

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采  
60万 m<sup>3</sup>凝灰岩项目

委托单位：南平嘉韬建材有限公司

编制单位：南平嘉韬建材有限公司

编制日期：2024年4月

编制单位：南平嘉韬建材有限公司

法人：林升康

技术负责人：叶性华

项目负责人：叶性华

监测单位：福建科林检测技术有限公司

参加人员：邱雅丽、林茜、吴德健、李炜东、欧如妹、伍芳婷、  
魏修权、黄灵冲、林永、顾明凯

编制单位联系方式：南平嘉韬建材有限公司

电话：13859451666

传真：/

地址：建瓯市东游镇党城村

邮编：353123

表 1 项目总体情况

建设项目名称	福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m <sup>3</sup> 凝灰岩项目				
建设单位	南平嘉韬建材有限公司				
法人代表	林升康	联系人	叶性华		
通信地址	建瓯市东游镇党城村				
联系电话	13859451666	传真	/	邮编	353123
建设地点	建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <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	《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m <sup>3</sup> 凝灰岩项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	福建新时代环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	南平市生态环境局（建瓯）	文号	南环审函瓯(2021)12 号	时间	2021.3.22
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环保设施设计单位	南平嘉韬建材有限公司				
环保设施施工单位	南平嘉韬建材有限公司				
设计投资总概算（万元）	36000	其中：环境保护投资（万元）	450	实际环境保护投资占总投资比例%	1.25
实际总投资（万元）	36000	其中：环境保护投资（万元）	450		1.25
设计生产能力	年开采建筑用凝灰岩矿石 60 万 m <sup>3</sup>	建设项目开工日期	2021.5		
实际生产能力	年开采建筑用凝灰岩矿石 60 万 m <sup>3</sup>	投入试运行日期	2023.5		

项目建设过程简述  
(项目立项~试运行)

福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿位于建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带。行政区隶属建瓯市东游镇党城村管辖。

2019 年 6 月 3 日，市政府召开关于研究部分采矿权，探矿权（机制砂、建盏用陶瓷土）新立等有关工作专题会，原则同意建瓯市东游镇党城村狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿采矿权，将其作为重点项目配套普通建筑石料矿山，具体详见附件 11。

2020 年 3 月福建省闽北地质大队提交了《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿普查地质报告》及福建省国土资源评估中心的矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评字[2020]22 号）；福建省闽北地质大队于同年 3 月提交了《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案》及其评审意见书（闽建瓯自然资审（2020）3 号）；

2020 年 9 月 3 日建瓯市国土资源局对建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿采矿权进行网上公开挂牌出让，郑县众和建材有限公司中标取得采矿权，并于 2020 年 9 月 18 日与建瓯市自然资源局签订了《采矿权出让合同》；郑县众和建材有限公司已在当地成立南平嘉韬建材有限公司，于 2020 年 9 月 20 日将采矿权授权给南平嘉韬建材有限公司，并授权其办理建瓯市东游镇党城村狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿一切相关事务，详见附件 6、附件 7 和附件 8。

项目为新建矿山开采项目，根据开发利用方案和闽建瓯自然资审（2020）3 号：狮子岩矿区范围由 18 个拐点圈定，矿区面积 0.150932km<sup>2</sup>，开采标高：+177.0~+331.5m，开采规模为 60 万 m<sup>3</sup>/a，开采方式为露天开采，服务年限 10 年(不含基建期 1 年)，产品为建筑用凝灰岩矿石。本矿山由露采区、堆料场、排土场、矿区道路等组成。（排土场不属于原有的项目红线范围内，公司正在补办用地手续。征地公告见附件 12）。

项目的具体建设过程如下：

2020 年 7 月，福建新时代环保科技有限公司编制完成《福建省建

瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目环境影响报告表》;

2021 年 3 月,南平市生态环境局(建瓯)对《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目环境影响报告表》进行了批复(南环审函瓯(2021)12 号);

2021 年 5 月,工程进入施工阶段,并于 2022 年 5 月工程竣工,2023 年 5 月试生产。

2023 年 12 月 15 日南平市建瓯生态环境局执法人员在对矿区检查时发现矿区剥离的表土未按环评要求运入矿区排土场,直接堆放在矿区地磅东北侧空地上,且未采取防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施,并于 2024 年 2 月 2 日依法向公司送达《南平市生态环境局行政处罚事先告知书》(南(瓯)环告【2024】1 号)(见附件 10),企业已于 2024 年 3 月完成对临时弃土堆场已进行修整并复绿,并做好防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。

2024 年 2 月,建设单位依据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收监测管理办法》(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》(HJT394-2007)等相关规范要求,福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目进行环保竣工验收调查。并对工程进行了现场踏勘及相关资料收集,了解工程概况和周边区域环境特点,明确有关环境保护要求,对环保手续履行情况、项目建设情况、环境保护设施建设情况等进行调查,并委托福建科林检测技术有限公司对雨水排放口、无组织废气、设备运行噪声等污染源等进行监测。根据踏勘结果、收集的相关资料及监测结果,编制完成了《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目竣工环境保护验收调查报告》。

本次竣工环保验收调查范围为:依照《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目环境影响报告表》及其环评批复对项目建设内容、规模、生态保护及污染防治措施进行验收。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007)的要求,调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。</p> <p>根据本项目环评报告表,确定本次验收调查范围如下:</p> <p>(1) 生态环境调查范围:工程占地范围;</p> <p>(2) 声环境调查范围:场界外 1m 及周围 200m 范围内的居民点、运输路线两侧 200m 范围内的居民点;</p> <p>(3) 大气环境调查范围:工业场地及采区 2.5km 范围内的居民点、运输路线两侧 200m 范围内的居民点;</p> <p>(4) 地表水环境调查范围:矿区排水沟与松溪汇合口上游 500m 至下游 3000m 的松溪河段;</p> <p>(5) 固体废物:调查各类固体废物的收集、处置情况。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据环评报告的评价因子,结合工程实际情况,确定本次竣工环境保护验收调查因子如下:</p> <p>(1) 施工期</p> <p>①大气:颗粒物。</p> <p>②地表水:调查施工期各类废水的处置及排放情况。</p> <p>③噪声:等效连续 A 声级</p> <p>④固体废物:施工人员生活垃圾及施工固体废物等。</p> <p>⑤生态环境:调查区域植被、水土流失及占地生态恢复情况等。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>①大气:颗粒物,</p> <p>②地表水:调查项目建设对松溪水环境的影响,本次监测因子为 pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总汞、石油类、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、烷基汞。</p> <p>③噪声:等效连续 A 声级,</p> <p>④固体废物:废土石、危险废物、生活垃圾。</p>

根据实地调查，项目矿区范围内无风景名胜区、国家和地方公告的文物保护单位、饮用水水源保护区、基本农田、生态公益林、珍稀保护动植物栖息地等需要特殊保护的环境敏感区域，未见珍稀、濒危物种分布。因此项目主要环境保护目标详见表 2-1。

表 2-2 环境保护目标一览表

序号	环境要素	敏感目标	相对方位及距离	影响因素	受影响对象基本情况	环境功能区划及保护要求	
1	大气环境	党城村	东南面 2117m	矿山开采粉尘、运输扬尘	5000 人	环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区环境功能	
		云头村	东南面 2924m		1000 人		
		张墩村	西面 2080m		2000 人		
		龙村村	西北面 2417m		800 人		
2	声环境	运输道路周边村镇	运输道路两侧	车辆运输噪声	党城村、东游村等	声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	
3	地表水	矿区东侧小溪	矿界东侧，露采场东侧，沿鱼塘西南侧自西北向东南汇入松溪	雨季排土场淋溶水、地表径流水	—	水体满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体功能要求	
		松溪	矿界范围外，从东北向西南汇入建溪	作为矿区东侧小溪接纳水体	—		
4	生态环境	鱼塘	矿界范围外，主要位于露采区东北侧	水土流失	53.95 亩	-	
		农田	矿界范围外，主要位于露采场、排土场外围	工程占地、水土流失	102 亩		
		林地	矿界范围内外		34.8 亩		
		果林	矿界范围内外		172.4 亩		
		长深高速	东南侧 1038m	景观影响	—		—
		鹅鸪水库	露采场东侧约 487 米，排土场东侧约 247m	矿区爆破	库容约为 44000m <sup>3</sup>		主要用于渔业养殖及下游农田灌溉。矿山爆破设计时，做好专项设计，如控制装药量、爆破孔深、密度及角度等参数。
5	环境风险	鱼塘	露采场东侧约 483 米	排土场拦渣坝溃坝、滑坡、泥石流	53.95 亩	环境风险保护评价范围内，排土场设拦渣坝和截、排水设施，保证废石稳定堆放	
		农田	紧邻		102 亩		
		鹅鸪水库	露采场东侧约 487 米，排土场东侧约 247m		库容约为 44000m <sup>3</sup>		

环境敏感目标

调查重点	<p>本次竣工环保验收调查重点为:</p> <p>(1) 核查实际项目建设内容及方案设计、环境保护设施方案设计变更情况, 分析引起的环境影响变化情况。</p> <p>(2) 对比建设项目项目内容和项目环评时期的变更, 调查环境敏感保护目标基本情况及变更情况。</p> <p>(3) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施及生态保护措施落实情况。</p> <p>(4) 项目施工期和试运行期实际存在的环境问题及项目实际环保投资情况。</p>
------	---



### 表 3 验收执行标准

在环境影响报告表审批之后未有发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求，因此本次竣工环境保护验收污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准。具体如下所述。

**(1) 废水**

车辆冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后上清液可回用于场地机械冲洗，不外排；项目地表径流、排土场淋溶水经沉淀池处理，处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 及表 4 中的一级标准后，排入矿区东侧小溪。

**表 3-1 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 摘录**

污染物	pH	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总汞	石油类
标准值 (mg/L)	6~9	100	70	20	15	0.05	10
污染物	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅	总镍	烷基汞
标准值 (mg/L)	0.1	1.5	0.5	0.5	1.0	1.0	不得检出

污染物排放标准

生活污水依托一体化污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准后林灌，详见表 3-6。

**表 3-6 农田灌溉水质标准**

单位：mg/L

项目	标准限值	标准来源
pH(无量纲)	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱作标准
悬浮物	≤100	
COD	≤200	
BOD <sub>5</sub>	≤100	

**(2) 废气**

颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-7。

**表 3-7 废气排放标准**

污染源	污染物	监控点	标准限值	标准来源
生产过程产生的无组织粉尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>	GB16297-1996 二级

**(3) 噪声**

矿区边界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，详见表 3-8。

**表 3-8 建设项目噪声排放标准**

项目		标准限值		单位	标准来源
矿区边界	等效声级	昼间	60	dB	GB12348-2008 2 类
		夜间	50		

**(4) 固体废物**

项目一般固体废物参考执行 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求临时储存；危险废物在厂区内临时贮存期间执行 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》要求。

总量  
控制  
指标

根据环评资料排放总量结论及现场调查分析可知，矿区无生产废水排放，生活污水经一体化设备处理后用于周边林地灌溉，不外排。本项目大气污染物为颗粒物，无总量控制要求。因此本项目符合总量控制要求。

**表 4 工程概况**

项目名称	福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m <sup>3</sup> 凝灰岩项目
项目地理位置	建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带 (项目地理位置详见附图 1)

**主要工程内容及规模**

**(一) 基本概况**

工程基本情况如下表所示：

**表 4-1 工程基本情况调查情况一览表**

项目	环评时基本情况	验收时基本情况	与环评相比
项目名称	福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m <sup>3</sup> 凝灰岩项目	福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m <sup>3</sup> 凝灰岩项目	与环评一致
建设地点	建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带	建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带	与环评一致
建设单位	南平嘉韬建材有限公司	南平嘉韬建材有限公司	与环评一致
项目性质	新建	新建	与环评一致
服务年限	矿山服务年限为 10 年	矿山服务年限为 10 年	与环评一致
开采方式	露天开采	露天开采	与环评一致
设计采矿规模	60 万 m <sup>3</sup> /a	60 万 m <sup>3</sup> /a	与环评一致
矿区面积	0.150932km <sup>2</sup>	0.150932km <sup>2</sup>	与环评一致
开采标高	+177.0~+331.5m	+177.0~+331.5m	与环评一致
投资总额	项目总投资 36000 万元，环保投资为 450 万元	项目实际总投资 36000 万元，实际环保投资为 450 万元	与环评一致
劳动定员	12 人	12 人	与环评一致
工作制度	年工作日 250 天，每天 8 小时	年工作日 250 天，每天 8 小时	与环评一致
主要产品	建筑用凝灰岩	建筑用凝灰岩	与环评一致
产品产量	建筑用凝灰岩 60 万 m <sup>3</sup>	建筑用凝灰岩 60 万 m <sup>3</sup>	与环评一致

**(二) 项目组成**

本矿山项目工程内容主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。

工程建设内容详见下表 4-2。

表 4-2 项目组成表一览表

项目		环评时工程组成	验收时工程组成	实际变化情况
主体工程	露天采场	矿山按整体式分水平台段，自上而下开采。露天采场共 150932 m <sup>2</sup> ，开采标高：+177~+331.5m。为方便描述采区内位置，本次将开采区分为 3 个采区（1 采区、2 采区、3 采区）。1 采区位于矿区东北侧独立高地，面积 52252.00m <sup>2</sup> ，其剥离表土就近运输输入排土场；2 采区位于矿区东南部，面积 50284.0m <sup>2</sup> ；3 采区位于矿区西侧，面积 48396.0m <sup>2</sup> 。	矿山按整体式分水平台段，自上而下开采。露天采场共 150932 m <sup>2</sup> ，开采标高：+177~+331.5m。为方便描述采区内位置，本次将开采区分为 3 个采区（1 采区、2 采区、3 采区）。1 采区位于矿区东北侧独立高地，面积 52252.00m <sup>2</sup> ，其剥离表土就近运输输入排土场；2 采区位于矿区东南部，面积 50284.0m <sup>2</sup> ；3 采区位于矿区西侧，面积 48396.0m <sup>2</sup> 。	开采范围不变，与环评及批复一致
辅助工程	洗车平台	矿区出入口设洗车平台，清洗运矿车辆	矿区出入口设洗车平台，清洗运矿车辆	与环评及批复一致
公用工程	供水系统	在采矿区西北角利用截水坝形成一座 40m(长)×20m(宽)×2m(深)约为 1600m <sup>3</sup> 高位水池供今后露采使用，自流引出供水管道供应各生产台阶用水点，给水管道呈树枝状布置	项目采矿区上方有一个小型水库，在采矿区东南角建设两个沉淀池（均为 135m <sup>3</sup> ），用于露采使用。	因爆破具有危险性，项目选择在采矿区东南角设置沉淀池用于露采使用。
	供电系统	市政供电，由党城村接入	市政供电，由党城村接入	与环评及批复一致
储运工程	堆料场	拟设于第 2 采区中部，包括皮带运输廊道+堆料场，面积为 5175m <sup>2</sup> ，利用第 2 采区自然坡度，修整边坡及平整场地，采用彩钢板整体密闭，用于堆存凝灰岩矿石。	因项目矿山下设置有机制砂生产线，所以本项目采取将露采的矿石直接运输至机制砂生产线破碎车间，所以项目不设置堆料场	因项目矿山下设置有机制砂生产线，所以本项目采取将露采的矿石直接运输至机制砂生产线破碎车间，所以项目不设置堆料场
	表土	矿区东北侧布置排土场，占地面积约	矿区东北侧布置排土场，占地面积约	与环评及批复一致

	堆场	9932m <sup>2</sup> , 堆置标高 190-224m, 有效库容量约为 5.90 万 m <sup>3</sup> , 可以容纳 1 采区共 2.42 万 m <sup>3</sup> 岩土 (含表土量 0.85 万 m <sup>3</sup> ) 及 1.57 万 m <sup>3</sup> 风化岩石 (风化岩石作为底层垫层利于排水), 排土场西侧主要用于堆放周转各生产台阶及终了底盘表土覆土使用。	9932m <sup>2</sup> , 堆置标高 190-224m, 有效库容量约为 5.90 万 m <sup>3</sup> , 可以容纳 1 采区共 2.42 万 m <sup>3</sup> 岩土 (含表土量 0.85 万 m <sup>3</sup> ) 及 1.57 万 m <sup>3</sup> 风化岩石 (风化岩石作为底层垫层利于排水), 排土场西侧主要用于堆放周转各生产台阶及终了底盘表土覆土使用。	致	
	地面运输	采场	矿山已有简易道路与外部连接, 以供矿区矿石外运及矿山机械等运转。	矿山已有建设道路与外部连接, 并硬化以供矿区矿石外运及矿山机械等运转, 总长 1600m	与环评及批复一致
		外部输送	修建宽大于 5.5m 的矿山道路, 道路结构应满足载重量 30t 自卸汽车行驶的要求。	修建宽 6m 的矿山道路, 道路结构满足载重量 30t 自卸汽车行驶的要求。在山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段的外侧建护栏、挡车墙等, 总长 1060m。	与环评及批复一致
环保工程	废气治理措施	采场	采用喷雾洒水作业	采用喷雾洒水作业	符合环评及批复要求
		道路	设洒水车 2 台, 用于道路及采场降尘洒水	矿山已经配备 2 台洒水车, 对运输道路进行洒水	与环评及批复一致
	工业场地	堆料场地面硬化, 建设三面墙围挡, 采用彩钢板密闭, 并配备喷雾器。	项目不设置堆料场	因项目矿山下设置有机制砂生产线, 所以本项目采取将露采的矿石直接运输至机制砂生产线破碎车间, 所以项目不设置堆料场	
	废水治理措施	生产废水	1、采石场凿岩粉尘喷洒水、道路洒水均通过蒸发损耗, 不外排;	1、采石场凿岩粉尘喷洒水、道路洒水均通过蒸发损耗, 不外排; 2、采场内及工业场地表径流引至下方	将沉淀池的部分废水用于生产, 少部分外排。

		2、采场内及工业场地地表径流引至下方沉淀池沉淀后达标外排。 3、洗车平台配套隔油沉淀池 1 座，容积 5m <sup>3</sup>	沉淀池沉淀后，大部分回用于生产，少部分达标外排。 3、洗车平台配套隔油沉淀池 1 座，容积 6m <sup>3</sup>	符合环评及批复要求
	生活污水	生活污水经化粪池处理后，委托清运公司清掏处置。	建设一套日处理 10t 的一体化污水处理设施处理生活污水，处理后作为液体肥料，用于周边林地施肥	符合环评及批复要求
	雨污水	截排水设施：截水坝 2 条共 50m、引水渠 2 条共 603m、排土场上方及工业场地采场上方排水沟共 1410m。合计 2063m。	截排水设施：截水坝 2 条共 50m、引水渠 2 条共 603m、排土场上方及工业场地采场上方排水沟共 1410m。合计 2063m。 露采场东南侧建设两座沉淀池（池容均为 135m <sup>3</sup> ），排土场东侧的沉淀池容为 225m <sup>3</sup> 。	符合环评及批复要求
	噪声治理工程	对高噪声设备采取减振措施，合理布置设备位置	对高噪声设备采取减振措施，合理布置设备位置	符合环评及批复要求
	固废治理措施	废土方 矿区东北侧设置一个排土场，集中堆放表土和风化基岩排土	根据现场调查，截止 2024 年 2 月底矿区未剥离区域约 610 万 m <sup>3</sup> ，已剥离量约 30 万 m <sup>3</sup> ，其中约 23 万 m <sup>3</sup> 用于做矿山损毁区的生态修复，3 万 m <sup>3</sup> 用于公司“建瓯市嘉韬机制砂及建筑骨	符合环评及批复要求

				料加工项目”的原料使用，剩余4万m <sup>3</sup> 堆放于临时排土场，用于后期绿化复垦。	
		废机油	委托有资质单位处理处置	集中收集至12m <sup>2</sup> 的危废贮存间后委托建瓯市日晟环保科技有限公司统一处置	符合环评及批复要求
		沉淀池污泥	与项目表土一起堆放在排土场，于矿区内综合利用	委托佳兴建材制造有限公司处理	符合环评及批复要求
		生活垃圾	运至当地垃圾处理场统一处理	运至当地垃圾处理场统一处理	符合环评及批复要求
生态恢复	露天采场	在场地、堆场周围和矿山公路沿线设排水沟，边界一带修建护坡等工程；排土场利用场地产生的大块径石块运至排土场，再垂直溪流浆砌一条上宽4m、底宽10m，高约10m的拦渣坝，长度约50m，并在排土场底部铺设一层碎石，上部铺设大块半风化剥离块石（有利于排水），在1采区矿区顶部剥离过程中，先将高品质的表土放置于排土场中，用于今后土地复垦覆土用；边开采边治理，及时对回填完成的边坡平台植树种草，恢复植被。	在采场外围和台阶内侧设置截排水沟，在采场下方设沉淀池，在整个平台内覆土、设置挡土小矮墙，并混合种植适宜当地生长乔木与灌木，并在平台播撒草籽，坡脚和平台外侧种植适宜当地生长藤类，复垦方向为林地	与环评及批复一致	
	工业场地		在矿山开采完毕后拆除工业场地内的设备，并对场地进行平整覆土，复垦方向为林地	与环评及批复一致	
	临时表土堆场		在矿山开采完毕后对场地进行平整覆土，复垦方向为林地	与环评及批复一致	
	矿山道路		在道路内侧设置排水沟，在外侧种植行道树。服务期满后保留为林业、农业用路	与环评及批复一致	

项目主要设备详见表 4-3。

表 4-3 主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号	单位	环评数量	实际数量	变动情况
1	潜孔钻机	—	台	2	2	无变动
2	单斗挖掘机	WK2-100	台	3	3	无变动
3	前端式装载机	—	台	2	2	无变动
4	手持式风动凿岩机	YT-24	台	2	2	无变动
5	移动式空气压缩机	VHP200	台	2	2	无变动
6	运输汽车	—	辆	5	5	无变动
7	水泵	—	台	2	2	无变动
8	传送带	1000mm 宽	条	8	8	无变动

#### 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

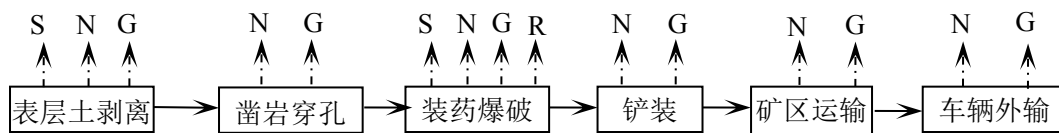
根据现场踏勘，目前项目已完工，相应环保措施及生态修复措施均已落实，对照环评阶段，污泥压滤机较环评时期有所增加，调整了部分沉淀池的设置，但是往环境向好方向发展，有利于废水的收集、处理及回用，项目的性质、建设地点、规模、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等方面基本与环评一致，没有发生重大变动。



生产工艺流程（附流程图）：

(1) 矿区开采生产工艺流程

矿区水文地质、工程地质、环境地质条件均属简单类型，利于剥采，矿石类型较为简单，开采方式选用露天自上而下后退、分平台阶正规开采，并执行“采剥并举，剥离先行”的原则。本项目生产工艺流程及产污环节见图 4.1。



N：噪声；G：废气；S：固体废物；R：振动

图 4-1 项目生产工艺流程及产排污环节图

(2) 项目生产工艺：

1) 表层土剥离：单斗挖掘机剥离表层土，使土层内的矿山裸露便于风动凿岩机和钻机进行凿岩穿孔。

2) 凿岩穿孔：采用湿法作业，风动凿岩机凿岩、钻机穿中深孔，炮孔斜长 11m(含超深 1m)，孔距 4.5×排距 3.0m。钻孔形式为穿孔采用倾斜钻孔。布孔方式采用多排孔梅花形布置；

3) 装药爆破：采用 2#岩石炸药，其化学成分为硝酸铵(NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>)，炸药单耗在 0.4kg/m<sup>3</sup>以下；爆破方法以中深孔微差挤压爆破为主，临近最终边坡位置的爆破适当减少装药量并采用预裂爆破等控制爆破技术，确保采场最终边坡的稳定，爆破时采取分段爆破方式。项目爆破工作外委给专业爆破队伍进行(包括装药及引爆)；(委托协议及爆破作业单位许可证见附件 13)

4) 铲装：由于采用松动爆破技术，岩石被松动后用挖掘机和装载机进行铲装。剥离的表土及强风化岩用挖掘机直接挖装；

5) 矿区运输：采剥产生的土表运至排土场临时堆放，优质表土堆存于排土场西侧作为后期绿化覆土；浮土作为一般固体废物运至排土场堆放；岩石风化碎石运至排土场堆放；矿石经铲装后由传送带送至项目机制砂生产线直接进行生产；

6) 车辆外输：项目产品利用运输至公司机制砂生产线作为原料使用。

## 工程占地及平面布置（附图）

### (1) 项目位置

本项目位于建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带，行政区划隶属东游镇党城村管辖。地理坐标为东经 118°39'00.40"~118°39'33.26"，北纬 27°11'52.93"~27°12'16.63"，地理位置详见附图 1。采场面积 0.150932km<sup>2</sup>，开采标高+177.0~+331.5m，各拐点平面直角坐标（1980 年西安坐标系）见表 4-3。

表 4-3 项目采矿权矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐 点	X	Y
A	3011644.162	39663343.313
B	3011649.353	39663370.150
C	3011639.049	39663458.318
D	3011518.173	39663469.308
E	3011559.187	39663554.750
F	3011583.221	39663545.420
G	3011656.361	39663487.874
H	3011727.065	39663556.432
I	3011758.523	39663673.239
J	3011713.397	39663785.367
K	3011557.666	39663812.436
L	3011540.542	39663752.112
M	3011522.866	39663752.500
N	3011524.414	39663818.618
O	3011412.072	39663839.349
P	3011365.631	39663516.672
Q	3011263.502	39663524.010
R	3011200.652	39663421.247
采矿标高	+177.0~+331.5m	
面积	0.150932km <sup>2</sup>	

### (2) 平面布置

项目矿区由露采区、排土场、堆料场、矿区道路等组成。该总体布局主要根据用地地形条件，按照生产工艺流程要求进行。

露天采场共 150932 m<sup>2</sup>，开采标高：177-331.5m。为方便描述采区内位置，本次将开采区分为 3 个采区（1 采区、2 采区、3 采区）。1 采区位于矿区北东侧独立高地，面积 52252.00m<sup>2</sup>，其剥离表土就近运输入排土场；2 采区位于矿区南东部，面积 50284.00m<sup>2</sup>；3 采区位于矿区西侧，面积 48396.0m<sup>2</sup>。

堆料场：因项目矿山下设置有机砂生产线，所以本项目采取将露采的矿石直接运输至机制砂生产线破碎车间，所以项目不设置堆料场。

矿区东北侧布置排土场，占地面积约 9932m<sup>2</sup>，堆置标高 190-224m，有效库容量约为 5.90 万 m<sup>3</sup>，可以容纳 1 采区共 2.42 万 m<sup>3</sup> 岩土（含表土量 0.85 万 m<sup>3</sup> 及 1.57 万 m<sup>3</sup>）风化岩石（风化岩石作为底层垫层利于排水），排土场西侧主要用于堆放周转各生产台阶及终了底盘表土覆土使用。

矿区外运道路利用已有简易道路与外部连接，拓宽至 6.5m 并进行道路硬化，以供矿区矿石外运及矿山机械等运转，总长 2268m。

矿山道路设计并修建宽大于 5.5m 的矿山道路，以供汽车自采区运输矿石至皮带运输入口。道路结构应满足载重量 30t 自卸汽车行驶的要求。在山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段的外侧建护栏、挡车墙等，总长 1060m。

项目实际生产过程与环评时相比，项目总平位置基本一致，因此，项目实际开发对象、环境保护设施的位置等均不发生大变化。

建设项目总平面布置图详见附图 4。

## 工程环境保护投资明细

根据本次调查，项目实际总投资为 36000 万元，其中环保投资 450 万元，占总投资的 1.25%，具体详见表 4-4。

表 4-4 项目环保投资表

序号	治理工程	工程投资（万元）	
		环评时期	实际建设
一	<b>大气污染防治</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
1	爆破过程采用中深孔爆破、爆破前水炮泥封口、洒水抑尘、移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘、彩钢板密闭、道路硬化、车辆货仓帆布覆盖、湿法作业、密目防尘网等	120.0	120.0
二	<b>水污染防治</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
1	沉淀池	13	5
2	隔油沉淀池	5	6
3	一体化污水处理设施	0	7
4	移动式厕所	2.0	2.0
三	<b>噪声防治</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1	安装减震底座、隔声吸声材料等	5	5
四	<b>固体废物防治</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1	固体废物暂存区、危废暂存间、垃圾桶	5	5
五	<b>生态恢复治理与水土保持</b>	<b>300</b>	<b>300</b>
1	截排水沟、边坡整治、种植植被等	300	300
	<b>合计</b>	<b>450</b>	<b>450</b>

## 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、施工期环境保护措施

#### [1] 施工期水污染控制措施

- (1) 施工期间产生的生活污水设的环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置；
- (2) 施工场地设置隔油池和沉淀池处理车辆冲洗水和机修清洗水，经处理后的冲洗废水上清液回用于施工场地洒水抑尘或机械冲洗；
- (3) 合理安排工期，土石方施工避开雨水季节。

#### [2] 施工期大气污染的主要控制措施

- (1) 干旱天气要定时对施工现场、道路洒水降尘，并在工地出口设置了清除车轮泥土的设施，确保车轮不带泥土出工地。
- (2) 有组织地安排好施工物料的运输和堆放，减少了物料的露天堆放，干旱季节给易起尘的堆场加盖篷布或洒水降尘，避免在大风时装卸散装材料。
- (3) 装运渣土的车辆不得超载，使用配有顶盖的专用渣土车辆或加盖篷布，防止沿途撒落。

#### [3] 施工期噪声污染防治措施

- (1) 施工采用低噪的施工设备。固定机械设备与挖土、运土机械，通过排气管消音器和隔离发动机震动部件等方法降低噪声。
- (2) 合理布局施工场地和施工时间。施工高噪设备尽量远离了生活区，高噪设备安排在白天施工，减少夜间施工时间。
- (3) 高噪声设备操作人员配戴个人防护设施，部分高噪声源要采取密闭措施搭建临时车间或设隔音墙，采取减振等降噪措施，尽量减轻了施工期间噪声对周围环境的影响。

#### [4] 施工期固体废物治理措施

施工场地的生活垃圾及时收集，纳入当地环卫收运系统统一送垃圾填埋场处理。弃土石应用于填方，挖填区可作木材和薪材的植被全部运走，不乱弃乱堆；施工期剥离的表土很少，堆放于排土场，用于后期绿化复垦。

#### [5] 施工期水土流失预防和控制措施

项目填筑及土方施工工期均避开雨季，施工期间产生的弃土弃渣及时清理，涉及到裸露地表时首先考虑到了水土保持工作；对已完工的裸露地表采取了生态恢复措施，施工中弃土弃碴、废弃的泥浆及时清理，防止设置的截、排水沟堵塞。

### 3、运营期环境保护措施

#### [1] 运营期水污染控制措施

##### (1) 生产废水

车辆冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后上清液回用于场地机械冲洗，不外排；项目地表径流、排土场淋溶水经沉淀池处理，经沉淀处理后用于场地除尘及洗砂工序，剩余部分达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 及表 4 中的一级标准后，排入矿区东侧小溪。

##### (2) 生活污水

生活污水采用一体化污水处理设施处理，处理污水符合 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中“旱作”的水质要求，用于周边林地灌溉，不外排。

##### (3) 初期雨水

露采区、设备停放平台、排土场紧邻且位于露采区东北侧，三者地表径流、淋溶水可共用沉淀池。在露采区上方设置截水沟，雨季露采区上方汇水经截水沟将露采区上方的雨水截流出采区，经沉砂池处理后引至矿区东侧小溪排放；露采区每个开采工作面设置排水沟，收集雨季工作面地表径流汇集于露采区下方的沉淀池处理；雨季汇水经排水沟引至沉淀池沉淀后引至矿区东侧小溪排放。



一体化污水处理设备



初期雨水收集池



沉淀池



隔油池

## **[2] 运营期大气污染控制措施**

### **(1) 表层土剥离粉尘控制措施**

项目矿山在开采前剥离矿石表土，未开采区域保留植被，减少矿山裸露面积。剥离表层土裸露的山体，采用防尘密目网覆盖。开采作业时，收网作业，采取湿法剥离，土壤湿润，作业结束加盖防尘密目网，减少因风力作用产生扬尘污染。

### **(2) 钻孔、凿岩过程粉尘**

项目采用湿式凿岩钻孔机，矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘，保证操作职工良好的作业环境。根据同类矿区实际应用情况，采用湿式作业方法、洒水抑尘和喷雾降尘，可有效地抑制粉尘的排放量。

### **(3) 爆破粉尘和爆炸废气控制措施**

爆破作业粉尘的抑制，采用在爆破前向爆破现场洒水，使地面保持潮湿，爆破时合理的炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药，以减少粉尘产生量外，在爆破后 10min 采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，可有效地抑制粉尘排放。

### **(4) 装卸料扬尘控制措施**

装卸作业的主要防尘措施是喷雾洒水抑尘，降低空气含尘量，项目在铲装点和汽车自装卸料点附近安装移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘，该方法可有效控制扬尘产生。

### **(5) 装卸粉尘**

装卸粉尘采用喷雾洒水抑尘的方法降尘，使矿石及产品保持一定湿度，可使扬尘得到较好控制。

### **(6) 表土堆场扬尘**

在运营过程中表土堆场采用临时植被绿化，并在运营过程中对表土堆场采取定时洒水抑尘措施，可使表土堆场扬尘得到较好的控制。

### **(6) 运输扬尘**

矿区外运输道路已采用混凝土硬化，矿区内道路大部分已经采用泥结碎石路面，同时配备了 2 辆洒水车定时洒水降尘，并在运输道路两侧加强了绿化措施。



施工过程湿法作业

### [3] 运营期噪声污染控制措施

根据实地调查，本项目的噪声主要来自主要是露天采场爆破作业、工业场地等地面机械作业噪声以及运输噪声影响。

项目采用低噪声电动矿卡进行矿石运输，同时采取矿石外部运输均在白天进行，并且路面经常维修、保养并在道路两侧绿化等降噪措施。

爆破时间避开周围居民的休息时间，项目爆破时间通常为早上 11 点(10 点半开警报、封山)。

### [4] 固体废物污染控制措施

#### ① 废土石方

根据现场调查，截止 2024 年 2 月底矿区未剥离区域约 610 万  $m^3$ ，已剥离量约 30 万  $m^3$ ，其中约 23 万  $m^3$  用做矿山损毁区的生态修复，3 万  $m^3$  用于公司“建瓯市嘉韬机制砂及建筑骨料加工项目”的原料使用，剩余 4 万  $m^3$  堆放于临时排土场，用于后期绿化复垦。

#### ② 沉淀池污泥

沉淀池污泥采用公司机制砂生产线板框压滤滤机脱水处理后，定期委托佳兴建材制造有限公司处理。

#### ③ 废机油

废机油属于危险废物，根据现场勘察，废机油产生量为 0.05t/a，现场设有规范化的危废储存间用于废机油的临时贮存，废机油经集中收集至危废仓库后委托建瓯市日晟环保科技有限公司统一处置。

#### ④ 生活垃圾



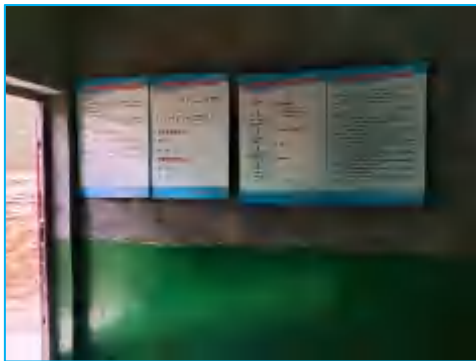
矿区内日常生活过程产生生活垃圾，生活垃圾产生量为 2.4t/a，在厂内设置垃圾收集点，统一收集后交由环卫部门统一清运处置。



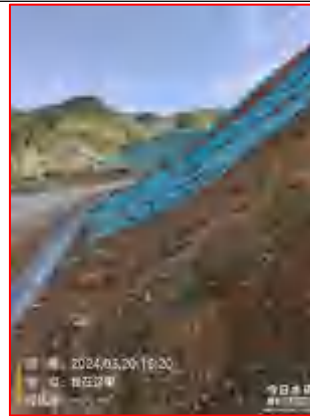
危废贮存间



危废暂存间设置导流沟和收集池



危废暂存间管理制度



排土场：苫盖措施保护边坡

### [5] 生态环境保护措施

(1) 土地管理：依法补偿征地费用，落实项目水土保持方案、生态环境恢复治理方案、土地复垦方案。

(2) 预防措施：

1) 合理规划，减少土地占用和植被破坏，尽量避开降雨集中期和大风季节作业，尽量缩短作业工期；同时教育作业人员不得乱砍树木；作业期备齐预防暴雨的挡护设备；

2) 剥离作业时采取边剥离、边预防、挖填配合的作业方式，做到随挖、随运、随堆、随压。

(3) 治理措施：

1) 截排水工程：

①排水工程：结合矿区开采防排水的需要，在采场开采终了边界上方设立截洪沟；

②小水池建设：在采场周边和各级平台开挖蓄水池与沉砂池，与截洪沟或修建横向排水沟相连，一方面降低水流冲刷力，另一方面可起到沉砂池的作用，以减少泥沙淤积下游。

2) 护坡工程：矿区公路边坡和开采平台边坡采用植物护坡。

3) 项目矿山坚持边开采边治理的原则，主要是对阶段性开采完成的区域进行土地整治。

#### 4) 排土场建设要求

①排土场上方设置一截排水沟，设计引水渠上宽 0.8m、下宽 0.4m、高 0.6m 规格（过水断面 0.36 m<sup>2</sup>）。块石浆砌，坡度大于 >3%。以排泄原通过排土场上方雨水及淋溶水；

②于土场上游设置截水坝(2 个共 50m)及引水渠 1 (390m)，以拦截流入排土场的上游溪水。设计引水渠上宽 1.5m、下宽 0.5m、高 1.0m 规格。块石浆砌，坡度大于 >3%；

③排土场利用大块径石块运至排土场，再浆砌一条上宽 4m、底宽 10m，高约 10m 的拦渣坝，长度约 50m，并在排土场底部铺设一层碎石，上部铺设大块半风化剥离块石（有利于排水），再堆放表土。

#### 5) 露采区建设要求

①在露采区最终边坡具有一定汇水区域（适当位置）上方约 5m 设置截排水沟，以防外部流水冲刷边坡，确保采场边坡稳定。并做好道路截排水措施。截排水沟一般采用梯形断面，净断面下宽 30cm、上宽 60cm、高 40cm（如位于顶脊地带汇水面积小于 1 万 m<sup>2</sup>，则净断面降为下宽 20cm、上宽 30cm、高 30 cm 规格），土层或风化岩地段采用块石浆砌或水泥砂浆沟缝。具体措施如下：

其中首采区为独立高地，使用各平台内侧排水即可。

其中第 2 采区上方利用矿石区公路内侧简易排水沟，优先设置新截排水沟（长 820m），以拦截流入堆场及第 2 采区雨水；另设计一条纵向排水沟，长约 75m，以分流堆场内雨水，保证排水安全畅通。

其中露采区西侧的第 3 采区，为山顶-山脊地带，使用各平台内侧排水沟即可。

②采场的各平台应设置水沟，将大气降水引出采场。每一台阶开采结束后及时覆土植树种草，闭矿时全面恢复矿区地表植被；

③在矿区中部（首采区与第 2 采区间）设置一引水渠（长约 212m），利用矿石山水渠加深（至 1.0m）加宽（上宽 1.5m，下宽 0.5 m），坡度 >3%。引水渠两侧各设置一条挡土墙，长 212m，宽约 1m，高约 0.5m，片石水泥砂浆沟缝；

#### 6) 矿山公路建设要求

采场内矿山公路（长约 1060m）内侧设计相应排水沟，宽 0.3m，深 0.4m，采用浆砌结构。

7) 采区边采边恢复措施

在坡顶、底种植各种植被，目前本项目已种植香樟树500棵，荷木苗6000棵，杉树3500棵，雷竹260棵，桃树500棵，黑麦草种300斤，宽叶草种50斤，狗牙根草种50斤。



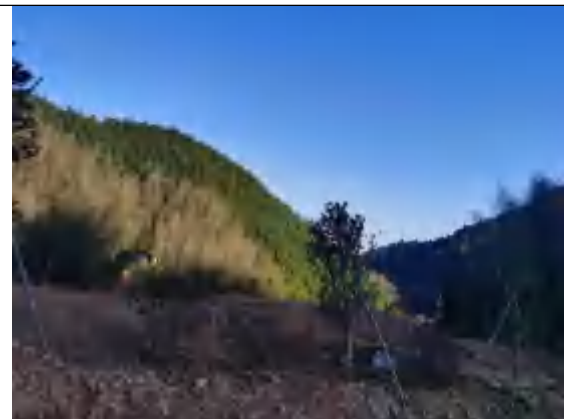
排水沟



排土场的截水坝、引水渠、沉淀池



引水渠



矿区种植植被



矿区种植植被



矿区种植植被



苫盖措施保护边坡

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（水、大气、声、固体废物、生态等）

1、施工期环境影响评价

(1) 水污染影响分析

(1)施工废水

施工废水包括施工机械、车辆洗涤用水等，废水量较少，废水中的主要污染物为 SS 和少量油污，经隔油沉淀后可用于施工场地降尘。

(2)生活污水

施工人员为 15 人，均来自周围村庄，不住工地。工人生活用水定额取 50L/d·人，排水系数按 80%计，则矿区施工人员生活污水产生量 0.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，生活污水通过施工场地内设的环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置。

2、施工期环境空气污染影响分析

扬尘是施工期主要的大气污染物。扬尘污染主要在施工区附近，此外，运输过程中撒落的泥土形成的扬尘污染影响车辆运输线路两侧。扬尘污染主要产生在干燥大风季节。据类比调查，在干燥季节大风天气条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 3mg/m<sup>3</sup> 以上，25m 处为 1.5mg/m<sup>3</sup>，50m 处为 0.5mg/m<sup>3</sup>，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标，通过施工场地喷水降尘和道路洒水抑尘可有效降低扬尘。

3、 噪声污染影响分析

施工期噪声源主要为各类施工机械，但由于项目施工期较短，且建筑施工量较小，且四周近距离范围内无声环境敏感目标，因此，只要对高噪声设备的施工进行控制，合理安排施工机械位置，限定夜间施工时间，对高噪声设备操作人员采取保护措施，施工噪声对周边环境影响很小。另外，车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭，以减轻交通噪声影响。

4、固体废物影响分析

(1) 弃土石方

项目施工期土石方工程量主要来自平整排土场、开挖截排水沟以及建设矿山公路等，施工期开挖土方量很少，全部用于矿山公路的修建，就地消纳，无废土石方排放。

(2) 生活垃圾

施工期间，施工现场的施工和管理人员人数约 15 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计算，产生量为 7.5kg/d。生活垃圾统一收集到垃圾收集点，由环卫部门集中处置。



经合理处置后，项目施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

## 5、生态环境影响分析

项目施工期的生态环境影响主要表现在施工过程中建设道路、工棚、截排水沟、高位水槽、沉淀池等设施时破坏植被、扰动土壤，使原有的水土保持能力丧失，造成水土流失。尤其在暴雨较集中的季节施工，容易形成小范围的水土流失。废渣土若处置不当，也可能加剧水土流失。项目施工期工程量小，时间短，扰动土地面积和破坏植被量较小，造成的水土流失量很小；因为原有矿山开采人为活动，矿山野生动物数量很少，且已适应环境，因此施工对矿山野生动物影响较小；根据本项目水土保持报告书，项目开挖剥离的表土全部用堆放在排土场内，待开采后期用于露天采场的覆土绿化，对生态环境影响较小。

## 2、运营期环境影响评价及结论

### (1) 废水

#### (1) 生活污水

本项目工作人员 12 人，生活污水排放量为 0.48t/d (120t/a)，矿区拟设置环保移动式厕所，生活污水经收集后，定期委托清运公司外运处置，不外排。以清运周期 15 个工作日计，产生的生活污水量为 7.2t，为防止生活污水外溢，集粪池需保留约 20%的预留量，因此本评价要求采购的环保移动厕所配套 9m<sup>3</sup>集粪池，用于储存员工产生的生活污水。

本项目通过及时委托清运公司将员工产生的生活污水清运处置，可有效避免生活污水外溢而进入地表水，对地表水环境影响不大。

#### (2) 生产废水

本项目生产过程中钻孔、输送、装卸、矿石堆置等各个环节中均需洒水抑尘，该部分水大部分蒸发，基本无废水产生。则项目生产废水主要是车辆冲洗废水，每天产生量约 5.0t，主要污染物为悬浮物和石油类，该部分废水若外排入矿区东侧小溪，将使溪水中悬浮物和石油类浓度增大，对水体产生影响。根据类比资料，车辆冲洗废水产生量较少，且对水质要求不高，宜经隔油沉淀后重复利用，不外排，对地表水环境影响不大。

#### (3) 初期雨水

项目露采区、排土场在一定的降雨强度和降雨历时条件下将产生初期雨水。项目拟在露采区、排土场周边设排水沟，并设沉淀池，将初期雨水引入沉淀池中，经沉淀池处理后排入矿区东侧小溪，可有效防止初期雨水对松溪水质产生影响。

本项目矿区由于矿料开采，地表裸露，雨季时，易被雨水冲刷易产生水土流失，其地表

径流雨水含有泥沙，项目应在采场周边及堆场周边设立截洪沟和排水沟（在采场边界和堆场上方设立截洪沟），并设沉淀池与截洪沟相连，一方面降低水流冲刷力，另一方面以达到下雨集水，可起到沉砂池的作用，防止场内泥沙流出，以减少泥沙淤积矿区东侧小溪下游，可有效防止对松溪水环境产生影响。

综上所述，项目运营期无生产废水和生活污水排放，主要外排废水为初期雨水，初期雨水主要来源于地表径流和淋溶水，属于间歇性排放，在露采区、排土场四周设置截排水沟，初期雨水主要污染物为 SS，收集后经沉淀处理可达标排放，对周边水环境影响不大。

## **(2) 废气**

### **① 生产废气影响分析**

根据废气源强核算及污染物达标排放情况可知，项目矿石开采的粉尘污染物经处理后，污染物可达标排放，无组织排放的污染物在企业边界监控点浓度值符合排放标准。

### **② 爆破废气影响分析**

根据工程分析，项目爆破时产生的主要大气污染物为颗粒物，此外，爆破采用硝铵炸药，爆炸时还会产生少量有害气体为 CO、NO<sub>x</sub>，爆炸产生污染物较少，且项目地处山区，再加上露天爆破，其大气扩散能力很强，有毒气体难以积聚，基本不会对环境产生大的危害。操作人员应严格按照安全规定实施爆破，爆破时采石场工作人员可暂时撤离作业现场，另外应选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散，同时爆破过程中做好洒水抑尘等污染控制措施。在采取上述措施后，爆破废气对环境的不良影响很小。

### **③ 燃油废气影响分析**

采掘设备和运输车辆燃料燃烧也会产生废气。地面采掘设备、空压机等使用轻柴油作为燃料，运输车辆采用汽油作燃料。车辆及设备运行产生的大气污染物为 NO<sub>x</sub>、各种 CH 化合物、CO、SO<sub>2</sub> 和颗粒物等，由于使用的燃料均为清洁燃料，所产生的污染物质较少，项目所在区域地面空旷，大气扩散情况良好，车辆和设备燃料燃烧产生的污染物扩散快，对周围大气环境影响较小。

## **(3) 噪声**

### **① 厂界达标性分析**

根据预测结果，结合现有工程竣工环保验收监测结果，设备运行期昼间场界噪声符合 2 类标准，夜间不生产；项目设备噪声在 75m 内超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值要求，但本项目最近的敏感点党城村距离矿区 2117m，超过噪声评价范围 200m，

项目开采过程产生的噪声基本不会对敏感点造成影响。

## ② 交通噪声分析

省道具有全省性的政治、经济、国防意义，并经省、市、自治区统一规划确定为省级干线公路，交通量较大，在早期环评阶段已考虑设计交通路。因此为降低运输噪声对周边敏感点的影响，本项目矿石运输过程采取以下防治措施：

(1) 午间休息时间（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）禁止矿石运输车辆上路运输，避免噪声影响道路两侧居民休息；

(2) 运输车辆在经过村民居住区时减速、禁鸣喇叭；

(3) 运输车辆加强保养维护，降低由于汽车运行状况差而产生的高噪声。

## ③ 露天爆炸噪声影响

爆破噪声为瞬时性噪声，噪声级可达 115dB(A)，不进行爆破时，该种噪声影响即不存在。根据分析，噪声在 300m 内超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值要求。昼间爆破时，噪声较高，属于瞬时性噪声，持续时间较短，随着爆破结束其影响也随之结束，对环境的影响有限。本项目矿界距离最近村庄党城村的距离达 2117m 以上，且由于山体阻隔，受爆破噪声影响较小。

## (4) 固体废物

### ① 生活垃圾

生活垃圾以废纸、塑料为主，其次为有机质等。垃圾的随意堆放首先是造成感观污染，再者其中的有机质容易变质、腐烂，析出污水，招致蚊蝇，从而导致污染空气，传染疾病，影响环境卫生。项目在矿区内设置生活垃圾集桶，统一收集后交由党城村环卫部门处置。本项目对生活垃圾进行了妥善处理，对环境影响较小。

### ② 废土石

根据项目土石方平衡，矿山服务期间，剥离量总计 90.58 万 m<sup>3</sup>，其中：表层土剥离量为 24.36 万 m<sup>3</sup>；强风化层剥离量为 38.97 万 m<sup>3</sup>；中风化层剥离量为 27.25 万 m<sup>3</sup>。其中表土矿山开采过程中共有 7.8 万 m<sup>3</sup> 临时堆放于排土场，主要用于复垦覆土及周转使用，矿区产生的 16.56 万 m<sup>3</sup> 浮土和其余风化基岩可运往建瓯市佳兴建材制造有限公司（砖瓦烧制企业）进行制砖或综合利用，根据《福建省建瓯市狮子岩建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用地质环境治理恢复、土地复垦方案(修编)》，排土场主要用于堆放 4.30 万 m<sup>3</sup> 表土及 1.57 m<sup>3</sup> 的风化基岩，排土场库容 5.90 万 m<sup>3</sup>，库容可满足矿山开采期间表土及风化基岩堆放要求。



### ③ 沉淀池污泥

根据项目组成，矿山露采场、排土场下方均设置沉淀池，雨季地表径流在沉淀池中处理过程中会产生少量沉淀砂土，根据估算，产生量约 10m<sup>3</sup>/a，建设单位应对沉砂池定期清理，定期出售给可外售给建瓯市佳兴建材制造有限公司综合利用。

### ④ 危险废物

废机油、废包装桶、隔油池油污定期交由有危险废物处置资质单位处置；废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾交由环卫部门处置，对周围环境影响较小。

## (5) 生态环境影响分析

本项目生态影响主要体现在项目运营过程，其对生态环境的影响主要表现为对土地利用类型、生物多样性、土壤环境、水土流失、景观格局的影响等。

### 1) 对土地利用类型的影响

本项目建设区面积 16.0864hm<sup>2</sup>，矿山占地类型主要为林地和果园，①土地利用类型的改变，新增占地区域内的土地利用类型变为工矿用地；②土地利用变为工矿用地后，采矿用地土地利用格局面积增大；③地表植被破坏，引起生物量损失；同时对地表的扰动将会引起区域土壤侵蚀量的产生影响；在雨季有发生冲刷、垮塌等水土流失的可能。

目前项目已编制《福建省建瓯市狮子岩建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用地质环境治理恢复、土地复垦方案(修编)》及水保方案，开采过程中应严格按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》(HJ651-2013)相关要求，切实做好矿山地质环境保护与治理恢复方案及水保方案措施工作的前提下，本项目闭矿后，对土地环境治理恢复、复垦，使这些土地恢复原有的土地利用类型，对矿区内的土地利用类型影响较小。

### 2) 对生物多样性的影响

该项目总用地面积 16.0864hm<sup>2</sup>，在施工开采时需先对地表植被进行清除。根据踏勘调查，损坏植被主要为杉木幼林、散生杉林、毛竹林、锥栗林、自然灌草丛以及茶园，均为当地山地广布性或人工种植的植物种类，不涉及珍稀保护植物，基本不会对区域林业生态系统造成影响，同时后期随着开采的逐步结束，开采区分边坡和每个台阶逐步进行生态恢复治理，林业生态系统可以得到逐步恢复，对区域生态系统影响不明显。

项目运营过程中的开采噪声、人员活动等将对野生动物产生惊扰，使其远离项目区，由于本矿山服务期相对较短，而且并非大面积开采而使动物迁移，所以对栖息的动物是逐步影响的，加上由于周围地貌与林木面积较大，留有野生动物自行迁走的广阔环境，同时矿山开

采区域没有珍惜保护动物和大型的野生动物群落，分布的野生动物基本上都是山区的广布种类，适应性和抗干扰能力较强，对野生动物物种多样性和数量产生影响较小，对矿区野生动物的影响较小且影响是暂时的。只要合理安排作业时间和开采方法，加强对作业人员的禁猎教育，基本不会对工作区野生动物产生不良影响。

### 3) 对水土流失的影响

根据《福建省建瓯市狮子岩建筑用凝灰岩矿矿产资源开发利用地质环境治理恢复、土地复垦方案(修编)》，项目工程建设扰动地表面积为 16.0864hm<sup>2</sup>，损坏水土保持设施面积 16.0864hm<sup>2</sup>。矿山的开采对水土流失的影响是长期的，引发水土流失的主要因素有矿石及表土和风化基岩的大量堆放，基建工程造成的地表裸露，矿山爆破、开采对原地形地貌和植被产生的扰动和破坏等。项目采用机械、推土等方法剥离表土，开采矿石，原地形地貌及植被均会遭到破坏，如不采取合理有效的措施，整个矿区的水土流失都将加重。但随着工程的竣工，工程措施和植物措施的实施，工程措施首先发挥出有效的作用，而植物措施则需要一至二年的自然恢复期，地表逐步被林草覆盖，水土流失强度逐步减弱。

### 4) 对土壤和水环境的影响

本项目矿石及表土及风化基岩中不含有有毒有害的元素，同时矿石成分稳定，在开采及露天堆放过程中不易发生化学变化，不会产生有毒有害的物质，同时生活污水经收集后委托清运公司定期清运处置，不外排；生产废水经处理后循环使用不外排；外排地表径流经沉淀池处理后排入矿区东侧小溪，基本不会对土壤和水环境造成影响。

### 5) 对鹅鸕水库的影响

鹅鸕水库位于露采区东侧约 487m 处，超出爆炸警戒距离，与采矿区位于不同的水文单元。坝体长约 108m,上宽约 4m，下宽约 70m，高约 20m，为土石质坝体，坝面为浆砌。库面水体长约 400m，宽约 110-130m，水深 1-15m，库容约为 44000m<sup>3</sup>。主要用于渔业养殖及下游农田灌溉。项目生活污水经收集后委托清运公司定期清运处置，不外排，生产废水经处理后循环使用不外排，外排地表径流经沉淀池处理后排入位于鹅鸕水库下游的矿区东侧小溪，不会对鹅鸕水库水质造成影响。

项目露采区爆破委托专业爆破公司，采取中深孔凿岩爆破的方式对采场进行爆破，在矿山爆破设计时，做好专项设计，如控制装药量、爆破孔深、密度及角度等参数，可有效消除对坝体的危害，基本不会对鹅鸕水库造成影响。

### 6) 对景观格局的影响

该项目的开发对项目所在区域的景观影响主要表现在：开采期对现有地形进行的开挖平整，会毁弃项目区内的灌丛、草地和地表，使施工区域大面积裸露。施工中大量的挖方，造成原有自然地形破损、杂乱。而长达 10 年的施工开采期，使这一杂乱现象长期存在。施工过程中施工机械的无序放置也会对矿区景观格局造成影响。这些都破坏了当地自然景观的连续和一致，增加了景观的碎裂度，造成视觉上的不和谐，影响景观的整体美感，破坏了平缓的丘陵产生的柔和、舒适感。但采区不在高速公路、国道、省道可视范围及城镇周围一重山，随着后续复垦绿化方案实施，边开采，边治理，基本不会对景观有影响。

#### 6) 对地质灾害的影响

根据本矿的开发利用设计方案，矿山开采将采用露天开采方式进行，矿山开采建设过程中，将形成露天采场（含矿山道路）、排土场；露天采场外围修建的引水渠、拦渣坝，矿山开采建设可能产生的矿山地质环境问题主要有：

①露天采场（150932m<sup>2</sup>）：根据开发利用设计方案，矿山开采将形成 1 个采坑，形成生产台阶高度为 15m、生产台阶坡面角 70°、最小开采平台宽度大于 30m，预计矿山开采结束后的终了台阶高度为 15m、终了台阶坡面角为：表土及风化层≤45°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m、最终边坡角为 53°，最低开采标高 177.0m，最高开采标高 296.12m，采场汇水面积 150932m<sup>2</sup>。露天采场内外围修建截排水沟，保持场地的干燥，以利于作业。

采坑边坡出露岩性上部为残坡积粉质黏土，平均厚度约 0.1~2m，中部为强-中风化凝灰岩，呈碎屑（块）状，厚度 1~5m；下部为微风化-新鲜凝灰岩，小部分地段节理裂隙较发育。人工挖方边坡高度较大，上部残坡积粉质黏土及强风化岩结构较疏松、厚度一般，在降雨等因素影响下，可引发小规模崩塌；下部中-微风化岩节理裂隙较发育，局部岩层及裂隙倾向与边坡坡向小角度斜交，倾角小于坡角，节理裂隙不利于人工边坡稳定，易产生小规模顺层崩塌或掉块现象，危险性中等。人工边坡高度大（15m），施工平台位于坡脚，危害较大。

②排土场：矿区北东侧随着开采生产活动将建成一个排土场（面积约 9932m<sup>2</sup>），所处地段周边的汇水面积较大（0.212km<sup>2</sup>），接近十年日最大降雨量 350mm，沟内溪水最大流量达 863L/S。故为排土场安全考虑，在其上游修建截水坝及引水渠，截引溪水自矿区中部原溪沟流出，使其不经过排土场。同时在排土场上方拟建排水沟（长约 590m），拦截上方降雨，保持排土场处于稳定干燥状态。

排土场下方拟建一长约 50m 的拦渣坝，排土场周围人工边坡稳定，临时边坡产生的滑坡可能性较小，如上方引水渠及截水沟因管理不善堵塞，在暴雨等极端天气下，溪水有可能冲

刷排土场内土体，冲毁拦渣坝，形成泥石流，危险下方农田及桥梁。

排土场设在 1 采区上方，设计堆排高度（190-224m）高于终了平台高度（177.0m）。因排土场与 1 采区有平均高度 230m 高度、宽约 10-30m 的石质边坡间隔（1 采区北东侧边界），在矿山开采时注意规范开采、不破坏石质边坡间隔、1 采区结束及时利用排土场中土石进行终了平台的复绿以降库容等措施，排土场设置对矿山开采影响总体不大。地质灾害总体危险性中等，危害性较大。

综上所述，根据《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》（DZ/T 0223—2011）附录 E 的规定，矿山进行开采可能引发、加剧的地质灾害影响评估为较严重，露天采场和排土场均应采取有效的防护措施，以降低开采过程中地质灾害影响。

### （6）环境风险分析

根据以上识别的危险物质和潜在危险生产工艺，分析各项敏感物质和潜在危险生产工艺存在的环境风险，并筛选出环境风险的最大可信事故。

① 表土堆场滑落和崩塌：矿区设置 1 座表土堆场，下游无居民点。表土堆场的滑落和崩塌主要是由于表土堆场挡渣墙发生溃坝引起的，表土堆场中的挡渣墙主要受堆砌方式和排洪的影响。建设单位应委托有资质的设计部门设计，使表土堆场滑落和崩塌的可能性将至最低。

② 露采区滑坡和崩塌：露采区的地质灾害主要由于边坡过陡、排水不畅且处理不当造成，建设单位应委托有资质的设计部门对边坡进行防护设计，使高陡边坡处于稳定的防护状态，露采区周围按要求布设截排水沟，可使露采区的地质灾害可能性降至最低。

③ 爆炸材料：本矿山不设置爆炸材料库，随用随运，爆破材料产生的风险事故概率较低。虽然事故发生概率很低，但是鉴于其破坏性很大，通常认为是不可接受的。

综上所述，该项目可能发生的风险事故为表土堆场、露采区地质灾害，通过上述风险物质识别及风险分析结果，本评价提出风险管理及防范措施。此外，炸药运输的爆炸事故、废水事故排放等虽发生概率很低，由于其破坏性大，本评价对其提风险防范措施。

### 3、总结论

项目位于建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带，符合当地城市发展规划和环境功能区划，选址合理可行，符合国家当前的产业和环保政策；在加强管理，落实本报告提出的环保措施后，“三废”可以实现达标排放；基本符合清洁生产和当地总量控制的要求；同时项目运营过程中当地的环境功能能够达标。确保项目“三同时”管理基础上，从环保角度分析认为该项目在此建设是可行的。

## 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

南平市生态环境局(建瓯)于 2021 年 3 月 22 日对本项目的环境影响报告表进行了批复南环审函瓯(2021)12 号，总结批复意见如下：

南平嘉韬建材有限公司报送的《福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup>凝灰岩项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)和申请报告收悉。经研究，现就《报告表》批复如下：

一、福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup>凝灰岩项目(以下简称“项目”)，位于建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带，矿区面积 0.150932km<sup>2</sup>，设计年开采建筑用灰岩矿石 60 万 m<sup>3</sup>，开采方式为露天开采，服务年限为 10 年，本矿山主要由露采区、堆料场、排土场、矿区道路组成。

根据福建新时代环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论及要求、《建瓯市人民政府关于同意建瓯市东游镇狮子岩矿区建筑用凝灰岩采矿权拍卖出让实施方案的批复》(瓯政综(2020)41 号)、专家函审和复审意见，在全面落实《报告表》提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，从环保角度分析，原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点工艺以及拟采取的环境保护措施。

二、项目应认真对照并落实《报告表》提出的各项生态环境保护对策措施，确保污染物排放稳定达标和环境质量达标，并着重做好以下工作：

1.施工期环保要求。加强生态环境保护管理工作。采取切实可行措施，控制废水、扬尘、噪声及固体废物等污染物对周围生态环境的影响,及时进行生态恢复。

2.生态环境保护。严格遵循“边开采、边恢复”的原则，落实矿山生态环境保护与恢复要求;除规划占地外，不得占用其它土地;根据采矿地质条件、发展远景及当地具体情况，制定矿山土地复垦计划;按有关规定及时落实水土保持、土地复垦和植被恢复等生态保护工作。

3.水污染防治。按照“清污分流、分类收集、分质处理”的原则，建设排水管网，配套相应的收集池、隔油沉沙池、化粪池等废水收集、处理设施。项目淋溶水等外排废水需经沉淀等有效处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 及表 4 一级标准后方可排放。车辆冲洗废水经沉淀处理后综合利用，不得外排;生活污水经有效处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后，合理用于浇灌区浇灌，不得外排。

4.大气污染防治。落实洒水、喷雾、覆盖、湿式作业等抑尘措施;合理规划运输路线和运输时间，采取有效措施做好运输道。路扬尘防治工作，并加强车辆运输管理，厂界无组织颗

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 规定的无组织排放监控浓度限值。

5.噪声污染防治。优选低噪声、低振动设备;对高噪声设备、管道等采用隔声、减振、消声等措施;合理安排生产时间,爆破作业应进行公告,避开周围居民的休息时间,并委托专业爆破公司实施;加强设备的管理和维护,削减噪声强度,确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

6.固体废物污染防治。严格落实固体(危险)废物规范化管理要求,对固体废物进行分类收集和处置。其中矿山开采初期剥离的表土应妥善堆放于专用排土场,用于复垦、植被恢复;风化层废土石和沉淀池泥沙干化后综合利用;废机油、废包装桶收集后应暂存危废间,并委托有资质的单位进行处置;生活垃圾委托当地环卫部门统一处置。

7.加强环境风险防范。制定风险防范减缓措施与应急预案按规定报生态环境主管部门备案,定期开展环境风险应急培训和演练,配备相应的应急队伍、风险防范及应急设施,建设完善的三级防控体系,建立与当地政府间的风险应急联动机制,发现问题及时上报。

8.其他要求。加强环境管理,落实监测计划,指定专门人员负责项目生态环境保护工作,建立污染治理运行台账,确保污染治理设施稳定正常运行,污染物稳定达标排放,并防止对水库、农田等敏感目标造成不良环境影响。做好环境信息公开,及时解决公众提出的环境问题。排污口应按照《福建省工业污染源排污口管理办法》和《环境保护图形标志》的规定要求进行规范化建设。

三、建设单位应严格遵守各项生态环境保护法律、法规,增强守法意识,杜绝环境违法行为发生。实行清洁生产,打造“绿色矿山”。开采前应依法落实排污许可或登记工作,及时按要求组织竣工环保验收,经验收合格后方可投入正式生产。

四、项目的环境影响评价文件经批准后,如项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当依法重新报批项目变更的环境影响评价文件。项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、项目开采前应函告我局,项目环保“三同时”监督检查和日常监督管理工作由南平市建瓯生态环境综合执法大队负责。

表 6 环境保护措施执行情况表

项目		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的原因
阶段				
施工期	生态影响	严格遵循“边开采、边恢复”的原则，落实矿山生态环境保护与恢复要求；除规划占地外，不得占用其它土地；根据采矿地质条件、发展远景及当地具体情况，制定矿山土地复垦计划；按有关规定及时落实水土保持、土地复垦和植被恢复等生态保护工作。	经调查，项目施工中严格按照“三合一”方案施工，未新增占地，且按水土保持报告做好水土保持、土地复垦和植被恢复等生态保护工作。	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。
	水环境影响	①施工期间产生的生活污水拟设的环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置； ②施工场地应设置隔油池和沉淀池处理车辆冲洗水和机修清洗水，上清液回用，定期清理沉渣； ③合理安排工期，土石方施工避开雨水季节。	①经调查，矿区施工人员生活污水经环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置； ②施工场地废水经隔油沉淀处理后回用，不外排。	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。
	大气环境影响	①干旱天气要定时对施工现场、道路洒水降尘，并在工地出口设置清除车轮泥土的设施，确保车轮不带泥土出工地。 ②有组织地安排好施工物料的运输和堆放，尽量减少物料的露天堆放，干旱季节要给易起尘的堆场加盖篷布或洒水降尘，避免在大风时装卸散装材料。 ③装运渣土的车辆不得超载，应使用配有加盖的专用渣土车辆或加盖篷布，防止沿途撒落。	①施工过程中遵守有关要求，采取防治扬尘污染措施。 ②施工场地及施工车辆路过的道路定期洒水降尘。 ③定期对施工场地的裸露地表进行洒水抑尘。 ④施工现场有序，装运渣土的车辆配有加盖篷布，且并未出现超载现象。	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。

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的原因
	声环境影响	<p>①尽量采用低噪的施工设备,固定机械设备与挖土、运土机械,可通过排气管消音器和隔离发动机震动部件等方法降低噪声。</p> <p>②合理布局施工场地和施工时间。</p> <p>③高噪声设备操作人员应配戴个人防护设施。</p>	<p>①经调查,项目施工期采取低噪施工设备,且加强了对噪声环境的管理。施工期噪声严格按照 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准和当地建筑施工管理的有关规定执行。</p> <p>②施工期间注意了对机械的维护保养和正确操作。</p> <p>③施工期间保持运输车辆的良好车况,未出现车辆超速超载情况,在途经居民区等敏感点时减速行驶,禁鸣喇叭,避免影响沿途居民的正常生活。</p>	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。
	固体废物影响	<p>施工场地的生活垃圾及时收集,纳入当地环卫收运系统统一送垃圾填埋场处理。弃土石应用于填方,挖填区可作木材和薪材的植被全部运走,不乱弃乱堆;施工期剥离的表土很少,堆放于排土场,用于后期绿化复垦。</p>	<p>根据调查可知,项目施工过程产生的生活垃圾设置垃圾桶进行收集,然后统一由运送至党城村环卫部分处置;弃土石方大部分都用于矿山道路建设,部分堆放于排土场,用于后期绿化复垦。</p>	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。
运营期	生态影响	<p>①露天采场:在采场外围和台阶内侧设置截排水沟,采场下方设沉淀池,在整个平台内覆土、设置挡土小矮墙,并混种植适宜当地生长乔木与灌木,并在平台播撒草籽,坡脚和平台外侧种植适宜当地生长藤类,复垦方向为林地。</p> <p>②临时表土堆场:排土场下方拟建一长约 50m 的拦渣坝,排土场周围人工边坡稳定。</p> <p>③矿山道路:在道路内侧设置排水沟,在外侧种植行道树。服务期满后保留为林业、农业用路。</p>	<p>根据现场调查,目前进场道路已经进行了硬化,采场上方设置了截洪沟,矿山道路靠山侧设置了排水沟,矿区及工业场地下游设置了雨污水沉淀池等各项水土保持设施。道路两侧裸露地面及首采区立面也已经开始植被恢复,撒播狗牙根、大麦草籽及其他草籽等。</p>	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。



阶段	项目	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的原因
		。		
	水环境影响	<p>①生活污水:拟设的环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置。</p> <p>②车轮冲洗废水:车辆冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后上清液回用于场地机械冲洗,不外排。</p> <p>③露采区地表径流及破碎场地地表径流及临时堆土场淋溶废水经沉淀后达标外排。</p>	<p>项目除尘废水全部蒸发损耗或矿石吸收,无废水产生。</p> <p>露采区、各工业场地地表径流和临时表土堆土场淋溶水采用沉淀池处理,处理达标后部分由泵抽至清水水池回用于生产用水,多余部分达标就近外排溪沟。</p> <p>生活污水采用一体化污水处理设施处理后全部用于周边林地灌溉。</p>	<p>已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施,根据本次验收监测结果可知,外排废水均可实现达标排放。</p>
	大气环境影响	<p>①表层土剥离粉尘:开采作业时,收网作业,采取湿法剥离,土壤湿润,作业结束加盖防尘密目网,减少因风力作用产生扬尘污染。</p> <p>②钻孔、凿岩过程粉尘:采用较为凿岩除尘一体式的潜孔钻机,同时喷雾洒水降尘。</p> <p>③爆破粉尘和爆炸废气:除尘风送喷雾机喷雾抑尘。</p> <p>④装卸粉尘:装卸粉尘采用喷雾洒水抑尘的方法降尘。</p> <p>⑤表土堆场扬尘:在运营过程中表土堆场采用临时植被绿化,并在运营过程中对表土堆场采取定时洒水抑尘措施。</p> <p>⑥运输扬尘:加强运输道路两侧的绿化;对矿区运输道路采取洒水车洒水增湿降尘;限制车速、严禁超载。</p>	<p>①表层土剥离粉尘:剥离表层土裸露的山体,采用防尘密目网覆盖。开采作业时,收网作业,采取湿法剥离,土壤湿润,作业结束加盖防尘密目网,减少因风力作用产生扬尘污染。</p> <p>②采场的潜孔钻工作时产生粉尘污染,采用湿式作业方法、洒水抑尘和喷雾降尘。</p> <p>③爆破粉尘和爆炸废气采用在爆破前向爆破现场洒水,使地面保持潮湿,爆破时合理的炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药,以减少粉尘产生量外,在爆破后10min采取移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘。</p> <p>④装卸装卸:项目在铲装点和汽车自装卸料点附近安装移动式除尘风送喷雾机喷雾抑尘。</p> <p>⑤运输道路配备洒水车,定</p>	<p>已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施,根据本次验收监测结果可知,厂界无组织颗粒物均可实现达标排放。</p>

阶段	项目	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的原因
			期进行洒水抑尘。	
	声环境影响	<p>①对高噪声设备破碎机、振动筛等采取减震措施减低噪声污染，同时加强管理等措施；</p> <p>②低噪声电动矿卡进行矿石运输，外部运输均在白天进行，并且路面经常维修、保养并在道路两侧绿化等降噪措施；</p> <p>③爆破时间避开周围居民的休息时间，项目爆破时间通常为早上 11 点(10 点半开警报、封山)。</p>	<p>①项目选用低噪声设备如选用低噪音的电动矿卡，合理场区布局，并对高噪声设备破碎机、振动筛等采取减震措施减低噪声污染，同时加强管理；</p> <p>②爆破时间避开周围居民的休息时间，本项目爆破时间通常为早上 11 点(10 点半开警报、封山)；</p> <p>③运输车辆噪声防治采取在白天运输，并避开午休时间(12:00~14:00)；路面经常维修、保养并在道路两侧绿化等降噪措施。同时运输车辆保持工况良好，禁止高噪声车辆行驶。</p>	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施，根据本次验收监测结果可知，厂界噪声均可实现达标排放。
	固体废物影响	<p>①废土石方：用于采空区土地复垦治理恢复覆土周转利用；</p> <p>②沉淀池污泥：定期清理，集中到排土场堆放。</p> <p>③生活垃圾：交由环卫部门统一清运。</p> <p>④危险废物：废机油、废包装桶以及车辆冲洗废水隔油沉淀过程中产生少量隔油池油污设置 5m<sup>2</sup> 危废暂存间，危险废物经分类收集后暂存危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p>	<p>① 废土石方：根据现场调查，截止 2024 年 2 月底矿区未剥离区域约 610 万 m<sup>3</sup>，已剥离量约 30 万 m<sup>3</sup>，其中约 23 万 m<sup>3</sup> 用做矿山损毁区的生态修复，3 万 m<sup>3</sup> 用于公司“建瓯市嘉韬机制砂及建筑骨料加工项目”的原料使用，剩余 4 万 m<sup>3</sup> 堆放于临时堆土场，用于后期绿化复垦。</p> <p>② 沉淀池污泥 沉淀池污泥采用公司机制砂生产线板框压滤滤机脱水处理后，定期委托佳兴建材制造有限公司处理。</p> <p>③ 废机油、废包装桶以及车辆冲洗废水隔油沉淀过程中产生少量隔油池油污</p>	已按环境影响报告表及审批文件中要求落实相应的保护措施。

阶段 \ 项目	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的原因
		<p>现场设有 12m<sup>2</sup> 规范化的危废贮存间用于废机油等危险废物的临时贮存, 危险废物经集中收集至危废贮存间后委托建瓯市日晟环保科技有限公司统一处置。</p> <p>④ 生活垃圾            矿区在厂内设置垃圾收集点, 统一收集后交由环卫部门统一清运处置。</p>	
其他	项目应严格执行环保“三同时”制度, 项目竣工后应按规定程序办理相关环保手续。	目前正在办理环保验收手续	正在落实

表 7 环境影响调查

	生态影响	<p>项目建设期主要为矿山道路，根据调查，项目施工过程中已严格落实环评报告中提出的各项措施，效果较好，未发生明显水土流失现象，现状生态恢复良好。</p>
施工期	污染影响	<p>(1) 水环境影响分析</p> <p>针对项目建设对地表水环境产生的不利影响，调查中在查阅资料的同时，走访了附近居民，调查结果如下：</p> <p>① 经调查，矿区施工人员生活污水经设置的环保移动式厕所收集后委托清运公司外运处置。</p> <p>② 施工场地废水经隔油沉淀处理后回用，不外排。</p> <p>③ 通过现场调查了解，项目施工期间没有发生水体污染的环境事故事件。</p> <p>(2) 大气环境影响分析</p> <p>针对项目建设对环境空气产生的不利影响，调查结果如下：</p> <p>① 施工过程中遵守有关要求，采取防治扬尘污染措施。</p> <p>② 施工场地及施工车辆路过村庄的道路定期洒水降尘。</p> <p>③ 定期对施工场地的裸露地表进行洒水抑尘。</p> <p>④ 施工现场有序，装运渣土的车辆配有加盖篷布，且并未出现超载现象。</p> <p>因此，虽然本工程施工期的建设活动对区域的环境空气质量产生一定影响，但施工期采取了有效措施来缓解，随着施工结束影响随之消失。且通过实地调查不存在由本工程遗留的大气污染源。总体而言，本工程施工期对环境空气质量影响不大。</p> <p>(3) 声环境影响分析</p> <p>① 经调查，项目施工期采取低噪施工设备，且加强了对噪声环境的管理。施工期噪声严格按照 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准和当地建筑施工管理的有关规定执行。</p> <p>② 施工期间注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下</p>

		<p>使用，减少运行噪声。</p> <p>③ 施工期间保持运输车辆的良好车况，未出现车辆超速超载情况，在途经居民区等敏感点时减速行驶，禁鸣喇叭，避免影响沿途居民的正常生活。</p> <p>(4) 固体废物环境影响分析</p> <p>施工场地的生活垃圾及时收集，纳入当地环卫收运系统统一送垃圾填埋场处理。弃土石应用于填方，挖填区可作木材和薪材的植被全部运走，不乱弃乱堆；施工期剥离的表土很少，堆放于排土场，用于后期绿化复垦。</p>
	社会影响	/
运行期	生态影响	<p>根据实地调查，项目矿区范围内无风景名胜区、国家和地方公告的文物保护单位、饮用水水源保护区、基本农田、生态公益林、珍稀保护动植物栖息地等需要特殊保护的环境敏感区域，未见珍稀、濒危物种分布。根据本项目生态环境影响特点，确定本次生态环境影响调查主要内容为：自然生态影响调查、水土流失情况影响调查等。</p> <p>(1) 自然生态影响</p> <p>① 对植被资源的影响调查结论</p> <p>本项目施工和开采过程中已经及时采取边开采边剥离表土，同时道路两侧裸露地表植被恢复，开采立面及时撒播草籽绿化等边开采边治理措施，以减轻对生态环境和植被的影响。从目前矿区周边植被及矿区内未开采部分的植被情况来看，损坏植被主要为杉木幼林、散生杉林、毛竹林、锥栗林、自然灌草丛以及茶园，均为当地山地广布性或人工种植的植物种类，不涉及珍稀保护植物，不会对植被资源造成明显不利影响。</p> <p>② 对野生动物的影响调查</p> <p>根据现场调查，矿山开采区域没有珍稀保护动物和大型的野生动物群落，分布的野生动物基本上都是山区的广布种类，适应性和抗干扰能力较强，对野生动物物种多样性和数量产生影响较小，对矿区野生动物的影响较小且影响是暂时的。只要合理安排作业时间和开采方法，加强对作业人员的禁猎教育，基本不会对工作区野生动物产生不良影响。</p> <p>③ 对地貌和景观影响调查结论</p>

本项目为露采矿山，台阶式自上而下开采，运营期对景观将产生一定影响。根据现场踏勘，矿区周边无高速、国道等主要道路，不在交通主干道的可视范围内，因此景观影响较小。此外项目剥采面积较小，且项目可通过项目区外围种植适合当地环境特点的速生绿化乔木，形成绿化隔离带，将景观影响降低到最低。

项目退役后采取土地复垦恢复措施，将逐步重建原有土地利用结构和生态系统，恢复山体植被型地貌，恢复植被绿化景观，造成的影响将逐步消除。

#### ④ 对地质灾害的影响调查

采区露采边坡因地表风化作用影响，致使岩石结构与物理性能发生变化，裂隙发育，裂隙多为泥质充填，形成力学强度低，稳固性差的岩土层，属松软岩类不稳定岩组。由于坡体自身的稳定性差，雨季大气降水将进一步降低其稳固性的能力，在开挖矿体过程中，其力学性质易发生变化，产生崩落、垮塌或滑移等不良地质现象，在开采中须加以防患，其剥离边缘应保持一定得安全边坡角。露天采场和排土场均采取有效的防护措施，以降低开采过程中地质灾害影响。

#### (2) 水土流失调查与分析

项目建设地点山坡和沟谷地形，建设过程会对地表产生较大的扰动，产生水土流失。根据现场调查，目前进场道路已经进行了硬化，采场上方设置了截洪沟，矿山道路靠山侧设置了排水沟，矿区及工业场地下游设置了雨污水沉淀池。破碎场地下方陡峭的边坡，底部经夯实采用石砌护坡修整后，边坡裸露地表已经种植网格草皮护坡，以保护土体不受冲刷，避免水土流失。

根据采场剥离物填方，外运等综合利用情况合理安排剥离作业时间，避免剥离物随处排放。少量不能及时利用的剥离物应妥善堆置，并做好拦挡防护工作，防止水土流失。利用后的场地可及时清理并恢复植被。

根据现场调查，项目已采取部分生态环境保护措施，将会按水土保持设计方案及批复进一步做好生态环境保护及水土保持措施，使得区内水土流失得到有效控制，生态环境破坏得以缓解并逐渐恢复。

<p style="text-align: center;">污染影响</p>	<p>(1) 水环境影响分析</p> <p>项目除尘废水全部蒸发损耗或矿石吸收，无废水产生。</p> <p>车辆冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后上清液回用于场地机械冲洗，不外排；</p> <p>整个生产过程废水无废水排放，不会对区域地表水环境产生影响。而露采区、各工业场地地表径流和临时表土堆土场淋溶水采用沉淀池处理，处理达标后部分由泵抽至清水水池回用于生产用水，多余部分达标就近外排溪沟。</p> <p>生活污水采用一体化污水处理设施处理后全部用于周边林地灌溉，矿区附近有大片的林地，完全可以消纳本项目生活污水，对地表水没有影响。</p> <p>(2) 大气环境影响分析</p> <p>项目产生的废气主要为粉尘，排放形式为无组织间歇排放。现已采取措施如下：</p> <p>① 采场的潜孔钻工作时产生粉尘污染，采取了洒水降尘措施，同时凿岩钻孔设备配套干式布袋除尘。</p> <p>② 运输道路配备洒水车，定期进行洒水抑尘。</p> <p>采取以上措施后，项目产生的废气对周边环境影响不大。</p> <p>(3) 声环境影响分析</p> <p>根据实地调查，本项目的噪声主要来自露采区的钻孔、爆破等工艺过程的设备噪声，加工区破碎设备噪声及矿石运输噪声。</p> <p>① 项目选用低噪声设备如选用低噪音的电动矿卡，合理场区布局，并对高噪声设备破碎机、振动筛等采取减震措施减低噪声污染，同时加强管理；</p> <p>② 爆破时间避开周围居民的休息时间，本项目爆破时间通常为早上 11 点(10 点半开警报、封山)；</p> <p>③ 运输车辆噪声防治采取在白天运输，并避开午休时间（12:00～14:00）；路面经常维修、保养并在道路两侧绿化等降噪措施。同时运输车辆保持工况良好，禁止高噪声车辆行驶。</p> <p>(4) 固体废物影响分析</p> <p>① 废土石方：根据现场调查，截止 2024 年 2 月底矿区未剥离区域约</p>
---	---

		<p>610 万 m<sup>3</sup>，已剥离量约 30 万 m<sup>3</sup>，其中约 23 万 m<sup>3</sup>用做矿山损毁区的生态修复，3 万 m<sup>3</sup>用于公司“建瓯市嘉韬机制砂及建筑骨料加工项目”的原料使用，剩余 4 万 m<sup>3</sup>堆放于临时堆土场，用于后期绿化复垦。</p> <p>② 沉淀池污泥 沉淀池污泥采用公司机制砂生产线板框压滤滤机脱水处理后，定期委托佳兴建材制造有限公司处理。</p> <p>③ 废机油、废包装桶以及车辆冲洗废水隔油沉淀过程中产生少量隔油池油污 现场设有 12m<sup>2</sup> 规范化的危废贮存间用于废机油等危险废物的临时贮存，危险废物经集中收集至危废贮存间后委托建瓯市日晟环保科技有限公司统一处置。</p> <p>④ 生活垃圾 矿区在厂内设置垃圾收集点，统一收集后交由环卫部门统一清运处置。</p> <p>综上所述，各类固体废物均采取了相应的处置措施，影响较小。</p>
	社会影响	/



表 8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析	
生态	/	/	/	/	
水	环境 质量	监测时间：2024年5月14日~15日 监测频次：连续监测2天，每天4次	矿区东侧小溪雨水汇入口上游500m、矿区东侧小溪雨水汇入口下游500m、松溪雨水汇入口上游500m，松溪雨水汇入口下游500m	pH、氨氮、石油类、高锰酸钾指数	根据验收监测结果可知，本次监测的各断面水质均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准
	污 染 源	监测时间：2024年3月4日~5日 监测频次：连续监测2天，每天1次	雨水排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、总汞、总铬、总镍、总砷、总镉、总铅、六价铬、甲基汞、乙基汞。	根据验收监测结果可知，经处理后的雨水的排放浓度能够满足GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准。
气	污 染 源	监测时间：2024年3月4日~5日 监测频次：连续监测2天，每天3次	厂界上下风向无组织废气	颗粒物	根据验收监测结果可知，项目厂界上下风向无组织排放的颗粒物均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值
声	污 染 源	监测时间：2024年3月4日~5日 监测频次：连续监测2天，每天昼夜各一次	厂界东侧外1米 厂界东南侧外1米 厂界南侧外1米 厂界西南侧外1米 厂界西侧外1米 厂界西北侧外1米 厂界北侧外1米 厂界东北侧外1米	等效连续A声级	根据验收监测结果可知，项目各厂界监测点位昼夜间噪声均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准要求
电磁、振动	/	/	/	/	

其他	/	/	/	/
----	---	---	---	---

### 1、验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测结果的可准确可靠，监测期间的样品采集、运输和保存及样品分析均按环发[2000]38号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》进行。同时严格按照国家标准分析方法及相关技术要求进行。

#### [1] 监测分析方法

项目验收监测各项监测因子检测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测因子	检测依据	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
	总铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00011mg/L
	总镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00006mg/L
	总砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00012mg/L
	总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/L
总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009mg/L	
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/L	

废水	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	0.00001mg/L
	乙基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	0.00002mg/L
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m <sup>3</sup>

### [2] 监测仪器

项目验收监测各监测因子所使用的仪器名称、型号、编号及自校准或检定校准或计量检定情况详见表 8-2。

表 8-2 项目监测仪器

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号	检定/校准有效期
气相色谱仪	GC9790Plus	KLT012	2024.11.14
电感耦合等离子体发射质谱仪	iCAP RQ	KLT001	2025.2.22
原子荧光光度计	AFS-230E	KLT004	2024.11.7
红外分光测油仪	JLBG-126+	KLT020	2024.11.7
可见分光光度计	721S	KLT021	2024.11.7
生化培养箱	SPX-250B-Z	KLT042	2024.6.14
化学需氧量（COD）快速测定仪	5B-3C（V7）	KLT054	2024.11.7

### [3] 人员能力

站内所有参加验收监测的采样、分析测试人员均通过上岗考核，持有水、大气、噪声监测岗位证。具体详见表 8-3。

表 8-3 人员资质情况一览表

序号	检测人员/采样人员	上岗证编号
1	邱雅丽	科林字第 040 号
2	林茜	科林字第 097 号
3	吴德健	科林字第 113 号
4	李炜东	科林字第 062 号
5	欧如妹	科林字第 047 号

6	伍芳婷	科林字第 074 号
7	魏修权	科林字第 085 号
8	黄灵冲	科林字第 098 号
9	林永	科林字第 083 号
10	顾明凯	科林字第 096 号

[4] 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

检测因子	样品数量 / 个	全程空白		实验室空白		实验室平行			结果评价
		个数	结果	个数	结果	组数	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	
总汞	4	2	<0.00004	1	<0.00004	1	2.3	≤20	合格
总铬	4	2	<0.00011	1	<0.00011	1	4.5	≤20	合格
总镍	4	2	<0.00006	1	<0.00006	1	4.3	≤20	合格
总砷	4	2	<0.00012	1	<0.00012	1	5.2	≤20	合格
总镉	4	2	<0.00005	1	<0.00005	1	/	≤20	合格
总铅	4	2	<0.00009	1	<0.00009	1	/	≤20	合格
氨氮	4	2	<0.025	1	<0.025	1	2.3	≤10	合格
甲基汞	4	2	<0.00001	1	<0.00001	1	/	≤50	合格
乙基汞	4	2	<0.00002	1	<0.00002	1	/	≤50	合格
五日生化需氧量	4	2	<0.5	2	<0.5	2	4.3/5.2	≤10	合格
化学需氧量	4	2	<3	2	<3	2	/	≤10	合格
六价铬	4	2	<0.0004	2	<0.0004	2	/	≤10	合格

检测因子	样品数量 / 个	加标回收试验			质控样 (标准物质)					结果评价
		组数	加标回收率 (%)	允许加标率 (%)	组数	标样编号	保证值范围	测得值	单位	

总汞	4	1	102	70-130	/	/	/	/	/	合格
总铬	4	1	111	70-130	/	/	/	/	mg/L	合格
总镍	4	1	110	70-130	/	/	/	/	mg/L	合格
总砷	4	1	91.4	70-130	/	/	/	/	mg/L	合格
总镉	4	1	103	70-130	/	/	/	/	mg/L	合格
总铅	4	1	89.8	70-130	/	/	/	/	mg/L	合格
氨氮	4	0	/	/	1	BW02142-123;23060517	1.93-2.17	1.98	mg/L	合格
甲基汞	4	1	81.0	60-130	/	/	/	/	mg/L	合格
乙基汞	4	1	84.0	60-130	/	/	/	/	mg/L	合格
五日生化需氧量	4	/	/	/	2	BOD5-210-240304/BOD-210-240305	190-230	201/205	mg/L	合格
化学需氧量	4	/	/	/	2	S23-C040-02; GSB 07-3161-2014; 2001170	44.8-51.4	49.6/49.8	mg/L	合格
六价铬	4	/	/	/	2	S24-C027-01; BW01026d; 24011121	0.191-0.219	0.199/0.203	mg/L	合格

[5] 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

(1) 全程序空白测试

检测因子	全程空白		结果评价	时间
	个数	结果		
颗粒物	2	未检出	合格	2024.03.04
颗粒物	2	未检出	合格	2024.03.05

(2) 设备流量校准

仪器名称	仪器型号	管理编号	标准值 L/min	采样前校 准值 L/min	误差 (%)	采样后校 准值 L/min	误差 (%)
空气/智能 TSP 综合采 样器	2050	KLC014	100	99.8	-0.2	99.5	-0.5
环境空气颗 粒物综合采 样器	ZR-3923 型	KLC126	100	101.0	1.0	100.6	0.6
环境空气颗 粒物综合采 样器	ZR-3923 型	KLC128	100	100.8	0.8	100.7	0.7
环境空气颗 粒物综合采 样器	ZR-3923 型	KLC129	100	100.5	0.5	100.1	0.1
评价标准		±2.0%		评价结果		合格	

[6] 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

多功能噪音分析仪在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。附噪声仪器校验表。

校准日期	仪器名称	型号	编号	标准值 dB(A)	测量前 dB(A)	示值 误差	测量后 dB(A)	示值误 差	评价 结果
2024.03.04	多功能声 级计	AWA5688	KLC029	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	合格
2024.03.05				94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	合格
评价标准：示值误差±0.5dB（A）									

2、验收监测结果

[1] 污染物排放监测结果

(1) 废水

项目废水水质监测结果详见表 7-2。

表 7-2 项目雨水排放口监测结果一览表

点位名称及 编号	采样日期	检测因子	检测结果
雨水排放口 S01	2024.03.04	pH（无量纲）	7.5
		化学需氧量（mg/L）	6
		五日生化需氧量（mg/L）	2.2
		石油类（mg/L）	0.71
		氨氮（mg/L）	0.134
		悬浮物（mg/L）	9
		总汞（mg/L）	0.00008
		总铬（mg/L）	0.00077
		总镍（mg/L）	0.00111
		总砷（mg/L）	0.00067
		总镉（mg/L）	ND
		总铅（mg/L）	ND
		六价铬（mg/L）	ND
		甲基汞（mg/L）	ND
乙基汞（mg/L）	ND		

2024.03.05	pH (无量纲)	7.4
	化学需氧量 (mg/L)	6
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.8
	石油类 (mg/L)	0.67
	氨氮 (mg/L)	0.126
	悬浮物 (mg/L)	13
	总汞 (mg/L)	0.00009
	总铬 (mg/L)	0.00017
	总镍 (mg/L)	0.00090
	总砷 (mg/L)	0.00044
	总镉 (mg/L)	ND
	总铅 (mg/L)	ND
	六价铬 (mg/L)	ND
	甲基汞 (mg/L)	ND
	乙基汞 (mg/L)	ND

根据监测结果可知，项目初期雨水及地表径流经沉淀池处理后能够达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 及表 4 中的一级标准要求。

项目委托福州中一检测技术有限公司于 2024 年 5 月 14 日至 5 月 16 日对项目周边水环境质量现状进行检测，监测断面为矿区东侧小溪雨水汇入口上游 500m、矿区东侧小溪雨水汇入口下游 500m、松溪雨水汇入口上游 500m，松溪雨水汇入口下游 500m。检测结果如下：

**表 1、地表水检测结果**

检测点位		矿区东侧小溪雨水汇入口上游 100m☆S1								标准 限值
点位坐标		118°9 '49.44"E ， 27°12 '64.66 "N								
采样日期		2024.5.14				2024.5.15				
检测项目	单位	检测结果				检测结果				
pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.1	7.0	7.1	7.3	7.1	7.2	6~9
氨氮	mg/L	0.221	0.217	0.225	0.236	0.210	0.203	0.228	0.250	1.0
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05



高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	6.0
备注	地下水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。									

**表2、地表水检测结果**

检测点位		矿区东侧小溪雨水汇入口下游 500m☆S2								
点位坐标		118°40'13.42"E , 27°11'39.26"N								
采样日期		2024.5.14				2024.5.15				标准 限值
检测项目	单位	检测结果				检测结果				
pH 值	无量纲	7.6	7.4	7.4	7.5	7.5	7.6	7.4	7.5	6~9
氨氮	mg/L	0.175	0.189	0.173	0.167	0.195	0.181	0.178	0.153	1.0
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
高锰酸盐指数	mg/L	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	6.0
备注	地下水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。									

**表3、地表水检测结果**

检测点位		松溪雨水汇入口下游 500m☆S3								
点位坐标		118°40'55.65"E , 27°11'08.37"N								
采样日期		2024.5.14				2024.5.15				标准 限值
检测项目	单位	检测结果				检测结果				
pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.7	7.5	7.7	7.6	7.5	7.7	6~9
氨氮	mg/L	0.081	0.076	0.070	0.084	0.076	0.081	0.076	0.070	1.0
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.5	1.5	1.7	1.4	1.5	1.5	1.6	6.0
备注	地下水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。									

**表4、地表水检测结果**

检测点位		雨水汇入口上游 500m☆S4								标准 限值
点位坐标		118°40'36.68"E , 27°11'46.69"N								
采样日期		2024.5.14				2024.5.15				
检测项目	单位	检测结果				检测结果				
pH 值	无量纲	7.9	7.5	7.6	7.5	7.8	7.6	7.7	7.8	6~9
氨氮	mg/L	0.199	0.178	0.192	0.181	0.192	0.181	0.189	0.189	1.0
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
高锰酸盐指数	mg/L	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	6.0
备注	地下水标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。									

(本页以下空白)

#### 点位示意图



☆—地表水监测点位

根据监测结果可知,本次监测各断面水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,该区域水环境现状良好,能够满足水环境功能区划要求。

## (2) 废气

根据现场踏勘情况可知,本项目厂区产生的粉尘均为无组织排放,无组织采样气象参数详见表 7-3。无组织废气检测结果详见表 7-4。

表 7-3 采样气象参数

采样日期	天气	湿度 (%)	气压 (kPa)	温度 (°C)	风速 (m/s)	风向
2024.03.04	阴	56~67	99.8~101.2	8~13	1.2~1.3	西北
2024.03.05	多云	54~65	99.9~101.4	7~15	1.1~1.4	西北

表 7-4 无组织废气监测结果

检测因子	采样日期	点位名称	检测频次	检测结果
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2024.03.04	上风向 A01	第一次	ND
			第二次	ND
			第三次	ND
			第四次	ND
		下风向 A02	第一次	0.240
			第二次	0.230
			第三次	0.252
			第四次	0.236
		下风向 A03	第一次	0.270
			第二次	0.281
			第三次	0.276
			第四次	0.275
	下风向 A04	第一次	0.297	
		第二次	0.322	
		第三次	0.311	
		第四次	0.308	
2024.03.05	上风向 A01	第一次	ND	
		第二次	ND	
		第三次	ND	
		第四次	ND	

		下风向 A02	第一次	0.225
			第二次	0.239
			第三次	0.216
			第四次	0.215
		下风向 A03	第一次	0.255
			第二次	0.266
			第三次	0.239
			第四次	0.236
		下风向 A04	第一次	0.286
			第二次	0.301
			第三次	0.276
			第四次	0.288
标准值	1.0	最大值	0.322	

根据验收监测结果可知，验收监测期间项目下风向颗粒物最大浓度值为 0.322mg/m<sup>3</sup>，符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

### (3) 噪声

厂界噪声监测结果详见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果一览表

采样日期	点位名称及编号	检测时间	检测结果 L <sub>eq</sub> dB (A)
2024.03.04	厂界东侧外 1 米 N01	14:01	51.6
	厂界东南侧外 1 米 N02	14:18	51.1
	厂界南侧外 1 米 N03	14:30	51.2
	厂界西南侧外 1 米 N04	14:44	51.4
	厂界西侧外 1 米 N05	14:58	51.0
	厂界西北侧外 1 米 N06	15:11	51.0
	厂界北侧外 1 米 N07	15:25	50.9
	厂界东北侧外 1 米 N08	15:37	50.5

2024.03.05	厂界东侧外 1 米 N01	12:02	50.8
	厂界东南侧外 1 米 N02	12:15	50.2
	厂界南侧外 1 米 N03	12:27	50.0
	厂界西南侧外 1 米 N04	12:39	50.6
	厂界西侧外 1 米 N05	12:52	50.4
	厂界西北侧外 1 米 N06	13:03	51.6
	厂界北侧外 1 米 N07	13:14	51.9
	厂界东北侧外 1 米 N08	13:28	52.1

根据验收监测结果可知，厂界所监测的 8 个点位昼间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

<p><b>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</b></p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>根据调查，厂内设置环保安全科，定员 3 人，直接由分管副矿长负责，设置环境监测机构，建立一套有效的环境管理办法，负责实施对各环保设施的环境管理和监督，具体落实企业的各项环保和安全生产工作。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>公司制定了《爆破安全管理制度》、环境、安全管理机构的主要职责为：</p> <p>① 具体实施环境保护、安全管理规定，根据相关部门的职责范围，落实责任并监督执行。</p> <p>② 监督检查环保设施的正常运行，协调解决环境污染、安全事故纠纷，协调与上级主管部门的关系。</p> <p>③ 开展环境监测工作，建立健全环境监测档案。</p> <p>④ 开展环境保护宣传，搞好基层环保人员培训工作。</p>
<p><b>环境监测能力建设情况</b></p> <p>由于公司监测能力有限，本次验收监测委托福建科林检测技术有限公司进行。</p>
<p><b>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</b></p> <p>本项目在施工期间未开展环境监测，根据验收调查结果，本项目在施工期间未发生水污染、扬尘和噪声扰民现象及相关环保投诉。</p> <p>环境影响报告表中对项目运营期监测计划提出具体要求，本次竣工环保验收期间严格按照环评报告表要求进行了相应的监测工作。</p>
<p><b>环境管理状况分析与建议</b></p> <p>1、排位许可证</p> <p>项目于 2024 年 4 月 8 日取得南平市建瓯生态环境局颁发的排污许可证（编号 91350783MA34Q15886001Z）。</p> <p>2、应急预案</p> <p>项目已完成突发环境事件应急预案编制，并于 2024 年 5 月 23 日在南平市建瓯生态环境局完成备案。</p> <p>综上所述，本项目建设按照相关法律法规进行，建设单位根据实际情况、环境影响报告表及审批文件等进行施工，总体竣工后进行环境保护竣工验收调查，在环境保护管</p>

理方面已执行相关规定。

在项目施工期，建设单位整个施工期中未发生大的环境污染事故，整个项目施工期对环境的影响也经采取的环保措施得到了较大的削减，未对周围环境造成明显不良影响，施工期的环境管理措施是有效的。

运营期设专人负责管养，各类污染物均采取相应有效的治理措施，运营期基本不会对环境产生明显不利影响。

表 10 调查结论与建议

**调查结论及建议**

通过对工程的实地调查，对有关技术文件、报告的分析，对项目环保措施执行情况及其对环境影响的重点调查、分析，从环境保护角度对该工程提出如下调查结论：

**(一) 工程概况**

福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿位于建瓯市城关北东 60 度方向，直距约 39 公里处的党城村狮子岩一带。行政区隶属建瓯市东游镇党城村管辖。

项目为新建矿山开采项目，根据开发利用方案和闽建瓯自然资审〔2020〕3 号：狮子岩矿区范围由 18 个拐点圈定，矿区面积 0.150932km<sup>2</sup>，开采标高：+177.0~+331.5m，开采规模为 60 万 m<sup>3</sup>/a，开采方式为露天开采，服务年限 10 年(不含基建期 1 年)，产品为建筑用凝灰岩矿石。本矿山由露采区、堆料场、排土场、矿区道路等组成。

项目于 2022 年 10 月正式开工，于 2023 年 5 月竣工投入试运行。

根据调查，工程实际总投资 36000 万元，实际环保投资 450 万元，实际环保投资占实际总投资的 1.25%。

**(二) 工程变更情况**

根据现场踏勘，目前项目已完工，相应环保措施及生态修复措施均已落实，工程建设内容和规模相比环评及其批复没有发生重大变动。

**(三) 环保措施落实情况调查**

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实环评和批复中的各项环保措施，有效的控制了污染和缓解了对生态环境的影响。

通过调查，项目施工期间采取了有效的废气、废水、施工噪声及固体废物治理措施及生态保护措施，严格按照环保要求施工，缓解了对周边大气环境、水环境、声环境及生态环境的影响，施工期环境影响随着施工结束，影响随之消失。

运营期项目产生的废水（车辆冲洗废水、各类淋溶水、生活污水）、废气（钻孔粉尘、爆破、运输扬尘）、设备噪声、固体废物（废土石、洗砂细泥、废机油和生活垃圾），通过采取有效的环保措施，对环境影响不大，自试运行以来运行状况良好，未发生环保投诉事件。

**(四) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合情况**

建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

(1) 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；



(2) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

(3) 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

(4) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

(5) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

(6) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

(7) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

(8) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

(9) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中规定中九项不得验收条件。

#### （四）结论

本工程建设过程中南平嘉韬建材有限公司严格执行其环境影响报告表及环评批复的相关要求，项目排放的废水、废气、噪声都已配备了相应的环保设施，且验收监测结果均符合国家有关环保标准限值要求，固体废物得到妥善处置，环评与批复要求基本落实到位。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，无不合格项，满足竣工环境保护验收的要求，因此，认为福建省建瓯市狮子岩矿区建筑用凝灰岩矿年开采 60 万 m<sup>3</sup> 凝灰岩项目竣工环境保护验收合格。