3。

(2) 无组织废气监测结果表 8-4。

表 8-3 厂界噪声监测结果

测点位置	测量日期	测量起始时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	湿度 (%)	测量结果 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类	
							昼间	夜间	标准限值	达标情况
厂界东侧	1月9日	12:36	NW	1.3	17.6	53.8	昼间	54.8	60dB(A)	合格
厂界南侧		12:51	NW	1.3	17.6	53.8		57.0		合格
厂界西侧		12:58	NW	1.3	17.6	53.8		48.5		合格
厂界北侧		12:45	NW	1.3	17.6	53.8		56.4		合格
厂界东侧	1月10日	12:32	NW	1.6	15.2	51.5	昼间	52.3	60dB(A)	合格
厂界南侧		12:50	NW	1.6	15.2	51.5		55.2		合格
厂界西侧		12:53	NW	1.6	15.2	51.5		55.3		合格
厂界北侧		12:44	NW	1.6	15.2	51.5		55.9		合格

表 8-4 无组织废气监测结果

测点位置	采样日期	气温(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向	总悬浮颗粒物浓度(mg/m ³)		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	
							小时值	最高浓度值	标准限值	达标情况
厂界东侧	1月9日	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.237	0.237	1.0mg/m ³	合格
		17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.138			
		18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.140			
		19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.137			
	1月10日	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.087			
		14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.113			
		15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.072			
		15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.112			
厂界南侧	1月09日	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.137	0.137	1.0mg/m ³	合格
		17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.032			
		18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.027			
		19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.038			
	1月10日	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.057			
		14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.068			
		15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.087			
		15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.090			
厂界西侧	1月9日	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.258	0.378	1.0mg/m ³	合格
		17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.378			
		18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.172			
		19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.153			
	1月10日	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.093			
		14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.140			
		15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.097			
		15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.098			
厂界北侧	1月9日	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.083	0.130	1.0mg/m ³	合格
		17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.048			
		18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.053			
		19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.077			
	1月10日	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.115			
		14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.110			
		15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.090			
		15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.130			

表九 环境管理与监测计划

<p>环境管理机构设置：</p> <p>为切实保护环境，防止生产过程中污染物对周围环境的影响，由主要领导担任环境管理机构负责人，厂内技术管理人员负责公司环境保护管理日常工作。公司内部建立了完善的环保档案制度，对环保资料等档案进行分类管理，便于内部使用及上级环保部门的检查。</p>
<p>环境监测能力建设情况：</p> <p>建设单位现场有专职人员负责日常巡查检查工作，由于企业不具备环境保护监测能力。日常监测委托有资质的环境监测单位进行监测。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划落实情况：</p> <p>加强日常环境管理，明确环境保护管理人员，确保环保措施落实到位，环保设施正常运行，并制定环境监测计划委托有资质的环境监测单位进行监测。</p>
<p>环境管理状况分析及建议：</p> <p>建设单位对环境保护工作比较重视，成立相应的的管理机构，建立完善的环保档案制度，环保机构正常开展工作，运行有效。</p> <p>建议：</p> <p>建立健全环保长期管理机构，加强环保设施的维护和管理，确保其正常设施运行。</p>

表十 调查结论与建议

一、项目环境影响调查情况

本项目于2023年9月开始施工建设，2023年11月完成。项目施工期已结束，经现场查勘未发现环境遗留问题。项目营运期各项环保设施运行正常，未受到环保管理部门的处罚。2024年1月9-10日由贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对项目生产废气厂界噪声、等进行验收监测，由于外环境季节性水沟无水，未对外环境地表水进行监测，由监测数据可知，项目各项监测指标均符合相应标准要求。

二、环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施落实情况

经现场调查，本项目基本落实了环境影响报告表及审批文件中环境保护措施，减少了环境污染程度，对项目周边生态影响较小，各项环境保护措施有效可行。

三、项目建设后环保措施情况

1、水环境影响及保护措施

项目生活污水中依托原项目已建好的化粪池收集后，委托当地居民定期清掏用作农肥。初期雨水经临时排水沟排入沉淀池沉淀处理后回用于矿区抑尘用水。

2、大气环境影响及保护措施

(1) 表土剥离、地表清理、岩土剥离产生的粉尘：开采区域设置移动洒水喷淋装置，对拟采剥区域喷淋洒水，增大矿石含水率，并且采剥过程中，通过洒水除尘以及增加洒水次数降尘。

(2) 钻孔作业粉尘：本项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备 and 湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数采取湿式作业。爆破废气：矿山采用合理的炮孔网度微差松动爆破，爆破后的大块矿石采用挖掘机配备的液压碎石破碎锤进行二次破碎，禁止采用爆破法破碎大块矿石；并在预爆区洒水等措施来降尘，能有效降低爆破粉尘的产生量，对大气环境影响小。

(3) 破碎、筛分及皮带运输粉尘：破碎、筛分及皮带运输过程置于全封闭车间，生产车间顶部、侧面安装喷淋装置，喷头安装间隔应能覆盖整个生产车间，并安排专人定期清理生产车间地面粉尘，防止二次扬尘产生。切割粉尘：项目粗加工锯石工序采取“边切割，边洒水”的措施，对环境的影响小。

(4) 装卸粉尘：在装卸区或采矿平台周围设置临时挡风设施，设置喷淋洒水设施，尽量降低物料落差，可有效减少装卸扬尘的产生。

(5) 堆场粉尘：项目堆场堆高不超过4米，大风干燥天气用篷布有效遮盖并安装喷淋设施，定期清扫堆场洒落的尘土，防止二次扬尘产生；堆土场边排弃边复垦，大风干燥天气用篷布对未复垦区域进行有效遮盖，在堆土场卸料区周围设置临时挡风设施，定期洒水降尘。本项目产品堆场和堆土场产生的无组织粉尘对周围环境影响较小。

3、声环境影响及保护措施

(1) 进出车辆及各生产设备噪声

项目选购低噪声生产设备，对设备进行基础减震处理，及时对设备进行维护管理等；合理布局，高噪声设备布置在厂房等建筑物内；加强进出站车辆管理，厂区内限速、禁止鸣笛；生产设备均布置于生产车间，高噪声设备配备降噪、减振措施。

(2) 爆破噪声控制

项目爆破期间，在爆破安全距离300m范围设置警戒线，促使爆破区周边300m范围内无人员活动，爆破产生的瞬时噪声可被环境所接受。此外爆破声持续时间短，频率低，随爆破结束后即消失。在爆破期间必须对爆破警戒线内的人员进行撤离，爆破时间尽量选择下午15:00~17:00，降低影响程度。经采取以上降噪治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4、固体废弃物影响及保护措施

(1) 剥离表土

项目利用原项目部分采空区作为本项目堆土场，占地面积1000m²，堆土场满足项目土石堆放需求。项目采取“边开采边复垦”的措施，因此堆土场可满足本项目剥离物的堆放要求。剥离物主要为表土及风化灰岩，堆放于矿山内堆土场。

(2) 生活垃圾及餐厨垃圾

生活垃圾集中收集后由专人送至普安县罗汉镇生活垃圾转运站交由环卫部门处理；餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。

(3) 边角料

项目锯石机切割工序会产生少量的碎石边角料，该部分回用于生产。

(4) 粉尘

本项目生产车间定期打扫，沉降后的粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。

(5) 含油抹布、手套等

项目含油手套、抹布产生量较少，同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理。

5、生态环境措施

(1) 植物保护措施

项目对开采区采取“边开采、边复垦”、开采与复垦同时进行。复垦时，首先对开采区进行覆土；对开采区边坡平台覆土后对土壤进行培肥，复垦为其他，最终开采平台覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；矿山开采结束后，先将生产车间、粗加工车间等工业场地的地表进行拆除清理，然后对其土壤进行深翻，覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；最后，沿采场台阶边坡种植爬山虎等藤蔓植物，沿平台播撒草种，草籽选择以适宜当地生长草种。同时，合理的搭配不同种类的土著植被，可在一定程度上恢复项目区域原生植被覆盖率。

(2) 动物保护措施

开采单位需在工作人员中开展增强野生动物保护意识的宣传工作，杜绝矿区人员打猎、捕捉工程区内蛇类、蛙类和鸟类等现象的发生；在项目区明显区域内设置警示牌，以提高项目区职工和外来人员对野生动物保护意识，不人为伤害野生动物；严格限制开采范围，减少对野生动物栖息地的破坏；减少工程噪声对蛇类、蛙类、鸟类和其他动物的惊扰，对开挖、爆破等剧烈活动时间要进行合理安排，特别注意春季的爆破次数和强度，应减小单孔爆破用药量，降低惊扰鸟类，影响其繁殖；

(3) 景观保护措施

矿山开采严格按照国家有关规定进行设计，做到科学、合理开采，提高资源利用率。开采剥离的弃土应及时清理并统一平整碾压堆放，修筑相应的临时挡土袋，同时进行绿化，防治水土流失。搞好矿山生态恢复工作，采空区及时回填、覆土复垦或绿化。采场边坡深切，岩石裸露，可种植速生藤类植物，如爬山虎等。

(4) 天然林保护措施

本项目在建设过程中，将严格按照开采设计方案及开采许可证界定范围开采，不会直接影响到开采范围外分布的天然林；对于本项目永久使用的天然林等后期根据林地评价及水土保持等相关要求进行恢复；对未办理使用林地手续的附属工程及原设计有局部调整需要占用林地的，以及项目确需超批准使用范围使用林地的，业主单位和施工单位应及时与林业相关主管部门联系，依法申请办理使用林地手续和林木采伐许可手续并兑现有关补偿补助费后，方予施工。

(5) 永久基本农田保护措施

在临近基本农田边界处设置围挡。生活污水经化粪池收集，淋溶水经多级沉淀池用于洒水降尘。生活垃圾集中收集送附近村寨生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。

四、结论

项目在实施过程中严格执行了环境影响评价制度，在项目建设过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，落实了环评及核准意见各项的要求。综上所述，普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目符合环境保护竣工验收条件，建议对该项目通过环境保护验收。

五、建议

- 1、加强生态监测，做好动态评估，切实落实各项环境保护措施
- 2、加强环境管理，认真对待和解决生态环境保护问题。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目			项目代码	-		建设地点	普安县罗汉镇金竹林村丫口组			
	行业类别 (分类管理名录)	11 土砂石开采 101(不含河道采砂项目)-其他			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目中心经度/纬度	E: 104.943124965, N: 25.646503131		
	设计生产能力	78 万吨/年			实际生产能力	78 万吨/年		环评单位	贵州绿宏环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	黔西南州生态环境局			审批文号	州环核[2023]128 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2023 年 9 月			竣工日期	2023 年 11 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	普安县尚高石材有限公司			环保设施施工单位	普安县尚高石材有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	普安县尚高石材有限公司			环保设施监测单位	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司		验收监测时工况	81.9%			
	投资总概算(万元)	200			环保投资总概算(万元)	62.7		所占比例(%)	31.35			
	实际总投资(万元)	200			实际环保投资(万元)	56.7		所占比例(%)	28.35			
	废水治理(万元)	9.2	废气治理(万元)	5.5	噪声治理(万元)	纳入主体	固体废物治理(万元)	4.5	绿化及生态(万元)	30	其他(万元)	7.5
	新增废水处理设施能力	无			新增废气处理设施能力	无		年平均工作(天)	365			
	运营单位	普安县尚高石材有限公司			组织机构代码	91522323MAC08AJ6XR		验收时间	2024 年 1 月 25 日			

污染物 排放达 标与总 量 控制(工 业建设 项目详 填)	污染物	原有排 放量(1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工 程允许 排放浓 度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程 自身削减 量(5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期 工程 “以新 带老” 削减 量(8)	全厂实际排放总 量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放增 减量(12)	
		废水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业固体 废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	与项目 有关的 其他特 征污染 物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；水污染物排放量——kg/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

第 二 部 分

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目竣工 环境保护验收意见

2024年1月25日，普安县尚高石材有限公司，根据《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目，位于普安县罗汉镇金竹林村丫口组，总投资200万元。项目占地面积0.1306km²，建设内容为开采区、生产车间、粗加工车间、成品堆场、堆土场、办公区、员工宿舍、食堂及其附属设施。项目开采方式为露天开采，生产规模为78万t/年。

（二）建设过程及环境保护审批情况

项目于2023年7月由贵州绿宏环保科技有限公司编制完成《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》。2023年9月取得黔西南州生态环境局关于《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表》的核准意见 州环核[2023]128号。

项目于 2023 年 9 月开工建设，2023 年 11 月竣工完成，现有职工 6 人，年工作 365 天。本项目建设竣工至今无环境投诉。

（三）投资情况

项目环境影响报告表中估算总投资 200 万元，环保投资预计为 62.7 万元，约占项目投资总额的 31.35%，项目实际环保为 56.7 万元，约占项目投资总额的 28.35%。

（四）验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括保护生态环境的工程和防治污染的设备设施及装置。

2、环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

二、工程变动情况

本项目基本按照环境影响报告表及其核准意见要求建设，建设项目的性质、规模、地点、采取的生态保护措施和污染防治措施无重大变化。

1、项目设备及机械修理产生的废油由外请修理工清理带走处理，不在厂内暂存，未建设危废暂存间。

2、项目地位于农村，厂区外运输道路为黄泥路，厂区进出口未设置洗车平台。

3、项目开采还未开采到基本农田边界，农田边界边界未设置围挡。

三、环境保护设施建设情况

（一）生态保护工程和设施的建设情况

本项目为露天建筑用砂石开采项目，边开采、边治理，在恢复期内选择土著物种、当地物种，严禁引入外来物种，并加强维护管理，后期生态恢复后对生态系统有良好的补偿作用，可恢复至开采前的水平。随着露天矿各项工程的到位及实现生态修复和重建工程，矿区人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于本区持续发展的人工植物群落。项目露天采矿过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，禁止捕捉野生动物，不会造成野生动物数量和种类的锐减。本项目矿界范围南、西、北方位外距离天然林较近，合理布置施工平面，将危废暂存间设置于项目东侧，远离天然林，危废暂存间严格采取防渗等措施。项目生活污水经化粪池收集用作农肥。项目开采、运输粉尘采用洒水降尘的方式，破碎筛分、堆料场粉尘沉降在厂房内。生活垃圾集中收集送附近生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。运营期粉尘、废水、固废经以上措施妥善处理对生态环境影响较小。

（二）污染防治和处置设施的建设情况

1、施工期

（1）水污染防治和处置设施

施工废水通过设置临时沉淀池（容积 2m^3 ）沉淀后回用于洒水防尘，不外排。施工期生活污水经厂区已建化粪池收集预处理后作为农肥，不

外排。

(2) 大气污染防治和处置设施

项目施工扬尘通过及时清扫并洒水抑尘后，施工扬尘对周围环境影响较小。项目施工过程需采用车辆对设备及施工材料进行运输，因运输车辆较少，产生尾气较少，对环境的影响较小。工件焊接过程将产生少量焊接烟尘，焊接产生的废气经自然通风稀释。

(3) 噪声污染防治和处置设施

项目采取选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度；振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；施工前制定严格的操作规程和注意事项，加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00～06：00）、午休时间（12：00～14：00）进行施工。

(4) 固体废物污染防治和处置设施

施工期生活垃圾经收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。临时堆放土石方设置帆布覆盖，采取该措施后堆土场区的水土流失极小，建筑垃圾及临时堆放土石方收集后送至相关部门指定的建筑垃圾点进行处理。

2、运营期

(1) 水污染防治和处置设施

项目生活污水中依托原项目已建好的化粪池收集后，委托当地居民定期清掏用作农肥。初期雨水经临时排水沟排入沉淀池沉淀处理后回用于矿区抑尘用水。

(2) 大气环境污染防治和处置设施

开采区域设置移动洒水喷淋装置，对拟采剥区域喷淋洒水，增大矿石含水率，并且采剥过程中，通过洒水除尘以及增加洒水次数降尘。项目钻机穿孔、凿岩设备均采用带捕尘装置的设备 and 湿式凿岩。此外，作业过程增加洒水次数采取湿式作业。爆破废气：矿山采用合理的炮孔网度微差松动爆破，爆破后的大块矿石采用挖掘机配备的液压碎石破碎锤进行二次破碎，禁止采用爆破法破碎大块矿石；并在预爆区洒水等措施来降尘，能有效降低爆破粉尘的产生量，对大气环境影响小。破碎、筛分及皮带运输过程置于全封闭车间，生产车间顶部、侧面安装喷淋装置，喷头安装间隔应能覆盖整个生产车间，并安排专人定期清理生产车间地面粉尘，防止二次扬尘产生。切割粉尘：项目粗加工锯石工序采取“边切割，边洒水”的措施，对环境的影响小。在装卸区或采矿平台周围设置临时挡风设施，设置喷淋洒水设施，尽量降低物料落差，可有效减少装卸扬尘的产生。项目堆场堆高不超过 4 米，大风干燥天气用篷布有效遮盖并安装喷淋设施，定期清扫堆场洒落的尘土，防止二次扬尘产生；堆土场边排弃边复垦，大风干燥天气用篷布对未复垦区域进行有效遮盖，在堆土场卸料区周围设置临时挡风设施，定期洒水降尘。

(3) 声污染防治和处置设施

项目选购低噪声生产设备，对设备进行基础减震处理，及时对设备进行维护管理等；合理布局，高噪声设备布置在厂房等建筑物内；加强进出站车辆管理，厂区内限速、禁止鸣笛；生产设备均布置于生产车间，高噪声设备配备降噪、减振措施。项目在爆破安全距离 300m 范围设置警戒线，促使爆破区周边 300m 范围内无人员活动，爆破产生的瞬时噪声可被环境所接受。此外爆破声持续时间短，频率低，随爆破结束后即消失。在爆破期间必须对爆破警戒线内的人员进行撤离，爆破时间尽量选择下午 15:00~17:00，降低影响程度。经采取以上降噪治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

(4) 固体废物污染防治和处置设施

项目利用原项目部分采空区作为本项目堆土场，占地面积 1000 m²，堆土场满足项目土石堆放需求。项目采取“边开采边复垦”的措施，因此堆土场可满足本项目剥离物的堆放要求。剥离物主要为表土及风化灰岩，堆放于矿山内堆土场。生活垃圾集中收集后由专人送至普安县罗汉镇生活垃圾转运站交由环卫部门处理；餐厨垃圾通过塑料桶收集后交由有餐饮垃圾处理资质的第三方公司处理。项目锯石机切割工序会产生少量的碎石边角料，该部分回用于生产。项目生产车间定期打扫，沉降后的粉尘清运至堆土场，后期用作回填绿化用土。项目含油手套、抹布产

生量较少，同生活垃圾一起送附近垃圾转运站，交由环卫部门处理。

（5）生态环境污染防治和处置设施

（1）植物保护措施

项目对开采区采取“边开采、边复垦”、开采与复垦同时进行。复垦时，首先对开采区进行覆土；对开采区边坡平台覆土后对土壤进行培肥，复垦为其他，最终开采平台覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；矿山开采结束后，先将生产车间、粗加工车间等工业场地的地表进行拆除清理，然后对其土壤进行深翻，覆土，对土壤进行培肥，复垦为旱地；最后，沿采场台阶边坡种植爬山虎等藤蔓植物，沿平台播撒草种，草籽选择以适宜当地生长草种。同时，合理的搭配不同种类的土著植被，可在一定程度上恢复项目区域原生植被覆盖率。

（2）动物保护措施

开采单位需在工作人员中开展增强野生动物保护意识的宣传工作，杜绝矿区人员打猎、捕捉工程区内蛇类、蛙类和鸟类等现象的发生；在项目区明显区域内设置警示牌，以提高项目区职工和外来人员对野生动物保护意识，不人为伤害野生动物；严格限制开采范围，减少对野生动物栖息地的破坏；减少工程噪声对蛇类、蛙类、鸟类和其他动物的惊扰，对开挖、爆破等剧烈活动时间要进行合理安排，特别注意春季的爆破次数和强度，应减小单孔爆破用药量，降低惊扰鸟类，影响其繁殖。

（3）景观保护措施

矿山开采严格按照国家有关规定进行设计，做到科学、合理开采，提高资源利用率。开采剥离的弃土应及时清理并统一平整碾压堆放，修筑相应的临时挡土袋，同时进行绿化，防治水土流失。搞好矿山生态恢复工作，采空区及时回填、覆土复垦或绿化。采场边坡深切，岩石裸露，可种植速生藤类植物，如爬山虎等。

（4）天然林保护措施

本项目在建设过程中，将严格按照开采设计方案及开采许可证界定范围开采，不会直接影响到开采范围外分布的天然林；对于本项目永久使用的天然林等后期根据林地评价及水土保持等相关要求进行恢复；对未办理使用林地手续的附属工程及原设计有局部调整需要占用林地的，以及项目确需超批准使用范围使用林地的，业主单位和施工单位应及时与林业相关主管部门联系，依法申请办理使用林地手续和林木采伐许可手续并兑现有关补偿补助费后，方予施工。

（5）永久基本农田保护措施

在临近基本农田边界处设置围挡。生活污水经化粪池收集，淋溶水经多级沉淀池用于洒水降尘。生活垃圾集中收集送附近村寨生活垃圾转运点，由环卫部门统一处理。多余土石方、粉尘暂存在堆土场，用于开采平台及采空区覆土。

四、环境保护设施调试运行效果

1、验收调查期间的工况

项目生产规模为 78 万 t/年，年生产时间为 365 天，验收监测期间生产为 1750t/d，验收监测期间生产工况为 81.9%。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

项目对山体施工开采，破坏地表植被、野生动物栖息环境，影响生态景观，容易造成水土流失。通过加强绿化，逐步恢复施工破坏的植被；采取合理的护坡措施，防止和减轻水土流失对环境的影响；严格限制开采范围，减少对野生动物栖息地的破坏，项目采取边开挖边恢复的方式对已破坏的植被和土壤进行恢复，已停止开挖的闭矿区生态恢复较好。

3、污染防治和处置设施处理效果

(1) 无组织废气

项目无组织废气验收监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

(2) 厂界噪声

项目厂界噪声验收监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类限值要求。

(3) 处理效率

对于废水、废气环保设施处理效率，环境影响报告表及核准意见未作要求。

(4) 总量控制

项目不设总量控制指标。

五、建设项目对环境的影响

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目生活污水经化粪池处理后，用作农肥；生活垃圾收集桶，经收集后清运至政府指定地点，由环卫部门统一清运处理；生态环境未产生明显不良影响。因此，本建设项目对环境的影响较小。

六、验收结论

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目按照环境影响报告表及核准意见的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，对周边环境的影响较小。根据本项目竣工环境保护验收调查及监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，符合验收要求。验收组认为，本建设项目竣工环境保护验收合格。

七、验收建议和后续要求

- 1、建立健全环境保护制度，明确人员负责环境保护方面的工作。
- 2、加强环保设施运行管理，防止发生污染事件。

八、验收人员信息

姓名	单位	职务/职称	联系电话/身份证号码	签名	备注
	普安县尚高石材有限公司	现场负责人			建设单位
黄振辉	黔西南生态环境监测中心	高级工程师	13985395969		专家
			52232619780506223X		
黄思垠	黔西南生态环境监测中心	高级工程师	18985479066		专家
			522327198612300496		
贾国山	黔西南州生态环境局区域监测站	高级工程师	15870379054		专家
			522321198407108215		
周国龙	贵州四景环保科技有限公司	工程师	18224953451		编制单位
			522321198712194017		

建设单位（盖章）：普安县尚高石材有限公司

2024年1月25日

第三部分

其他说明事项

一、环境保护设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

普安县尚高石材有限公司，普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目的环境保护设施已纳入初步设计，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

本项目在施工过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

3、验收过程简况

项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月竣工，同时进行调试营运。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，普安县尚高石材有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2023 年 12 月，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目进行环保竣工验收监测，2024 年 1 月完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2024 年 1 月 25 日，普安县尚高石材有限公司，根据《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告书》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行了竣工环境保护验收。参加会议的有项目设计单位及施工单位(普安县尚高石材有限公司)、验收监测单位(贵州省洪鑫环境检测服务有限公司)相关负责人及黔西南生态环境监测中心黄振辉、黔西南生态环

境监测中心黄思垠、黔西南州生态环境局区域监测站贾国山 3 位特邀专家。验收组现场检查了项目环保设施的建设情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的介绍，经认真讨论，形成验收意见（验收意见及验收组人员名单详见项目竣工环境保护验收第二部分内容：验收意见）。

4、公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见及投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

按环境影响要求建立了环保组织机构及领导小组，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

2、环境风险防范措施

项目目前尚未制定环境风险应急预案

附件 1

委 托 书

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关技术规范。我单位特委托贵公司进行普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目且竣工环境保护验收检测工作。

特此委托！

委托方（盖章）：普安县尚高石材有限公司

2023 年 12 月 20 日

黔西南布依族苗族自治州生态环境局文件

州环核（2023）128 号

黔西南州生态环境局关于普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目“三合一”环境影响报告表的核准意见

普安县尚高石材有限公司：

你公司报来的《普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目“三合一”环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经审查，《报告表》及技术评估意见（州环评估表（2023）135 号）可以作为生态环境管理和排污许可证登记管理的依据。

项目后续建设和运行中还须做好以下工作：

一、加强运行期环境管理。鉴于该建设项目存在“未批先建”

行为，你公司应认真对照《报告表》，尽快完善污染防治设施设备或措施，确保污染物达标排放。

二、你公司应尽快自行组织该建设项目竣工环境保护验收工作，验收结果向社会公开，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统备案。

三、主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。

该项目的日常环境监督管理工作由黔西南州生态环境局普安分局负责。

（此文件公开发布）



抄送：黔西南州生态环境保护综合行政执法支队，黔西南州生态环境局普安分局，黔西南州生态环境综合保障中心环境评估科，贵州绿宏环保科技有限公司。

黔西南州生态环境局

2023年9月11日印发

共印6份

附件 3

现场监测企业工况记录

监测项目名称及编号	普尔县管汉镇关车洞建设 ¹⁰⁰ 砂石用灰岩矿建设项目				环境保护 验收监测 2024-034
企业名称	普尔县尚高石材有限公司	信用代码	-		
地址	-	联系方式	-		
监测期间营业时长	8小时				
主要产品名称	设计产量	监测期间产量	年生产天数	生产负荷	
砂石	78万吨/年	1750吨/天	365		

1. 监测期间企业正常生产
2. 因夜间22:00后不生产故夜间噪声未监测
3. 季节性无水沟无水故未采样
4. 采样日期: 2024.01.09 ~ 2024.01.10

记录人: 陈华

时间: 2024年01月10日

企业负责人(签字): 侯世尚

其他在场人员(监管部门等):

附件 4



检 测 报 告



报告编号 HXJC[2024]第 034 号

项目名称 普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿
 建设项目竣工环境保护验收监测

委托单位 普安县尚高石材有限公司

副
本

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司



说 明

- 1、报告未加盖检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 2、报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效。
- 3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责。
- 4、未经本检验检测机构批准，不得复制本报告（完整复制除外）。完全复制报告必须重新加盖检验检测专用章，否则无效。
- 5、涂改、部分提供或部分复制本报告无效。
- 6、如对报告有疑问、异议，请于收到报告之日起 15 日内向本检验检测机构提出书面申诉意见，15 日内向未提出异议者，视为接收本检验检测机构报告。
- 7、本报告未经本检验检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。
- 8、本报告一式 3 份，正本由送检（委托）单位留存，副本由本检验检测机构留存。

地 址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

电 话：(0859)3293111

电子邮箱：gzhxhjjc@163.com

邮 编：562400

编 制： 刘培军 审 核： 赵正秀
签 发： 赵正秀 签发日期： 2024.01.17

普安县罗汉镇关牛洞建筑石料用灰岩矿建设项目竣工环境保护验收监测报告

委托单号：—			项目类别：验收监测			
委托单位：普安县尚高石材有限公司						
监测内容						
序号	监测类别	测点位置及样品编号	监测项目		采样人员	采样日期
1	无组织废气	厂界东侧 24/034-G ₁ -0109/0110-1/2/3/4	总悬浮颗粒物及其相关参数。		陈 驰 余灿灿	1 月 09/10 日
		厂界南侧 24/034-G ₂ -0109/0110-1/2/3/4				
		厂界西侧 24/034-G ₃ -0109/0110-1/2/3/4				
		厂界北侧 24/034-G ₄ -0109/0110-1/2/3/4				
2	噪声	厂界东侧 24/034-N ₁ -0109/0110-1	1min 等效连续 A 声级。			
		厂界南侧 24/034-N ₂ -0109/0110-1				
		厂界西侧 24/034-N ₃ -0109/0110-1				
		厂界北侧 24/034-N ₄ -0109/0110-1				
样品状态						
序号	样品编号		监测项目	规格	数量	状态
1	24/034-G ₁ -0109/0110-1/2/3/4 24/034-G ₂ -0109/0110-1/2/3/4 24/034-G ₃ -0109/0110-1/2/3/4 24/034-G ₄ -0109/0110-1/2/3/4		总悬浮颗粒物	90mm	32	滤膜 所有样品完好无损，标签完好。

监测分析方法							
监测项目	分析方法	检出限	计量单位	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	0.007	mg/m ³	EX125DZH 电子天平	HXJC-X-42	梁 妹	1 月 11 日
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	—	dB (A)	AWA-5688 型多功能声级计	HXJC-L-37	陈 驰 余灿灿	1 月 09/10 日

声级计校准结果					
校准声源值 dB(A)	监测前校准值 dB(A)		监测后校准值 dB(A)		标准要求
	校准结果	示值偏差	校准结果	示值偏差	
94.0	94.0	0.0	94.0	0.0	≤±0.5dB(A)
	93.7	-0.3	93.9	-0.1	
校准情况	合格		合格		—

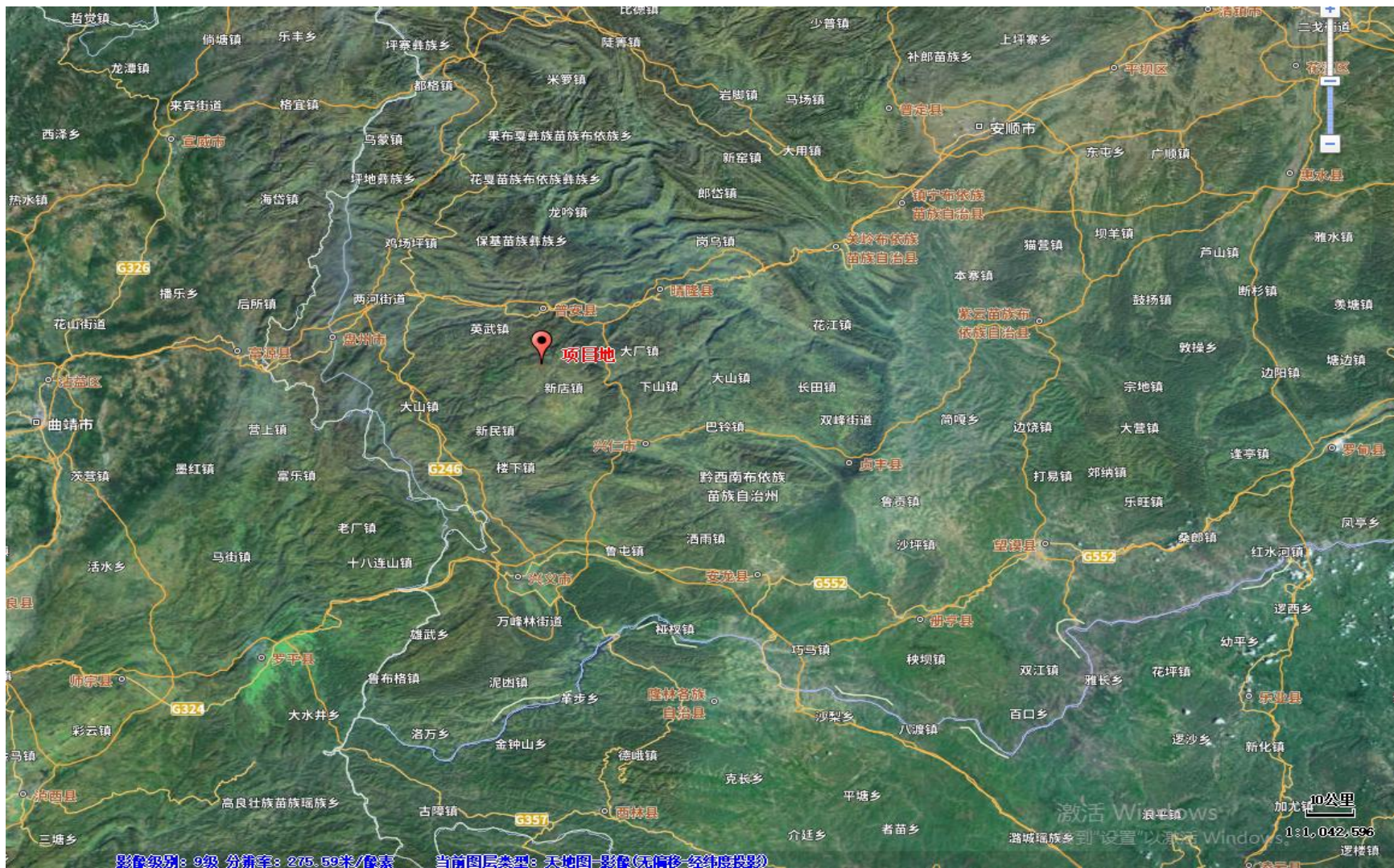
无组织废气监测结果												
测点位置及 样品编号	采样 日期	采样 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对 湿度 (%)	风速 (m/s)	风 向	总悬浮颗粒物浓度 (mg/m ³)		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控 浓度限值		
								小时值	最高 浓度值	标准限值	达标情况	
厂界东侧 24/034-G ₁ -0109/ 0110-1/2/3/4	1月 09日	11:00	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.237	0.237	1.0mg/m ³	合格	
		12:20	17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.138				
		13:40	18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.140				
		15:00	19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.137				
	1月 10日	10:40	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.087				
		12:00	14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.113				
		13:20	15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.072				
		14:40	15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.112				
厂界南侧 24/034-G ₂ -0109/ 0110-1/2/3/4	1月 09日	11:00	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.137	0.137	1.0mg/m ³	合格	
		12:20	17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.032				
		13:40	18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.027				
		15:00	19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.038				
	1月 10日	10:40	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.057				
		12:00	14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.068				
		13:20	15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.087				
		14:40	15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.090				
厂界西侧 24/034-G ₃ -0109/ 0110-1/2/3/4	1月 09日	11:00	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.258	0.378	1.0mg/m ³	合格	
		12:20	17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.378				
		13:40	18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.172				
		15:00	19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.153				
	1月 10日	10:40	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.093				
		12:00	14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.140				
		13:20	15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.097				
		14:40	15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.098				
厂界北侧 24/034-G ₄ -0109/ 0110-1/2/3/4	1月 09日	11:00	16.2	83.4	54.1	1.5	NW	0.083	0.130	1.0mg/m ³	合格	
		12:20	17.6	83.4	53.8	1.3	NW	0.048				
		13:40	18.5	83.5	53.5	1.3	N	0.053				
		15:00	19.2	83.5	53.4	1.4	N	0.077				
	1月 10日	10:40	14.1	83.3	52.2	1.4	N	0.115				
		12:00	14.5	83.3	52.0	1.2	NW	0.110				
		13:20	15.2	83.4	51.5	1.6	NW	0.090				
		14:40	15.6	83.4	51.8	1.6	NW	0.130				

噪声测量结果											
测点位置及编号	测量日期	测量起始时间	天气状况	风向	风速(m/s)	气温(°C)	湿度(%)	测量结果 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类	
										标准限值	达标情况
厂界东侧 24/034-N ₁ -0109-1	1月09日	12:36	晴	NW	1.3	17.6	53.8	昼间	54.8	60dB(A)	合格
厂界南侧 24/034-N ₂ -0109-1		12:51		NW	1.3	17.6	53.8		57.0		合格
厂界西侧 24/034-N ₃ -0109-1		12:58		NW	1.3	17.6	53.8		48.5		合格
厂界北侧 24/034-N ₄ -0109-1		12:45		NW	1.3	17.6	53.8		56.4		合格
厂界东侧 24/034-N ₁ -0110-1	1月10日	12:32	阴	NW	1.6	15.2	51.5	昼间	52.3	60dB(A)	合格
厂界南侧 24/034-N ₂ -0110-1		12:50		NW	1.6	15.2	51.5		55.2		合格
厂界西侧 24/034-N ₃ -0110-1		12:53		NW	1.6	15.2	51.5		55.3		合格
厂界北侧 24/034-N ₄ -0110-1		12:44		NW	1.6	15.2	51.5		55.9		合格

采样照片



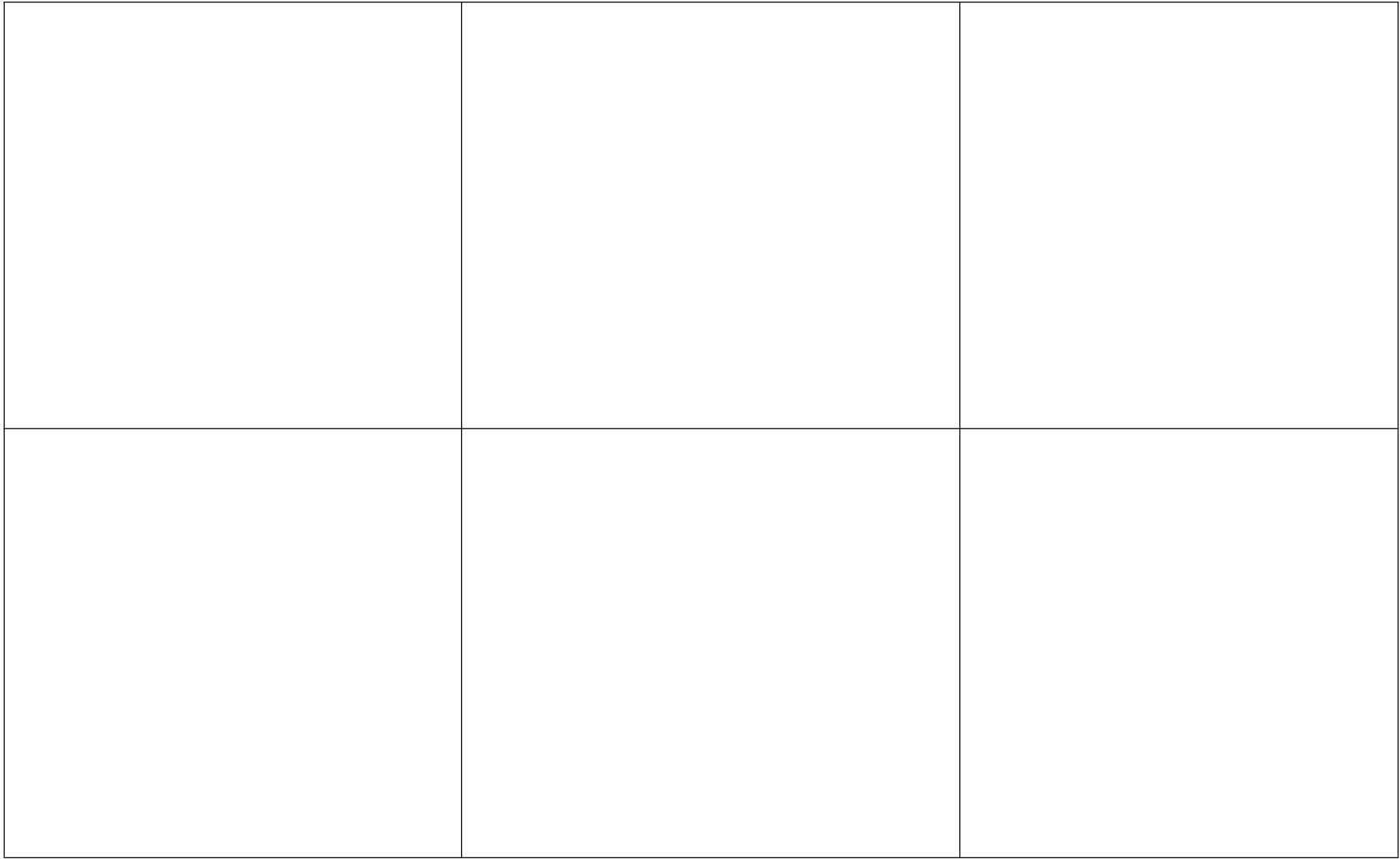
报告结束



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目外环境关系图



附图 3 项目验收现场及环保设施图