

湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山
地质环境保护与恢复治理分期验收报告

湖南省地质勘探院

二〇二一年八月

湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山 地质环境保护与恢复治理分期验收报告

提交单位：江华瑶族自治县牛金山石场

编制单位：湖南省地质勘探院

报告主编：龙利

参编人员：刘智泉 胡畏 肖江波 朱敦健

审核：陈雨林

总工程师：曾志方

院长：申志刚

提交时间：二〇二一年十月

湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质
环境保护与恢复治理分期验收报告修改意见对照表

评审时间	2021. 9. 24	修改时间	2021. 10. 12	修改人	肖江波
评审专家	序号	主要评审意见			修改情况
刘水石	1	矿山地质环境问题描述不规范，验收工程量只是定性，没有定量。			进行了定量描述
	2	缺失村民座谈会照片，验收人员现场工作的照片。			已补充
	3	缺失恢复治理工程一栏表。			已补充
	4	对矿山地质环境治理基金的使用和台账不清楚。			已修改
	5	补人工堆积边坡特征和稳定性分析及层面的特征。			已补充
	6	补充采矿区距居民的最近距离和安全情况。			已补充
	7	补充地质环境恢复治理的费用合计情况。			已补充
	8	对验收结论不足的地方进行补充。			已补充
	9	对附件签字盖章不全的地方进行完善。			已补充
	10	对地质环境影响程度重新评估和编号。			已修改
	11	对上次验收存在不足的地方进行整改。			已修改
	12	单位的名称和验收人员要统一，并符合相应的资格条件。			已修改
	13	其他图、文已照标注的地方进行修改。			已修改
田邦胜	14	补充验收人员和村民座谈会的照片。			已补充
	15	补充验收的人员的专业和职称情况。			已补充
	16	明确矿业权人的矿山在砂石土矿专项规划里的类型及矿山前景。			已修改
	17	报告中“江华县”需修改为“江华瑶族自治县”。			已修改
	18	补充地质环境治理基金的使用和是否足额缴纳基金情况。			已补充
	19	矿山不牵涉到自然保护区，需进行删除。			已删除
	20	矿山复垦中的覆土厚度不够，影响到后期植被的长势，需进行整改。			已修改
	21	部分植被的选用不符合当地的气候条件，需进行更换。			已修改
	22	文本中存在不少错别字，需进行更正。			已修改
	23	其他图、文已照标注的地方进行修改			已修改

蒋宏国	24	验收情况中的验收内容需进行补充完善。	已修改
	25	矿山地质环境治理基金需与生态修复方案中的预算保持一致，不足的地方进行补交。	已修改完善
	26	复垦区已经枯萎的树木进行补种和加强养护。	已做出说明
	27	矿山的防护墙后背的边坡后期需进行复垦和采取维持边坡的稳定性措施。	已修改
	28	矿山沉淀池底板未进行硬化，需采取措施。	已补充
	29	复垦区的覆土厚度不够，需进行增加覆土。	已补充
	30	经费的估算还需进一步估算。	已估算
	31	其他图、文已照标注的地方进行修改。	已修改



报告编制单位(公章)

2021年10月12日

评审专家(签名):

2021年10月18日

《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告》

评审意见书

2021年9月24日，永州市自然资源和规划局组织有关技术专家对湖南省地质勘探院提交的《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告》进行了评议审查，经认真审阅报告文本、图、表后，专家组提出评审意见如下：

一、江华瑶族自治县牛金山采石场于2014年6月28日首次发证，发证机关为原江华瑶族自治县国土资源局，证号为C4311000014007100105000，有效期为2014年9月26日至2017年9月26日，矿山原矿界范围由4个拐点圈定，面积 0.0136km^2 ，准采标高： $+375\sim+325\text{m}$ 。因矿山原矿界范围内保有资源储量偏小，矿山申请变更矿界范围，拟调整后的矿界由7个拐点圈定，面积 0.0323km^2 。2017年6月28日，矿山在原发证机关办理首次延续登记并变更为现今范围。矿山范围由7个拐点圈定，矿山东侧标高范围为 $+350\text{m}\sim+325\text{m}$ ，山西侧标高范围为 $+398\text{m}\sim+350\text{m}$ ，有效期限为2017年6月28日 \sim 2020年6月28日，采矿许可证到期后矿山即停止开采。该矿山开采条件较好，被列入《江华瑶族自治县砂石土矿专项规划（2019-2025年）》扩界保留矿山。

二、报告编制单位（验收单位）具有甲级地质灾害危险性评估资质，矿权人与验收单位签订了验收合同，验收目的和任务明确，工作程序、工作方法基本符合《湖南省矿山地质环境恢复治理验收办法（试行）》和《湖南省矿山地质环境保护与恢复治理验收标准（DB43/T1393-2018）》的规定和技术

要求，提交的成果报告资料较详实，基本满足矿山地质环境保护与恢复治理分期验收要求。

三、验收单位根据矿山存在的主要地质环境问题：露采坑、工业广场、生活区、矿山公路及排土场等占用破坏土地资源影响较重，结合野外验收调查工作，对矿山地质灾害的危害和矿山地质环境影响进行了现状评估，评估结论基本符合要求。

四、现矿山处于停产办理采矿权延续状态，露采场后期仍需继续生产，本期采矿权人在矿山地质环境恢复治理方面实施的主要治理工程有：本期矿山申请验收的地质环境恢复治理工程主要包括 90m 长的截排水沟、沉淀池 1 处，容量为 112m^3 ，多级挡土墙 1 处，长约 60m，防护墙 2 段，长度约 230m；土地复垦复绿工程 3 处，复垦复绿总面积为 0.2663hm^2 ；本期治理累计投入费用 22.5 万元。经过恢复治理后，有效减小了矿山生产对矿山地质环境的破坏，减少了地质灾害发生的可能性。绿色矿山建设工作初见成效。验收单位对采矿权人的上述治理工程项目逐一进行了验收和走访群众、征求意见，并附有照片，群众基本满意。所作的验收结论基本符合实际。

五、存在的主要问题：①牛金山采石场经治理后存在的主要矿山地质环境问题仍为采矿区、加工区占用破坏土地资源，主要占用为林地、裸地，其次为草地。土地占用面积较大，土地利用率需要进一步提升，且矿山开采区未履行“三同时”修复义务；②沉淀池由碎石渣土围挡，未作压实或硬化处理，容易垮塌溜滑经沉淀池造成淤塞，且现状条件下，沉淀池内为淤泥较多，应及时开展清淤工作；③部分采坑边坡台阶未严格按设计进行开采，局部高度达到 20m，坡度达 $70^\circ \sim 80^\circ$ ，人为地提高了崩塌、松石掉块等风险，可

能威胁生产人员及机械安全；④矿山采矿许可证已过期，原采矿许可证矿业权人为自然人，需要在后期发证时予以变更。

六、采矿许可证到期后牛金山采石场处于停采状态，引发的矿山地质环境问题较少，矿山应对已验收的治理项目加强后续维护工作，加强绿色矿山建设工作，对存在的主要问题及预测可能发生的地质环境问题应严格按照矿山生态保护修复方案和本次验收提出的恢复治理建议进行修补缺陷和恢复治理，有效地保护好矿山地质环境，减少因矿业活动对地质环境所造成的影响与损失。

综上所述，专家组认为验收单位提出的“矿山地质环境恢复治理分期验收总体结论为合格”的结论基本正确，验收报告中已验收的治理工程项目基本符合《湖南省矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》的要求，验收报告已基本按专家组提出的修改意见进行了修改，专家组同意审查通过。

主审：〇

评审专家：（名单附后）

2021年10月18日

〇

〇

江华瑶族自治县牛金山建筑石料灰岩矿山地质环境保护与
恢复治理分期验收报告专家评审意见

送审单位：湖南省地质勘探院	
送审时间：2021 年 9 月 21 日	评审时间：2021 年 9 月 24 日
编制单位：湖南省地质勘探院	项目审核：陈雨林 报告编写：刘智泉、胡畏、肖江波
评审内容：江华瑶族自治县牛金山建筑石料灰岩矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告	
主审意见：按意见修改完善后通过。	
副审意见：修改完善后通过。	
副审意见：修改后通过。	
项目负责人意见：恒利 按意见修改 肖江波	
评审专家组意见	按专家组意见修改完善后通过。
评审专家组织：黄建陵	十楼会议室
联络员：张建捌	
备注	

矿山地质环境保护与恢复治理验收基本情况表

矿山名称	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿		验收类型	分期验收
采矿许可证到期日期	2020.06.28	验收目的	(1) 指导、督促矿山开展地质环境恢复治理工作 (2) 采矿许可证延续登记	
委托日期	2021.07.06	调查日期	2021.07.28	
验收组人员	陈雨林（地质工程师）、朱敦健（水工环高级工程师）、 肖江波（采矿工程师）、龙利（地质工程师）			
主要矿山地质环境问题	(1) 矿山采矿区及加工区占用土地资源 6.8292hm ² ，地质环境遭受破坏。 (2) 山体裸露，植被减少，引起石漠化，破坏土石环境。			
验收情况	(1) 修建 1 条截排水沟总长约 90m，该截排水沟工程较好地减少矿山水土流失，避免了雨水过溢公路及加工场地； (2) 修建 1 个沉淀池，碎石渣土围挡，沉淀池总容量为 112m ³ ，由于矿山停产，该沉淀池目前仅沉淀地表雨水，有效降低了雨水中泥沙排放量，对矿山地质环境保护产生较好效果； (3) 修建多级挡土墙 60m，有效增加了过磅站底部边坡稳定性，对矿山地质环境保护和安全生产效果较好； (4) 修建 2 段瓦钢防护墙，总长度 230m，防护墙较牢固； (5) 复垦复绿加工区 3 处暂未利用裸露区，总面积 0.2663hm ² ，复垦方向为林地，林间撒播草籽的复绿措施，植被存活率约为 85%。			
初步结论	合格			
整改意见	已按专家组意见进行整改			
复核人员	市局专家	复核日期	8.21	
复核情况	对验收内容进行复核，合格			
复核结论	合格			
矿山企业资料提交截止时间	2021.7.28	验收报告编制完成时间	2021.7.28	

矿山地质环境保护与恢复治理验收基本情况表

矿山名称	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿		验收类型	分期验收
采矿许可证到期日期	2020. 06. 28	验收目的	(1) 指导、督促矿山开展地质环境恢复治理工作 (2) 采矿许可证延续登记	
委托日期	2021. 07. 06	调查日期	2021. 07. 28	
验收组人员	陈雨林（地质工程师）、朱敦健（水工环高级工程师）、 肖江波（采矿工程师）、 龙利（地质工程师）			
主要矿山地质环境问题	(1) 矿山采矿区及加工区占用土地资源 6.8292hm ² ，地质环境遭受破坏。 (2) 山体裸露，植被减少，引起石漠化，破坏土石环境。			
验收情况	(1) 修建 1 条截排水沟总长约 90m，该截排水沟工程较好地减少矿山水土流失，避免了雨水过溢公路及加工场地； (2) 修建 1 个沉淀池，碎石渣土围挡，沉淀池总容量为 112m ³ ，由于矿山停产，该沉淀池目前仅沉淀地表雨水，有效降低了雨水中泥沙排放量，对矿山地质环境保护产生较好效果； (3) 修建多级挡土墙 60m，有效增加了过磅站底部边坡稳定性，对矿山地质环境保护和安全生产效果较好； (4) 修建 2 段瓦钢防护墙，总长度 230m，防护墙较牢固； (5) 复垦复绿加工区 3 处暂未利用裸露区，总面积 0.2663hm ² ，复垦方向为林地，林间撒播草籽的复绿措施，植被存活率约为 85%。			
初步结论	合格			
整改意见	已按专家组意见进行整改			
复核人员		复核日期		
复核情况				
复核结论				
矿山企业资料提交截止时间	2021. 7. 28	验收报告编制完成时间	2021. 7. 28	

江华瑶族自治县自然资源局

江华瑶族自治县牛金山采石场地质环境保护与恢复治理分期验收初验意见

2021年8月2日湖南省地质矿产勘查开发局四〇九队向我局提交了江华瑶族自治县牛金山采石场地质环境保护与恢复治理报告，我局在审阅报告后，查明流程和手续合法合规，附件、图件和文本齐全，我局向县政府提交了申请，县政府同意由县自然资源局牵头，组织环保局、林业局、水利局于8月3日开展现场验收，验收内容如下：

一、验收意见

(1) 修建1条截排水沟总约90m，排水沟内无杂物、碎石堆积，干净整洁；

(2) 修建1个沉淀池，碎石渣土围挡，沉淀池总容量为112m³，沉淀池内淤泥沉积，水质较为浑浊；

(3) 修建多级挡土墙60m，挡土墙表观平整，边坡较稳定；

(4) 修建2段瓦钢防护墙，总长度230m，防护墙较牢固；

(5) 复垦复绿加工区3处暂未利用裸露区，总面积0.2663hm²，复垦方向为林地，林间搭播草地，植被存活率约为85%；

(6) 矿山采坑不存在超深越界现象，足额缴纳了地质环境修复治理基金。

二、验收结论

本次验收组一致同意验收通过，提请永州市自然资源与规划局复核。

江华瑶族自治县自然资源局

2021年8月15日



江华瑶族自治县牛金山建筑石料灰岩矿山地质环境保护与
恢复治理分期验收报告专家评审意见

送审单位：湖南省地质勘探院	
送审时间：2021 年 9 月 21 日	评审时间：2021 年 9 月 24 日
编制单位：湖南省地质勘探院	项目审核：陈雨林 报告编写：刘智泉、胡畏、肖江波
评审内容：江华瑶族自治县牛金山建筑石料灰岩矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告	
主审意见：按意见修改完善后通过。	
副审意见：修改完善后通过。	
副审意见：修改后通过。	
项目负责人意见：龙利 肖江波	
评审专家组意见	按专家组意见修改完善后通过。
评审专家组织：黄建陵 联络员：张建捌	十楼会议室
备注	

8.24

目 录

1、 前言.....	1
1.1 验收目的、任务和依据.....	1
1.2 验收工作概况.....	4
2、 矿山概况.....	5
2.1 矿山基本情况.....	5
2.2 自然地理与人居概况.....	9
2.3 矿山开采历史与现状.....	9
3、 地质环境概况.....	10
3.1 自然地理.....	10
3.2 地形地貌.....	11
3.3 矿山地质.....	11
3.4 水文地质.....	12
3.5 工程地质.....	14
3.6 人类工程活动.....	16
4、 矿山地质环境现状.....	17
4.1 土地资源、土石环境影响.....	17
4.2 水资源、水环境破坏.....	19
4.3 地质灾害.....	20
4.4 其他.....	20
4.5 矿山地质环境影响现状评估及分区.....	21

5、 矿山地质环境恢复治理与复垦复绿工程及效果.....	23
5.1 矿山地质环境恢复治理工程及效果.....	24
5.2 矿山复垦复绿工程及效果.....	26
5.3 矿山地质环境监测工程及效果.....	27
6、 绿色矿山建设工程及效果.....	28
6.1 依法办矿.....	28
6.2 矿容矿貌及生态环境.....	28
6.3 资源开发及综合利用.....	29
6.4 企业管理与企业形象.....	30
6.5 科技创新与数字化矿山.....	30
7、 存在的主要问题.....	31
8、 验收结论与建议.....	31
8.1 验收结论.....	31
8.2 建议.....	33

附照片：12 张

- 附 表：1、矿山地质环境保护与恢复治理验收调查表
- 2、申请验收的恢复治理及复垦复绿工程一览表
- 3、矿山地质环境保护与恢复治理验收征求意见记录表

附 图：

序号	图号	图名	比例尺
1	1	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿 矿山地质环境遥感影像图	1：1000
2	2	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿 矿山地质环境保护与恢复治理工程分布图	1：1000

附 件：

- 1、矿山地质环境恢复治理验收申请表
- 2、采矿许可证复印件
- 3、矿山承诺书
- 4、分期验收委托书
- 5、分期验收技术单位资质证书
- 6、技术单位质量承诺书
- 7、矿山地质环境恢复治理基金缴存回执复印件

1、前言

1.1 验收目的、任务和依据

江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿（采矿许可证号为 ，以下简称“牛金山采石场”）由原江华瑶族自治县国土资源局颁发，有效期限 2017 年 6 月 28 日至 2020 年 6 月 28 日。该矿属于《江华瑶族自治县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》中的扩界保留矿山。为办理矿山短期延续手续，根据我省砂石土矿等相关政策文件要求，牛金山采石场采矿权人张永任特委托我院编制本报告。

（1）目的

为办理采矿许可证短期延续登记手续，合理利用矿产资源提供资料依据；为有效保护矿山地质环境，促进矿业开发与矿山环境保护的和谐发展；验收矿山对矿山地质环境修复与治理效果，为行政主管部门对矿山地质环境保护与恢复治理的监督管理提供技术依据。

（2）主要任务如下：

- ①系统收集矿山地质环境等资料，全面进行矿山地质环境调查。
- ②听取当地政府和居民对矿山地质环境状况恢复治理意见并进行现状评估。
- ③对矿山地质环境恢复治理工程进行验收并对其类型、数量、规模、质量及效果进行全面评价。
- ④对矿山绿色矿山工程建设工程及效果进行验收并进行评价。

⑤作出验收结论，指出存在问题，作出建议。

(3) 验收的主要依据:

①法规政策:

《中华人民共和国矿产资源法》（2009年修订）；

《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

《中华人民共和国水土保持法》（2011年修订）；

《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院，2011年）；

《土地复垦条例实施办法》（国土资源部，2013年）；

《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院，2004年3月）；

《湖南省地质环境保护条例》；

《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）；

《财政部、国土资源部、环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（[财政2017]638号文）

②规范标准

《矿山地质环境调查评价规范》（DD 2014-05）

《矿山地质环境监测规程》（DZ /T 0287-2015）

《土地复垦技术标准（试行）》（UDC-TD）

《土地复垦方案编制规程》（TD /T 1031-2011）；

《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011）；

《地质灾害危险性评估规范》（DZ /T 0286-2015）；

《水土保持综合治理验收规范》（GB /T 15773-1995）；

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 657-2013）

《矿山地质环境综合防治方案编制规范》（DB 43/T 1042-2015）；

《湖南省矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（DB 43/T 1393-2018）；

《关于印发<湖南省矿山地质环境恢复治理验收办法（试行）>和<湖南省矿山地质环境恢复治理验收标准（试行）>的通知》；（湘国土资发[2007]15号）；

《关于印发湖南省绿色矿山标准（试行）的通知》（湘自然资发[2019]23号）

《关于做好新建和生产矿山生态保护修复年度验收工作的通知》（湘自资办发〔2021〕82号）。

③技术文件

《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿开发利用综合评估报告》（湖南省地质矿产勘查开发局四一八队，2017年3月）；

《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山储量年报》（湖南省地质矿产勘查开发局四一八队，2019年11月）；

《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿资源量核实报告》（湖南省地质矿产勘查开发局四〇九队，2021年6月）；

湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境恢复治理验收申请表。

1.2 验收工作概况

本次验收为第一次分期验收。江华瑶族自治县自然资源局收到采矿权人申请后，牛金山采石场采矿权人张永任委托湖南省地质勘探院对该矿山地质环境恢复治理状况进行实地验收核实。

我院接受委托后，抽调地质矿产工程师、采矿工程师、水工环地质工程师等方面的专业技术人员组成验收组，按照准备阶段、资料收集、野外调查、综合研究及成果报告编制的程序分阶段展开工作。

1、准备阶段

项目验收组接受任务后，认真组织学习了《湖南省矿山地质环境恢复治理验收办法（试行）》和《湖南省矿山地质环境恢复治理验收标准》（DB 43/T 1393-2018）等相关标准。

2、资料收集

项目组于 2021 年 6 月接受任务后，充分收集了矿区土地利用现状、地质矿产、水工环地质、地质灾害、气象水文、社会经济状况等基础资料，确定了野外工作计划。

3、野外调查

项目组于 2021 年 7 月 6 日至 7 月 9 日对江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿进行矿山地质环境恢复治理分期现场调查验收；调查重点为采场开采现状、边坡变形及稳定性、开拓公路现状，并通过矿山自我汇报情况、走访当地群众、召开座谈会等方式，对矿山地质环境问题进行了系统调查，对矿山地质环境恢复治理工程及措施逐项进行了现场验收。

4、综合研究及报告编制

在现场调查基础上，项目组对矿区地质环境条件和地质灾害、不良地质现象调查资料进行综合研究基础上，于 7 月下旬转入室内综合整理，最终编制《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿地质环境保护与恢复治理分期验收报告》。本次工作完成的主要工作量见表 1。

表 1 完成的主要实物工作量表

工作项目	工作内容	单位	工作量
资料收集	《开发利用综合评估报告》、《储量年报》、《储量核实报告》、采矿证、开发利用现状图标准分幅、地形图标准分幅、2021 年航拍影像图、其他资料	份	8
野外调查	调查路线	km	3.2
	调查面积	km ²	0.12
	露采场	处	1
	工业广场	hm ²	2.48
验收工程	工业广场复绿工程及面积	hm ²	0.11
	截排水沟	条	1
	沉淀池	个	1
走访	座谈会	次/人	1/6
	走访群众	人	15
照片	拍摄照片/采用	张	30/12
编制图件	矿山地质环境保护与恢复治理工程分布图； 地质环境现状遥感影像套合图	份	2
编写报告	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿 矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告	份	1

2、矿山概况

2.1 矿山基本情况

2.1.1 位置与交通

江华瑶族自治县牛金山石场位于江华瑶族自治县城 200° 方向，

直距 30 公里，地理坐标为：东经 $111^{\circ} 27' 54'' \sim 111^{\circ} 27' 59''$ ，
北纬 $24^{\circ} 50' 09'' \sim 24^{\circ} 50' 12''$ 。行政上属涛圩镇大山脚村管辖。
矿山有简易公路通往县城及 G207 国道，交通较为方便（见插图 1）。

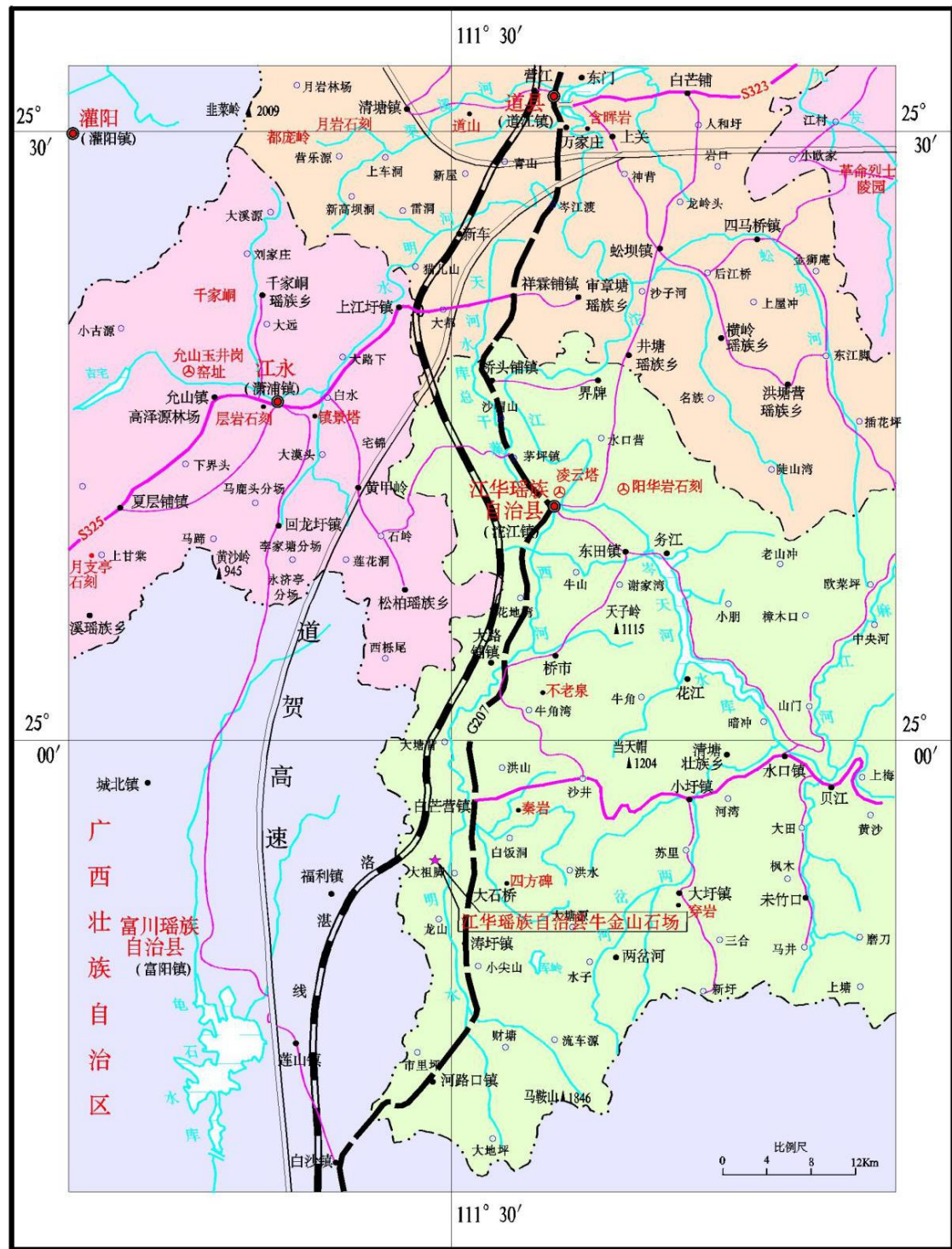


插图 1 矿山交通位置示意图

2.1.2 矿业权设置情况

江华瑶族自治县牛金山采石场于 2014 年 6 月 28 日首次发证，发证机关为原江华瑶族自治县国土资源局，证号为 ，有效期为 2014 年 9 月 26 日至 2017 年 9 月 26 日，矿山原矿界范围由 4 个拐点圈定（见表 2-1），面积 0.0136km²，准采标高：+375~+325m。因矿山原矿界范围内保有资源储量偏小，矿山申请变更矿界范围，拟调整后的矿界由 7 个拐点圈定（见表 2-2），面积 0.0323km²。2017 年 6 月 28 日，矿山在原发证机关办理首次延续登记并变更为现今范围。矿山范围由 7 个拐点圈定，矿山东侧标高范围为+350m~+325m，矿山西侧标高范围为+398m~+350m，有效期限为 2017 年 6 月 28 日~2020 年 6 月 28 日，采矿证到期后矿山即停止开采。该矿山范围及基本情况见表 2-2、表 2-3。

该矿山开采条件较好，被列入《江华瑶族自治县砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》扩界保留矿山，并于 2020 年 8 月 26 日江华瑶族自治县人民政府第 61 期常务会议审议通过。

表 2-1 江华瑶族自治县牛金山采石场原矿界范围拐点坐标表

拐点号	80 坐标系		拐点号	80 坐标系	
	X	Y		X	Y
准采标高：+375m~+325m，矿区面积：0.0136km ²					

表 2-2 江华瑶族自治县牛金山采石场矿区准采范围拐点坐标表

采矿权范围及拐点坐标(80 坐标)			采矿权范围及拐点坐标(CGCS2000 坐标)		
拐点编号	拐点坐标		拐点编号	拐点坐标	
	X	Y		X	Y

[illegible]

表 2-3 江华瑶族自治县牛金山采石场基本情况表

采矿许可证号					
有效期限	2017 年 6 月 28 日 ~ 2020 年 6 月 28 日				
保有控制 资源储量	36.6 万吨	生产规模	30 万吨/年	服务年限	1 年
开采方式	露天开采	排水量	无		
最低开采标高	+325m	废石排放	矿区内的采坑、工业广场		

2.1.3 矿山资源利用情况

根据湖南省地质矿产勘查开发局四〇九队2021年6月编制的《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿资源量核实报告》，截止2021年6月底，江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿范围内保有资源量（KZ）36.6万吨，累计采损资源量（KZ）118.7万吨，其中备案前采损量109.4万吨，备案后采损量9.3万吨，累探资源量（KZ）155.3万吨。

2.1.4 矿山恢复治理基金提取建帐及使用情况

2017年6月19日,矿业权人已按照有关规定向原江华瑶族自治县

县自然资源局缴存矿山地质环境治理备用金 10.255 万元，矿山委托技术单位编制的生态修复保护方案中的预算金额为 32.23 万，主要是矿山前期已开展大部分生态修复工程，后期的生态修复工程量变少，后期矿山将补交差额。在矿山生产和停产期间，矿山一直未提取使用。矿山已在银行开设恢复治理基金专户，按方案的年度计划提取和使用。

2.2 自然地理与人居概况

矿山位于亚热带季风湿润气候区，夏热冬寒，四季分明，雨水充沛，雨季多集中在 4~6 月份，约占全年总量的 46%。矿区范围周边内地表水水系及水体不发育，亦未见井、泉分布。矿山及周边的土壤为灰岩风化形成的第四系含碎石粘性土，矿区周围植被发育良好，主要为松树、灌木与杂草，矿区植被覆盖率在 70%以上。

矿区周边的经济以农业为主，盛产水稻、玉米、红薯、花生等农产品。周边劳动力资源丰富，大部分居民重事农业生产、矿产开发或外出务工，经济状况一般。矿区周边无国道、省道通过。无风景名胜、地质公园、大中型水库、铁路、文物迹地等其它工程设施和人文景观。

2.3 矿山开采历史与现状

本矿山为露天开采，矿业权人为张永任，采矿许可证号：

开采矿种为建筑石料用灰岩矿，生产规模为 30 万 t/年。有效期限：2017 年 6 月 28 日~2020 年 6 月 28 日，采矿证到期后矿山停止开采。范围由 7 个拐点圈定，矿山东侧标高范

围为+350m~+325m，矿山西侧标高范围为+398m~+350m。

矿山现状开采方式为山坡露天台阶式开采，爆破方式为中深孔爆破，运输方式为装载机+汽车运输。矿区内矿石经爆破开采后，经翻斗车运输至工业广场的加工区，经简易破碎成不同规格的建筑石料可直接出售。截至本次分期验收调查日，矿区已开采多年，在采矿权范围内形成一个采空区，采空区呈不规则椭圆状，长约240米，宽约120米，采空区面积约24000m²。采坑设计台阶高度为10m，实际开拓每级台阶高5~20m，现已开拓出台阶2级。矿山到期后一直处于停产状态，并基本完成绿色矿山基建工作。

3、地质环境概况

3.1 自然地理

3.1.1 气象

矿山位于亚热带季风湿润气候区，夏热冬寒，四季分明，雨水充沛，雨季多集中在4~6月份，约占全年总量的46%。据江华瑶族自治县气象局1976年~2018年资料，该区域年平均气温17.7℃。极端最高气温43.7℃（2002.7.29），最低-13.5℃（2007.1.30），年平均降水量1260.0mm，年降水量最大1937.6mm（1976），月最大降水量497.6mm（1994.8），日最大降水量194.8mm（2000.5.26），时最大降雨量54mm（1994年8月6日22-23时）。夏季以南风为主，冬季以北~西北风为主。平均风速2.5m/s，最大风速23m/s（1979），年平均相对湿度78.5%，多年平均蒸发量931.7mm。

3.1.2 水文

根据现场调查，矿区范围周边内地表水水系及水体不发育，亦未见井、泉分布，矿山已经连接好 300m 以外的村庄自来水，供矿山生产生活使用，不需要抽取地下水。

3.1.3 土壤及植被

矿山及周边的土壤，主要由灰岩风化形成的第四系含碎石粘性土组成，灰黑色-黄褐色，厚度 0.5m~2m，土质较疏松，土壤肥力较好，分布于矿区周围的大部分区域。

矿区周围植被发育良好，主要为松树、灌木与杂草，矿区范围内无天然分布的野生保护植物资源及名木古树，矿区植被覆盖率在 70% 以上。

3.2 地形地貌

矿山及周边属溶蚀低山丘陵地貌，地势总体为西侧高，东侧低，区内最高点位于矿区外北部，海拔标高为+405.4m，最低位于矿区外东北部，海拔标高为+309.58m，相对高差为 95.82m。山体坡度较陡，一般为 35~45°。区内基岩大多裸露，残坡积层零星分布，植被覆盖较差，多为灌木和草丛。区内微地形起伏较大，局部坡度稍陡，土体较薄，无大的高陡峡谷存在，亦未见大量的松散堆积土体的存在。

3.3 矿山地质

3.3.1 地层

矿山范围内出露的地层由新至老依次有：第四系（Q）和泥盆系

上统余田桥组 (D_3s)。现分述如下:

(1) 第四系 (Q)

主要分布于山坡低洼平缓处和部分灰岩裂隙中,呈灰黄色~褐红色,含少量碎石的粉砂质粘土,厚度 0~2m。

(2) 泥盆系上统余田桥组 (D_3s)

该地层分布于整个矿区,岩性为深灰色~灰黑色,隐晶~微晶质结构,厚~巨厚层状灰岩夹白云质灰岩。区域上,该段厚 233~499m,为区内主要赋矿层位。

3.3.2 构造

矿区为一简单的单斜构造,岩层走向南北,倾向约 90° ,倾角约 30° 。矿山范围内未见断裂构造,浅表岩溶裂隙较发育,地质构造属简单类型。

3.3.3 岩浆岩

矿山及附近区域范围内未见岩浆岩出露。

3.4 水文地质

3.4.1 地表水特征

矿山范围内无固定的地表水体和河流小溪分布,地形利于大气降水的排泄,且矿山位于区域侵蚀基准面以上,地表水对矿山开采影响很小。

3.4.2 含水层

(1) 第四系孔隙水含水层

该层主要分布于矿山地表低洼处,主要为粘土、含碎石粉质粘土,

一般透水而不饱水，含水性弱，附近没有泉水出露，对矿坑充水影响小。

（2）岩溶裂隙水含水层

主要由泥盆系上统余田桥组（ D_3s ）厚~巨厚层状灰岩及白云质灰岩组成，岩石岩溶较发育，主要是溶蚀裂隙、溶沟、溶槽等，地下水则赋存于溶孔、溶蚀裂隙中。根据区域地质资料，矿山范围内岩溶发育，发育位置在距离地面 100m 以下的深层岩体中，富水性中等~贫乏，由大气降水与邻近含水层补给，在裂隙与溶洞中径流，排泄于地势低洼处或邻近含水层中。

据矿山开采揭露，未发现溶洞及地下水涌出现象，在不降雨的情况下，土层中几乎不含水，且矿山开采最低标高高于地下稳定水位，矿山开采未揭露地下含水层，未来开采也不会低于地下水稳定水位。

3.4.3 充水因素

该矿山充水因素为大气降水，积水主要与采坑汇水面积、地表径流系数、开采底面坡度等因素有关。

据江华瑶族自治县气象台统计，50 年一遇降雨量的最大日降雨量为 169.2mm（2006 年 5 月 12 日）；地表径流系数主要受控于矿山地形与灰岩裂隙发育程度定，本矿山灰岩部分裸露，矿体表面有第四系及植被覆盖，故取 0.6。

根据以上条件预测未来采场可能出现的日最大充水量如下：

$$Q=F \cdot A \cdot \rho \cdot D$$

式中：Q—矿山最大充水量（t/d）

F—矿山汇水面积 (m^2) (矿山最大的汇水面积 32300m^2)

A——历年区内最大日降雨量 (mm) (取 169.2mm)

ρ ——地表径流系数 (取 0.6)

D——水的比重 ($1\text{t}/\text{m}^3$)

按上述公式 $Q=F \cdot A \cdot \rho \cdot D=32300 \times 169.2 \div 1000 \times 0.6 \times 1$
 $\approx 3279\text{t}/\text{d}$

从矿山以往开采情况及矿区现有地形调查结论看,目前采坑大部分汇水、积水能从矿区南面自然流出至工业广场,经排水沟排出矿区外。矿业活动受地表水、地下水的影响均较小,主要充水因素仍为大气降水,矿山未来开采需要沿合露采场边缘修建疏排沟沿涵洞排送至工业广场,可进一步降低采坑积水的危害。

综上所述,矿山水文地质条件为简单类型。

3.5 工程地质

3.5.1 岩土体类型及特征

根据采坑揭露的岩性、结构特征及成因,并参考有关岩土体已有的物理力学性质参数,区内可分为土体、岩体两个工程岩组。

(1) 松散单层结构土体

由第四系地层组成,根据成因分为风化残积粘性土和坡积物。前者零星分布于矿区内山坡局部低洼或平缓地段,系基岩风化而成,以粘土为主,中液限,中~低压缩性,稍湿,硬塑~坚硬,矿区范围内残积土体厚度一般 0.3~1.0m。坡积层主要分布于矿区范围之外的山

坡下和低洼地段，为坡积形成的粘土及粉砂质粘土，厚度 0~2m 不等。

（2）坚硬厚层状碳酸盐岩岩性综合体

由泥盆系上统余田桥组（D₃s）灰岩和白云质灰岩为主，夹薄层泥质灰岩、底部为泥灰岩组成。矿体由该岩层构成，矿层厚度稳定，岩石致密块状，岩石表面有微风化，表层以下岩石坚硬，抗压强度≥30MPa，抗风化及抗变形能力好，不易产生变形。

实地调查，部分采坑边坡岩石节理裂隙较发育，易出现碎石崩落，但大部分地段，边坡岩石完整，岩层倾角较缓，岩层较稳定。调查未发现有崩塌、滑坡地质灾害，边坡处于相对稳定状态。

3.5.2 边坡类型、特征及稳定性

矿区内边坡类型可分为自然坡和人工坡两类。

（1）自然边坡

矿区区内为丘陵地貌，相对高差仅 90m 左右，山包多为圆顶状，坡度较缓，一般 15~23°，最大约 23°。植被发育，自然斜坡较稳定。

（2）人工边坡

矿区内人工切坡主要为露采场边坡，现状条件下，矿区开采量较大，采坑总体边坡高度一般高 0~20m，台阶坡角一般小于 75°。属坚硬~较坚硬岩石类，根据原资源储量报告和目前开采出的建筑石料用灰岩矿销售使用情况，该灰岩矿，摩氏硬度 3，密度 2.6~2.7g/cm³，单轴抗压强度≥30MPa，矿体中未发现夹层。露采场边坡受爆破影响，其结构面结构遭受爆破，其顶部边坡稳定性相对较差，底部稳定性较

好。

3.5.3 结构面特征

江华瑶族自治县牛金山采石场矿体为层状碳酸盐岩，深灰色~灰黑色，矿体基本出露于地表，走向长和倾向宽均在100m以上，矿体厚度大于30m，矿体和质量稳定，产状 $90^{\circ}\angle 30^{\circ}$ ，矿体呈厚~巨厚层状，单层厚1.0~1.8m，岩性较坚硬，层面清楚，属浅海相碳酸盐岩沉积矿床，浅部有少量矿体为弱~中风化。岩体节理裂隙较发育，区内无断裂通过，采场内边坡岩体结构面较平缓，结构面夹层为薄层泥质灰岩，单层厚介于0.2~0.5m之间，其夹层稳定性较好。表层土厚度0~2.0m，与岩体接触面较不稳定。浅部矿层受爆破影响，沿层理或节理面出现滑动，易出现碎石崩落在雨水冲刷下岩层滑动力加大，易形成滑坡、崩塌等安全隐患。

综合以上情况，矿山现状条件下开采量较大，采坑总体边坡高度大，开采过程中可能受到震动易引发崩塌。矿山工程地质条件中等。

3.6 人类工程活动

矿区及附近300m范围内暂时未设置其他采矿权，未见建房修路的工程活动，矿山生产生活用水从300m以外的国家自来水供给点连接使用，矿山及周边未见地下采矿及大规模抽取地下水的工程活动，矿山北东面的旱地多为附近老百姓种菜地。除矿山进行基础设施建设工程活动和矿山开采的矿业活动外，矿山周围暂时未见其他人类工程活动。

4、矿山地质环境现状

4.1 土地资源、土石环境影响

湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山开采对土地资源占用破坏主要是采矿区、加工区（生活办公区、碎石场、加工厂棚、运输公路）。占地类型主要为林地和裸地，其次为少量草地。具体见表 4-1、插图 2。

表 4-1 矿山建设占用、修复土地现状表

名称	破坏土地方式	占用土地情况 (hm ²)			修复土地情况 (hm ²)			修复方向
		裸地	林地	草地	裸地	林地	草地	
采矿区	挖损破坏	2.9862	0.0763					林地
加工区	压覆占用	0.3606	2.3552	1.0509		0.2663		林地
小计		3.3468	2.4315	1.0509		0.2663		
合计		6.8292			0.2663			

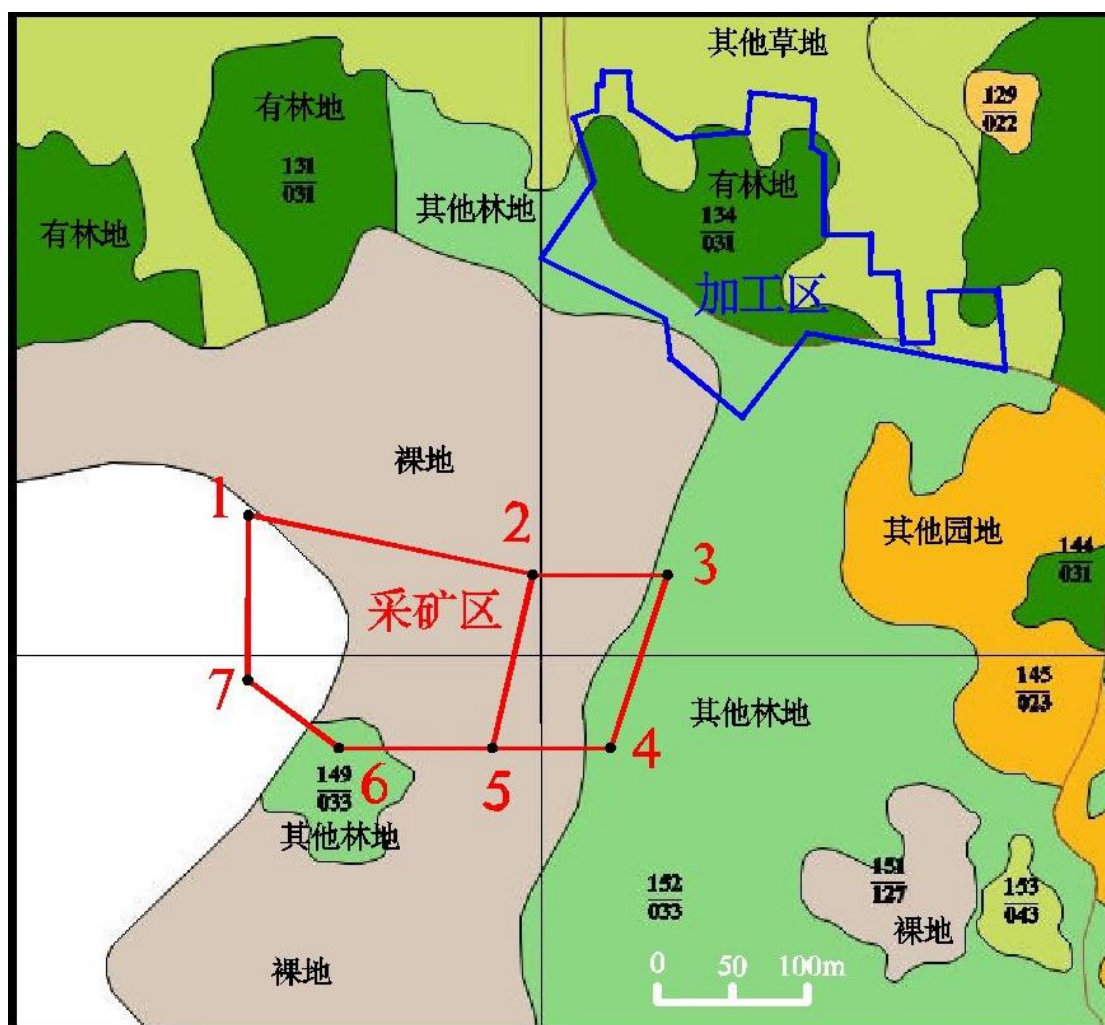


插图 2 矿山土地利用分类套合示意图

矿山对土石环境的影响主要表现在露天采矿区和加工区。露天采矿区挖损破坏面积 3.0625hm^2 ，挖损后改变了地表形态，造成了局部石漠化和植被破坏。本次实地调查，江华瑶族自治县牛金山采石场矿业活动中露天采矿区对土石环境影响较重，由于露天采场后期需要继续利用，矿山本期暂未开展修复。矿山加工区占用土地面积 3.7667hm^2 ，主要包括加工厂棚、碎石场、生活办公区及运输道路，占用后地形改变较小，但破坏了原有植被，对土石环境影响较重。由于矿山加工区今后需要继续利用，且已办理了临时用地手续，故矿山对部分暂未利用区域进行复绿，复绿面积 0.2663hm^2 ，复绿方向为林

地。

4.2 水资源、水环境破坏

4.2.1 对水资源的影响

(1) 对地下水资源影响较轻

区内矿层为泥盆系上统余田桥组 (D_3s) 灰岩和白云质灰岩为主, 夹薄层泥质灰岩、底部为泥灰岩组成, 且为隔水层, 厚约 233 ~ 499 米, 矿山开采后, 顶部岩体的导水裂隙带高度没有突破此隔水层, 对地下水资源影响较轻。

(2) 对地下水位下降影响较轻

矿山采场位于侵蚀基准面之上, 标高较高, 且自然排水, 水量小, 且未破坏隔水层, 现状不存在矿区地下水位降低的情况。

(3) 对井、泉干枯影响较轻

矿山采场位于侵蚀基准面之上, 标高较高, 且自然排水, 水量小, 附近没有泉水和井水分布, 对泉水和井水干涸影响小。

4.2.2 对水环境的影响

(1) 对地表水环境影响较轻

矿山产生的废石堆放量少, 废石成分为灰岩和泥质灰岩, 有毒有害含量微弱。外排水中的悬浮物成分主要是岩粉, 废水通过沉淀池后自然外排, 接纳废水的溪沟附近农作物及植被无明显影响的情况。现状矿山对区内地表水环境影响较轻。

(2) 对地下水环境影响较轻

矿山开采岩层为泥盆系上统佘田桥组 (D_3s) 灰岩和白云质灰岩为主, 夹薄层泥质灰岩、底部为泥灰岩组成, 其导水裂隙带高度没有突破此隔水层, 基本不往下部深入, 现状排水主要为地表径流水, 排入矿山外围低洼处。据本次调查访问, 矿山采矿未引起地表水漏失, 因此, 现状评估矿业活动对地表水漏失影响较轻。

综上所述, 矿山采矿现状对水资源、水环境破坏影响较轻。

4.3 地质灾害

4.3.1 崩塌、滑坡、泥(废)石流

评估区内残坡积物一般厚 0~3m, 地形坡角 15~23°, 一般 20°, 地表植被较发育, 地面斜坡稳定性较好。采矿区和加工区均无大规模人工堆料, 场地较平整。现场调查矿山及周边在开采过程中未发生崩塌、滑坡、泥(废)石流地质灾害。

现状评估崩塌、滑坡、泥(废)石流地质灾害危害小, 影响较轻。

4.3.2 岩溶地面塌陷

评估区内出露岩性为灰岩及白云质灰岩, 局部见少量溶蚀裂隙、溶沟等, 经现场调查与访问, 矿山及周边地面没有发生岩溶地面塌陷。

目前矿山已停止开采, 现状条件下未出现岩溶地面塌陷等地质灾害。因此, 矿山采坑现状地质灾害危害影响较轻。

4.4 其他

4.4.1 对工程设施和自然保护区影响

矿区内无公路、铁路、输电线路、名胜古迹、居民点及自然保护

区。现状评估矿业活动对建筑物及工程、设施等影响较轻。

4.4.2 对景观影响

矿山周边无交通要道及旅游线路经过，以荒山、橘园、旱地等自然景观为主。矿业活动造成的局部植被破坏，面积小，可视范围小，对区内的景观影响较轻。现状评估矿业活动对景观影响较轻。

4.4.3 对人居环境影响

矿区范围 300 米内无居民区。矿区内土地利用类型为林地、水田、自然保留地、园地与坑塘水面，矿山建设占用土地面积少。矿业活动没有造成崩塌、滑坡、泥（废）石流、采空区地面塌陷等地质灾害。目前开采没有造成地表水漏失、泉水干涸、水位下降的现象，对当地居民生活用水影响较轻。现状评估矿业活动对人居环境影响较轻。

4.5 矿山地质环境影响现状评估及分区

采用矿山环境地质问题及影响程度分区原则：1、凡影响较重（含）以上的环境地质问题，按单个环境地质问题进行分区，并冠以该地质环境问题的名称。2、影响程度级别的确定方法，以现状评估和预测评估影响最高一级为评估的影响程度级别。3、评估影响程度分严重、较重、较轻三级，并分别给予 I、II、III 的分级分区代码。对影响程度严重、较重的区域之后要逐步进行恢复治理和修复。矿山地质环境影响现状评估表见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 矿山地质环境影响现状评估结果表

矿山地质环环境问题		分布位置	影响与危害对象	损失情况	影响程度
土地资源、土石环境	加工区占用土地	工业广场	裸地、林地	中等	较重
	采矿区破坏土石资源	露采场	裸地、林地	大	较重
水资源、水环境	地下水资源枯竭	矿区及周边	地下水	小	较轻
	地表水漏失	矿区及周边	地表水	小	较轻
	区域水均衡破坏	矿区及周边	地下水	小	较轻
	水质污染	露采场下游	灌溉用水	小	较轻
地质灾害	滑坡、崩塌	矿区及周边	无	无	较轻
	泥石流	矿区及周边	无	无	较轻
	露采场积水	矿区及周边	无	无	较轻
对建筑物及工程设施的影响		矿区及周边	无	无	较轻
景观影响		矿区及周边	自然景观	中等	较轻
人居环境影响		矿区及周边	居民的生产生活	中等	较轻

表 4-3 矿山现状评估结果表

名称	占地面积 (hm^2)	露采场边 坡度数 ($^\circ$)	露采场 深度 (m)	对土石环境 的影响程度	矿山现状	
					复绿面积 (hm^2)	未复绿面积 (hm^2)
采矿区	2.35	65-70	2~20	较重	0	3.0625
加工区	3.08			较重	0.2663	3.5004

5、矿山地质环境恢复治理与复垦复绿工程及效果

本期矿山申请验收的地质环境恢复治理工程主要包括截排水沟 1 段、沉淀池 1 处、挡土墙 1 处、防护墙 2 段；本期矿山申请验收的土地复垦复绿工程 3 处，累计投入费用 22.5 万元。详见表 5-1。

表 5-1 申请验收的恢复治理及复垦复绿工程表

类别	工程单元	单项工程名称	工程量	费用（万元）
恢复治理工程	截排水沟	1、挖土方量 (m ³)	315	2.6
		2、填土方量 (m ³)	8	
		3、砌水泥砖 (m ³)	22	
		4、C25 垫层 (m ³)	10.8	
	沉淀池	1、挖土方量 (m ³)	150	0.6
		2、挖石方量 (m ³)	30	
		3、土方外运 1KM (m ³)	150	
		4、石方外运 1KM (m ³)	30	
	挡土墙	1、浆砌石 (m ³)	200	6.5
		2、C25 砂浆 (m ³)	50	
	防护墙	1、瓦钢 (m ²)	575	4.8
		2、8×4cm 矩形钢管 (m)	690	
		3、φ 30mm 钢管 (m)	46	
		4、φ 50mm 钢管 (m)	520	
		5、φ 65mm 钢管 (m)	192	
		6、防护墙安装 (m)	230	
复垦复绿工程	土地工程	1、表土回填 (m ³)	800	5.4
		2、场地平整 (hm ²)	0.2663	
		3、土壤培肥 (hm ²)	0.2663	
	植物工程	1、种草 (hm ²)	0.2663	2.6
		2、种树 1.2×1.2m (株)	1850	
		3、养护 (hm ²)	0.2663	

5.1 矿山地质环境恢复治理工程及效果

(1) 截排水沟建设工程

针对降雨地表水对矿山地面冲刷造成的环境问题，矿山 2020 年对加工厂棚及公路外侧修建截排水沟，其中公路外侧施工截排水沟 1 条（本次申请验收），厂棚外侧截排水沟正在施工。完工截排水沟长为 90m，其中挖方 315m^3 ，填方 8m^3 ，水沟深 0.8m，宽度为 0.6m，水泥砖砌墙厚度为 0.25m，C25 水泥垫层厚度为 0.1m。该段截排水沟合计花费约 2.6 万元。该截排水沟工程较好地减少矿山水土流失，避免了雨水过溢公路及加工场地。

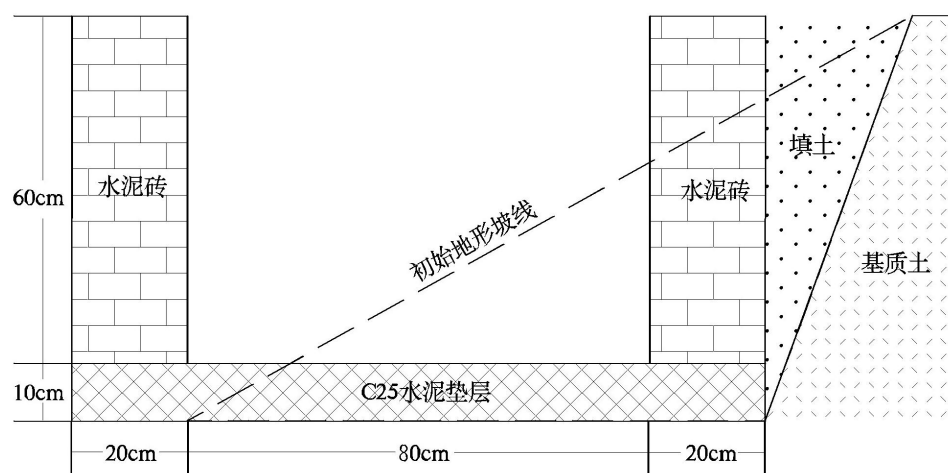


插图 5-1 截排水沟标准断面图

(2) 沉淀池建设工程

针对加工区及地表粉尘、固体悬浮物排放问题，矿山于 2020 年在加工厂棚南端修建了沉淀池 1 个，开挖石方约 30m^3 ，开挖土方约 150m^3 ，土石运距按 1km 计。沉淀池由碎石渣土围挡，呈不规格三角形，宽约 12m，长约 12m，平均净深 1.6m，容量 112m^3 。该沉淀池合计花费 0.6 万元。由于矿山停产，该沉淀池目前仅沉淀地表雨水，有效降低了雨

水中泥沙排放量，对矿山地质环境保护产生较好效果。

（3）挡土墙建设工程

矿山 2020 年在施工原矿过磅站时，在过磅站东侧修建了 1 个挡土墙，挡土墙为多级浆砌石结构，浆砌石强度 M10，纵向长度 60m，横向宽度 10m，挡土墙级数 1~8 级不等，挡土墙底部为 C15 砼垫层，厚 0.1m。挡土墙合计花费 6.5 万元。新修的挡土墙有效增加了过磅站底部边坡稳定性，对矿山地质环境保护和安全生产效果较好。

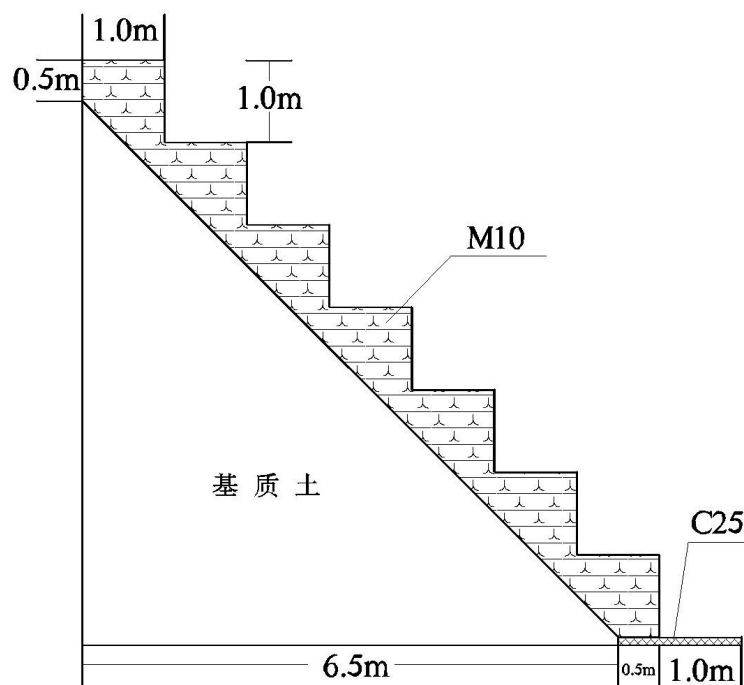


插图 5-2 浆砌石挡土墙标准断面图

（4）防护墙建设工程

为加强运矿车辆飞石防护，避免人畜闯入采矿区，矿山于 2020 年修建了 2 段瓦钢防护墙，长度合计 230m，防护墙高 2.5m，内侧用矩形钢管串联，圆形钢管支撑，每隔 6m 设置钢管互拉结构。防护墙合计花费 4.8 万元。防护墙有效降低飞石溅落橘园概率，提高了人畜闯入采矿区的防护力度，对矿山地质环境保护和安全生产效果较好。

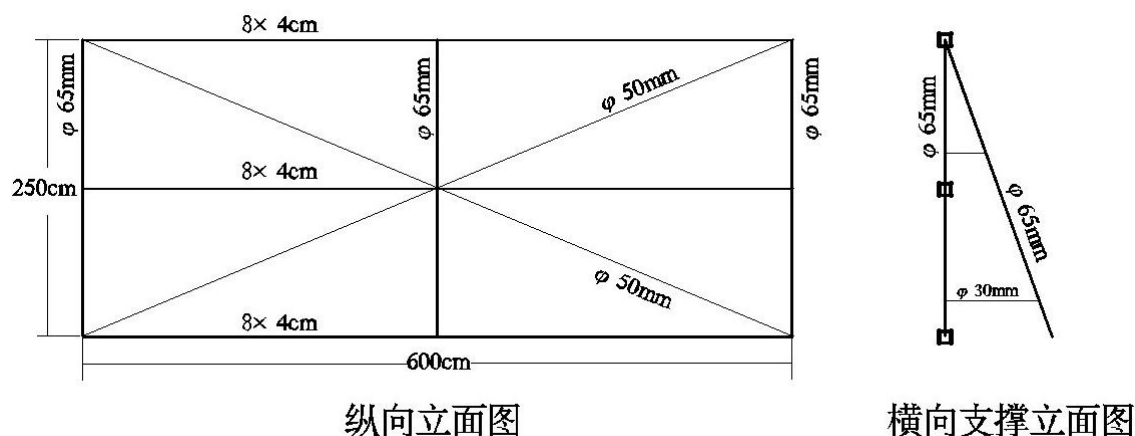


插图 5-3 防护墙标准立面结构图

5.2 矿山复垦复绿工程及效果

矿山开采对土地和植被造成的破坏主要表现在采矿区、加工区等对土地的压占与挖损。由于采矿区后期需继续生产，现阶段复垦实施较难，目前只对矿山加工区暂未利用的 3 处裸露区域进行复垦复绿，复垦复绿总面积为 0.2663hm²，复垦方向为林地(表 5-2)，树种为桉树，林间插播草籽。复垦工程执行复垦标准为：①覆土厚度 0.3m 以上。覆土土壤 PH 值范围一般为 5.0~9.0，含盐量不大于 0.3%；②覆土后场地平整，地面坡度一般不超过 15°；③选用易成活的植物种类，采用树苗与草籽或草丛相结合的方式，树苗种植密度为 1.2m×1.2m，树高为 0.8m~1.0m，株径为 1cm~3cm；④复垦林地与草地后加强养护，验收保证成活率达到 70%及以上。

表 5-2 各复垦单元复垦地类说明表

编号	原土地利用类型	面积 (hm ²)	复垦地类	适宜性等级
复绿区 1	林地、草地	0.1403	林地	适宜
复绿区 2	林地	0.0860	林地	适宜
复绿区 3	裸地	0.0400	林地	适宜

根据本次实地调查，本期矿山复垦复绿总面积为 0.2663hm^2 ，场地平均坡度小于 5° ，表土回填约 800m^3 ，覆土有效土层厚度约为 0.3m ，种植密度为 $1.2 \times 1.2\text{m}$ ，合计 1850 株，株径为 $1 \sim 3\text{cm}$ ，株高 $0.5 \sim 1.2\text{m}$ ，树苗存活率达到了 85%，林间撒播狗牙根草籽，成活率 80%，2 号复绿区局部还栽种斑茅草丛。所有植被养护期均超过 1 年。据走访，矿山周围群众对矿山本期土地复垦复绿工程效果较为满意，植被风貌与周边自然协调。

矿山复垦复绿工程合计花费 8 万元，其中土地工程花费 5.4 万元，复绿工程花费 2.6 万元。

综上所述，矿山对暂未利用的 0.2663hm^2 加工区进行复垦复绿，复垦复绿效果较好，改善了加工区环境景观，提高土地利用价值，并获得当地群众的肯定。

5.3 矿山地质环境监测工程及效果

矿山以往生产期间，定期开展粉尘、噪声、废水第三方检测，检测结果显示矿山各项指标符合环保要求。矿山到期停产后，以基建为主，暂停了相关第三方检测工作。矿山为加强露采场边坡和加工区日常监管，矿山在多个关键区域安装了监控系统，共装摄像头 9 个，有效摄像头 9 个，实现远程实时掌握全区生产现状。同时，不定期指派专人在对采场边坡和恢复治理工程、复垦复绿工程进行日常巡查，发现问题及时整改。

6、绿色矿山建设工程及效果

为加快矿业转型绿色发展，规范指导我省绿色矿山建设，要求矿山在矿产资源开发全过程中实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山。江华瑶族自治县牛金山采石场属于《江华瑶族自治县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》中的扩界保留矿山，按照我省绿色矿山相关政策要求，应在2022年底之前进行绿色矿山建设。矿业权人自觉履行绿色矿山建设义务，提前自行开展绿色矿山建设，并取得一定效果，本次验收参照《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自然资规[2019]4号）对该矿山所完成的部分绿色矿山的建设进行概略评估。

6.1 依法办矿

矿山采矿许可证已过期，且原矿业权人为自然人，原实际主体经营企业已经注销；矿山按要求足额缴纳了矿山地质环境治理恢复基金（仍未备用金）；矿山生产期间及时编制了矿山储量年报；矿山及时进行了矿业权人开采信息公示并依法纳税。

6.2 矿容矿貌及生态环境

矿山办公区、生活区、生产区和开采区等各功能区相对独立，开采区与加工区分区明显，布局较为合理，总体整洁美观，但整体利用率偏低。矿山水、电、路设施齐全，全区主干道路均进行了硬化并安

装了部分防护墙。矿山对加工区 3 处暂未利用区域进行复垦复绿，且效果较好；矿山道路、厂棚外沿均有绿植，绿植生长效果较好，但仍有少量未利用裸露区未进行复绿或覆网，矿山需继续加大改造力度。矿山有效设置了宣传标语、警示牌、提示牌等，部分区域和位置需进一步补充。矿山运输通道布置了喷淋设施和洗车槽，并修建了截排水沟与沉淀池，有效降低矿山水土流失，碎石场工作车间设置了围栏与搭棚，有效减少了作业时的废石溅落。矿山开采区未开展“三同时”复垦复绿，矿山在未来升级规模开采过程中，需要继续履行“三同时”义务。矿山未发现地质灾害隐患，目前对露采场边坡开展远程实时视频监控和专人日常巡查巡视。

6.3 资源开发及综合利用

矿山已过期停产。矿山以往基本按照开发利用方案进行规划开采，合理布置工作面，并保持台阶合理的超前关系，使采场工作面推进均衡有序。根据以往年报及生产台账，矿石实际回采率达到 95%以上。矿山开采的建筑石料用灰岩为单一矿种，无其他共伴生矿石资源。矿山所产废石全部用于道路铺设或作机耕道用料外卖，弃土用于后期土地复垦。

矿山目前尚未建立起开发全过程的节能减排体系，未开展节能评估验收工作，能耗指标未能统计出量化值。地表水、洗矿废水、生活废水混流排放，地表排水沟渠还存在不足，部分地表水冲蚀矿山临时道路。生活废水地表直排，生产废水未进行简易沉淀后循环利用，未建立污水处理站。矿山未设置固定的固废弃物堆放车间或场所。

6.4 企业管理与企业形象

矿山拥有明确的核心价值观，但缺少系统的管理制度，缺乏绿色矿山必要的方针和配套的管理制度，矿山未来发展目标不明确。矿业权人应严格履行矿山恢复治理等社会义务。

未来矿山宜按照以下原则进行绿色矿山建设：

（1）矿山应成立绿色矿山建设领导机构，制定企业管理制度，包括资源勘查开发利用管理制度、采选管理制度、生产管理制度、环境保护管理制度、财务管理制度等，并严格执行。

（2）人员目视化管理。内部员工进入生产作业场所，必须统一着劳保服装，外来人员（参观、检查、学习人员、承包商员工等）进入生产作业场所，着装符合生产作业场所安全要求。

（3）矿山应明确切合矿山实际的绿色矿山方针、核心价值观及发展理念，制作绿色矿山建设效果图，并在醒目位置展示，同时应编制绿色矿山管理体系文件。

（4）矿山应完善规范绿色矿山的相关记录，如：资料归档、文件管理、会议记录、合同归档、台账记录、票据保存、采购记录、工程记录、活动记录等。

（5）与当地社区建立磋商和协作机制，建立矿区群众满意度调查机制。

6.5 科技创新与数字化矿山

矿山缺少专业技术人员，无科研队伍、科研财务科目和科技奖励管理制度，产学研协同体系不健全，创新乏力。

7、存在的主要问题

1、江华瑶族自治县牛金山采石场经治理后存在的主要矿山地质环境问题仍为采矿区、加工区占用破坏土地资源，主要占用为林地、裸地，其次为草地。土地占用面积较大，土地利用率需要进一步提升，且矿山开采区未履行“三同时”修复义务。

2、沉淀池由碎石渣土围挡，未作压实或硬化处理，容易垮塌溜滑经沉淀池造成淤塞，且现状条件下，沉淀池内为淤泥较多，应及时开展清淤工作。

3、部分采坑边坡台阶未严格按设计进行开采，局部高度达到20m，坡度达 $70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，人为地提高了崩塌、松石掉块等风险，可能威胁生产人员及机械安全。

4、矿山采矿许可证已经过期，原采矿许可证矿业权人为自然人，需要在后期发证时予以变更。

8、验收结论与建议

8.1 验收结论

针对矿山存在的主要地质环境问题，湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿近年来共投入资金约22.5余万元进行矿山地质环境的恢复治理、复垦复绿工作，实施了修建截排水沟等工程措施，使矿区的地质环境问题得到了有效改善。

表 8-1 本次矿山地质环境恢复治理分期验收结论表

验收内容	矿山地质环境保护与恢复治理分期验收合格标准	本次矿山地质环境保护与恢复治理情况现状	验收结论
地质灾害防治	崩滑流等地质灾害已得到治理。地面塌陷、地面沉陷及地裂缝等灾害损毁的耕地已修复；损毁的房屋或基础设施经鉴定为 D 级的已拆除，其它级别的得到了加固维修。现状条件下安全隐患已消除。	现状条件下矿山并未发生崩滑流等地质灾害，且未出现地面塌陷、地面沉陷及地裂缝等灾害，且在矿山内安置警告牌。在原矿过磅站施工了挡土墙，提高边坡稳定性。	合格
水资源修复	现状条件下，地表水漏失已得到治理；地下水 资源枯竭或地下水水位下降得到有效控制。或已采取工程措施能满足受影响区所有居民的生产生活用水需求。	现状条件下，矿山内并未出现地表水漏失的现象，地下水资源并未枯竭，矿山并修建 1 条截排水沟与沉淀池，减少了水土流失，矿山作业受影响区所有居民的生产生活用水需求均得到满足。	合格
土地复垦	现状条件下，露天采场（坑）、排土场、塌陷 地、取土场、煤矸石堆场、废石（土、渣）堆场、尾矿库等废弃土地能复垦部分达到了土地 复垦工程验收标准。	现状条件下，加工区内暂未利用土地已经复垦复绿为林地与草地相结合的区域，且复绿区块植被覆盖率达到了 85%，植被生长情况较好，达到了土地复垦工程验收标准。	合格
监测	达到了监测工程验收标准。	安置了 9 个有效摄像头，并派专人开展巡查巡视。	合格
其它	废弃井口已封堵，达到了验收标准；拟定的煤矸石、废石（土、渣）综合利用已完成或正在进行中。拟保留的矿部、工房及矿山公路相关 手续齐全。	矿山公路旁安置了喷淋设施、洗车槽等，减少矿山粉尘污染，矿山废石的综合利用正在进行中，办公区及工房相关手续齐全，达到了验收标准。	合格
备注	验收结论采取下一级优先的原则，不合格只满足一条即为该类。		

矿山现状未引发各类新的地质灾害、地质灾害危害小；矿业活动对水资源、水环境破坏影响较轻，未对居民生产生活用水造成影响；因矿山现未生产，并对采坑边缘开展复绿复垦工程；矿山进行了地质

灾害、土地资源破坏、地质灾害安全监测等；达到了矿山地质环境恢复治理分期验收标准。

综上所述，矿山在本次分期验收中总复绿面积为 0.2663hm^2 ，牛金山采石场矿山原占用土地资源面积为 6.8292hm^2 ，在本次矿山环境保护与恢复治理工程分期验收后仍占用土地资源面积为 6.5629hm^2 ，主要占用场地的工程是露采场、加工区、堆料场、矿山公路和办公区等，这些工程在后续生产均要继续利用。牛金山采石场地质环境保护与恢复治理工程效果为较好，生态环境改善为较好，植被还未成长壮大，仍需人为养护。矿山周边村民群众对矿山地质环境保护与恢复治理工程的效果较为满意。

本矿山地质环境保护与恢复治理成效较为显著，达到《矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（湖南省技术监督局 DB 43/T 1393-2018）中分期验收标准。因此，本次对该矿山的矿山地质环境保护与恢复治理分期验收结论为“合格”。

综合以上，本次对该矿的矿山地质环境保护与恢复治理分期验收结论为“合格”。

8.2 建议

矿山通过恢复治理工作，已达到分期验收的标准，但仍需注意矿山以后采矿活动引发的地质环境问题，对该矿矿山地质环境保护工作提出如下建议：

(1) 提高地质环境保护意识, 严格执行地质环境保护政策、法规, 采取科学防治措施, 配合相关部门加强监督管理, 确保地质环境保护目标实现;

(2) 对采矿可能诱导地质环境问题的区段, 应加强监测, 发现迹象及时上报并采取相应措施整治, 重点防范采坑边缘塌滑坡隐患点治理;

(3) 进一步加强对堆矿坪的边坡安全控制, 设置防护网, 防止矿石滑坡;

(4) 后续采矿工作中, 视矿山地质环境具体情况及时增加恢复治理工程和相应措施。

(5) 矿山工业广场南部区域为橘园, 需加强对矿山工业广场边界控制, 矿山作业时不对橘园进行占用或影响;

(6) 矿山在今后的生产过程中, 要加强对现存问题的整改力度, 切实保护好矿山地质环境, 减少矿业活动对矿山地质环境所造成的影响;

(7) 矿山应边生产, 边恢复治理;

(8) 对拐点做好界桩和边界线, 严禁矿山超深越界开采;

(9) 矿山已编写生态修复方案, 应按生态修复方案预算, 在银行开设恢复治理基金专户, 按年度存入资金。

本报告为阶段性验收报告,如矿山变更开采范围或采矿过程中产生新的地质环境问题,须继续进行恢复治理并重新验收。

附照片：



照片 1 洗车池及加工厂棚



照片 2 硬化道路及绿化带



照片 3 截排水沟



照片 4 沉淀池及挡土墙



照片 5 防护墙



照片 6 复绿区现状



照片 7 采矿区现状



照片 8 办公区现状



照片 9 无人机测量照片



照片 10 村民座谈会照片



照片 11 验收人员现场工作照片



照片 12 复绿区未成活树苗补种照片

附表 1
附表 1-1

矿山地质环境保护与恢复治理验收调查表
矿山基本情况表

矿山名称	江华瑶族自治县牛金山 建筑石料用灰岩矿		采矿许可证号		
有效期限	自 2017 年 6 月 28 日至 2020 年 6 月 28 日				
矿山地址	湖南省永州市江华瑶族自治县涛圩镇大山脚村				
发证级别	<input type="checkbox"/> 部级 <input type="checkbox"/> 省级 <input type="checkbox"/> 市级 <input checked="" type="checkbox"/> 县级		矿山面积	0.0323km ²	
中心坐标	经度: 111° 27' 56" 纬度: 25° 50' 11"		高程	398 ~ 325m	
所属矿区	牛金山矿区		所属图幅编号	G49G076056	
企业登记注册类型	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 股份合作 <input type="checkbox"/> 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 股份有限公司 <input checked="" type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 港、澳、台商投资 <input type="checkbox"/> 外商投资				
建矿时间	2014 年	是否闭坑	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	闭坑时间	年
生产状态	<input type="checkbox"/> 生产 <input checked="" type="checkbox"/> 停产 <input type="checkbox"/> 关闭 <input type="checkbox"/> 筹建		尚可生产年限	1 年	
主要矿产类别	非金属矿产		主要矿产名称	建筑石料用灰岩矿	
设计规模	<input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型		开采层位	D ₃ s	
开采方式	<input checked="" type="checkbox"/> 露天开采 <input type="checkbox"/> 露天-地下联合开采		选矿方法	<input type="checkbox"/> 捡选 <input type="checkbox"/> 重选 <input type="checkbox"/> 浮选 <input type="checkbox"/> 磁选 <input type="checkbox"/> 电选 <input type="checkbox"/> 化学选矿 <input type="checkbox"/> 特殊选矿 <input checked="" type="checkbox"/> 其他选矿	
设计采矿能力	30 万 t/年	实际采矿能力		年自产矿石总量	万 t
设计选矿能力	30 万 t/年	实际选矿能力		年矿产品总量	万 t
已开采标高	398 ~ 325m		采空区面积	0.0299km ²	
法人代表	张永任	联系电话	13874681986	从业人员数	12 人
矿区范围拐点坐标 (国家大地 2000 坐标系)					
序号	X	Y	序号	X	Y
1					
5					
7					
准采标高:			+398m ~ +350m		
2	2748056.42				
4	2747941.40				
准采标高:			+350m ~ +325m		

调查单位: 湖南省地质勘探院 填表人: 胡畏 审核人: 陈雨林 填表日期: 2021 年 7 月 6 日



附表 1-2

矿山地形地貌景观与土地资源破坏表

破坏地形地貌景观类型	<input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 山脚 <input checked="" type="checkbox"/> 斜坡 <input type="checkbox"/> 河谷 <input type="checkbox"/> 阶地 <input type="checkbox"/> 冲沟 <input type="checkbox"/> 洪积扇 <input type="checkbox"/> 残丘 <input type="checkbox"/> 洼地 <input type="checkbox"/> 其他								
地形地貌景观破坏方式	<input checked="" type="checkbox"/> 露天采场 <input checked="" type="checkbox"/> 工业广场 <input type="checkbox"/> 废石（土、渣）堆场 <input type="checkbox"/> 尾矿库 <input type="checkbox"/> 煤矸石堆 <input type="checkbox"/> 地面沉陷 <input type="checkbox"/> 地面塌陷 <input type="checkbox"/> 地裂缝 <input type="checkbox"/> 崩塌 <input type="checkbox"/> 滑坡 <input type="checkbox"/> 泥石流 <input type="checkbox"/> 其他								
地形地貌景观破坏影响对象								影响程度	
地质遗迹	<input type="checkbox"/> 典型地质剖面 <input type="checkbox"/> 典型古生物化石 <input type="checkbox"/> 地质构造 <input type="checkbox"/> 典型地质与地貌景观							<input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 较重 <input type="checkbox"/> 轻微	
城市周边	<input type="checkbox"/> 景观破坏明显 <input type="checkbox"/> 较明显 <input type="checkbox"/> 不明显							<input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 较重 <input type="checkbox"/> 轻微	
主要交通干线	<input type="checkbox"/> 景观破坏明显 <input type="checkbox"/> 较明显 <input type="checkbox"/> 不明显							<input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 较重 <input type="checkbox"/> 轻微	
土地资源破坏现状（hm ² ）									
面积（公顷： 破坏类型	水田	其他 耕地	园地	林地	草地	工矿 仓储用地	住宅 用地	裸地	合计
采矿区				0.0763				2.9862	
加工区				2.3552	1.0509			0.3606	
选矿厂									
废石（土、渣）堆场									
尾矿库									
煤矸石堆									
崩塌									
滑坡									
泥石流									
地面沉陷									
地面塌陷									
地裂缝									
合计				2.4315	1.0509			3.3468	

填表单位：湖南省地质勘探院


填表人：胡畏 审核人：陈雨林 填表日期：2021年7月6日

附表 1-3

矿业废弃地调查表

面积（公顷） 破坏类型	水田	其他 耕地	园地	林地	草地	工矿仓储 用地	住宅 用地	裸地	合计
矿部									
工业广场									
矿山公路									
废石（土、渣）堆场									
尾矿库									
煤矸石堆									
崩塌									
滑坡									
泥石流									
地面沉陷									
地面塌陷									
地裂缝									
小计									
其他									
合计									

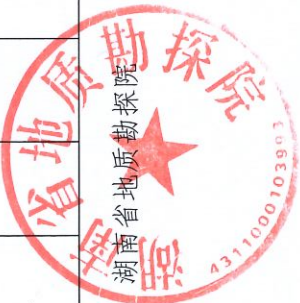


填表人：胡畏 审核人：陈雨林 填表日期：2021 年 7 月 6 日

附表 1-4

矿山固体废物调查表

类型	堆放点 (处)	体积 (m³)	累计存量 (万 t)	年产出量 (万 t)	年利用量 (万 t)	年排放量 (万 t)	利用方式	影响对象	主要有害物质	治理情况
尾矿							<input type="checkbox"/> 筑路 <input type="checkbox"/> 填料 <input type="checkbox"/> 制砖 <input type="checkbox"/> 其他			
废石(土、渣)	0						<input checked="" type="checkbox"/> 筑路 <input type="checkbox"/> 填料 <input type="checkbox"/> 制砖 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	占用土地	无	已治理
煤矸石							<input type="checkbox"/> 筑路 <input type="checkbox"/> 填料 <input type="checkbox"/> 制砖 <input type="checkbox"/> 其他			
其他							<input type="checkbox"/> 筑路 <input type="checkbox"/> 填料 <input type="checkbox"/> 制砖 <input type="checkbox"/> 其他			
合计							文字描述			



调查单位:

填表人: 胡畏

审核人: 陈雨林

填表时间: 2021 年 7 月 6 日

矿山水资源影响破坏调查表

矿床水文地质类型		<input type="checkbox"/> 孔隙充水矿床 <input type="checkbox"/> 裂隙充水矿床 <input checked="" type="checkbox"/> 岩溶充水矿床			采矿活动影响的含水层类型		<input type="checkbox"/> 孔隙含水层 <input checked="" type="checkbox"/> 裂隙含水层 <input type="checkbox"/> 孔隙裂隙含水层 <input checked="" type="checkbox"/> 岩溶含水层						
受影响的主要含水岩组水文地质特征								采矿活动对含水岩组的影响					
名称	岩性	厚度 (m)	埋深(m)	富水性	渗透系数	矿化度	水化学类型	影响方式	结构	水位			
浅部含水层	残坡积物	0 ~ 2	0 ~ 2	差	良好	中等	HCO ₃ -Ca	<input type="checkbox"/> 抽排 <input type="checkbox"/> 串漏 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 揭露 <input type="checkbox"/> 压实 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 下降 <input type="checkbox"/> 疏干 <input type="checkbox"/> 其他			
深部含水层	灰岩	> 300	> 300	中等	一般	中等	HCO ₃ -Ca	<input type="checkbox"/> 抽排 <input type="checkbox"/> 串漏 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 揭露 <input type="checkbox"/> 压实 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 下降 <input type="checkbox"/> 疏干 <input type="checkbox"/> 其他			
								<input type="checkbox"/> 抽排 <input type="checkbox"/> 串漏 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 揭露 <input type="checkbox"/> 压实 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 下降 <input type="checkbox"/> 疏干 <input type="checkbox"/> 其他			
矿坑水		年产出量 (万 m ³)		0		年循环利用量 (万 m ³)		0		年排放量 (万 m ³)		0	
矿坑最低排水点高程 (m)		325				地下水位最大降深 (m)		不详		矿区地下水位下降区面积 (公顷)		不详	
矿坑水来源		<input type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> 大气降水 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 老密或废弃矿井积水				矿坑充水途径		<input type="checkbox"/> 断裂构造 <input type="checkbox"/> 岩溶塌陷 <input type="checkbox"/> 底板突破 <input type="checkbox"/> 顶板破坏 <input type="checkbox"/> 采空裂缝 <input type="checkbox"/> 其他					
地下水位变化				<input type="checkbox"/> 井水位下降幅度:		m		<input type="checkbox"/> 泉流量减少幅度:		m ³ /s		<input type="checkbox"/> 井泉干枯: 处	
地表水漏失情况						地表水漏失面积 (公顷)		河流流失长度 (km)					
对人、畜、土地影响		<input type="checkbox"/> 人饮水困难		<input type="checkbox"/> 牲畜饮水困难		<input type="checkbox"/> 公顷农田灌溉困难							

调查单位: 湖南省地质勘探院

审核人: 陈雨林

填表人: 胡畏

填表日期: 2021年7月6日



附表 1-6

矿山地质灾害点调查表

编号		灾害类型				
经度		纬度				
发生时间						
塌陷坑数	0 个	规模	<input type="checkbox"/> 特大 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小			
灾体特征描述						
矿山地质灾害已造成危害						
死亡人数 (人)	受伤人数 (人)	损毁房屋 (间)	破坏农田 (公顷)	直接经济损失 (万元)	影响范围 (公顷)	其他
0	0	0	0	0	0	
治理情况						
是否实施治理工程	治理时间	工程概述及效果				
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
威胁对象						
是否仍有隐患	威胁人数 (人)	威胁房屋 (间)	威胁农田 (公顷)	威胁财产 (万元)	其他	
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	0	0	0	0		
平面图:			剖面图:			



附表 1-7

矿山地质环境综合防治调查表

地质 灾害 防治	起止 时间	起 2017	止 2021	投入 (万元)	中央财政	省财政	地方财政	企业自筹	其他	合计	
				-	-	-	-	-	-	-	
	挡渣墙			拦挡坝		护坡		截水沟			
	数量 (处)	长度 (m)	方量 (m³)	数量 (处)	长度 (m)	数量 (处)	面积 (公顷)	数量 (条)	长度 (m)	注浆 (m³)	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	井口 封堵 (个)	搬迁避让 房屋加 固(栋)		消除隐患							治理 面积 (公顷)
		栋	人	隐患 类型	数量 (个)	保护人 员	房屋 (间)	水田 (公顷)	财产 (万元)	赔偿 (万元)	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	水资 源防 治	起止 时间	起 2017	止 2021	投入 (万元)	中央财政	省财政	地方财政	企业自筹	其他	合计
			-	-	-	-	3.2	-	3.2		
排水工程											
水井(个)		水池(个)	抽水设备(套)	管渠(条)	管渠长度(m)	灌溉面积 (公顷)	饮水人数 (人)				
-		-	-	1	90	-	-				
土地 破坏 防治	起止 时间	起 2017	止 2021	投入 (万元)	中央财政	省财政	地方财政	企业自筹	其他	合计	
				-	-	-	-	8	-	8	
	土地复垦										
	数量 (处)	耕地 (公顷)	园地 (公顷)	林地 (公顷)	草地 (公顷)	建设用地 (公顷)	水域 (公顷)	其他 (公顷)	植树(株)		
	3	-	-	0.2663	-	-	-	-	1850		
	废石(土、渣)堆\煤矸石堆治理					尾矿库治理					
	数量(处)		综合利用(m³)			数量(处)		综合利用(m³)			
	-		-			-		-			
其他	起止 时间	起 2017	止 2021	投入 (万元)	中央财政	省财政	地方财政	企业自筹	其他	合计	
				-	-	-	-	11.3	-	11.3	
其他措施		挡土墙 1 处, 防护墙 2 段。									
矿山 监测 工程	起止 时间	起 2017	止 2021	投入 (万元)	中央财政	省财政	地方财政	企业自筹	其他	合计	
				-	-	-	-	-	-	-	
	监测内容		<input type="checkbox"/> 地质灾害 <input type="checkbox"/> 水资源 <input type="checkbox"/> 土地破坏 <input checked="" type="checkbox"/> 其他								
	地质灾害监测		类型	地面塌陷/滑坡			监测点数量(个)		0		
	地下水监测		水位监测点(个)		水量监测点(个)		监测层位		监测频率 (次/日)		
		0		0		0		实时监控			

调查单位: 湖南省地质勘探院
4311000103993

填表人: 胡畏 审核人: 陈雨林 填表日期: 2021 年 7 月 6 日

附表 2

申请验收的恢复治理及复垦复绿工程一览表

类别	工程单元	单项工程名称	工程量	费用（万元）
恢复治理工程	截排水沟	1、挖土方量 (m³)	315	2.6
		2、填土方量 (m³)	8	
		3、砌水泥砖 (m³)	22	
		4、C25 垫层 (m³)	10.8	
	沉淀池	1、挖土方量 (m³)	150	0.6
		2、挖石方量 (m³)	30	
		3、土方外运 1KM (m³)	150	
		4、石方外运 1KM (m³)	30	
	挡土墙	1、浆砌石 (m³)	200	6.5
		2、C25 砂浆 (m³)	50	
	防护墙	1、瓦钢 (m²)	575	4.8
		2、8 × 4cm 矩形钢管 (m)	690	
		3、φ 30mm 钢管 (m)	46	
		4、φ 50mm 钢管 (m)	520	
		5、φ 65mm 钢管 (m)	192	
		6、防护墙安装 (m)	230	
复垦复绿工程	土地工程	1、表土回填 (m³)	800	5.4
		2、场地平整 (hm²)	0.2663	
		3、土壤培肥 (hm²)	0.2663	
	植物工程	1、种草 (hm²)	0.2663	2.6
		2、种树 1.2 × 1.2m (株)	1850	
		3、养护 (hm²)	0.2663	
合计				22.5

附表 3

矿山地质环境保护与恢复治理验收征求意见记录表

矿山地质环境保护与恢复治理验收征求意见记录表

矿山名称	江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿			
征集时间	2021 年 7 月 6 日 ~ 7 月 9 日			
姓名	性别	住址	身份证号码	联系电话
1. 姓名	2. 性别	3. 住址	4. 身份证号码	5. 联系电话
6. 姓名	7. 性别	8. 住址	9. 身份证号码	10. 联系电话
11. 姓名	12. 性别	13. 住址	14. 身份证号码	15. 联系电话
征集意见内容				是 否
1、矿山开采是否损坏耕地（水田、旱地、菜地等）？				✓
2、矿山开采是否引起崩塌滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？				✓
3、矿山开采是否损坏房屋和其他基础设施？				✓
4、矿山开采是否导致地表水漏失、塘坝干枯、井泉水下降或干枯？				✓
5、对矿山开展的恢复治理和复垦复绿工程是否满意？				✓
矿山对开采引起的 矿山地质环境问题 治理效果如何？还 存在哪些问题没有 治理？		无问题。 2021.8.3.		

当地村委会（盖章）：



征求意见对象（签名）：

陈






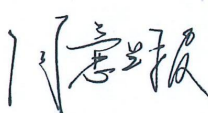



陈

陈

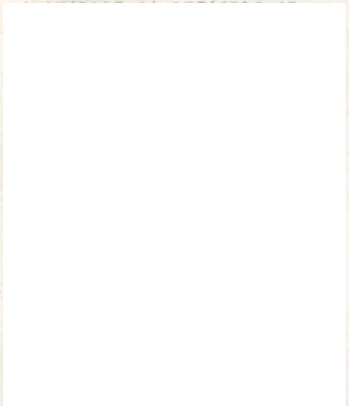
陈

永州市矿山地质环境恢复治理验收申请表

申请单位(公章): 江华瑶族自治县牛金山石场(普通合伙)

矿山名称	湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿		法人代表	张永任
采矿许可证编号	~~~~~	联系人	黎小涛	13874681986
采矿许可证有效期	2017年11月16日至 2020年11月16日		申请日期	2021年7月28日
验收类型	分期验收 <input checked="" type="checkbox"/> 关闭验收 <input type="checkbox"/> 闭坑验收 <input type="checkbox"/>			
发证单位	原江华瑶族自治县国土资源局			
地理坐标	经度	111° 27' 54" ~ 111° 27' 59"	纬度	24° 50' 09" ~ 24° 50' 12"
矿山恢复治理情况	<p>(1) 矿山已过期停产, 矿业活动未发生造成崩塌、滑坡、泥(废)石流、采空区地面塌陷等地质灾害; 未出现地表水漏失、地下水异常、水质污染等现象; 矿山主要地质环境问题为采采矿区和加工区占用破坏土石资源, 影响土石环境;</p> <p>(2) 修建1条截排水沟总约90m, 排水沟内无杂物、碎石堆积, 干净整洁;</p> <p>(3) 修建1个沉淀池, 碎石渣土围挡, 沉淀池总容量为112m³, 沉淀池内淤泥沉积, 水质较为浑浊;</p> <p>(4) 修建多级挡土墙60m, 挡土墙表观平整, 边坡较稳定;</p> <p>(5) 修建2段瓦钢防护墙, 总长度230m, 防护墙较牢固;</p> <p>(6) 复垦复绿加工区3处暂未利用裸露区, 总面积0.2663hm², 复垦方向为林地, 林间搭播草地, 植被存活率约为85%。</p>			
县(区)局意见	<p>我局组织环保、林业等相关部门现场勘查, 矿山采取了相关治理工程和避让措施保护矿山地质环境, 不存在重大地质灾害隐患和其他矿山地质环境问题, 符合分期验收条件, 同意上报市局。</p> <p>勘查人员:  负责人: </p> <p> </p> <p>2021年8月3日</p> <p></p>			
县(区)人民政府意见	<p></p> <p></p> <p> 2021.8.5</p> <p></p>			

附件2 矿山采矿许可证

中华人民共和国		(1980西安坐标系)	
采 矿 许 可 证		矿区范围拐点坐标：	
(副本)		点号 X坐标 Y坐标	
证号：[REDACTED]		 标高：从350米至325米	
采矿权人：张永任			
地 址：湖南省江华瑶族自治县涛圩镇大山脚村			
矿山名称：江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿			
经济类型：私营合伙企业			
开采矿种：建筑石料用灰岩			
开采方式：露天开采			
生产规模：30.00万吨/年			
矿区面积：0.0323平方公里			
有效期限：叁年 自 2017年6月28日 至 2020年6月28日			
发证机关 (采矿登记专用章) 二〇一七年六月二十八日		开采深度： 由398米至325米标高 共有9个拐点圈定	

中华人民共和国国土资源部印制

附件 3

矿山承诺书

我矿按照《湖南省矿山地质环境恢复治理验收办法（试行）》和《湖南省矿山地质环境恢复治理验收标准》，自觉履行矿山义务，开展江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境恢复治理及复垦复绿工程。

我矿承诺：对我矿提供的用于本次分期验收相关的技术资料、台账、票据等材料真实性和相关申请验收的工程质量负责，如因我矿原因，导致本次分期验收情况不实，并造成相关不良影响，我矿原承担相应法律责任。

江华瑶族自治县牛金山石场（普通合伙）

代表人（签字）：张仕

2021 年 7 月 6 日

附件 4

分期验收委托书

湖南省地质勘探院:

请你院按照《湖南省矿山地质环境恢复治理验收办法（试行）》和《湖南省矿山地质环境恢复治理验收标准》，对江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿（G09070608000000000000）开展矿山地质环境恢复治理分期验收相关工作。

特此委托！

江华瑶族自治县牛金山石场（普通合伙）

代表人(签字): 张子任

2021年7月6日

附件5 分期验收技术单位资质证书

	单位名称： 湖南省地质勘探院
中华人民共和国	单位地址： 永州市冷水滩区零陵南路997号
地质灾害防治单位资质证书	法定代表人： 廖凤初
(副本)	技术负责人： 唐瞻浩
资质类别： 危险性评估	
资质等级： 甲级	
证书编号： 432019110436	发证机关：
有效期至： 2022年 06月 16日	发证日期： 2019年 06月 17日

附件 6

技术单位质量承诺书

湖南省地质勘探院承诺下列资料真实、客观、完整，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容：

- 1、地质灾害防治单位资质证书（证号：432019110436）复印件；
- 2、《湖南省江华瑶族自治县牛金山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境恢复治理分期验收报告》（包括附图、附表及附件）的内容，及其中涉及的原始调查资料和基础数据等；
- 3、与分期验收报告相关的其他资料。

湖南省地质勘探院自愿承担上述资料失实产生的一切后果。

湖南省地质勘探院
法人代表（签章）：
2021年7月25日



附件 7 矿山地质环境恢复治理基金缴存回执复印件

湖南省非税收入一般缴款书					No 215814539X	
征收大厅编码:					215814539X	
执收单位编码: 20301						
执收单位名称: 县国土局						
20 年 0 月 1 日					集中汇缴 <input checked="" type="checkbox"/> 减征 <input type="checkbox"/>	
付款人	全称	江华瑶族自治县牛金山石场		收款人	全称	
	账号	623090*****3257			江华瑶族自治县财政局非税收入汇缴结算户	
	开户银行	102201627088			91082330007888140012	
收 入 项 目		编 码	数 量	收 缴 标 准	金 额	
矿山地质环境治理备用金		000303	1	0-0	102,550.00	
金额(大写) 壹拾万零贰仟伍佰伍拾元整					(小写) ￥102,550.00	
执收单位(盖章)					备注:	
开票人: gtj					1、用于集中汇缴时,此联不作收据,由执收单位留存。	
经办人(签章)					2、用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时,此联不作收据,由缴款人留存,待结算后凭此换取专用收据或办理退付。	
校验码: 6267					3、本票据使用至2018年底,过期作废。	
备注:					本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。	

湘非税1458号 华南彩印印

①执收单位给缴款人的收据

