湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告

（2020年8月~2022年12月）

编制单位：湖南省有色地质勘查局一总队

提交时间：二〇二三年一月

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告

（2020年8月~2022年12月）

验收单位：湖南省有色地质勘查局一总队

技术负责人：黄文海

验收人员：黄文海　陈洪治　严彦

审核人：周伟平

总工程师：钟江临

单位行政负责人：杨长明

已修改

提交单位：湖南省有色地质勘查局一总队

提交时间：二〇二三年一月

《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》评审意见书

2023年1月11日，永州市自然资源和规划局组织自然资源、生态环境及财政等技术专家对湖南省有色地质勘查局一总队提交的《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》进行了评议审查，经现场核查和认真审阅报告文本、图、表后、专家组提出评审意见如下：

一、该矿山始建于1972年，1977年7月建成投产。开采矿种为铜铅锌银多金属矿，采用地下井工开采方式，设计年生产能力9万t/年。现持有采矿许可证为2020年12月，由湖南省自然资源厅核发，证号：C4300002010123230103018，有效期为2020年12月29日至2022年12月29日，现采矿许可证已过期，需要办理采矿权延续登记。截止2022年8月底，矿山保有资源量（KZ+TD）主共生金属量：Cu-12808t、Pb-17420t、Zn-11694t、Ag -129t；伴生矿产金属量：Bi-1542t 、Te-31t、Se-64t、Cd-294t、WO_3-154t。

二、采矿权人已在建设银行江华支行开设了矿山地质环境恢复治理基金专户，共计提生态保护修复基金491万元，本期矿山生态修复投入50.65万元，绿色矿山建设投入354.67万元，基金账户内资金余额85.68万元。

三、分期验收单位具有甲级地质灾害危险性评估、设计等相关资质，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《矿山生态保护修复工程质量验收规范(DB43/T2299-2022)》的规定和技术要求，提出的成果报告资料较详实，满足矿山生态保护修复分期验收的要求。

四、验收单位根据野外验收调查资料对矿山存在的主要地质环境问题进行了识别，并对矿山生态环境影响程度进行了现状评估：猫仔湾矿段尾砂库占损土地资源影响严重，工业广场及选厂占损土地资源影响较重，废渣堆场及矿山公路等占损土地资源影响较轻，评估结论基本合理。同时，对矿山生态环境问题隐患进行了分析。

五、矿山延续登记后，废石场、工业广场及尾砂库仍需继续利用于生产，本期未进行修复。本期完成的主要保护修复工程有：悬挂警示标识21处，修筑排水沟873m，矿山公路两侧植树0.12ha,种草复绿0.54ha，完成地下水水质监测3处、矿坑水水质动态监测站1处，共投入保护修复费用50.65万元。经过本期生态保护修复后，有效减轻了矿山生产对矿山生态环境的破坏和降低了引发地质灾害的可能性。

六、验收单位对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。所作的验收意见基本符合实际。

七、存在的主要问题：（1）1#矿石堆场西侧空余地段及边坡已覆土未及时复绿；(2)矿山尾砂库副坝坡面及主、副坝的坝肩取土区未及时复绿。

八、矿山对已验收的生态修复工程要加强后续管护。针对上述问题及潜在的生态环境问题隐患，采矿权人要将其纳入矿山生态保护修复年度计划，并及时进行生态保护修复年度验收工作，有效地保护好矿山生态环境。

综上所述，专家组认为验收单位提出的“矿山生态保护修复分期验收意见为合格”符合实际，所验收的生态修复工程符合《矿山生态保护修复工程质量验收规范》的质量要求。验收报告已按专家组的审查意见进行了修改完善，专家组同意审查通过。

组　长：邹建勇

验收专家：（名单附后）

二〇二三年一月十八日

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告

评审专家签名表

日期：2023年 1 月 11 日

姓 名	单　　位	职务/职称	身份证号	签　名	评审职务	电 话
邹建勇	湖南省煤田地质局第三勘探队	高级工程师	4	邹建勇	主审专家	
艾美荣	永州市生态环境局	高级工程师	4	艾美荣	副审专家	
刘孝生	永州市财政局	会计师	4	刘孝生	经审专家	

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告评审会参会人员

签名表

日期：2023年 1月 11日

姓　名	单　　位	职务/职称	电　　话
张威	生态修复科	副科长	
张[illegible]	永州市自然资源事务中心		
邹建勇	湖南省煤勘三队	高工	
艾美荣	市生态环境事务中心	高工	
刘秀生	市财政评审中心	会计师	
黄[illegible]	江华县[illegible]	总工程师	
韦[illegible]	——	生态修复股股长	
王[illegible]	湖南锦艺矿业有限公司	安全工程长	
艾惠文	湖南锦艺矿业有限公司	常务副总	

矿山生态保护修复分期验收基本情况表

<table>
<tr><td>矿山名称</td><td>湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿</td><td>验收类型</td><td>分期验收</td></tr>
<tr><td>采矿许可证到期日期</td><td>2022 年 12 月 29 日</td><td>验收目的</td><td>办理采矿许可证延续登记</td></tr>
<tr><td>委托日期</td><td>2022 年 10 月 25 日</td><td>验收日期</td><td>2022 年 12 月 10 日</td></tr>
<tr><td>验收组人员</td><td colspan="3">黄文海、陈洪治、严彦</td></tr>
<tr><td>主要矿山生态环境问题</td><td colspan="3">1、矿山废石加工场现在使用频率较少，场内设备陈旧，场内少数地段已自然复绿，其余地段因土壤较少，自然复绿较慢。
2、矿山新硬化道路两侧绿化带内播撒草籽因时节因素，成活率较低。
3、矿山 1#矿石堆西侧空余地段及边坡现已覆土，尚未复绿。</td></tr>
<tr><td>验收情况</td><td colspan="3">1、排水沟工程：2022 年 4 月，矿山出资 7.95 万元，在新硬化道路内侧修建排水沟，长度 873m，平均宽 0.32m，深 0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。
2、新硬化道路两侧绿化工程：2022 年 4 月，矿山出资 3.4 万元，对厂区内部新硬化道路两侧进行复绿，修复面积 0.12ha，修复方向为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴 0.5m×0.5m×0.5m，间距 2.0-2.8m，株高 0.7-2.3m，搭配红叶继子，成活率 99%。
3、主坝体复垦复绿工程：2022 年 10 月，矿山出资 2.3 万元，对铜山岭尾砂库主坝体外侧进行复垦复绿，面积 0.54ha，复垦为草地，种植冬茅草，间距 2.0*2.0m，本工程对防止坝体水土流失有较好的效果。
4、矿坑水监测工程：2022 年 7 月，矿山出资 21 万元，在 260 平硐口安装了矿坑水自动监测系统，并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等。
5、地下水监测工程：2022 年 5-6 月，矿山出资 14 万元，在铜山岭尾砂库下方沿铜山岭沟溪附近修建了 3 个地下水监测点，采用 PVC 管护壁，人工监测，监测周期：1 次/月。</td></tr>
<tr><td>初步结论</td><td colspan="3">合格</td></tr>
<tr><td>整改意见</td><td colspan="3">1、 在合适季节对新硬化道路两侧绿化带播撒草籽，加强绿化效果；
2、 在合适季节对 1#矿石堆西侧空余地段及边坡进行复绿工作；
3、加强地方协调工作，对废石加工场进行复垦复绿；
4、加强对地质灾害发生可能性较大地段的监测工作，做好防护预警工作。</td></tr>
<tr><td>复核人员</td><td>黄文海、严彦</td><td>复核日期</td><td>2022 年 12 月 23 日</td></tr>
<tr><td>复核情况</td><td colspan="3">矿山因现在时节不适合复绿，矿山对上述提出的 1、2 点整改意见计划在明年 2-3 月进行复绿整改；对上述第 3 点整改意见还在与地方协调中，矿山期间加强了监测防护工作，对排水系统进行了全面检查。</td></tr>
<tr><td>复核结论</td><td colspan="3">合格</td></tr>
<tr><td>矿山企业资料提交截止时间</td><td>2022.12.26</td><td>验收报告编制完成时间</td><td>2022.12.29</td></tr>
</table>

湖南省矿山地质环境恢复治理验收申请表

申请单位（公章）：湖南锦艺矿业有限公司

申请矿山名称	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿			法人	陈时光
采矿证编号	C4300002010123230103018	联系人	艾素文	电话	138[illegible]777
采矿许可证有效期限	2020年12月29日至2022年12月29日		申请日期	2022.10.25	
验收类型	分期验收☑		关闭验收☐	闭坑验收☐	
发证单位	湖南省自然资源厅				
地理坐标	经度	111°28′05″—111°29′52″	纬度	25°16′41″—25°18′12″	
矿山生态修复情况	1、2022年4月，矿山出资3.4万元，对厂区内部新硬化道路两侧进行复绿，修复面积0.12ha，修复方向为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴0.5m×0.5m×0.5m，间距2.0-2.8m，株高0.7-2.3m，搭配红叶继子，成活率99%。 2、2022年4月，矿山出资7.95万元，在新硬化道路内侧修建排水沟，长度873m，平均宽0.32m，深0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。 3、2022年7月，矿山出资21万元，在260平硐口安装了矿坑水自动监测系统，并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等。 4、2022年5-6月，矿山出资14万元，在铜山岭尾砂库下方沿铜山岭沟溪附近修建了3个地下水监测点，采用PVC管护壁，人工监测，监测周期：1次/季。				
县（区）局意见	经我局现场勘查，矿山采取了土地复垦复绿、水生态治理工程、生态监测等措施，不存在重大地质灾害和其他矿山生态问题，无超深越界和非法开采现象，符合生态保护修复分期验收条件，同意上报市局。 勘查人员： 负责人： （公章） 2022年11月22日				

矿山生态保护修复分期验收县局意见表

矿山名称	湖南铭艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿	验收类型	分期验收
采矿许可证到期日期	2022 年 12 月 29 日	验收目的	办理采矿许可证延续手续
委托日期	2022.10.25	调查日期	2022.12.10
组织单位	江华县自然资源局		
验收组人员	韦涛黄文海 严彦		
主要矿山生态环境问题	1、矿山废石加工场现在使用频率较少，场内设备陈旧，场内少数地段已自然复绿，其余地段因土壤较少，自然复绿较慢。 2、矿山新硬化道路两侧绿化带内播撒草籽因时节因素，成活率较低。 3、矿山 1#矿石堆西侧空余地段及边坡现已覆土，尚未复绿。		
验收情况	1、2022 年 4 月，矿山出资 3.4 万元，对厂区内部新硬化道路两侧进行复绿，修复面积 0.12ha，修复方向为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴 0.5m×0.5m×0.5m，间距 2.0-2.8m，株高 0.7-2.3m，搭配红叶继子，成活率 99%。 2、2022 年 4 月，矿山出资 7.95 万元，在新硬化道路内侧修建排水沟，长度 873m，平均宽 0.32m，深 0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。 3、2022 年 7 月，矿山出资 21 万元，在 260 平硐口安装了矿坑水自动监测系统，并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等。 4、2022 年 5-6 月，矿山出资 14 万元，在铜山岭尾砂库下方沿铜山岭沟溪附近修建了 3 个地下水监测点，井深 6.0m，采用 PVC 管护壁，人工监测，监测周期：1 次/季。		
结论	矿山无超深越界和非法开采现象，验收结论为合格。		
整改意见	1、 在合适季节对新硬化道路两侧绿化带播撒草籽，加强绿化效果； 2、 在合适季节对 1#矿石堆西侧空余地段及边坡进行复绿工作； 3、加强地方协调工作，对废石加工场进行复垦复绿； 4、加强对地质灾害发生可能性较大地段的监测工作，做好防护预警工作。		

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 5
2.矿山概况 10
2.1 矿山基本情况 10
2.2 自然地理与人居概况 12
2.3 矿山开采历史与现状 12
2.4 地质环境条件 15
3. 矿山主要生态问题 24
3.1 地形地貌景观破坏 24
3.2 土地资源占用破坏 24
3.3 水资源、水生态影响 27
3.4 地质灾害 29
3.5 矿业活动对建筑物、工程设施及自然保护区的影响 31
3.6 矿山人居环境的影响 31
3.7 矿山开采对景观的影响 31
3.8 生物多样性破坏 31
3.9 现状小结 32
4. 矿山生态保护修复工程情况 33
4.1 生态保护工程 33
4.2 水生态、水环境修复工程及效果 33
4.3 复垦复绿工程及效果 34
4.4 矿山生态监测工程情况 34
4.5 其它工程 35
4.6 总结 35
5.存在的主要问题 37
6.验收意见与建议 38
6.1 验收意见 38
6.2 建议 38

主要照片：

1、矿山生态环境照片（4 张）

2、恢复治理生态修复工程照片（11 张）

3、现场验收工作照片（11 张）

主要附表：

1、矿山生态保护修复验收调查表

2、矿山生态保护修复验收征求意见记录表

主要附图：

1、湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复工程分布图（比例尺 1：5000）

2、湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复遥感影像图（比例尺 1：5000）

主要附件：

1、 编制单位资质证书复印件

2、采矿许可证复印件

3、矿山基金专户存款凭证及记帐、会计科目、支出明细凭证

4、 报告编写主要人员资质

5、矿山对所提供资料的真实性承诺书

6、矿山对恢复治理工程质量承诺书

7、土地使用证明

8、上期分期验收审核表及评审意见

9、矿山 300t/d 采选工程建设项目竣工环境保护验收意见

10、水质检测报告

11、关于申请地质环境恢复分期验收的申请报告

12、基金专户监管协议

13、技术服务合同

14、内审意见

15、县局初审意见

1.前　言

为规范矿山开采行为，切实有效地保护好矿山生态环境，防治矿山地质灾害的发生，维护广大人民群众生命财产的安全。根据相关规定，凡在湖南省行政区域内开采矿产资源，造成矿山生态破坏的，采矿权人应对矿山生态进行修复，并依照相关程序向自然资源主管部门提出申请，对矿山生态保护修复状况按《湖南省矿山地质环境恢复治理工程验收标准》（DB43/T1393-2018）的有关规定进行验收。

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿（以下简称“铜山岭有色金属矿”）原为湖南省冶金企业集团总公司所辖的省属矿山企业（以下简称“国有铜矿”）。现采矿权人：湖南锦艺矿业有限公司，持有采矿许可证编号为C4300002010123230103018，开采矿种：铜、铅、锌、银，开采方式：地下开采，开采规模：9万吨/年，采矿权面积：4.9901Km^2，采矿许可证由2020年12月29日由湖南省自然资源厅颁发，有效期限至2022年12月29日。

由于矿山采矿证即将到期，为了办理采矿权证延续登记工作，根据湖南省矿山地质环境恢复治理基金下放市自然资源局管理的指示和湖南省质量技术监督局（2018.1.29）关于《矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（DB43/T1393-2018）的要求，该矿山企业向永州市自然资源和规划局申请矿山生态保护修复分期验收，并委托具有甲级地质灾害评估资质的湖南省有色地质勘查局一总队承担该矿（2020年8月～2022年11月）时间段矿山生态保护修复分期验收工作及报告的编制任务。

2022年8月，矿山通过了绿色矿山三方评估验收。

1.1验收目的、任务和依据

1.1.1验收目的

（1）为矿山生态环境恢复治理基金计提与使用提供技术依据；

（2）为矿山生态环境保护和防治地质灾害提供依据；
（3）为有关部门进行矿山生态环境监督管理提供技术依据；
（4）为矿山办理采矿许延续登记提供依据；
（5）为矿山地质环境治理恢复基金的计提和使用提供依据。

1.1.2 验收任务

（1）系统收集矿山相关资料，结合实地调查访问，调查矿山生态保护修复情况；

（2）通过对矿山生态背景问题的调查，进行矿山生态问题确定；

（3）通过对比矿山已编制的矿山地质环境综合防治方案，调查和核实矿山已实施保护修复的工程情况；

（4）对矿山生态保护修复工程或措施进行验收，对其工程分布数量、类型、规模、结构、质量及修复效果做出全面评估；

（5）掌握矿山地质环境保护与恢复治理基金的计提和使用情况；

（6）通过对矿山生态保护修复效果进行实地验收，经综合分析、评价，做出验收结论，对矿山后期生态保护修复提出指导性意见和建议。

1.1.3 验收工作依据

1、法规政策

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修正）；

（2）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）；

（4）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年修正）；

（5）《地质灾害防治条例》国务院令（2003 年）第 394 号；

（6）《土地复垦条例》国务院令（2011 年）第 592 号；

（7）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年）；

（8）《湖南省土地整理条例》（2006 年）；

（9）《湖南省地质环境保护条例》（2018 年修订）；

（10）《矿山地质环境保护规定》自然资源部令（2019 年）第 5 号;

（11）《中华人民共和国森林法》（2020 年 7 月实施）；

（12）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（13）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

（14）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；

（15）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 7 月修订）；

（16）《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发[2007]81 号）；

（17）《关于精简采矿权审批相关矿山地质环境资料的通知》（湘国土资发[2010]13 号）；

（18）《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规﹙2017﹚4 号）；

（19）《湖南省绿色矿山建设工作方案》（湘国土资发）﹙2018﹚5 号；

（20）《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自然资规〔2019〕4 号）；

（21）《湖南省矿山生态修复基金管理办法》（湘自然资规〔2022〕3 号）；

（22）湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见（湘政办发〔2019〕71 号）；

（23）《关于进一步加强新建和生产矿山生态保护修复工作的通知》（以下简称《通知》）湘自资办发〔2021〕39 号文件；

（24）《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）；

（25）《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19 号）；

（26）《湖南省土地复垦实施办法》（2003 年）；

（27）《湖南省地质灾害防治管理办法》（2017 年 12 月 28 日修订）

2、规范标准

（1）《地质灾害防治工程勘察规范》（DB50/143-2003）；

（2）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）；

（3）《水土保持综合治理技术规范沟壑治理技术》（GB/T16453.3-2008）；

（4）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（5）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（6）《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

（7）《生态公益林建设技术规程》（GB／T18337.3-2001）；

（8）《农田灌溉水质标准》（GB 5084-20051）；

（9）《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）；

（10）《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036—2013）；

（11）《林业生态造林技术规程》（DB867-2013）；

（12）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

（13）《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；

（14）《造林技术规程》（DB43T140-2014）；

（15）《湖南省土地开发整理项目预算补充定额标准（试行）》2014 年 4 月省财政厅、省国土资源厅编制；

（16）《全国生态功能区划（修编版）》环境保护部、中国科学院（2015.11）；

（17）《土地利用现状分类》（GB/T21010—2017）；

（18）《地质灾害危险性评估规范》（DZ/T0286-2015）；

（19）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（20）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

（21）《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0320-2018）；

（22）《地质灾害生物治理工程施工技术规程》（T/CAGHP 053-2018）；

（23）《矿山生态保护修复方案编制规范》（DB43T 2298-2022）；

（24）《矿山生态保护修复工程质量验收规范》（DB43T 2299—2022）。

3、资料依据

（1）《湖南省江华县铜山岭矿区铜山岭铜多金属矿资源储量核实报告》（湖南省有色地质勘查局一总队 2022 年 10 月）；

（2）《湖南省江华县桥头铺镇铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》（湖南省勘测设计院 2010 年 9 月）；

（3）《湖南省锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理工程分期验收报告》（湖南省有色地质勘查局一总队 2020 年 7 月）；

（4）《湖南锦艺矿业有限公司江华县铜山岭有色金属矿 300t/d 采选工程竣工环保验收调查报告》（宁夏智诚安环技术咨询有限公司 2017 年 9 月）；

（5）矿山遥感卫星影像图（2022.11）。

（6）其它编制本《报告》需要的采矿许可证、采矿权设置范围相关信息分析结果简报、矿山本年度生态修复年度计划和年度验收意见、土地利用现状图（为三调数据）等。

1.2 验收工作概况

1.2.1 2020 年 7 月份期验收简况

2020 年 7 月湖南省有色地质勘查局一总队进行了矿山地质环境保护与恢复治理分期验收工作，并提交了《湖南省锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理工程分期验收报告》，报告指出矿山存在主要地质环境问题有：1、矿山新办公楼正西侧约 50 米处，存在一处面积约 0.1ha 的废石堆，堆量约 400m^3，占用土地类

型为林地，对土石环境存在影响，矿山应根据实际情况，按要求进行治理、复垦；2、矿山猫崽湾尾砂库北东、南西侧存在两处小取土场，北东侧取土场面积约 0.04ha，南西侧取土场面积约 0.68 ha，对土石环境存在影响，日后矿山应根据实际情况，按要求进行复垦。

矿山恢复治理措施及效果：1、在公路两侧配置自动洒水设施，减轻了对地质环境的影响；2、对尾矿库整改，在尾矿库底部埋设涵管，长度 540 米，规格为钢筋混凝土排水管 D600×60×2000mmⅡ级。提高污水处理效率和水资源利用率，减轻了对地表水环境的影响；3、废石加工场东侧边坡边缘设置了警界线、警示牌，有效避免附近居民点人畜发生跌落，对高陡边坡安全起到了较好的防护效果；4、1#矿石堆西面修建浆砌石档墙，档墙长度 40m，高 3.0m，厚 1.3m，砌筑方量 156m^3。有效防止矿石堆边坡滑坡，同时综合利用了部分废石，减轻废石地土石环境的影响；5、在猫崽湾尾砂库南侧子坝进行加固整改，整改后子坝为浆砌石结构，子坝顶厚度 12m，底厚度 28m，坝体外侧进行了水泥勾缝，勾缝面积 1735m^2，子坝边坡 1：1-1：2.2。维护尾砂库结构稳定，同时综合利用了部分废石，减轻废石地土石环境的影响，详见（表 1-1）。

表 1-1　上期分期验收实施工程一览表

报告时间	类别	工程名称	投入资金（万元）	验收结论
上期已验收内容	生态修复工程	(1)道路两侧配置了自动洒水工程	1.00	合格
		(2)尾矿库涵管工程，长度 540 米，规格为钢筋混凝土排水管 D600×60×2000mmⅡ级	40.00	合格
		(3)1#矿石堆西面档墙工程，档墙长度 40m，高 3.0m，厚 1.3m，砌筑方量 156m^3	5.00	合格
		(4)尾砂库子坝加固工程，整改后子坝为浆砌石结构，子坝顶厚度 12m，底厚度 28m，坝体外侧进行了水泥勾缝，勾缝面积 1735m^2，子坝边坡 1:1-1:2.2	40.00	合格
		(5)废石加工场东侧边坡边缘警界线、警示牌工程	0.70	合格
	监测工程	(1)尾砂库位移监测工程	4.00	合格
		(2)地表水监测工程	3.00	合格
	合计		93.70	

1.2.2 本次分期验收工作

1、验收工作路线

本次验收工作分四个阶段完成，分别为准备阶段，资料收集与野外验收阶段，室内资料整理分析阶段，成果评审及认定阶段。

（1）准备阶段

2022 年 11 月接受委托任务后，按照有关规定和要求，我单位由 3 名技术人员组成验收组（表 1-2），并确定了工作目标任务和有关事宜。

表 1-2 验收组现场签名表

项目：湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
黄文海	湖南省有色地质勘查局一总队	水工环工程师	黄文海	
陈洪治	湖南省有色地质勘查局一总队	水工环高级工程师	陈洪治	
严彦	湖南省有色地质勘查局一总队	水工环工程师	严彦	

（2）资料收集与野外验收阶段

验收组首先收集了铜山岭多金属矿有关资料，验收申请，矿山开采许可证和矿山基金帐户存款凭证（复印件）以及图件等资料等。之后，采取实地查验，召开座谈会同时结合调查访问等手段对该矿生态保护修复工程及相关措施按照《验收标准》和《绿色矿山标准》的要求进行核查验收。

（3）室内资料整理与分析阶段

对本次验收工作收集、访问和实地周查所获取的资料进行室内整理，综合分析，然后，对矿山生态保护修复工程实施的效果以及现状予以评估，得出验收结论，并编制验收报告。

（4）成果评审及认定阶段

验收报告经永州市自然资源和规划局组织有关专家评审后，依据专家审查意见，对验收报告进行修改完善，再经专家签字认可后，呈报市局进行认定。

2、验收工作方法

验收工作组采取实地查验和调查访问等方式，以《湖南省江华县桥头铺镇铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》为依据，对矿山地质环境恢复治理工程及相关措施采用野外实地勘验手段进行核查验收，即在先听取矿山负责人对矿山开采和矿山生态保护修复等方面情况介绍后，再进行实地调查并现场填写调查表、定位、丈量、照相等方法，然后到矿区外围了解当地村民对矿山地质环境保护与恢复治理情况的意见和建议，其验收工作完成工作量见（表 1-3）。

表 1-3　完成主要工作量表

工作类型	工作内容	单位	数量
收集资料	《湖南省江华县铜山岭矿区铜山岭铜多金属矿资源储量核实报告》2022 年 10 月	份	1
	《湖南省江华县桥头铺镇铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》（ 2010 年 9 月）	份	1
	《湖南省锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理工程分期验收报告》（ 2020 年 7 月）	份	1
	《湖南锦艺矿业有限公司江华县铜山岭有色金属矿 300t/d 采选工程竣工环保验收调查报告》（2017 年 9 月）	份	1
	其他文件资料	件	7
野外实地调查	调查面积	km^2	9.67
	调查路线	Km	26
	矿部	处	2
	选厂	处	1
	工业广场	处	1
	矿石堆	处	2
	污水处理站	处	1
	排水沟	m	873
	雨水收集池	个	2
	监测点	个	5
	尾砂库	个	1
野外实地调查	照片采用/未采用	张	26/54
验收工程	排水沟	m	873
验收工程	复垦复绿	ha	0.65
	矿坑水监测系统	套	1
	地下水监测	点	3

	降尘洒水设备	台	1
走访	座谈会	次/人	1/10
	走访群众	人	5
提交成果	《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》	套	1

2.矿山概况

2.1 矿山基本情况

2.1.1 矿山交通位置

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿隶属湖南省永州市江华县桥头铺镇管辖。地理坐标为：东经 111° 28′ 05″ —111° 29′ 52″，北纬 25° 16′ 41″ —25° 18′ 12″，位于江华县城北西方向约 13Km 处，矿山有简易公路与国道 207 线相通，到江华、江永、道县三个县城皆比较方便。北距永州市火车站 170 公里，西距广西全州火车站约 136 公里，新建成的洛湛铁路及道贺高速公路在矿区东侧通过，北东和南东侧设有江华县火车站及江华和祥林铺两个高速公路进出口，可通往全国重要城市，总体区内交通网络较完善，交通条件相当便利（图 2-1）。

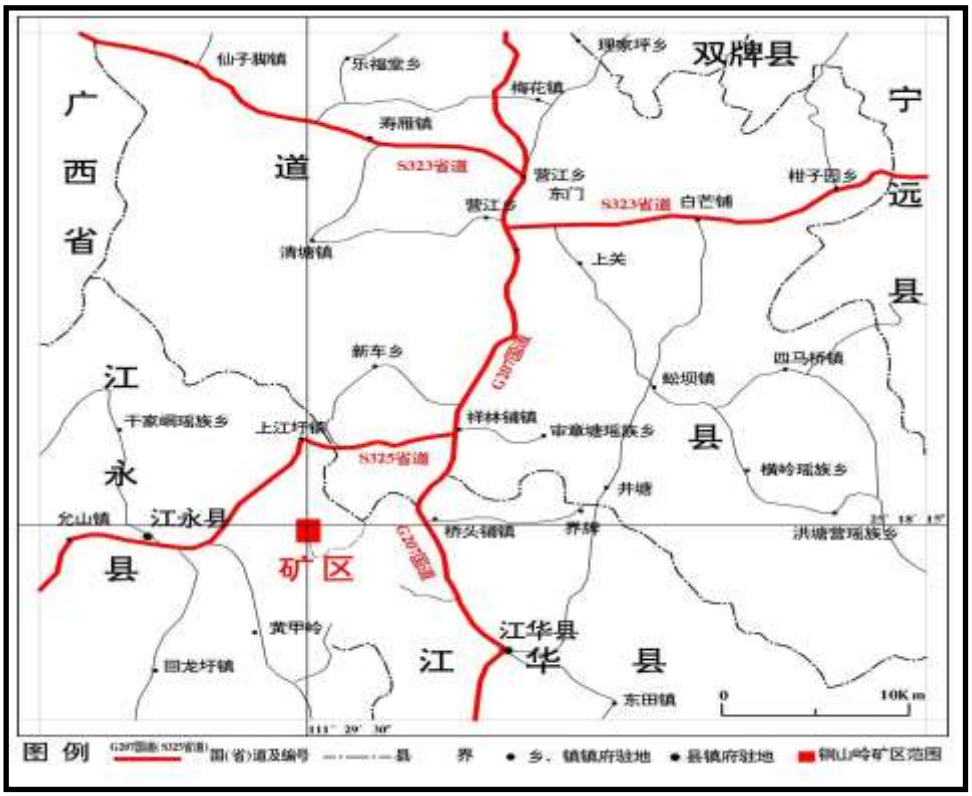


图 2-1 矿区交通位置图

2.1.2 矿业权设置情况

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿现所持有采矿许可证为2020年12月29日由湖南省自然资源厅颁发，证号C4300002010123230103018。有效期限为2020年12月29日至2022年12月29日，开采方式为地下开采。开采矿种为铜矿、铅、锌、银，生产规模为9万吨/年，开采深度为+350～-300m标高，核定矿区面积为4.9901km²，矿区范围由以下14个坐标拐点圈定详见表2-1。

表2-1　采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	2799732.63	37549571.87	2	2799399.63	37549688.12
3	2799077.63	37549988.87	4	2798622.63	37550105.12
5	2797782.62	37549241.87	6	2796942.61	37549358.12
7	2796942.61	37548376.87	8	2797922.62	37548493.12
9	2797922.62	37548151.86	10	2796942.61	37548268.11
11	2796942.61	37547201.86	12	2798702.62	37547318.11
13	2799202.62	37547751.86	14	2799162.63	37547868.11
矿区面积：4.9901km²，开采深度+350至-300m，国家2000坐标系					

2.1.3 矿山生态修复基金账户设立与计提情况

矿山生态保护修复基金专户开户行是中国建设银行股分有限公司江华支行，基金账号：43050171750800000374。2020年矿山向基金专户计提基金58万元，2021年矿山向基金专户计提基金100万元，2022年矿山向基金专户计提基金约333万元，2020-2022年期间，矿山累计向基金专户计提约491万元。2020-2022年期间，矿山生态保护修复方面投入资金50.65，矿山绿色矿山建设方面共投入资金约354.67万元，本期矿山在生态保护修复和绿色矿山方面共投入资金约405.32万元。迄今为止，湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户余额约为85.68万元（见附件3）。

2.2 自然地理与人居概况

矿区属亚热带温和气候，雨量充沛，丘陵地形，海拔标高多在 300-800m 之间，最高处在铜山岭，海拔标高为 967 米，相对高差多在 200m 左右，沟谷较为发育，植被覆盖率 80%以上，多为灌木丛，其四季分明，夏秋炎热干燥，冬季冰冻。年最高气温 38℃左右，最低气温-3℃左右，区内岩溶地貌发育，地表水系不发育，地下水发育。

采矿权范围内无固定居民居住，外围南侧有少量原国有铜矿下岗工人家庭居住，多为汉族，少数瑶族，常住人口约 110 人。粮食作物主要有水稻、红薯、玉米，经济作物有茶油、药材等，粮食基本能自给，生活用水以泉水和溪沟水为主，经济欠发达。矿山新架设了从桥头铺到铜山岭矿一万伏高压供电线路，能满足矿山居民用电及矿山用电的需要。

2.3 矿山开采历史与现状

2.3.1 矿山开采历史

湖南省江华县铜山岭有色金属矿原为湖南省冶金企业集团总公司所辖的省属矿山企业，矿山始建于 1972 年，开始按 100t/d 采选规模进行筹建，于 1977 年 7 月建成投产 1978 年将生产规模扩建为 200t/d，设计年采选矿石量 6.6 万 t，1984 年的年产量达到 7.0767 万 t，最高日产达 300t，于 2000 年由省冶金企业集团批准闭坑，闭坑时的年产量为 5.25 万 t，之后进入矿山资产清算程序，但闭坑后 2000-2006 年矿山仍以承包经营方式进行了采掘，2006 年底才完全停采。2007 年湘国企改革办委托永州市政府依法对矿山破产，对财产、土地及矿业权进行处置，并重新设立了采矿权。

根据 2022 年资源量核实报告，截止 2022 年 8 月底采矿权范围内保有资源量（控制+推断）主共生矿产金属量：Cu-12808t、Pb-17420t、Zn-11694t、Ag-129t；伴生矿产金属量：Bi-1542t、Te-31t、Se-64t、Cd-294t、WO3-154t。期间采损金属量：Cu-338t、

Pb-1480t、Zn-308t、Ag-50t、Bi-63t、Te-1t、Se-1t、Cd-28t、WO3-98t，累计采损金属量：Cu-25262t、Pb-29813t、Zn-18884t、Ag-359t、Bi-3129t、Te-63t、Se-149t、Cd-592t、WO3-123t。累探金属量：Cu-38070t、Pb-47233t、Zn-30578t、Ag-488t、Bi-4671t、Te-94t、Se-213t、Cd-921t、WO3-277t。核实报告可作为矿山生产的地质依据。

2.3.2 矿山开采现状

湖南锦艺矿业有限公司于2010年12月获得了由原湖南省国土资源厅颁发的采矿许可证。

根据矿床赋存特征及开采技术条件划分为背后山、猫崽湾、南风山三个矿段，并布设了独立开拓采掘系统，2020年至2022年期间，矿山主要在猫崽湾矿段、南风山矿段进行开采，背后山矿段未采动。矿山生产开采标高为+60m至-35m。开采主要在原有的+60中段、+30中段、+5中段、-15中段、-35中段继续开拓，+60m标高以上中段均为原国有铜矿开采。猫崽湾矿段、南风山矿段开采系统现设有1个主井口，2个副井口，主井和副井口均可到现主要生产中段，矿山主要通过主井口运输矿石，猫崽湾副井口主要用于人员及生产材料运输，原260副井口主要用于运输废石。因矿山矿体形态多为鸡窝状、透镜状、桶柱状，矿体规模较小，开采不连续，形成较多小规模采空区，仅+60中段至-35中段形成采空区约为20余个（见图2-2）。

根据矿山2022年核实的报告统计，2020-2022年矿山采损矿石量Cu-7.8万t、Pb-8.6万t、Zn-4.1万t、Ag-8.6万t、Bi-8.6万t、WO3-8.6万、Te-7.8万t、Se-7.6万t、Cd-8.2万t，金属量Cu-338t、Pb-1480t、Zn-308t、Ag-50t 、Bi-63t、Te-1t、Se-1t、Cd-28t、WO3-98t；铜多金属矿矿石采矿平均回采率约为88%，开采损失率约为12%，矿石平均贫化率约为9.7%。

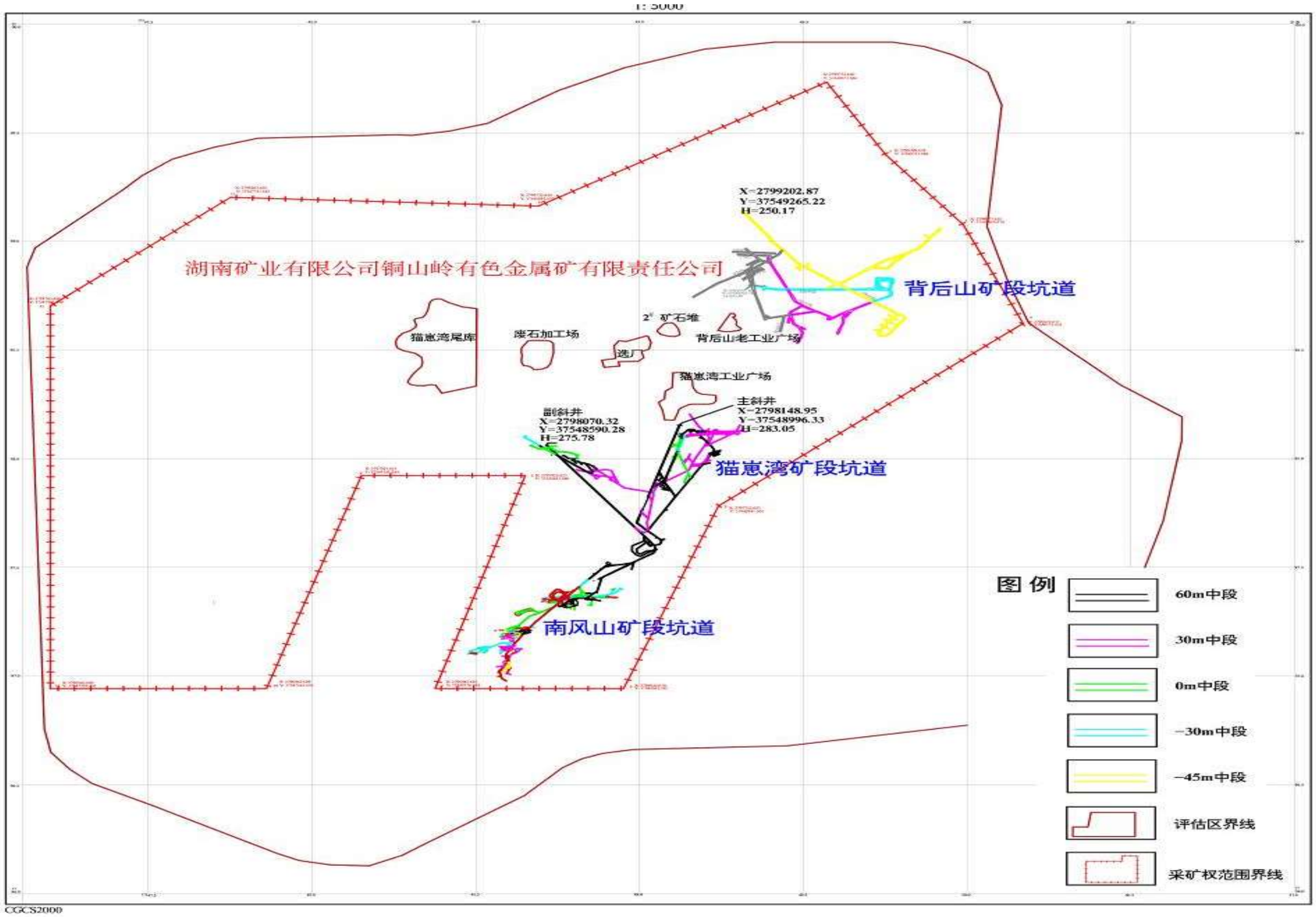


图 2-2 矿山开采坑道分布图

2.4 地质环境条件

2.4.1 地形地貌

工作区地处南岭山脉中段北缘，铜山岭花岗闪长岩岩体北东侧，属构造溶蚀、溶丘洼地谷地地貌，地形总体呈西南高，北东低，海拔标高 236-570m，最高点位于矿界北西角 13 号拐点附近，最低点位于矿山北东部铜山岭水库一带 1 号拐点附近，相对高差一般 180m，最大相对高差 334m，矿区东部山坡陡峻，悬崖密布。区内植被发育，灌木丛生，地形等级为简单型。

2.4.2 气象、水文

2.4.2.1 气象

矿区气候属于大陆性亚热带湿暖潮湿气候，阳光充足，雨量充沛，四季分明，春季寒潮频繁，仲夏多雨易涝，夏末秋初多旱，冬寒期短的特征。据江华县气象站 1961-2019 年气象观测资料统计，主要气象参数如下：

历年平均气温 17.7℃；

极端最高气温 38.8℃（1961 年 7 月 24 日）；

极端最低气温-7.8℃（1991 年 1 月 10 日）；

年最大降雨量 2169mm（1969 年）；

月最大降雨量 491mm（1998 年 8 月）；

日最大降雨量 204.4（1998 年 8 月 30 日）；

小时最大降雨量 75.6mm；

历年平均降雨量 1739.6mm；

历年平均热发量 1206.9mm；

平均相对湿度 80%。

风向，夏季多南风，风速最大 19.7m/秒（1990 年 7 月 12 日），多年平均风速 1.36m/秒。

2.4.2.2 水文

区内地表水不发育，无大型河流，仅几条小溪流呈树状分布，其以中西部的铜山岭小溪为代表，洪峰期流量 6.57m^3/s，最小流量 0.22 m^3/s。地表溪流总体流向由南至北，流入北东侧的铜山岭水库，容量随雨季旱季变化而增减。矿区侵蚀基准面在 240m 标高上下

2.4.3 矿山地质条件概况

2.4.3.1 地层岩性

矿区范围内出露的地层由老至新依次为：泥盆系棋子桥组、佘田桥组、锡矿山组，石炭系石磴子组、测水组、梓门桥组、中上统壶天群，侏罗系下统，第四系地层，现老到新分述如下：

（1）泥盆系中统棋子桥组（D_2q）：仅出露于东南部，厚约 240m，中部为厚层状灰岩，白云质灰岩夹薄层泥质灰岩，上部为中厚层状灰岩，白云质灰岩，为接触带矽卡岩矿体赋存部位。倾向大致向东倾，倾角在 35° 左右。

（2）泥盆系上统佘田桥组（D_3s）：主要出露在该区的东部，厚度为 90～120m，为深灰～灰色中厚层状的灰岩、白云质灰岩，局部夹燧石结核，为细脉带矿体赋存部位，倾向约 100° ～150° ，倾角约 25° ～45° 。

（3）泥盆系上统锡矿山组（D_3x）：下部为薄层泥灰岩和钙质页岩，多蚀变为硅化灰岩或层间矽卡岩，厚约 30m；中部为灰色中厚层薄层灰岩，风化表面为癞皮状，含两层较稳定的燧石结核，厚约 80m。下、中部之间为层间矽卡岩型矿体赋存部位。上部薄至中厚层泥灰岩及钙质页岩，厚约 120m。倾向约 80° ～105° ，倾角约 30° 。

（4）石炭系下统石磴子组（C_1d^1）：为浅灰色中厚层状灰岩，中夹燧石结核及砂页岩，厚约 350m。其倾向约 320° ～30° 倾角约 20° ～40° ，在，西南边靠近岩体处为大理岩、大理岩化灰岩。

（5）石炭系下统测水组（C_1d^2）：为杂色页岩和砂质页岩互层，夹钙质页岩，厚 70m，其倾向约 320° ～0° ，倾角约 30° ～45° 。

（6）石炭系下统梓门桥组（C_1d^3）：灰色中厚层结晶灰岩及灰岩，含燧石结核，厚 220m，其倾向约为 340° ～0° ，倾角约为 25° ～35° 。

（7）石炭系中上统壶天群（$C_{2+3}h$）：位于该区的北西部，厚度为88m，这要为浅灰色～灰白色中细晶结构白云岩夹白云质灰岩，其倾向约340°～30°，倾角约25°～35°。

（8）二叠系侏罗系下统（J_1）：在矿区西部及北西而，仅见下统与下覆地层为不整合接触，底部为石英砂岩，砂质页岩等。厚度不详，外围厚120m以上。与壶天群呈角度不整合接触。

（9）第四系（Q）：为坡积、残积砂土、粘土或冲积砂土、砂砾等，厚度几米至30m 不等，在冲积扇及落水洞等处厚度较大。

2.4.3.2 地质构造

矿区范围内构造主要以轴向北北东向的舒缓褶皱及与其平行的走向断层为主，构成本区基本构造骨架。

（1）褶皱：自东向西由大源岭背斜，背后山向斜，牛眼井背斜组成复式褶皱。大源岭背斜轴向北北东，南端延伸至矿区外，北端在背后山北东倾伏，核部由棋梓桥组灰岩组成，其上局部覆盖侏罗系地层，两翼分别出露上泥盆统至下石炭统地层，倾角东陡西缓。背后山向斜及牛眼井背斜轴向均为北北东，长约1500m，受F_1及F_3破坏，出露不完整。

（2）断层：按其构造线走向主要有如下四组：

北北东组：如F_1、F_2、F_3等，走向北北东，倾角 60°左右，为纵贯矿区的导矿构造。断裂附近发育硅化，白云石化及铜、铅、锌矿化，局部有石英斑岩产出。

北东组：本组断裂不甚发育，见有F_{40}等，倾向北西，倾角 55°。

北西组：如F_{50}，倾向北东，倾角 60°。

东西或北西西组：以倾向北为主，偶向南倾，倾角 70°左右。本组断裂较为发育，既有成矿前的，主要分布于北部背后山一带，如F_{20}、F_{26}、F_{27}等；也有成矿后的，均切断北北东向断裂，主要分布于南部，如F_{11}、F_{12}、F_{15}、F_{16}等。区内部分石英斑岩沿此组断裂分布，尤以背后山最为明显。综上所述，区内构造属于较复杂类型

2.4.3.3 矿体（层）特征

本区对应矿床类型分为三类型矿体，即接触带矽卡岩型、外接触带矽卡岩型和石英硫化物脉型矿体。根据原地勘资料和矿山三十几年开采所揭露矿体的实际情况，至2022年10月底止尚保有矿体87个。

2.4.3.4 矿石质量

（1）矿石矿物成分

外接触带矽卡岩型矿石：金属矿物主要有黄铜矿、方铅矿、闪锌矿、铅铋矿，次要有辉铜矿、白钨矿，伴生矿物有磁黄铁矿、黄铁矿、毒砂；脉石矿物主要有柘榴子石、透辉石、方解石，次要有硅灰石、符山石、绿泥石、阳起石、长石、石英等。接触带矽卡岩型矿石：金属矿物主要有黄铜矿、方铅矿、闪锌矿，次要有铅铋矿、辉钼矿、白钨矿、黝铜矿、砷黝铜矿，伴生矿物主要有磁黄铁矿、黄铁矿、少量毒砂；脉石矿物主要有柘榴子石、透辉石、方解石、石英，次要有硅灰石、符山石、绿泥石、阳起石等。

石英硫化物脉型矿石：金属矿物主要有黄铜矿、闪锌矿、铅锌矿，次要有黝铜矿、方铅矿；伴生矿物有黄铁矿、毒砂，脉石矿物主要有石英、方解石，次要有硅灰石、柘榴子石、透辉石。

各类型矿石主要金属矿物和脉石矿物详见表 2-4。

（2）矿石化学成份

本矿山主要有用元素为 Cu、Pb、Zn、Ag，伴生有益元素有 Bi、Se、Te、Cd 等。根据原核实报告资料，矿石平均品位：含 Cu 1.21-1.24%、Pb 1.33-1.50%、Zn 0.79-1.10%、Ag 94-126g/t，伴生有益元素 Bi 0.12-0.16%、Se 0.001-0.002%、Te 0.003-0.005%、Cd 0.016-0.029%。

铜、铅、锌、银等主要元素存在于内、外接触带型矽卡岩类矿体及石英硫化物脉型矿体的主要矿物中。铋主要以铅铋矿产出，赋存于石英硫化物矿脉中，外接触带矽卡岩型矿体中较少，内接触带矽卡岩矿体中更少。硒、碲主要集中在方铅矿中，镉主要存在于闪锌矿中，因为 Zn、Cd 的共价半径相近，说明两者具有类质同像置换作用。

由于伴生元素与主矿元素的伴生关系，采选、冶炼过程中可以同时加以回收利用。

2.4.3.5 矿石加工技术性能

2008 年以来矿山对矿石中 Cu、Pb、Zn、（Ag）多金属矿采用“部分混合混选再分离”的浮选流程进行选矿作业（图 2-3）。

矿山所选矿石主要为铜铅锌矿石，回收矿产品有铜精矿、铅精矿、锌精矿和副产品硫。根据矿山开采矿段矿石近一年来的选矿台帐统计：原矿石平均品位：铜 1.11%、铅 1.39%、锌 1.13%；入选矿石平均品位：铜 0.78%、铅 0.92%、锌 0.80%，铜铅锌综

合品位 2.50%左右；选矿平均回收率：铜 83.2%（单铜选矿达 92.0%）、铅 76.5%、锌 75.1%；精矿品位：铜 27%（含铅锌 5%）、铅 43%（含铜锌 4%）、锌 45%（含铅铜 4.5%），精矿中银含量值：铜 200—400g/t、铅 1500—2000g/t、锌中含银低一般不计价；生产选矿尾矿品位：铜 0.09%、铅 0.12%、锌 0.13%。

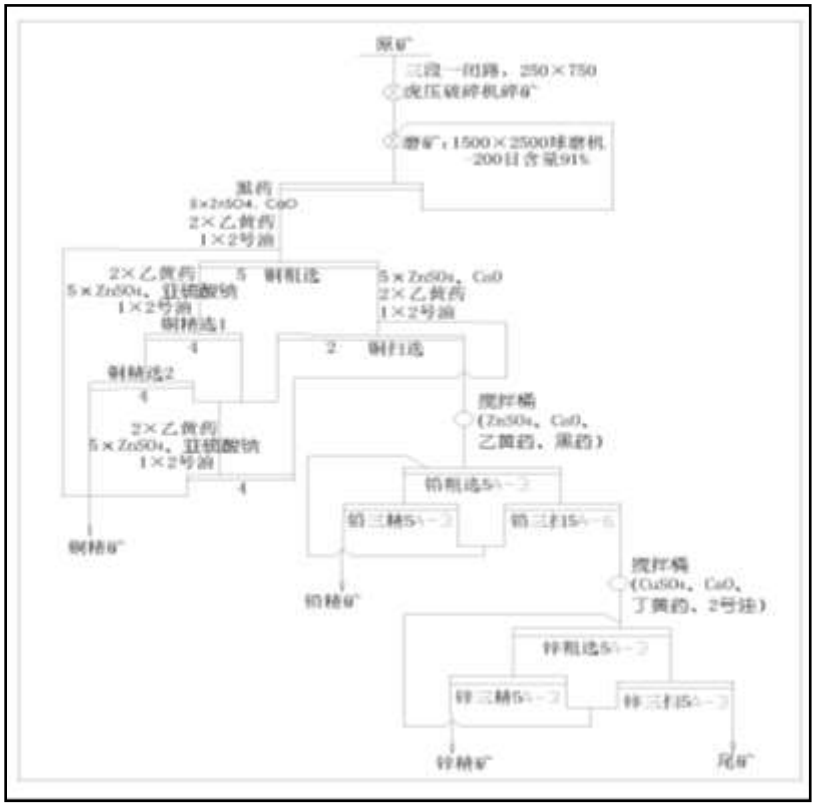


图 2-3　浮选生产工艺流程

2.4.3.6 岩浆岩

工作区出露岩浆岩主要为花岗闪长岩，次为石英斑岩，后者一般呈岩脉状产出，规模较小。

区内主岩体为铜山岭花岗闪长岩体，分布于矿区南西部牛眼井背斜南西倾伏端，呈岩株状产出，东西长约 4700 米，东部宽约 3500 米，西部宽约 2000 米，中部收缩呈葫芦状，面积约 12.5 平方公里。岩体在深部沿断裂 F1、F2、F3 隆起并波状起伏往北东向延伸，和大源岭背斜倾伏大体一致，东南部以 40°-60°倾角向下延伸为小型岩株。在上覆地层受岩体影响深部局部形成较大的坳陷，在这种起伏变化的低洼处及其上部围岩的蚀变带中往往形成铅锌、铜、钨、钼、铋等矿体。围绕岩体的碳酸盐岩地层皆受不同程度的变质作用，而形成大理岩、矽卡岩等。

岩体主要造岩矿物为斜长石 44%、石英 31.1%、钾长石 14.7%、黑云母 8.5%、普通角闪石约 1%。付矿物主要有黄铁矿、磁黄铁矿、磷灰石、褐帘石、锆石，次有钛铁矿、白钨矿、锡石、方铅矿、闪锌矿等。付矿物中以硫化物占较大比重为其特征。

区内岩浆岩与世界同类岩石相比，除 Mn、Cr 外，其余元素含量都较高；与湘南同类岩石相比，Cu、Pb、Zn、W、Mo、Ag、As 含量高 1～6 倍；黑云母中 Cu、Pb、Zn、W、Sn、Mo、Bi 均为维氏酸性岩平均值高几倍～几十倍，说明铜山岭地区多金属矿床的形成与岩浆岩在成因上和时空上关系密切。

2.4.4 矿山工程地质概况

2.4.4.1 土体工程地质特征

土体工程地质：第四系残坡积、洪积物松散层为坡积、残积砂土、粘土或冲积砂土、砂砾等，厚度几米至 30 米不等，在冲积扇及落水洞等处厚度较大。分布不连续，厚度变化大，结构松散，稳定性差，开挖或遇暴雨冲蚀以后容易产生小规模的崩塌、滑坡，但分布不连续，且矿山开采方式为地下开采，因此不会成为开采的主要工程地质问题。

2.4.4.2 岩石工程地质特征

（1）矿体及顶底板岩石稳固性：矿区内矿体顶底板直接围岩以大理岩或大理岩化灰岩为主，属硬质岩类，岩石一般较坚固，裂隙不发育，但在断裂带构造附近岩石节理裂隙比较发育，断裂带中岩石较破碎，在矿体中和没有断层构造影响的围岩中节理裂隙是不发育的，体质量指标为Ⅱ～Ⅲ级，岩体质量属于中等—良好级，其稳固性是较好的，需要支护的地方很少。矿石安息角经测定为 40°。

（2）矿山生产状况：经 30 多年的探采，矿山在背后山、猫崽湾矿段已开拓井巷近 5 万米，从矿井揭控岩层看围岩稳固性较好，除按规程和设计要求留设保护矿柱外，一般不需支护。只有当坑道遇到断层破碎带时，才采用圆木支护，或采取隔挡措施预防突水涌沙。

背后山矿段井口因停采也已暂行封闭，现生产开采矿段是猫崽湾、南风山。采空区基本为被采矿体（脉）赋存范围而定，猫崽湾+60 中段以上矿体已基本采空，南风山+60m 标高以上无开拓坑道，因此现生产的矿段采空区顶板离地面距离较大，不会造成跨塌、地面塌陷等地质灾害。背后山矿段采空区离地面最近的是+350 中段的背 1 矿

体，为原国有铜矿开采，离地面垂深约 8m，由于上覆岩体稳固性较好，加上保安矿柱按设计要求布设，三十多年来地表一直处于稳定状态。未出现过严重的冒顶和塌落灾害，安全隐患问题较少。

综上所述，矿山工程地质条件属简单类型。

2.4.5 矿山水文地质概况

2.4.5.1 矿区水文地质特征

1、主要含（隔）水层

（1）第四系孔隙含水层：为坡残积层，由粘土夹碎石构成，厚度受下伏基岩面起伏控制，一般厚 5-20m，南部最厚超过 70m，含弱的孔隙潜水，经观 17 孔注水试验，单位注水量仅 0.061L/s·m，既是地表水下渗的阻隔层，也是井下突泥的补给源之一。

（2）浅部岩溶含水层：矿区及周边广泛分布有碳酸盐岩地层，由于长期风化和溶蚀，矿区岩溶较发育，岩溶洼地、漏斗及溶洞沿断层构造呈“窜珠状”分布。从地表及钻探揭露分析，区内基岩岩溶多沿断裂带及两组断裂交叉复合部位发育。岩性多为中-厚层状灰岩。溶洞中多数被灰岩碎块、粉砂及黄泥所充填。岩溶率约 2.15%，含水层厚约 34m，最低标高 207m，单位注水量 0.71-3.0t/s·m，自然水位标高 260-280m，石磴子组石灰岩富含岩溶裂隙水，其富水性随深度加深而减弱，浅部溶沟、溶洞均为风化泥沙充填，是矿坑浅部开采涌水的主要补给源之一。

（3）中深部断裂破碎带含水层：在以往的探采过程中，已查明矿区主要含水断裂构造有 F_{17}、F_{15}、F_{23}、F_{24}、F_{11}、F_{12}、F_{13}等。其中尤以 F_{23}为甚，凡井下工程揭露该断裂带时轻则导致井巷涌水量骤增，重则引发突水突泥地质灾害发生，而且常因这些构造带与浅表岩溶在空间上的贯通性，造成灾害的大范围扩散，引发地面地质灾害的发生。

上述三个含水层在平面上受地形和地层分布的控制，在垂向上受风化深度和构造产状的控制。除上述三者已揭控的含水层外，在矿区范围内还存在一些性质不明和复合类型的构造溶蚀带，如在横 8 线至横 3 线之间的猫崽湾矿段 16 个钻孔有 7 个钻孔遇溶洞，所见 8 个溶洞的洞高 0.1-13.68m，溶洞总高 31.42m，平均 3.93m，5 个孔遇溶蚀段 6 段，溶蚀区间值 3.00-29.45m，溶蚀段总长 82.49m，平均每段高 13.75m。这些溶蚀带常与石英硫化物脉密切相关，因而也是此类矿体开采的主要水害之一。

2、主要含水层的水力联系

（1）第四系含水层与浅部岩溶含水层之间的水力联系：第四系虽然阻隔了地表水的下渗，但由于其大部分区段长期处在开放性空间形成大量干缩孔隙裂缝，质地疏松，为大气降水下渗迳流创造了良好的条件，其滞留期一部分沿地下通道向岩溶带直接补给，另一部分沿低洼区侧向迳流后，在岩溶裸露区和构造破碎带进入地下含水层。

（2）浅部岩溶含水层与构造含水带的水力联系：浅部含水层主要发育在风化带，埋深一般在207m标高以上，裂隙溶洞发育，富含溶洞裂隙水。构造含水带主要由F_{17}、F_{15}、F_{23}、F_{24}等断层及其裂隙带组成，这些张性断裂一般由西向东切割了石炭系石磴子组灰岩岩溶含水层及泥盆系棋梓桥组、佘田桥组等灰岩岩溶含水层。二者之间由于无隔水层存在而直接接触，使浅部含水层丰富的地下水通过构造含水带向中深部下渗，甚至形成地下水径流，向坑道溃入。矿山在井下+160m中段揭露F_{23}等重要含水断裂带时，曾出现突水、突泥，并引发地面沉降塌陷现象，表明二者之间有不同程度上的水力联系。

（3）各断裂含水带之间的水力联系：尽管各断裂含水带大致呈平行展布，但在自然条件下，各断裂含水导水带由于其在浅表含水层中的开放性可以借助于上覆岩溶含水层的桥梁作用相互产生联系，但随着矿井开采深度加大，浅部含水层的逐步疏干，这种相互影响将逐步减弱甚至消失；同时，又由于各断裂含水带自身的不均匀性，使得这种已处于相互分割状态的含水带，在相互间的联系上更易显出差异性和相对独立性。如猫崽湾矿段副斜井及205、180、150、90中段揭露F_{23}含水带出现突水时，F_{24}断裂含水带中的观11、观2孔水位均有不同程度的变化，佐证彼此间水力联系的存在。

3、地表水、大气降水与地下水的关系及动态

通过对地下水动态变化的长期观测、坑道排水和抽水试验资料的综合研究，初步查明地表水与地下水有直接水力联系。矿山西部的铜山岭小溪和牛栏棚暗河对猫崽湾矿段有补给关系，而南风山暗河对猫崽湾矿段无明显的水力联系，但对南风山矿段的开采构成直接影响。大气降水通过第四系或通过塌陷坑及沉陷裂缝渗入基岩溶洞裂隙带，成为地下水的主要补给来源。

2.4.5.2 矿区内各矿段水文地质条件

1、猫崽湾矿段：为在开采矿段，主要为石英硫化物脉型矿体，其次有部分内接触带矽卡岩型矿体分布，其主要赋存于+30-+330m标高。在+260中段以上，同样采用

平峒开拓，+260 中段以下采用斜井开拓，目前井巷系统已延深至-30 中段。+260 中段以上水文地质条件跟背后山矿段大体一致，一般涌水量小于 15m³/h，涌水量自平峒自流排放。

在+260 中段以下延深开采时水文地质条件趋于复杂，由于该区矿体（脉）大多与断裂构造关系密切，尤其是张性断裂构造不但有很强的富水导水性，而且与浅表岩溶含水层互相贯通，在矿井开拓和采矿过程中在+205 中段以下揭露了 F_{23}、F_{24}、F_{40}等含水导水断裂带，往往导致矿井涌水量大增，甚至引发突水、突泥，危及生产安全。

综上所述，猫崽湾矿段的水文地质条件属复杂类型。

2、南风山矿段：为在生产矿段，主要为内接触带矽卡岩型矿体，其次有部分硫化物型矿体（脉）分布，矿体赋存于-246-+179m 标高之间，这个区段也是以断裂岩溶水为主要充水水源的矿床。在该区段中南部有一条已探明的地下暗河自西向东横贯全区段。几条富水性、导水性强的断裂构造（如 F_{24}、F_{12}、F_{13}等）均切过该区浅部含水层，形成了浅部含水层和构造含水带及地下暗河间的水力联系，对矿坑充水影响很大，因此，该矿段水文地质条件属复杂类型。

3、背后山矿段：背后山矿段总体上地质构造相对简单，矿体大都沿层面分布，上下盘围岩均为完整连续性较好的硬质岩，属弱的富水导水层，因此，背后山矿段水文地质条件属中等类型。

4、矿坑涌排水量变化：如前所述，本矿山背后山矿段矿井由于未施工排水造成积水现已全部淹井；猫崽湾矿段+260 中段以上的地下水自平硐流出；南风山现-35 中段往南西方向开拓，已成功避开富水性、导水性较强断裂，现矿坑水量较小，对生产已无较大影响。随着浅部岩溶裂隙含水层的逐步疏干及含导水断裂向深部逐步闭合，矿坑涌水量一般不会出现很大的变化（突水突泥事故除外），正常涌水量预计：背后山矿井 30-100m³/h，猫崽湾矿井 100-150m³/h，南风山矿井 20-80m³/h。

综上所述，全矿区保有资源的赋存范围内水文地质条件属复杂类型，平面上具有明显的分区性，垂向上也有较明显的差异性。矿山在多年的开拓生产过程中已采取了诸如注浆帷幕治水和设置堵水墙等防治措施，积累了丰富的防治水经验，只要措施得当，水害可得到有效减轻。

3. 矿山主要生态问题

3.1 地形地貌景观破坏

据实地调查，现状矿山地面建设有猫崽湾尾砂库、废石加工场、选厂、2#矿石堆、临时矿石堆、猫崽湾工业广场共 6 个单元。2021 年矿山创建绿色矿山对矿山主要建筑外墙统一粉刷，总体整洁美观。其中矿部为钢筋混凝土结构房屋，其余各区内建筑物均为简易房屋；矿山地面建设造成了大面积地形地貌形态的改变，破坏了原有的植被，使其与周边环境不协调，对地形地貌造成了破坏。

3.2 土地资源占用破坏

3.2.1 土地资源影响现状评估

本次现场调查，评估区内矿业活动占用破坏土地资源集中矿区中部猫崽湾一带，大致由西至东依次为猫崽湾尾砂库、废石加工场、选厂、2#矿石堆、猫崽湾工业广场（含办公楼、1#矿石堆、食堂）、临时矿石堆共 6 个单元组成，详述如下：

1、猫崽湾尾砂库对土地资源影响

猫崽湾尾砂库位于矿区中部，共占用面积 7.48ha，占用土地类型为草地，生态可修复。

2、废石加工场对土地资源影响

废石加工场位于猫崽湾尾砂库东侧约 90m 处，占用面积 1.00ha，占用土地类型为林地，占用林地面积小，生态可修复。

3、选厂对土地资源影响

选厂位于矿区中部，细分为选厂车间、化验室、材料堆放车间等，占用面积 1.43ha，占用土地类型为林地，占用林地面积小，生态可修复。

4、2#矿石堆对土地资源影响

2#矿石堆位于矿区中部，选厂北东侧约 25m 处，主要用于堆放、中转选厂加工矿石，占用面积 0.43ha，占用土地类型为林地，占用林地面积小，生态可修复。

5、猫崽湾工业广场对土地资源影响

猫崽湾工业广场位于矿区中部，属矿山中心地段，主要由1#矿石堆、新办公楼、食堂组成，共占用面积1.75 ha （其中：1#矿石堆占地面积0.77ha，新办公楼占地面积0.21ha，食堂占地面积0.07ha），占用土地类型主林地，占用林地面积较大，生态可修复。

6、临时矿石堆对土地资源影响

临时矿石堆位于矿区中北部，背后山西南角，为原国有铜矿生产遗留下设施，因背后山矿段一直没开采，锦艺矿业接管后无进行改造利用。占用面积0.55 ha，占用土地类型为林地，占用面积小，生态可修复。

综上所述，矿业活动共占用土地资源面积为12.64ha，其中占用林地5.16ha。猫崽湾尾砂库占用草地面积7.48ha，其余5个单元中除猫崽湾工业广场占用林地面积较大之外，其余4个单元占用面积较小，对生态造成的影响可以修复。土地资源影响情况详见（表3-1，图3-1）。

表3-1　占用、破坏、污染土地资源现状表

序号	名　称	总面积（ha）	土地资源情况（ha）					占用(破坏、污染)	能否恢复	占用权属
			林地	其他林地	工矿用地	荒草地	裸地			
1	猫崽湾尾砂库	7.48				7.48		占用	能	下蒋村
2	废石加工场	1.00	1.00					占用	能	
3	选厂	1.43	1.43					占用	能	
4	2#矿石堆	0.43	0.43					占用	能	
5	背后山老工业广场	0.55	0.55					占用	能	
6	猫崽湾工业广场	1.75	1.75					占用	能	
	合计	12.64	5.16			7.48				

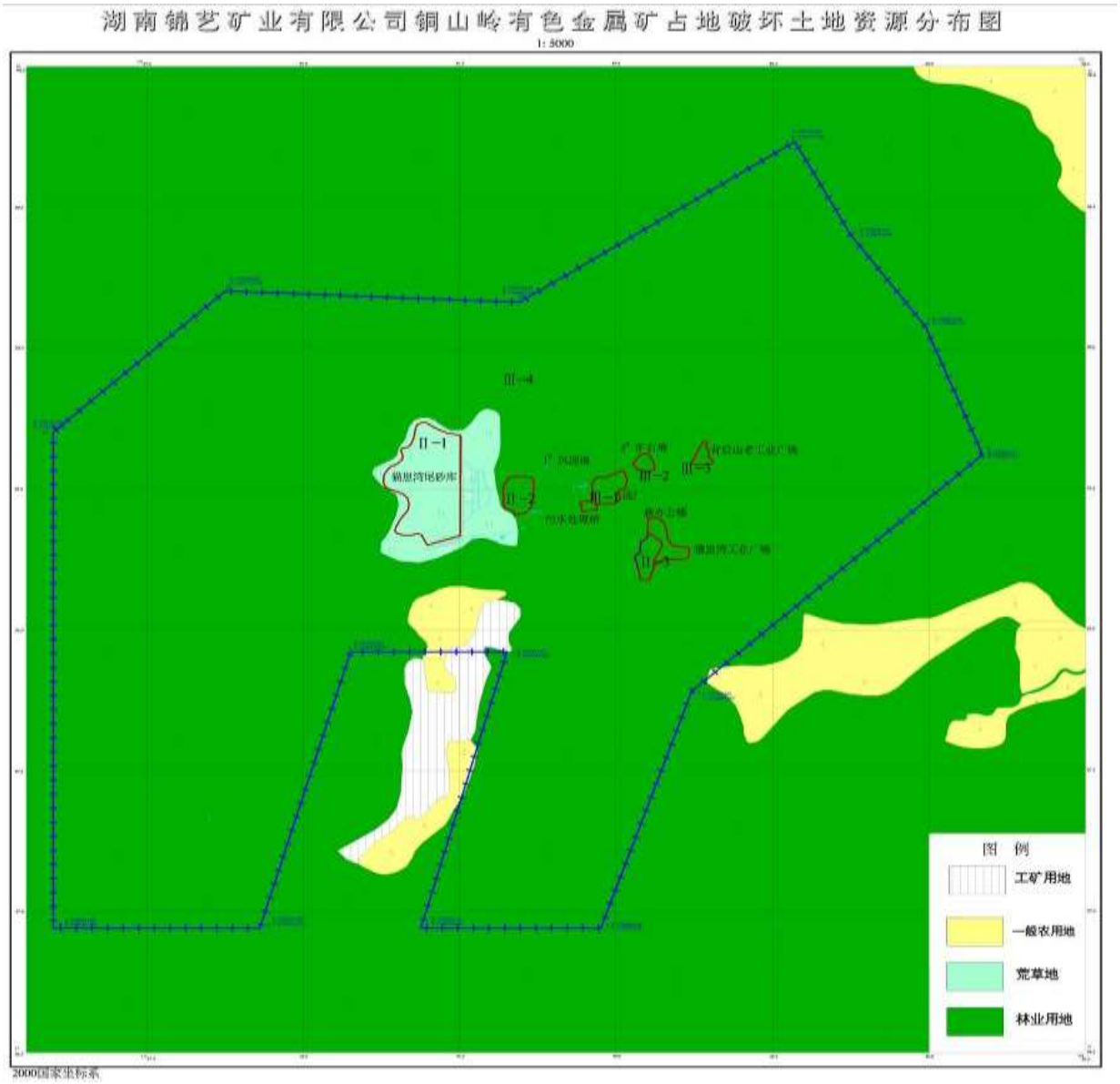


图 3-1　矿山占用土地资源分布图

3.2.2 土石环境影响现状

1、根据本次调查，矿山现状矿坑水、矿石淋滤水及尾砂库废水、选厂废水均有收集、处理措施，对土石环境污染较小。

矿山生产矿坑水主要来源于断层、裂隙水，有害物质含量极少，在井下集中到+30中段水仓沉淀后，部分抽至矿山新办公楼，作为生活用水，其余从原 260 平硐井口排出，通过井下沉淀再抽至地表排放到铜山岭溪内。因矿坑有害物质含量极少，且铜山岭溪塌陷渗漏地段底部已经硬化，矿坑水对土石环境影响小。

矿石淋滤水主要发生在 1#矿石堆和 2#矿石堆中，两个矿石堆底部已硬化，现 1#矿石堆已经搭建铁棚，有效分离雨水；2#矿石堆现主要是临时堆放，堆放时间一般不超过 10 天，堆量较小，一般矿山集中到一定矿石量后即进行选冶，因此石淋滤水对土石环境影响小。

2、猫崽湾尾砂库对土石环境影响

猫崽湾尾砂库占地面积 7.48ha，占用土地面积较大，占用土地类型为草地，现状库容量约 26.6 万 m^3。尾砂库内堆放尾砂破坏了原有植被，改变了原地表地形地貌，对土地造成压实、板结现象，破坏了土石环境，对土石环境造成了影响。

3、废石加工场对土石环境影响

废石加工场共占地面积 1.00ha，占用土地类型为林地，现在矿山废石用于井下采空区回填，基本不运出井口，因此废石加工场使用较少，周边地段渐渐自然复绿，对土石环境影响小。

3.3 水资源、水生态影响

3.3.1 矿业活动对水资源的破坏分析

3.3.1.1 对地下水资源枯竭的破坏分析

背后山矿段：因背后山未生产，原开采范围不大，停产多年，地下水系统已趋于稳定，且原本矿坑涌水量偏小，因对地下水影响较轻。

矿山现开采矿段主要为猫崽湾和南风山，近两年以南风山为主，开采中段为+5 至-35m 中段。现状矿坑一般涌水量在 30-150m^3/h，突水时最大涌水量达 235m^3/h。矿坑水主要来源于石磴子组、棋梓桥组、佘田桥组灰岩岩溶含水层地下水，通过断层、裂隙连通，对主要含水层局部有疏干现象。随着开采层位逐渐往岩体接近，对含水层的影响逐渐减小，总体矿坑排水对矿区地下水资源影响较小。

现状评估，矿山矿业活动对地下水资源枯竭影响较小。

3.3.1.2 对区域地下水均衡的破坏分析

由于矿山开采矿段为猫崽湾、南风山，所处的含水层主要为泥盆系中上段灰岩岩溶含水层，区内地下水丰富，但随着开采深度不断加大，开采层位逐渐靠近铜山岭花岗闪长岩体，与并泥盆系中上段灰岩岩溶含水层交汇中段渐渐减少，如现南风山-35m 中段矿坑涌水量极小，与周边区城地下水含水层的水力联系不断减弱。

总体而言，矿山近来开采量较小，每年采出矿石量在 2-3 万吨左右，矿山现状开采范围有限，产生的矿坑水量小，难以对区城地下水均衡系统造成影响。因此，矿山开采对区域地下水均衡系统破坏影响较小。

3.3.1.3 对地表水漏失的破坏分析

矿山地表水主要为铜山岭溪及少量季节性溪流，在猫崽矿段北东侧约 1.8Km 处为原铜山岭水库，本次调查发现铜山岭水库已大范围缩小，现状：平面积约 3000m^2，常水位容积约小于 5000m^3，比 2020 年分期验收报告记载数据明显变小，主要原因为当地正在对水库进行开发改造，在水库南东侧进行填土。现猫崽湾矿段开采最大深度为-381m，南风山矿段开采最大深度约为-435m。开采区与地表水之间无明显构造连通，且原铜山岭溪塌陷渗漏已进行回填硬化，本次调查铜山岭溪流水量充沛，表明矿山开采对地表水漏失影可能性小，影响较小。

3.3.2 矿业活动对水生态的破坏分析

矿山已按“清污分流、污污分流原则建设厂区排水管网，选厂废水抽至尾砂库后，从尾砂库中心底部涵管连接到污水处理厂统一处理，选矿废水全部回收利用，无外排。办公楼和食堂生活用水均通过化粪池处理，生活用水对水环境影响较小。矿山矿业活动产生的外排水主要有矿坑水和污水处理厂剩余水两部分。

矿坑水集中在+30 标高水仓沉淀后从原 260 平硐井口排出，正常情况下，矿坑水水量较小，除含泥质混浊外，其它有害物质较少，PH 值在 6.5-6.8 之间，属中性水，通过井下水仓沉淀后抽至原 260 平硐井口排放，现 260 平硐井口已经安装在线水质监测系统，时时监测数据与生态环境主管部门联网，做了矿坑水达标排放。

选厂废水、尾砂库废水均达标排放，对水环境影响较小。2014 年 2 月，矿山投资 180 万修建污水处理厂，设计处理能力 3000 吨/天，主要对选厂、尾砂库废水进行处理，经处理后的水进行重复综合利用，其余达标部分通过铜山岭溪排放。

根据 2022 年 9 月矿山水质检测报告结果（详见附件 10），矿山 2#地下水监测井水样（2#）分析结果：PH6.8、硫酸盐 55.2 mg/L、耗氧量 0.81 mg/L、氨氮 0.10 mg/L、六价铬 0.004Lmg/L、铅 0.002 mg/L、镉 0.0001L mg/L、铬 0.03L mg/L、汞 0.00004L mg/L mg/L、砷 0.0003L mg/L、铊 $0.11*10^{-3}$ mg/L；矿山 3#地下水监测井水样（3#）分析结果：PH6.7、硫酸盐 11.4 mg/L、耗氧量 1.21 mg/L、氨氮 0.07 mg/L、六价铬

0.004Lmg/L、铅 0.002 mg/L、镉 0.0001L mg/L、铬 0.03L mg/L、汞 0.00004L mg/L mg/L、砷 0.00004L mg/L、铊 $0.08*10^{-3}$ mg/L；2#、3#地下水监测井水样监测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值Ⅲ类。

尾砂库回水池水样分析结果：汞 0.00004L mg/L mg/L、镉 0.05L mg/L、铬 0.03L mg/L、砷 0.001 mg/L、铅 0.2 Lmg/L、镍 0.05 Lmg/L、钴 0.002 mg/L、铊 $0.08*10^{-3}$ mg/L，分析结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996 表 1）第一类污染物最高允许排放浓度。

综上所述，矿山现状生产废水均经过处理后排放，水质符合排放要求，因此矿业活动对水环境影响较小。

表 3-2　水生态水环境影响现状表

评估对象	影响对象		现状评估结果	备注
地下开采	水资源	地下水	否	
		地表水	否	
	水生态			
矿坑水	水资源	地下水	否	
		地表水		
	水生态		否	
生产废水	水资源	地下水	否	
		地表水		
	水生态		否	
矿石淋滤水	水资源	地下水	否	
		地表水		
	水生态		否	

3.4 地质灾害

3.4.1 矿业活动引发崩塌地质灾害的影响

经现状调查访问，评估区内未发生有崩塌地质灾害现象，矿业活动用地边坡较稳定，植被覆盖，因此，矿业活动对崩塌地质灾害影响较轻。

3.4.2 矿业活动引发滑坡地质灾害的影响

经现状调查访问，评估区内未有滑坡地质灾害发生记录，矿山现有矿石堆 2 个，场地面积大，堆量较小，场内堆积均为临时堆放，未形成较大的堆积边坡，未出现失

稳现象。区内建房、修路、基础设施对山体未造成较大的切坡，矿业活动对滑坡地质灾害危害性小，影响较轻。

3.4.3 矿业活动引发泥石（尾砂）流地质灾害的影响

本次调查，矿区内仅尾砂库堆放有尾砂，其他地段无较大量的松散堆积物，现状泥石流地质灾害不发育。评估区内没有 V 字型沟谷地貌，没有陡坡，不具备发生泥石流的自然条件。现状评估，矿山矿业活动对泥石（尾砂）流地质灾害危险性小，影响较轻。

3.4.4 矿业活动引发岩溶地面塌陷地质灾害的影响

矿山南侧原矿部附近自 1993 年后多次发生岩溶塌陷地质灾害，分析认为主要原因为采矿疏干地下水引起塌陷。2015 年矿山投入资金 5 万元，对塌陷坑进行回填治理，对受损严重房屋进行拆除，治理效果较好。本次对已治理塌陷进行重点调查，未见有继续塌陷痕迹，植被恢复较好。

区内主要为岩溶地貌，南风山矿段水文地质条件复杂，原开采浅部有岩溶塌陷现象。矿山近些年来采损量偏小，开采深度加深，未有岩溶地质灾害发生，但需要加强监测，如开采层位与浅部地下水发生联动，可能会疏干地下水引起岩溶塌陷地质灾害。因此，发生岩溶地质灾害的可能性中等，危险性中等，矿业活动对岩溶地面塌陷地质灾害影响较重。

3.4.5 矿业活动引发其他地质灾害的影响

据统计，矿山自 1983 年到 2008 年期间，相继发生过 6 次大的突水事故，每次突水事故对地面沉降、开裂和塌陷均有影响。锦艺矿业接手后，对开采管理，地下水开采检测、治理工作非常重视，暂未发生过较大的突水事故。但矿区水文条件复杂，生产过程仍需时刻引起警惕。现状评估，矿山其他地质灾害影响较轻。

表 3-3　矿业活动对地质灾害影响评估现状表

地质灾害类型	地质灾害现状评估				备注
	是否有地质灾害	可能性	危险性	影响对象	
崩塌	否	小	小	无	
滑坡	否	小	小	无	
泥石流	否	小	小	无	
岩溶塌陷	否	中等	中等	地表建筑	
其他地质灾害	否	小	小	无	

3.5 矿业活动对建筑物、工程设施及自然保护区的影响

经调查，矿山范围及其外围附近除矿山本身的建筑物和设施外，无其它建筑物和工程设施，亦无自然保护区和国家森林公园。矿业活动对建筑物、工程设施及自然保护区影响较轻。

3.6 矿山人居环境的影响

评估区内南侧大脚岭附近为原国有铜山岭矿职工生活区，现在常住居民不到 100 人，周边无 200 人以上的居民集中居住区。验收区内土地利用类型为林地，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、水位超常下降的现象，对当地居民生活用水影响较轻。

3.7 矿山开采对景观的影响

矿山位于相对偏僻地段，矿区及其外围附近无人文景观，整体自然生态环境保持较好，矿山为地下开采，较远离交通干线和村民居住区，在可视范围内没有视觉污染，矿业活动对景观的影响较轻。

3.8 生物多样性破坏

矿区范围为低山丘陵地貌，周边为大面积林地。优势树种为松树、杉树、松柏等。灌木类有山茶花、桂花、映山红等。草本类有刺芒、夏枯草、结篓草、狗尾草、羊尾

草、野菊花等。区域内常见野生动物以鼠、蛙、蛇、鸟类为主，区内无大型渔业、自然保护区，未见珍稀动植物。

经过现场调查和资料查阅，区内未发现国家保护的珍稀、濒危植物，矿山地面建筑及工业广场造成地表原生植被的破坏，但是对当地的生物多样性并无影响，区内植被生态较好。

3.9 现状小结

如前所述，现状评估中，猫崽湾工业广场（1.75ha）、选厂（1.43ha）占地面积较大，占用土地类型为林地，对土地资源影响中等，其余矿业活动对土地资源影响较小；猫崽湾尾砂库对土石环境存在影响，其余矿业活动对土石环境的影响较轻；对水资源、水生态的影响较轻；预测发生岩溶地质灾害的可能性中等，危险性中等，矿业活动对岩溶塌陷地质灾害影响较重，矿山开采引发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害影响较轻；对其它地质环境影响较轻；对人居环境影响较轻；对生态多样性破坏影响较小。

4. 矿山生态保护修复工程情况

矿山企业参照湖南省勘测设计院 2010 年 9 月编制的《湖南省江华县桥头铺镇铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与恢复及土地复垦方案》中所提出的要求，该方案除了铜山岭尾砂库、矿部还在使用生态修复未完成之外，其余设计工作已基本实施完。

本期矿山生态保护修复验收工作为分期验收，验收工程主要包括排水沟、土地复垦复绿工程、监测工程以及警示标牌，详情见（表 4-1）。

表 4-1　本期矿山生态保护修复分期验收工程量汇总表

序号	工程类别	分项工程	单位	工程量	修复成效
1	生态保护工程	警示标识	处	21	良好
2	水生态水环境修复	排水沟	m	873	良好
3	土地复垦复绿工程	林地	ha	0.12	良好
4		草地	ha	0.54	良好
5	监测工程	地下水监测	处	3	良好
6		矿坑水监测	处	1	良好

4.1 生态保护工程

（1）标识标牌

2020-2022 年期间，矿山投入资金 2.3 万元，先后在办公楼、生产区、生活区比较醒目位置设置了安全生产宣传栏、重大危险源警示牌等。在主井口、副井口醒目位置选挂了安全隐患公示牌、各类职业病危害因素公示牌，各类安全警示标牌，在尾砂库设置了防汛包保责任人名单公示牌、尾砂库安全责任牌、危险警示告知牌、尾砂库简介、尾砂库安全运行标识牌、尾砂库平面图、尾砂库主要危险处理及应急处置告知牌等，共完成标识标牌 15 块，起到了宣传、预防、警示的效果，（照片 5-12）。

4.2 水生态、水环境修复工程及效果

（1）排水沟工程

2022年4月，矿山投入资金7.95万元，在新硬化道路内侧修建排水沟，长度873m，平均宽0.32m，深0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。该工程有效防止地表水对道路冲刷，减轻了对水资源、水环境的影响（照片13）。

4.3 复垦复绿工程及效果

（1）新硬化道路两侧绿化工程

2022年4月，矿山投入资金3.4万元，对新硬化道路两侧进行复绿，修复面积0.24ha，修复为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴0.5m×0.5m×0.5m，间距2.0-2.8m，株高0.7-2.3m，搭配红叶继子。本次调查，树苗成活率99%，该工程使被破坏了的植被、生态得到了改善，提升矿山矿容矿貌（照片14、照片15）。

（2）主坝体复垦复绿工程

2022年10月，矿山投入资金2.3万元，对铜山岭尾砂库主坝体外侧进行复垦复绿，面积0.54ha，复垦为草地，种植冬茅草，间距2.0*2.0m，本工程对防止坝体水土流失有较好的效果,使被破坏了的植被、生态得到了改善。

4.4 矿山生态监测工程

4.4.1 水生态、水环境监测

（1）地下水监测工程

2022年5-6月，矿山投入资金14.0万元，在铜山岭尾砂库下方沿铜山岭沟溪附近修建了3个地下水监测点，编号：SZ1、SZ2、SZ3（照片16、照片17、照片18），孔径110mm，井深6.0m，采用PVC管护壁，监测方法为人工监测，委托湖南凡之环保科技有限公司定期监测，监测频率一般为不少于每季一次，能及时的发现问题并采用有效防治措施。根据（表 4-2）检测结果显示，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1地下水质量常规指标及限值Ⅲ类。

（2）矿坑水监测

2022年7月，矿山投入资金21.0万元，在260平硐口安装了矿坑水自动监测系统（照片19），并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等，该监测手段能及时的发现矿坑水异常，并采用有效防治措施。

表 4-2　地下水监测结果表

样品名称/信息	检测项目	检测结果	计量单位	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值 III类
3 井 M220908602W 2022-09-08 15:47	pH	6.8	无量纲	6.5-8.5
	硫酸盐	55.2	mg/L	≤250
	耗氧量（以 O_2 计）	0.81	mg/L	≤3.0
	氨氮	0.10	mg/L	≤0.50
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.01
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	铬	0.03L	mg/L	—
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.001
	砷	0.0003L	mg/L	≤0.01
	铊	0.11×10^{-3}	mg/L	—
2 井 M220908603W 2022-09-08 16:07	pH	6.7	无量纲	6.5-8.5
	硫酸盐	11.4	mg/L	≤250
	耗氧量（以 O_2 计）	1.21	mg/L	≤3.0
	氨氮	0.07	mg/L	≤0.50
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.01
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	铬	0.03L	mg/L	—
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.001
	砷	0.0003L	mg/L	≤0.01
	铊	0.08×10^{-3}	mg/L	—

备注：“—”表示对应标准无限值要求。

4.5 其它工程

（1）防尘降尘工程

2020年6月，矿山投入资金2.0万元，购买一台雾炮机（照片20），安装在猫崽湾工业广场1#矿石堆北侧，加强了矿石堆的降尘措施，保护了生态环境。

4.6 总结

本期矿山实施了生态保护工程、水生态水资源修复工程、土地资源的复垦复绿、水生态水资源的监测工程、防尘降尘工程等（表 4-3），在一定程度上对生态环境进行了恢复治理，对地质灾害进行了防治，并取得了良好的效果，基本达到了《湖南省矿山地质环境恢复治理验收标准》中地质环境治理验收标准。

目前矿山仍存在一些地质环境问题需要进一步采取防治措施，对土地资源的占用、破坏以及矿山地质灾害防治等问题。为保证在矿山在开采的过程中和闭坑后其生态系统能够长久、可持续地维持下去，其中最主要的就是要对矿山水、土、植被、地质灾害情况进行监测。只有在矿山生产运营期间、地质环境保护与恢复治理及土地复垦过程中加强监测，才有可能保证今后生产过程中的生态安全。

表 4-3　矿山生态修复工程统计表

类别	工程内容	验收结论
生态保护工程	矿山先后在办公楼、生产区、生活区、尾砂库等地完成标识标牌 15 块，起到了宣传、预防、警示的效果。	合格
水资源水生态修复工程	排水沟工程：长度 873m，平均宽 0.32m，深 0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。	合格
土地复垦复绿工程	（1）新硬化道路两侧复垦复绿工程：复绿面积 0.12ha，复垦为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴 0.5m×0.5m×0.5m，间距 2.0-2.8m，株高 0.7-2.3m，搭配红叶继子，成活率 99%。	合格
	（2）主坝体复垦复绿工程：复垦面积 0.54ha，复垦为草地，种植冬茅草，间距 2.0*2.0m，本工程对防止坝体水土流失有较好的效果,使被破坏了的植被、生态得到了改善。	合格
监测工程	（1）地下水监测工程：修建了 SZ1、SZ2、SZ33 个地下水监测点，孔径 110mm，采用 PVC 管护壁，井深 6.0m，人工监测，监测周期：1 次/季。	合格
	（2）矿坑水监测工程：在 260 平硐口安装了矿坑水自动监测系统，并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等。	合格
其他修复工程	防尘降尘工程：购买一台雾炮机，加强了矿石堆的降尘措施，保护了生态环境。	合格

5.存在的主要问题

（1）废石加工场现在很少使用，场内设备陈旧，周边已逐渐自然复绿，场内因土壤较少，全部实现自然复绿速度较慢。

（2）新硬化道路两侧绿化单元因天气干旱，播撒草籽成活率较低。

（3）矿山猫崽湾工业广场内的1#矿石堆西侧空余地段及边坡已经覆土，但尚未开展复绿工作。

（4）矿山塘家地北侧采矿权范围内有一块裸露地，为当地农业开展所为，不是矿山矿业活动所致。

（5）未来矿山不断开采，尾矿库及废石堆场占损土地资源面积的扩大可能引起更大的生态环境问题隐患。

（6）矿山尾砂库正在使用本期不作生态修复，但主坝坡面及主、副坝的坝肩取土区应暂未复垦复绿。

6.验收意见与建议

6.1 验收意见

针对矿山存在的主要生态问题，湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿进行了矿山生态保护修复工作，使矿区的生态问题得到了有效改善，矿山周边村民群众对矿山生态保护修复工程的效果较为满意，具体可参见附件公众意见征求表。本矿山生态保护修复成效为良好，达到分期验收标准（见表 6-1）。因此，本次对该矿山的生态保护修复分期验收意见为“**合格**”。

表 6-1　矿山生态保护修复分期验收意见表

序号	工程类别	分项工程	单位	工程量	修复成效	验收意见
1	生态保护工程	警示标识	处	21	良好	合格
2	水生态水环境修复	排水沟	m	873	良好	合格
3	土地复垦复绿工程	林地	ha	0.12	良好	合格
4		草地	ha	0.54	良好	合格
5	监测工程	地下水监测	处	3	良好	合格
6		矿坑水监测	处	1	良好	合格

6.2 建议

1、建议在明年合适季节对废石加工厂进行复垦复绿工作；对 1#矿石堆西侧边坡进行复绿工作；本次新硬化道路两侧绿化带进行补撒多种复合草籽，增加绿化效果。

2、加强南部原岩溶地面塌陷地区、猫崽湾尾矿库等主要地质灾害发生可能性较大地段的监测工作，适当增加监测点，做好防护预警工作。

3、加强排水系统监测和巡查工作，尤其是雨季期间，防止涵管、涵洞堵塞现象发生。

4、建议矿山编制“矿山生态保护修复年度计划”，按要求开展矿山生态保护修复年度验收工作。

本次对治理工程质量验收是以矿山对治理工程质量的承诺为验收依据。

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生态问题，须继续进行生态修复并重新验收。

照片:

照片 1　矿山猫崽湾工业广场照片（2022.12）

照片 2　矿山选厂照片（2022.12）

照片 3　矿山临时矿石堆照片（2022.12）

照片 4 废石加工场周边自然复绿照片（2022.12）

图 5-6　绿色矿山宣传标语

图 7-12　安全、环保类宣传栏及宣传牌（2022.12）

照片 13　新硬化道路排水沟照片（2022.12）

照片 14　新硬化道路两侧绿化沟照片（2022.12）

照片 15 新硬化道路两侧绿化沟照片（2022.12）

照片 16 1#地下水监测点照片（2022.12）

照片 17 2#地下水监测点照片（2022.12）

照片 18 3#地下水监测点照片（2022.12）

照片 19 260 硐口在线监测系统（2022.12）

照片 20 1#矿石堆雾炮机照片（2022.12）

照片 21 村民座谈会照片（2022.12）

照片 22 村民座谈会照片（2022.12）

照片 23 村民座谈会照片（2022.12）

照片 24 村民座谈会照片（2022.12）

照片 25 村民座谈会照片（2022.12）

照片 26 村民座谈会照片（2022.12）

附表：

表 1-1

矿山基本情况表

矿山名称	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿		采矿许可证号	C4300002010123230103018	
有效期限	2020 年 12 月 29 日至 2022 年 12 月 29 日				
矿山地址	湖南省江华瑶族自治县桥头铺镇				
发证级别	□部级√省级□市级□县级		矿山面积	4.9901km^2	
中心坐标	经度 111° 29′ 22″，纬度 25° 17′ 11			高程	290m
所属矿区			所属图幅编号	G49E017014	
企业登记注册类型	□国有 □集体□股份合作 √有限责任公司 □股份有限公司 □私营 □其他 □港、澳、台商投资 □外商投资				
建矿时间	2010 年	是否闭坑	□是√否	闭坑时间	年
生产状态	√生产□停产□关闭□筹建		尚可生产年限	29 年	
主要矿产类别	金属		主要矿产名称	铜铅锌银	
设计规模	□大型 □中型 √小型		开采层位	棋梓桥组矽卡岩（D_2q）	
开采方式	□露天开采□露天-地下联合开采 √地下开采 □其他方式开采		选矿方法	□捡选□重选□机选√浮选□磁选□电选 □化学选矿□特殊选矿□其他选矿	
设计采矿能力	9 万 t/年	实际采矿能力	4.46	年自产矿石总量	
设计选矿能力		实际选矿能力		年矿产品总量	
已开采标高	+30m、+5m、-5m、-35m		采空区面积	8453m^2	
法人代表	陈时光	联系电话	18073108555	从业人员数	30 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	2799732.63	37549571.87	8	2799399.63	37549688.12
2	2799077.63	37549988.87	9	2798622.63	37550105.12
3	2797782.62	37549241.87	10	2796942.61	37549358.12
4	2796942.61	37548376.87	11	2797922.62	37548493.12
5	2797922.62	37548151.86	12	2796942.61	37548268.11
6	2796942.61	37547201.86	13	2798702.62	37547318.11
7	2799202.62	37547751.86	14	2799162.63	37547868.11
准采标高：			由 +350～-300m 标高		

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队 填表人：严彦 审核人：黄文海 填表日期：2022.12.10

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	□平原□山脚√斜坡□河谷□阶地□冲沟□洪积扇□残丘□洼地 □其他	
地形地貌景观破坏方式	√工业广场 √废石（土、渣）堆场 □尾矿库 □煤矸石堆 □地面沉陷 □地面塌陷 □地裂缝□崩塌 □滑坡 □泥石流 √其他：矿山公路	
地形地貌景观破坏影响对象		影响程度
地质遗迹	□典型地质剖面 □典型古生物化石 □地质构造 □典型地质与地貌景观	□严重□较重√轻微
城市周边	□景观破坏明显 □较明显 √不明显	□严重□较重√轻微
主要交通干线	□景观破坏明显 □较明显 √不明显	□严重□较重√轻微

土地资源破坏现状

面积 破坏类型	水田	耕地	园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	其他	合计
猫崽湾尾砂库	-	-	-	-	7.48	-	-	-	-
废石加工场	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
选厂	-	-	-	1.43	-	-	-	-	-
猫崽湾工业广场	-	-	-	1.75	-	-	-	-	-
临时矿石堆	-	-	-	0.55	-	-	-	-	-
2#矿石堆	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-
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（矿部）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	5.16	7.48	-	-	-	-

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队 填表人：严彦 审核人：黄文海 填表日期：2022.12.10

矿业废弃地调查表

表 1-3

面积（公顷） 破坏类型	水田	耕地	园地	林地	草地	工矿仓储用地	住宅用地	其他	合计
露天采场	—	—	—	—	—	—	—	—	—
工业广场	—	—	—	—	—	—	—	—	—
矿山公路	—	—	—	—	—	—	—	—	—
废石（渣）堆场	—	—	—	—	—	—	—	—	—
尾矿库	—	—	—	—	—	—	—	—	—
煤矸三石堆	—	—	—	—	—	—	—	—	—
崩塌	—	—	—	—	—	—	—	—	—
滑坡	—	—	—	—	—	—	—	—	—
泥石流	—	—	—	—	—	—	—	—	—
地面沉陷	—	—	—	—	—	—	—	—	—
地面塌陷	—	—	—	—	—	—	—	—	—
地裂缝	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—
其他	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合计	—	—	—	—	—	—	—	—	—

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队 填表人：严彦 审核人：黄文海 填表日期：2020.12.10

矿山固体废弃物调查表

表 1-4

类型	堆放点（处）	体积（m^3）	累计存放量（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	1	16.57	29.5	4.4	0	0	□筑路 □填料 □制砖 □其他	无	S	—
废石加工场	—	—	—	—	—	—	□筑路 □填料 □制砖 □其他	—	—	—
煤矸石	—	—	—	—	—	—	□筑路 □填料 □制砖 □其他	—	—	—
其他	—	—	—	—	—	—	□筑路 □填料 □制砖 □其他	—	—	—
合计	—	—	—	—	—	—	文字描述	矿山废石在加工厂进行综合利用		

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队 填表人：严彦 审核人：黄文海 填表日期：2022.12.10

矿山地下水资源影响破坏调查表

表 1-5

<table>
<tr><td colspan="2">矿床水文地质类型</td><td colspan="5">☑孔隙充水矿床　☐裂隙充水矿床　☑岩溶充水矿床</td><td colspan="2">采矿活动影响的含水层类型</td><td colspan="3">☑孔隙含水层　☐裂隙含水层　☑岩溶含水层</td></tr>
<tr><td colspan="8">受影响的主要含水岩组水文地质特征</td><td colspan="4">采矿活动对含水岩组的影响</td></tr>
<tr><td>名　称</td><td>岩　性</td><td>厚度(m)</td><td>埋深(m)</td><td>富水性</td><td>渗透系数</td><td>矿化度</td><td>水化学类型</td><td>影响方式</td><td>结　构</td><td>水　位</td><td>水　质</td></tr>
<tr><td>泥盆系中统棋梓桥组</td><td>白云质灰岩、白云岩、微粒结晶灰岩及页岩</td><td>200-320</td><td>50m 以内</td><td>总体属弱含水层，局部富水性中等</td><td>0.5m/d</td><td></td><td>HCOCa+Mg</td><td>☑抽排
☐污染
☐串漏
☐其它</td><td>☑揭穿 ☐压实
☐其它</td><td>☐下降 ____m
☐疏干 ☑其它</td><td>☐改变
☑不改变</td></tr>
<tr><td>F13</td><td>白云质灰岩、白云岩、灰岩、大理岩化灰岩</td><td>3-34</td><td>50m 以内</td><td>中等</td><td></td><td></td><td>HCOCa+Mg</td><td>☑抽排
☐污染
☐串漏
☐其它</td><td>☑揭穿 ☐压实
☐其它</td><td>☐下降 ____m
☐疏干 ☑其它</td><td>☐改变
☑不改变</td></tr>
<tr><td colspan="2">矿坑最低排水点高程（m）</td><td colspan="2">275.78</td><td colspan="3">地下水位最大降深（m）</td><td></td><td colspan="2">矿区地下水位下降区面积（公顷）</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">矿坑水来源</td><td colspan="4">☑地下水　☐大气降水　☐地表水</td><td colspan="2" rowspan="2">矿坑充水途径</td><td colspan="4">☐断裂构造　☐岩溶塌陷　☐底板突破　☐顶板破坏</td></tr>
<tr><td colspan="4">☐老窑或废弃矿井积水</td><td colspan="4">☑采空裂缝　☐其它</td></tr>
<tr><td colspan="2">周边井泉水位变化</td><td colspan="10">☐井水位下降幅度____ m　☐泉流量减少幅度____m^3/s　☑变化不明显　☐井泉干枯　__0__处</td></tr>
<tr><td colspan="2">对人、畜、土地影响</td><td colspan="10">__0__人饮水困难　__0__口牲畜饮水困难　__0__亩农田灌溉困难</td></tr>
</table>

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队　　填表人：严彦　　审核人：黄文海　　填表日期：2022.12.10

矿山地质灾害点调查表

表 1-6

<table>
<tr><td>编号</td><td colspan="2">-</td><td>灾害类型</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>经度</td><td colspan="2">-</td><td>纬度</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="3">发生时间</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">塌陷坑数</td><td>0 个</td><td>规模</td><td colspan="2">□特大□大□中□小</td></tr>
<tr><td colspan="2">灾体特征描述</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="6">矿山地质灾害已造成危害</td></tr>
<tr><td>死亡人数(人)</td><td colspan="2">受伤人数（人）</td><td>破坏农田（公顷）</td><td>直接经济损失（万元）</td><td>影响范围（公顷）</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="6">治理情况</td></tr>
<tr><td>是否实施治理工程</td><td colspan="2">治理时间</td><td colspan="3">工程概述及效果</td></tr>
<tr><td>□是 √否</td><td colspan="2">—</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td colspan="6">威胁对象</td></tr>
<tr><td>是否仍有隐患</td><td>威胁人数（人）</td><td>威胁房屋（间）</td><td>威胁农田（公顷）</td><td>威胁财产（万元）</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>□是 √否</td><td>0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">平面图：无</td><td colspan="3">剖面图：无</td></tr>
</table>

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队 填表人：严彦 审核人：黄文海 填表日期：2022.12.10

矿山生态保护修复调查表

表1-7

<table>
<tr><td rowspan="30">防治措施及工程量</td><td rowspan="5">地质灾害防治</td><td rowspan="2">起止时间</td><td colspan="2">起</td><td colspan="2">止</td><td rowspan="2">资金投入（万元）</td><td>中央财政</td><td>省财政</td><td>地方财政</td><td colspan="2">企业自筹</td><td>其他</td><td>合计</td></tr>
<tr><td colspan="2">2020</td><td colspan="2">2022</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">7.95</td><td>—</td><td>7.95</td></tr>
<tr><td colspan="3">挡土（渣）墙</td><td colspan="3">子坝加固</td><td colspan="2">护坡</td><td colspan="2">排水沟</td><td rowspan="2">注浆（m³）</td><td rowspan="2">锚固（t）</td></tr>
<tr><td>数量（处）</td><td>长度（m）</td><td>方量（m³）</td><td>数量（处）</td><td>长度（m）</td><td>方量(m³)</td><td>数量(处)</td><td>面积(公顷)</td><td>数量（条）</td><td>长度（m）</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td>873</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">井口封堵（个）</td><td colspan="2">搬迁避让</td><td rowspan="2">房屋加固（栋）</td><td colspan="6">消除隐患</td><td rowspan="2">治理面积（公顷）</td></tr>
<tr><td>栋</td><td>人</td><td>隐患类型</td><td>数量（个）</td><td>保护人员（人）</td><td>房屋(间)</td><td>水田（公顷）</td><td>财产(万元)</td><td>赔偿(万元)</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="5">水资源防治</td><td rowspan="2">起止时间</td><td colspan="2">起</td><td colspan="2">止</td><td rowspan="2">资金投入（万元）</td><td>中央财政</td><td>省财政</td><td>地方财政</td><td colspan="2">企业自筹</td><td>其他</td><td>合计</td></tr>
<tr><td colspan="2">2020</td><td colspan="2">2022</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="13">引水（排水）工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">水井(个)</td><td colspan="2">沉淀池(个)</td><td colspan="2">抽水设备（套）</td><td colspan="2">涵管（条）</td><td colspan="2">涵管长度（m）</td><td colspan="2">灌溉面积（公顷）</td><td colspan="2">饮水人数（人）</td></tr>
<tr><td colspan="2">—</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td rowspan="6">土地破坏防治</td><td rowspan="2">起止时间</td><td colspan="2">起</td><td colspan="2">止</td><td rowspan="2">资金投入（万元）</td><td>中央财政</td><td>省财政</td><td colspan="2">地方财政</td><td>企业自筹</td><td>其他</td><td>合计</td></tr>
<tr><td colspan="2">2020</td><td colspan="2">2022</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>5.7</td><td>—</td><td>5.7</td></tr>
<tr><td colspan="13">土地复垦</td></tr>
<tr><td>数量（处）</td><td colspan="2">林地(公顷)</td><td>园地(公顷)</td><td>荒地（公顷）</td><td>草地（公顷）</td><td colspan="2">建设用地(公顷)</td><td>水域（公顷）</td><td colspan="2">其他（公顷）</td><td>植树（株）</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">0.66</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td colspan="2">—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>—</td><td>310</td></tr>
<tr><td colspan="6">废石（土、渣）堆\煤矸石堆治理</td><td colspan="7">尾矿库治理</td></tr>
<tr><td colspan="2">数量（处）</td><td colspan="4">综合利用（m³）</td><td colspan="2">数量（处）</td><td colspan="5">综合利用（m³）</td></tr>
<tr><td colspan="2">—</td><td colspan="4">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="5">—</td></tr>
<tr><td rowspan="3">其他</td><td rowspan="2">起止时间</td><td colspan="2">起</td><td colspan="2">止</td><td rowspan="2">资金投入（万元）</td><td>中央财政</td><td>省财政</td><td colspan="2">地方财政</td><td>企业自筹</td><td>其他</td><td>合计</td></tr>
<tr><td colspan="2">2020</td><td colspan="2">2022</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>4.3</td><td>—</td><td>4.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他措施</td><td colspan="10">购买降尘设备一台，安装于1#矿石堆旁；设立了15块标识标牌。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">矿山监测工程</td><td rowspan="2">起止时间</td><td colspan="2">起</td><td colspan="2">止</td><td rowspan="2">资金投入（万元）</td><td>中央财政</td><td>省财政</td><td colspan="2">地方财政</td><td>企业自筹</td><td>其他</td><td>合计</td></tr>
<tr><td colspan="2">2020</td><td colspan="2">2022</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>35</td><td>—</td><td>35</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测内容</td><td colspan="11">☐地质灾害 √水资源 ☐土地破坏 ☐其他</td></tr>
<tr><td colspan="2">地质灾害监测</td><td colspan="2">类型</td><td colspan="3">—</td><td colspan="3">监测点数量（个）</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">地下水监测</td><td colspan="4">水位监测点（个）</td><td colspan="3">水量监测点（个）</td><td colspan="2">监测层位</td><td colspan="2">监测频率（次/日）</td></tr>
<tr><td colspan="4">3</td><td colspan="3">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">地表水监测</td><td colspan="3">水位监测点</td><td colspan="3">水量监测点（个）</td><td colspan="5">监测点位置</td></tr>
<tr><td colspan="3">1</td><td colspan="3">—</td><td colspan="5">☐河流 ☐水塘 ☐农田 √其他</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他监测措施</td><td colspan="10">—</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测人及联系电话</td><td colspan="3">监测人</td><td>黄运春</td><td colspan="2">联系电话</td><td colspan="4">15869969900</td></tr>
<tr><td rowspan="2">资金总投入(万元)</td><td colspan="2">中央财政</td><td colspan="2">省财政</td><td colspan="2">地方财政</td><td>企业自筹</td><td>其他</td><td colspan="2">合计</td><td colspan="3">总治理面积（公顷）</td></tr>
<tr><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td><td colspan="2">—</td><td>52.95</td><td>-</td><td colspan="2">52.95</td><td colspan="3">-</td></tr>
</table>

调查单位：湖南省有色地质勘查局一总队　　填表人：严彦　　审核人：黄文海　　填表日期：2022.12.10

表 2：矿山生态保护修复验收征求意见记录表

矿山生态保护修复分期验收征求意见记录表

矿山名称	湖南锦[illegible]砂业有限公司			
姓　名	性别	住　址	身份证号码	联系电话
[illegible]	男	湖南省[illegible]村	[illegible]	[illegible]

征求意见内容	是	否
1、矿山开采是否已损坏耕地（水田、旱地、菜地）？		✓
2、矿山开采是否已引起崩滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？		✓
3、矿山开采是否已损坏房屋和其它基础设施？		✓
4、矿山开采是否已导致地表水漏失，塘坝干枯、井泉水下降或干枯？		✓

该矿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？	

所涉当地村委会意见：[illegible]

征求意见对象（签名）：[illegible]

填表时间：2022 年 11 月 1 日

矿山生态保护修复分期验收征求意见记录表

矿山名称	湖南锌业砂业有限公司.			
姓　名	性别	住　址	身份证号码	联系电话
刘明江	男	江华县桥头铺下[illegible]	[illegible]1036	[illegible]116

征求意见内容	是	否
1、矿山开采是否已损坏耕地（水田、旱地、菜地）？		√
2、矿山开采是否已引起崩滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？		√
3、矿山开采是否已损坏房屋和其它基础设施？		√
4、矿山开采是否已导致地表水漏失，塘坝干枯、井泉水下降或干枯？		√

该矿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

所涉当地村委会（盖章）：江华瑶族自治县沱江镇下[illegible]村民委员会

征求意见对象（签名）：刘明江

填表时间：2012 年 11 月 1 日

矿山生态保护修复分期验收征求意见记录表

矿山名称	湖南[illegible]矿业有限公司			
姓　名	性别	住　址	身份证号码	联系电话
蒋立清	男	江华县桥头镇下[illegible]村	432[illegible]115	15[illegible]2563

征求意见内容	是	否
1、矿山开采是否已损坏耕地（水田、旱地、菜地）？		✓
2、矿山开采是否已引起崩滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？		✓
3、矿山开采是否已损坏房屋和其它基础设施？		✓
4、矿山开采是否已导致地表水漏失，塘坝干枯、井泉水下降或干枯？		✓

该矿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？	

所涉当地村委会（盖章）：江华瑶族自治县沱江镇下[illegible]村民委员会

征求意见对象（签名）：蒋立清

填表时间：2023 年11月1日

矿山生态保护修复分期验收征求意见记录表

矿山名称	湖南[illegible]公司			
姓　名	性别	住　址	身份证号码	联系电话
刘大成	男	江华县[illegible]下蒋村	432[illegible] 1110	157 [illegible]

征求意见内容	是	否
1、矿山开采是否已损坏耕地（水田、旱地、菜地）？		✓
2、矿山开采是否已引起崩滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？		✓
3、矿山开采是否已损坏房屋和其它基础设施？		✓
4、矿山开采是否已导致地表水漏失，塘坝干枯、井泉水下降或干枯？		✓

该矿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？	

所涉当地村委会（盖章）：江华瑶族自治县沱江镇下蒋村民委员会

征求意见对象（签名）：刘大成

填表时间：2022 年 11 月 1 日

矿山生态保护修复分期验收征求意见记录表

矿山名称	湖南锦芝矿业有限公司			
姓　名	性别	住　址	身份证号码	联系电话
刘大好	男	江华县桥头铺下蒋村	432726……1110	171 . 4030

征求意见内容	是	否
1、矿山开采是否已损坏耕地（水田、旱地、菜地）？		✓
2、矿山开采是否已引起崩滑流、地面沉陷、地面塌陷、地裂缝等地质灾害？		✓
3、矿山开采是否已损坏房屋和其它基础设施？		✓
4、矿山开采是否已导致地表水漏失，塘坝干枯、井泉水下降或干枯？		✓

该矿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？	

所涉当地村委会（盖章）：江华瑶族自治县沱江镇下蒋村民委员会

征求意见对象（签名）：刘大好

填表时间：2022 年11月1日

附件 1　编制单位资质证书复印件

中华人民共和国

地质灾害防治单位资质证书

（正本）

单位名称：湖南省有色地质勘查局一总队

资质类别　危险性评估

资质等级：甲级

仅用于湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告

证书编号：1320191101 91

有效期至：2022 年 04 月 11 日

发证机关：

发证日期：2019 年 04 月 12 日

中华人民共和国自然资源部

中华人民共和国自然资源部监制

附件 2　采矿许可证复印件

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4300002010123230103018

采矿权人：湖南锦艺矿业有限公司

地　　址：湖南省江华瑶族自治县沱江镇

矿山名称：湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：铜矿、铅、锌、银

开采方式：地下开采

生产规模：9万吨/年

矿区面积：4.9901平方公里

有效期限：贰年　自　2020年12月29日至　2022年12月29日

发证机关：

（采矿登记专用章）

二〇二一年二月一日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标：

（2000国家大地坐标系）

点号	X坐标	Y坐标
1	2799732.640	37549571.868
2	2796399.639	37549751.869
3	2796077.638	37549988.870
4	2796622.637	37550171.881
5	2797782.623	37549241.868
6	2796942.610	37548951.887
7	2796942.610	37548376.865
8	2797922.623	37548651.866
9	2797922.623	37548151.854
10	2796942.609	37547961.853
11	2796942.609	37547201.851
12	2798702.626	37547201.840
13	2799202.628	37547751.852
14	2799162.638	37548691.855

标高：从350.0米至-300.0米

开采深度：由350米至-300米标高　共有14个拐点圈定

附件 3-1：矿山基金专户存款凭证及记帐凭证

NO.127

中国建设银行 China Construction Bank

中国建设银行单位客户专用回单

101005D4A1669271590884238

币别：人民币　　2022年11月24日　　流水号：43008353800QPGSYSLG

付款人	全称	陈守东	收款人	全称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户
	账号	622966299001312 9		账号	430501717[illegible]374
	开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行
金额		(大写)人民币捌拾伍万陆仟捌佰壹拾壹元贰角			(小写)¥856,811.20
凭证种类			凭证号码		
结算方式		转账	用途		转账存入

打印柜员:
打印机构:
打印卡号:
下载次数:1

中国建设银行 电子回单专用章

（贷方回单）

生成时间:2022-12-02 09:41:49　　交易柜员:Z1990006　　交易机构:430083538

此回单以客户真实交易为依据，可通过建行网站(www.ccb.com)校验真伪。电子回单可重复打印，请勿重复记账。

附件 3-2：矿山基金专户会计科目记账凭证

记账凭证

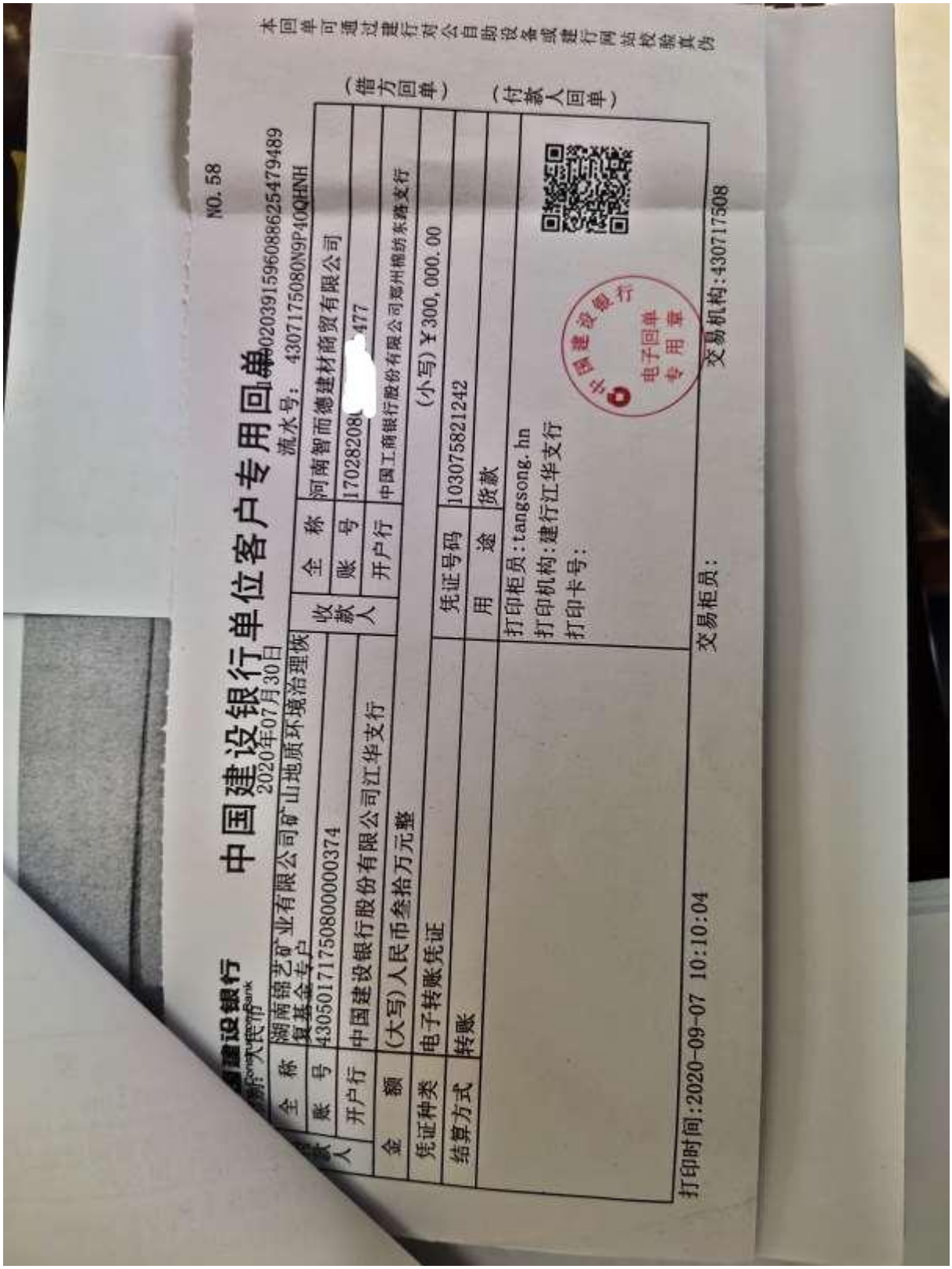
单位名称：湖南锦艺矿业有限公司

日　期：2021/04/25
凭证号：转账字0027
附　加：3

摘要	会计科目	借方	贷方
支付环境治理恢复资金	其他应收款/矿山地质环境治理恢复资金	415,000.00	
支付环境治理恢复资金	银行存款/建设银行—基本户		415,000.00
合　计：肆拾壹万伍仟圆整		415,000.00	415,000.00

主管：黄金波　　记账：黄金波　　审核：黄金波　　制单：陈守东

附件 3-3：矿山基金专户支出明细



本回单可通过建行对公自助设备或建行网站校验真伪

NO. 58

建设银行 中国建设银行单位客户专用回单

2020年07月30日

流水号：430717508 0N9P40QHNH

收款人	全称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全称	河南智而德建材商贸有限公司
	账号	430501717508000000374		账号	170282080[illegible]477
	开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国工商银行股份有限公司郑州棉纺东路支行
金额		(大写)人民币叁拾万元整			(小写)￥300,000.00
凭证种类		电子转账凭证	凭证号码		103075821242
结算方式		转账	用途		货款

打印柜员:tangsong.hn

打印机构:建行江华支行

打印卡号:

中国建设银行 电子回单专用章

（借方回单）

（付款人回单）

打印时间:2020-09-07 10:10:04

交易柜员:

交易机构:430717508

NO. 88

银行
Bank

1080021301650854856031805

2022年04月25日　　流水号：4307175080NKP72HFOU

	南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	蒋田忠
	43050171750800000374		账　号	6228411713[illegible]963
行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国农业银行股份有限公司江华瑶族自治县支行
额	(大写)人民币壹拾伍万元整			(小写)￥150,000.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104205157491
结算方式	转账		用　途	工程款

（借方回单）

（付款人回单）

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

印时间:2022-05-10 15:22:56　　交易柜员:000002　　交易机构:430717508

银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

合　计	16,203.00	16,203.00

NO. 92

银行
tion Bank

1080020291653644822335467

人民币　　2022年05月27日　　流水号：4307175080NBPFLTJ2M

称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	陈江玉
账　号	43050171750800000374		账　号	6228481719[illegible]475
开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国农业银行股份有限公司江华瑶族自治县支行
金　额	(大写)人民币壹拾伍万肆仟零陆拾伍元叁角捌分			(小写)￥154,065.38
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104259699929
结算方式	转账		用　途	工程款

打印柜员:xiongkai.hn　　补打次数:1
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

（借方回单）
（付款人回单）

打印时间:2022-06-02 15:42:32　　交易柜员:000002　　交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

合　计	36,000.00	36,000.00

主管:黄金波　复核:黄金波　记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件　张

NO. 60

建设银行
Construction Bank

中国建设银行单位客户专用回单

108002030159642746103144 1

人民币　　2020年08月03日　　流水号：4307175080NKP7584ZM

付款人	全称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全称	河南智而德建材商贸有限公司
	账号	43050171750800000374		账号	1702820[redacted]477
	开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国工商银行股份有限公司郑州棉纺东路支行
金额		(大写)人民币贰拾捌万元整			(小写)￥280,000.00
凭证种类		电子转账凭证	凭证号码		103080766431
结算方式		转账	用途		货款

打印柜员:tangsong.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

中国建设银行 电子回单专用章

（借方回单）　（付款人回单）

打印时间:2020-09-07 10:09:34　　交易柜员:　　交易机构:430717508

NO. 80

银行
n Bank

1080020161649490877004875

民币　　2022年04月09日　　流水号：4307175080NEP6Q1SAI

称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	蒋田忠
号	43050171750800000374		账　号	622841171[illegible]0963
开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国农业银行股份有限公司江华瑶族自治县支行
金　额	(大写)人民币伍万元整			(小写)￥50,000.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104180189169
结算方式	转账		用　途	工程款

（借方回单）

（付款人回单）

中国建设银行股份有限公司江华支行 2022.05.10 业务专用章 (2)

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

打印时间:2022-05-10 15:22:56　　交易柜员:　　交易机构:430717508

行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

合　计	16,203.00	16,203.00

记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件

银行
Bank

NO. 81

10800203716495616000008876

2022年04月10日

流水号： 4307175080NNPVF40DA

币	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	蒋田忠	（借方回单）
号	43050171750800000374		账　号	6228411171[redacted]9963	
户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国农业银行股份有限公司江华瑶族自治县支行	
额	(大写)人民币伍万元整			(小写)￥50,000.00	
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104180509340	（付款人回单）
结算方式	转账		用　途	工程款	

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

打印时间:2022-05-10 15:22:56　　交易柜员:　　交易机构:430717508

设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

主管:黄金波　复核:黄金波　记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件　张

银行
Bank

NO. 87

2022年04月19日

10800212816503548232130 57
流水号： 4307175080NIPTRAOPV

付款人	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	蒋田忠
号	43050171750800000374		账　号	6228411713[redacted]963
户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国农业银行股份有限公司江华瑶族自治县支行
额	(大写)人民币伍万元整			(小写)￥50,000.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104195751413
结算方式	转账		用　途	工程款

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

中国建设银行股份有限公司 2022.05.10 业务专用章 (2)

（借方回单）（付款人回单）

打印时间:2022-05-10 15:22:56　　交易柜员:　　交易机构:430717508

设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

主管:黄金波　复核:黄金波　记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件　张

银行
on Bank

NO. 97

10800213416553655825137367

流水号： 4307175080N0P8WG72D

民币　　2022年06月16日

称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	董东
账　号	43050171750800000374		账　号	6217002990[redacted]5674
开户行	湖南省分行		开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行
金　额	(大写)人民币壹拾陆万伍仟壹佰伍拾元整			(小写)￥165,150.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104293191380
结算方式	转账		用　途	工程款

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

（借方回单）　（付款人回单）

机打凭证 A-1

打印时间:2022-07-06 14:54:08　　交易柜员:000002　　交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

主管:黄金波　复核:黄金波　记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件　张

银行
on Bank

NO. 100

1080020251655366551138444

民币　　2022年06月16日　　流水号：4307175080NJP6ZWS4A

称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	江华瑶族自治县黄氏园林有限公司
号	43050171750800000374		账　号	8201415[illegible]386
开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	湖南江华农村商业银行股份有限公司界牌支行
金　额	(大写)人民币叁万叁仟壹佰贰拾元整			(小写)￥33,120.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104293353785
结算方式	转账		用　途	其他

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

业务专用章 (2)

（借方回单）
（付款人回单）

打印时间:2022-07-06 14:54:08　　交易柜员:　　交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

主管:黄金波　复核:黄金波　记帐:黄金波　制单:黄金波　出纳:　经办:　附件　张

NO.99

银行
Bank

1080021341655365582137368

流水号： 4307175080NBPDTZ1DS

民币 2022年06月16日

称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全 称	江华瑶族自治县蓝色天空文化传播有限公司
账 号	43050171750800000374		账 号	81000022[illegible]0001
开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	长沙银行股份有限公司江华支行
金 额	(大写)人民币壹万壹仟叁佰叁拾捌元肆角			(小写)￥11,338.40
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104293204769
结算方式	转账		用 途	材料款

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

(借方回单)

(付款人回单)

打印时间:2022-07-06 14:54:08

交易柜员:

交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com 手机银行链接地址:m.ccb.com 24小时客户服务热线:95533

合 计	48,875.00	48,875.00

主管:黄金波 复核:黄金波 记帐:黄金波 制单:黄金波 出纳: 经办: 附件 张

中国建设银行
China Construction Bank

NO. 113

1080020281658050576550027

流水号： 4307175080NQPLCS84P

币别：人民币　　2022年07月17日

付款人	全　称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	郑源
	账　号	43050171750800000374		账　号	621669750[illegible]1897
	开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国银行股份有限公司江华支行
金　额		(大写)人民币叁拾万元整			(小写)￥300,000.00
凭证种类		电子转账凭证	凭证号码		104350883680
结算方式		转账	用　途		工程款

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

2022.03.15

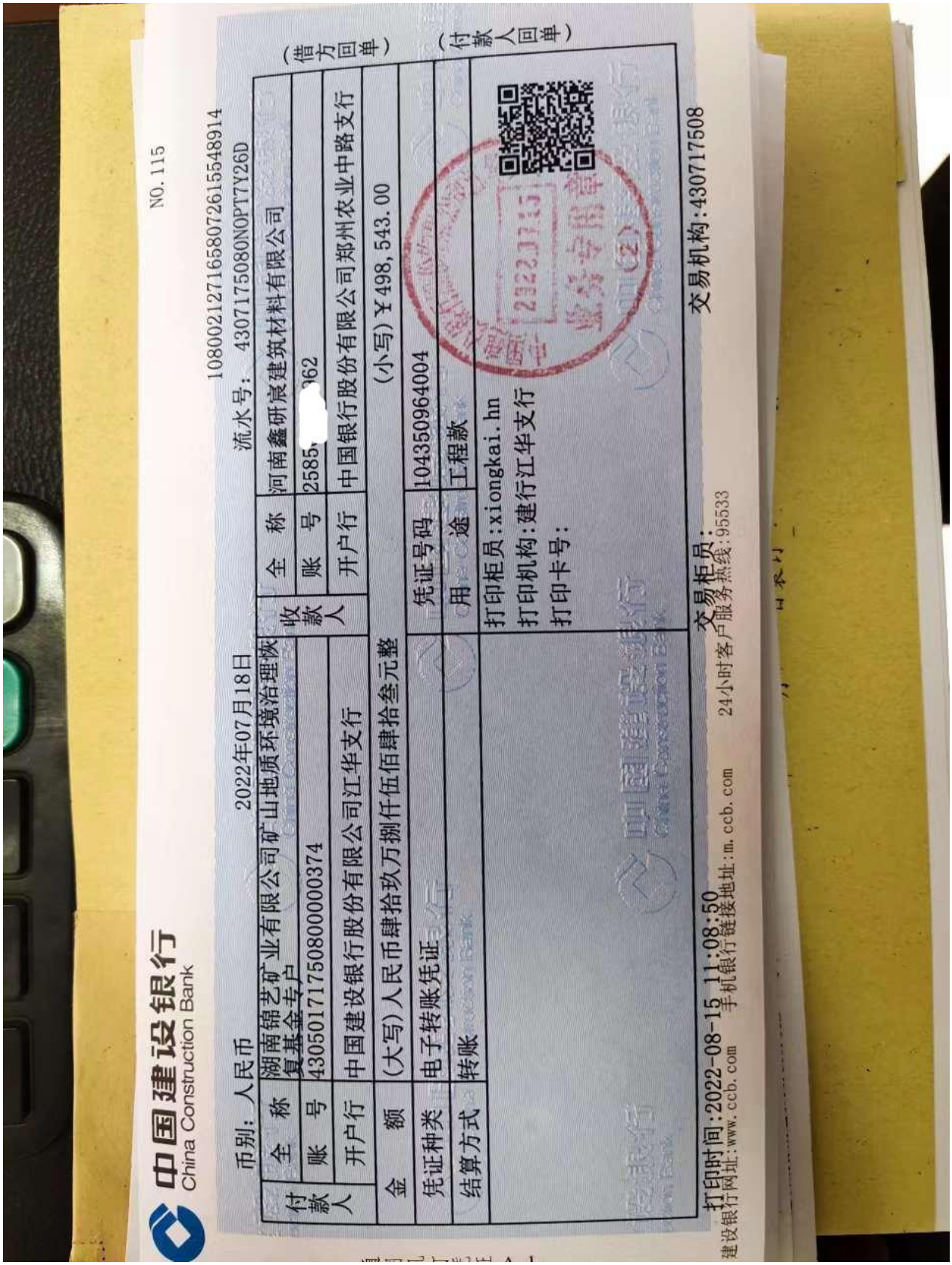
（借方回单）

（付款人回单）

通用机打凭证 A-1

打印时间:2022-08-15 11:08:50　　交易柜员:000002　　交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:[illegible]



中国建设银行
China Construction Bank

NO. 115

10800212716580726155489 14

币别：人民币　　2022年07月18日　　流水号：　430717508 0N0PT7Y26D

付款人	全　称	湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户	收款人	全　称	河南鑫研宸建筑材料有限公司
	账　号	43050171750800000374		账　号	2585,[redacted]362
	开户行	中国建设银行股份有限公司江华支行		开户行	中国银行股份有限公司郑州农业中路支行
金　额	(大写)人民币肆拾玖万捌仟伍佰肆拾叁元整				(小写)￥498,543.00
凭证种类	电子转账凭证		凭证号码	104350964004	
结算方式	转账		用　途	工程款	

打印柜员:xiongkai.hn
打印机构:建行江华支行
打印卡号:

（借方回单）

（付款人回单）

打印时间:2022-08-15 11:08:50　　交易柜员:　　交易机构:430717508

建设银行网址:www.ccb.com　手机银行链接地址:m.ccb.com　24小时客户服务热线:95533

附件 4　报告编写主要人员资质

姓　　名：黄文海

性　　别：男

身份证号：45072[redacted]

职称名称：工程师

专业类别：水工环地质

备案日期：2021年12月10日

工作单位：湖南省有色地质勘查局一总队

系统编码：B082119173000000201

编号：NO. 2200013061

附件 5：矿山对所提供资料的真实性承诺书

矿山对所提供资料的真实性承诺书

我企业现委托湖南省有色地质勘查局一总队承担编制《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告（2020 年 8 月～2022 年 11 月）》。我企业承诺向湖南省有色地质勘查局一总队提供的资料全部真实。若有伪造，变造现象，我企业愿意承担相应的法律责任。

（矿山企业公章）

2022年11月1日

附件 6：矿山对恢复治理工程质量承诺书

矿山地质环境治理工程质量承诺书

我矿遵照《关于进一步加强新建和生产矿山生态保护修复工作的通知》（湘自资办发[2021]39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）及《矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（DB43/T1393-2018）的质量要求。我矿组织实施了矿山生态保护修复工程。

我矿承诺：对已经实施完成的各项治理工程质量全面负责，愿承担工程质量相应的法律责任。

承诺单位负责人：（签字）

承诺单位：（盖章）

2022 年 11 月 1 日

附件 7： 土地使用证明

采矿权出让合同

甲方：永州市国土资源局（出让人）

乙方：湖南锦艺矿业有限公司 （受让人）

2010 年 3 月 29 日，永州市国土资源交易中心在永州市国土资源局多功能交易大厅举行了江华瑶族自治县铜山岭有色金属矿区破产财产、国有建设用地使用权、采矿权打捆出让现场竞价会，湖南锦艺矿业有限公司以柒仟零肆拾万元最高竞价竞得该标的，当场签订成交确认书，并依此与甲方签订采矿权出让合同如下：

第一条 根据《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国合同法》、《矿产资源开采登记管理办法》、《探矿权采矿权招标拍卖挂牌管理办法（试行）》（国土资发[2003]197 号）等相关法律、法规、规章规定，当事人双方本着平等、自愿、诚实、信用的原则，订立本合同。

第二条 甲方根据法律、法规和湖南省国土资源厅授权出让江华瑶族自治县铜山岭有色金属矿采矿权，其范围内的矿产资源属国家所有，国家对其拥有宪法和法律授予的司法管辖权、行政管理权以及其他按中华人民共和国法律规定由国家行使的权力和因社会公众利益所必需的权益。

矿产资源的国家所有权，不因其所依附的土地所有权或使用权的不同而改变。出让的江华瑶族自治县铜山岭有色金属矿采矿权范围内的矿产资源所依附的土地使用权不属于采矿权出让范围。

第三条 甲方出让给乙方的江华瑶族自治县铜山岭有色金属矿采矿权，位于江华瑶族自治县桥头铺镇，矿区面积 4.99 平方公里，开采深度：

附件 8：上期分期验收报告审核表及评审意见

湖南省矿山地质环境恢复治理验收报告审核表

验收报告名称	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理分期验收报告（2015 年 9 月～2020 年 7 月）			
验收类型	分期验收			
矿山企业	名称	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿	联系电话	158[redacted]
	矿山规模	中型	验收经费支付方式	矿山企业自筹
	采矿许可证编号	C4300002010123230103018	有效起止时间	2015 年 12 月 29 日至 2020 年 12 月 29 日
验收单位	名称	湖南省有色地质勘查局一总队	联系电话	0735-2166002
	地址	湖南省郴州市北湖区南岭大道 76 号	资质等级	甲级
	验收专家组长	黄文海	电话	15367[redacted]
矿山地质环境问题	1、矿山新办公楼正西侧约 50 米处，存在一处面积约 0.1ha 的废石堆，堆量约 400m³，占用土地类型为林地。 2、矿山猫崽湾尾砂库北东、南西侧存在两处小取土场，北东侧取土场面积约 0.04ha，南西侧取土场面积约 0.68 ha。 3、矿山对地面岩溶塌陷监测点偏少，矿山地下开采与地面塌陷存在一定影响关系，如开拓坑位置发生较大变化，加强监测，增加岩溶塌陷监测点。			
恢复治理措施及效果	该矿山开采区主要采取以下措施治理： 1.矿山土石环境治理工程。专门雇一名养路工人，对矿山主要道路、排水沟进行人工日常维护，对道路路面除尘起到较好的效果，减轻了对地质环境的影响。 2.矿山地质环境治理工程。投入资金1万元，在新矿部通往选厂、2#矿石堆道路两侧配置了自动洒水设施，对除尘起到较好的效果，减轻了矿业活动对地质环境的影响；投入资金约40万元，在尾矿库底部埋设涵管和修建污水处理厂，该工程减轻了尾矿库污水对地表水环境的影响；投入资金5万元，对1#矿石堆西面边坡进行治理，修建浆砌石档墙，档墙长度40m，高3.0m，厚1.3m，砌筑方量156m³，档墙对矿石堆坪稳定起到有较好的保护作用，同时综合利用了部分废石，减轻废石地土石环境的影响；在猫崽湾尾砂库整改项目中，对南侧子坝进行加固整改，投入资金约40万元，有效维护尾砂库结构稳定，减小跨库，泥石流地质灾害发生的可能，同时综合利用了部分废石，减轻废石对环境的影响；投资7000元在废石加工场东侧边坡边缘设置了警界线、警示牌，有效避免人畜发生跌落，对高陡边坡安全起到了较好的防护效果。 3.地质环境监测工程。投入资金7万元，在尾砂库设置了地质灾害位移监测系统、人工监测和地表水污染监测点，便于及时发现问题。			

验收结论	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理分期验收的结论为合格。
科室意见	矿山企业于 2020 年 5 月申请对矿山地质环境保护与恢复治理工程进行分期验收。 市局组织市、县有关单位和人员按照分期验收标准对该矿山地质环境保护与恢复治理工程开展了分期验收，工作程序符合相关规定，验收结论为"合格"。 经办人：张建桐 审核人：[illegible] 负责人：[illegible] 2020 年 9 月 7 日
局领导 审定意见	同意。 李四青 2020 年 9 月 17 日 永州市自然资源和规划局
附件	1、湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理分期验收申请表 2、湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理分期验收报告及专家评审意见书

《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿

矿山地质环境恢复治理分期验收报告》

评 审 意 见 书

2020 年 8 月 7 日永州市自然资源和规划局组织专家对《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境恢复治理分期验收报告》进行了审查，经评审专家组认真审阅和讨论，形成审查意见如下：

一、锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿为生产矿山，开采矿种为铜、铅、锌、及银，开采方式为地下开采，设计生产能力为 9 万吨/年。矿区范围由 14 个拐点圈定，面积为 4.9901 平方公里，开采深度为+350 米至-300 米。

二、报告编制单位具有甲级地质灾害危险性评估资质，编制人员持有湖南省矿山地质环境综合防治方案评估培训合格证书。验收工作目的、任务明确，工作程序、工作方法、报告编制符合《湖南省矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（DB43/T1393-2018）要求，提交的成果报告资料较详实，能满足该矿山地质环境保护与恢复治理分期验收要求。

三、报告认为矿山存在的主要地质环境问题为矿业活动占用破坏土地资源、破坏土石环境的结论较合适。现状条件下，矿业活动对土地资源、土石环境的影响较重；对水资源、水环境的影响较轻；对地质灾害的影响较轻；对地形地貌景观的影响较轻；对重要工程设施、人居环境的影响较轻的现状评估结论较符合实际。

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与恢复治理分期验收报告评审专家签名表

姓名	单位	职务/职称	签名	评审职务	备注
唐振华	湖南省地质矿产勘查开发局409队	高级工程师	唐振华	主审	
胡华	湖南天源公司	高级工程师	胡华	评审员	
李超	省煤勘探三队	高级工程师	李超	评审员	

附件 9：矿山 300t/d 采选工程建设项目竣工环境保护验收意见

永州市环境保护局文件

永环竣验〔2017〕39号

湖南锦艺矿业有限公司江华县铜山岭有色金属矿 300t/d采选工程建设项目竣工环境保护验收意见

湖南锦艺矿业有限公司：

你公司报来的《建设项目竣工环境保护验收申请》、《建设项目竣工环境保护验收调查报告》、验收组意见、江华县环保局预验收意见等资料收悉。经审查，现批复如下：

一、江华县铜山岭有色金属矿 300t/d 采选工程位于永州市江华县桥头铺镇，矿区面积 4.99km²，开采标高为+350m—300m，矿山利用原主斜井和风井等开拓系统；采矿为地下开采、浅孔留矿采矿法；开拓方法为采用斜井-下盘斜井开拓方式；选矿改造利用原有位于唐家地的 300t/d 选矿厂，采用破碎-球磨分级-浮选生产工艺；选厂利用原观音坐莲尾矿库。项目总投资 12190 万元（环保投资 980 万元，占总投资的 8.04%），采矿、选矿规模为 300t/d，产品为铜精矿 3726t/a、锌精矿 1701t/a、铅精矿 2115t/a。湖南省环保厅于 2010 年 11 月批复了项目环评报告（湘环评[2010]315 号），2013 年 7 月下达了项目清洁生产审核评估

意见，2014 年 12 月通过了项目含重金属废水治理工程竣工验收（湘环重验[2014]78 号）。

二、宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制的《湖南锦艺矿业有限公司江华县铜山岭有色金属矿 300t/d 采选工程竣工环境保护验收调查报告》表明：

1、严格按批准的方案进行开采，落实了地质评估报告提出的防治措施和要求。

2、已按“清污分流、污污分流”原则建设厂区排水管网，新建污水处理厂处理选矿废水，选矿废水全部回用不外排。厂区污水站出口水池、井下采矿废水总排口各监测因子监测值均符合《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）表 2“直接排放”标准；生活污水各监测因子监测值均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值要求；井下采矿废水排放口小溪上下游各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准。

3、对采区、破碎、球磨工序无组织粉尘部分地点采取了喷雾塔、洒水等降尘措施。4 个无组织排放废气监控点各监测因子监测值均符合《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）表 6 无组织排放监控浓度限值；两个空气环境监测点监测数据符合相应标准。

4、选用了低噪设备，破碎、球磨厂房等临山而建，远离居民点，布局合理。高噪设备设置了减震基础，鼓风机设置于机

房内。厂界各监测点位昼、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准值。

5、建设了尾矿库、废石堆场，采取了植树等生态保护措施。废石在堆场破碎为建筑石料作为商业建材，场内基本无废石堆存。废石、尾矿浸出毒性检测结果均小于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表1标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1及表4一级排放标准限制，项目固废属于第Ⅰ类一般工业固废。

6、厂区内土壤检测结果除镉超标外其余均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级、pH范围在6.5~7.5的标准值；厂区南面村委会土壤中砷、铅、镉超标，对比环评监测时土壤砷、铅、镉监测结果188.4mg/kg、335.34mg/kg、3.25 mg/kg，数据基本无变化。

7、环境管理较为完善，编制了突发环境事件应急预案。

8、按规范进行尾矿库的设计、施工、运行。加强采空区管理、矿区排水管理。

9、公众参与调查结果表明：发放了团体问卷调查表1份，个人调查表15份，调查表均收回，100%的被调查者认为本项目的建设对其生活没有影响，对本项目采取的环保工作表示满意。

三、湖南锦艺矿业有限公司江华县铜山岭有色金属矿300t/d采选工程环境保护手续齐全，各项环保措施基本落实，

主要污染物排放达到国家环保标准，符合建设项目竣工环境保护验收条件，根据监测调查报告、验收申请、验收组及江华县环保局的预验收意见，我局同意该项目通过竣工环境保护验收。

四、项目正式运营后，你单位须进一步加强环境保护设施运行日常管理和风险防范工作，确保各类污染物长期稳定达标排放。加强对项目附近环境敏感点的环境保护，处理好与周边的关系，防止因环保诉求而引发矛盾，自觉维护社会稳定。

五、本项目营运期的环境监管工作由江华县环保局负责。

永州市环境保护局

2017 年 9 月 30 日

主题词：竣工　环保　江华△　验收　批复

抄送：江华县环保局，宁夏智诚安环技术咨询有限公司。

永州市环境保护局　　2017 年 9 月 30 日印发

附件 10　水质检测报告

湖南凡之环保科技有限公司　　报告编号：M22090801009

191812051866

检　测　报　告
(Testing Report)

项 目 名 称：湖南锦艺矿业有限公司企业自行监测项目

委 托 单 位：湖南锦艺矿业有限公司

委托单位地址：湖南省江华瑶族自治县桥头铺镇铜山岭

检 测 类 别：委托检测

湖南凡之环保科技有限公司

Hunan Fanzhi Environmental Protection Technology Co.,Ltd..

（检验检测专用章）

第 1 页 共 6 页

检测报告说明

1. 本报告无检测单位检验检测专用章、骑缝章及计量认证章、编制人、审核人及授权签字人签名无效。
2. 本报告涂改无效，复制本报告中的部分内容无效。
3. 送样委托分析，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。
4. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
5. 本报告未经同意不得用于各类广告宣传。
6. 对本报告有异议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

本公司通讯资料：

邮政编码：410117

公司电话：0731-82291798

客服电话：0731-84188378

通讯地址：长沙市雨花区金海路 128 号领智工业园第 B3 栋、B4 栋、B5 栋及二期地下室 401、501 室

检 测 报 告

一、基本信息

样品类型	地下水 （2 井）
感官描述	清澈、无色、无气味、无浮油
样品类型	地下水 （3 井）
感官描述	清澈、无色、无气味、无浮油
检测项目	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、六价铬、镉、铬、铅、汞、砷、铊*
样品类型	废水（尾矿库回水池）
感官描述	清澈、无色、无气味、无浮油
检测项目	汞、砷、铬、镉、铅、钴、铊*、镍
采样方法	HJ 494-2009 水质 采样技术指导 HJ 493-2009 水质 样品的保存和管理技术规定 HJ 91.1-2019 污水监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范
采样人员	杨熙坤、罗滴新
采样日期	2022-09-08
分析日期	2022-09-（08-16）
备注内容	1. 检测结果的不确定度：未评定 2. 偏离标准方法情况：无 3. 非标方法使用情况：无 4. 分包情况：地下水检测项目铊*和废水检测项目铊*由湖南中昊检测有限公司出具检测结果，检测报告编号为 ZH/FB20220241。 5. 其他：结果有“L”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。

二、检测依据

样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	仪器名称及型号	方法检出限
地下水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	水质多参数现场测定仪 SX751	/
地下水	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	《水质 无机盐离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D120	0.018mg/L
地下水	耗氧量（以 O_2 计）	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》GB/T 5750.7.2006(1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	电热恒温水浴锅 2-8CRA	0.05mg/L
地下水	氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 UV2400	0.03mg/L
地下水	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	紫外-可见分光光度计 UV2400	0.004mg/L
地下水	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年）石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.002mg/L
地下水	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年）石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.0001mg/L
地下水	铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.03mg/L

样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	仪器名称及型号	方法检出限
地下水	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.00004mg/L
地下水	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003mg/L
地下水	铊*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7800ICP-MS	0.02×10^{-3} mg/L
废水	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.00004mg/L
废水	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003mg/L
废水	铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.03mg/L
废水	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L
废水	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.2mg/L
废水	钴	《水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 958-2018	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.002mg/L
废水	铊*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7800ICP-MS	0.02×10^{-3} mg/L
废水	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L

本页以下空白

三、检测结果

（一）地下水检测结果

样品名称/信息	检测项目	检测结果	计量单位	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值 III类
3 井 M220908602W 2022-09-08 15:47	pH	6.8	无量纲	6.5-8.5
	硫酸盐	55.2	mg/L	≤250
	耗氧量（以 O_2 计）	0.81	mg/L	≤3.0
	氨氮	0.10	mg/L	≤0.50
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.01
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	铬	0.03L	mg/L	—
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.001
	砷	0.0003L	mg/L	≤0.01
	铊	0.11×10^{-3}	mg/L	—
2 井 M220908603W 2022-09-08 16:07	pH	6.7	无量纲	6.5-8.5
	硫酸盐	11.4	mg/L	≤250
	耗氧量（以 O_2 计）	1.21	mg/L	≤3.0
	氨氮	0.07	mg/L	≤0.50
	六价铬	0.004L	mg/L	≤0.05
	铅	0.002L	mg/L	≤0.01
	镉	0.0001L	mg/L	≤0.005
	铬	0.03L	mg/L	—
	汞	0.00004L	mg/L	≤0.001
	砷	0.0003L	mg/L	≤0.01
	铊	0.08×10^{-3}	mg/L	—

备注："—"表示对应标准无限值要求。

（二）废水检测结果

样品名称/信息	检测项目	检测结果	计量单位	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1 第一类污染物最高允许排放浓度
尾矿库回水池 M220908601W 2022-09-08 15:35	汞	0.00004L	mg/L	0.05
	镉	0.05L	mg/L	0.1
	铬	0.03L	mg/L	1.5
	砷	0.0010	mg/L	0.5
	铅	0.2L	mg/L	1.0
	镍	0.05L	mg/L	1.0
	钴	0.002	mg/L	—
	检测项目	检测结果	计量单位	《工业废水铊污染物排放标准》DB 43/968-2021 表 1 铊污染物排放控制限值
	铊*	0.08×10^{-3}	mg/L	0.002

备注："—"表示对应标准无限值要求。

附图：现场采样照片

地下水：

废水：

报告结束

编写人员：[illegible]　　一级审核：[illegible]　　二级审核：[illegible]

签发人员：[illegible]　　签发日期：2022 年 09 月 19 日

附件 11　关于申请地质环境恢复分期验收的申请报告

关于申请矿山生态保护修复分期验收工作的报告

永州市自然资源和规划局：

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿，采矿许可证号：C4300002010123230103018，有效期限 2020 年 12 月 29 日至 2022 年 12 月 29 日.因采矿许可证快到期，为办理采矿许可证延续手续，在此申请对我矿开展生态保护修复分期验收工作，望批复为盼！

此致

敬礼！

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿

2022 年 10 月 25 日

附件 12：

矿山生态修复基金使用监管协议

编号：

甲方（自然资源主管部门）：江华瑶族自治县自然资源局

单位地址：江华瑶族自治县沱江镇江华大道旁

法定代表人（负责人）：魏远明

乙方（采矿权人）：湖南锦艺矿业有限公司

单位地址：湖南省江华瑶族自治县沱江镇桥头铺铜山岭

法定代表人（负责人）：陈时光

丙方（银行）：中国建设银行股份有限公司江华支行

单位地址：江华瑶族自治县沱江镇阳华路 107 号

法定代表人（负责人）:张中卫

第一条 根据《中华人民共和国民法典》《湖南省矿山 生态修复基金管理办法》（以下简称《办法》）等有关规定， 为加强矿山生态修复基金（以下简称基金）使用监管，甲乙 丙三方本着平等、自愿、诚实守信的原则，签订本协议。

第二条甲方有权监督乙方按照《办法》规定计提、使 用基金。

第三条丙方应按照本协议约定，协助甲方对乙方基金 计提、使用进行监督管理。

第四条 本协议在乙方设立专项基金账户后五个工作 日内签订。

第五条 矿山生态保护修复基本信息：

矿山名称：湖南锦艺矿业有限公司 ，

采矿许可证号：C4300002010123230103018 。

第六条 甲乙双方根据《办法》第七条规定，确定基金 计提总额人民币：大写 捌拾伍万陆仟捌佰壹拾壹圆贰角零分（小写 856811.20 元）。

第七条 乙方应按《办法》第九条规定，将基金存入乙 方在丙方开设的基金专用账户：湖南锦艺矿业有限公司矿山地质环境治理恢复基金专户

开户行：:中国建设银行股份有限公司江华支行 ，

账号：4305 0171 7508 0000 0374 。

第八条若乙方未能按照本协议第七条规定及时足额存 入基金的，按《办法》第十九条第（一）项规定执行。

第九条 乙方应当在存储基金后五个工作日内向甲方 报备银行专

户基金存款入账凭证等有关材料。

第十条乙方应按《办法》第十二条规定使用基金，不 得挪用。乙方经矿山生态保护修复验收合格的，可按《办法》 第十三条规定，进行基金划转。

第十一条 丙方应在收到基金划转通知书后五个工作 日内，按照基金划转通知书要求，将基金划转给乙方。基金 划转不及时，或未经甲方授权向乙方划转基金，或数据存在 错误、缺失等原因以致结算不成功的，丙方应当及时采取补 救、纠正措施，赔偿由此造成的损失，并承担相应的法律责 任。

第十二条 丙方应在每年 1 月 31 日前，将乙方上年度 （1 月 1 日至 12 月 31 日）所有基金账户存款变化信息送达 甲方。

第十三条 基金账户被司法机关采取停止支付、查封冻 结等措施的，丙方应当及时通知甲乙双方，乙方应当在接到 通知后五个工作日内向司法机关提供相应担保，以便及时解 除上述措施。否则乙方应当按照第八条规定，承担相应的违 约责任。

第十四条 本协议对各方及经许可的受让人具有同等 约束力。

第十五条 本协议签订后，未经各方共同协商确认，不 得修订或补充。

第十六条 根据《办法》第十一条规定，乙方基金计提 总额发生较大变化时，需重新签订基金使用监管协议。

第十七条乙方采矿权发生转让或整合时，当受让方或 整合主体与甲方和银行重新签订书面协议，承担乙方在本协 议中规定的义务和责任后，本协议终止。

第十八条 本协议自各方签字、盖章之日起生效，至各 方义务履行完毕后失效。

第十九条 若乙方丧失履约能力或被宣告破产的，已计 提的基金按照《办法》第十四条、第十五条规定处理。

第二十条 本协议要求或允许的通知和通讯，不论以何 种方式传递，均自实际收到时起生效。

第二十一条 协议任何一方变更通知、通讯地址或开户 银行、账号的，应在变更后五个工作日内，将新的地址或开 户银行、账号通知协议相对方。因迟延通知而造成的损失， 由过错方承担责任。

第二十二条 本协议订立、效力、解释、履行及争议的 解决均适用中华人民共和国法律。

第二十三条如有争议，三方可协商解决，协商不成的， 任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。争议解决期 间，除争议事项外，协议各方应继续行使各自在本协议中规定 的其他权利，并应继续履行各自在本协议中规定的其他义务。

第二十四条 本协议一式三份，甲、乙、丙三方各持一 份，具有同等法律效力。

第二十五条 本协议未尽事宜，可由三方商定后以书面 形式作为本协议附件，与本协议具有同等法律效力。

甲方（公章）江华瑶族自治县自然资源局

地址：江华瑶族自治县沱江镇江华大道旁

邮编：425500

电话：0746-2322870

法定代表人（委托代理人）

（签字）：

年　月　日

乙方（公章）湖南锦艺矿业有限公司

地址：湖南省江华瑶族自治县沱江镇桥头铺铜山岭

邮编：425500

电话：0746-2655166

法定代表人（委托代理人）

（签字）：

年　月　日

丙方（公章）中国建设银行股份有限公司江华支行

地址：江华瑶族自治县沱江镇阳华路 107 号

邮编：425500

电话：

负责人（委托代理人）

（签字）：

年　月　日

附件 13：技术服务合同

湖南省江华县铜山岭矿区铜山岭铜多金属矿矿山生态保护修复分期验收合同书

甲方：湖南锦艺矿业有限公司

乙方：湖南省有色地质勘查局一总队

甲方为办理采矿权延续需要，需在技术单位的指导下根据实际需要实施矿山地质环境恢复治理工程，并最终向自然资源和规划局提交报告。特委托乙方编制《湖南省江华县铜山岭矿区铜山岭铜多金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》，为有效维护双方权益，经共同协商，订立本合同。

一、工作任务

乙方组织专业技术人员配合主管部门，共同对矿山生态保护修复工程做前期踏勘，对于存在的问题出具具体整改措施。待甲方依据整改措施整改到位后，乙方对相关工程进行验收，开展实地调查工作和负责报告评审工作；评审通过后向甲方提交《湖南省江华县铜山岭矿区铜山岭铜多金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》（2020 年 5 月～2022 年 11 月）（纸质版 3 套，电子版 1 份）。

二、技术要求

技术报告按照《矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》（DB43/T 1393—2018）要求，编制图件和报告，并负责报告的评审工作。

三、任务完成时间

合同签订、甲方提供齐全资料后 20 个工作日内完成报告编制工作。项目启动时间从乙方收到甲方预付款之日开始计算。

四、经费及付款方式

第 1 页 共 3 页

1、工作经费：本次工作采用工作费用包干形式（报告编制费、评审费、差旅费等），总金额__

2、付款方式：本合同签订之日起3个工作日内，甲方向乙方支付项目预付款　　，项目完成后乙方提交报告前，甲方一次性支付余款_　　。

五、权利与义务

1、甲方权利与义务：

(1) 负责免费向乙方提供报告所需的相关资料，并保证资料真实性、合法性。

(2) 在乙方实地调查工作期间，负责协调与政府及周边关系，在矿区内提供调查便利。

(3) 协助乙方成果评审工作。

(4) 按合同要求及时接收乙方的工作成果，按时支付合同款。

（5）及时按乙方踏勘意见完成相关恢复治理工程。

2、乙方权利与义务：

(1) 在约定时间内完成合同所规定的任务，并应深入实地，进行认真的调查研究，以确保工作质量。

(2) 按合同要求及时提交工作成果；若因乙方报告编制不合要求，乙方应负责返工和修改。非因乙方原因造成报告评审不能正常进行的，或矿山整改引起提交报告日期延迟的，由此而造成的损失，乙方不负责任，且已付款项不予退还。

(3) 乙方不得将项目委托给第三方实施。

六、违约责任及其他事项

甲乙双方必须遵守合同规定，否则，违约方需向对方支付违约金伍仟元整（¥5000.00）。若因甲方矿山未达到地质环境恢复治理验收标准，当地政府要求甲方整改的，乙方有权利在整改完成后进行验收，完成时间相应顺延。

七、其他

本合同一式肆份，双方各执贰份，具同等法律效力，合同自双方签字盖章且乙方收到甲方支付的预付款之日起生效。在执行过程中未尽事宜，由双方协商解决。

甲方：湖南锦艺矿业有限公司

法人代表：

委托代理人：

日期：2022年 11月 2日

乙方：湖南省有色地质勘查局一总队

法人代表：

委托代理人：

开户银行：郴州市建设银行北湖支行

帐号：43001501070050000473

日期：　　年　月　日

签订地点：江华县铜山岭矿山

附件 14：内审意见

内 审 意 见 书

组织审查单位	湖南省有色地质勘查局一总队	内审时间	2022年11月13日
报 告 名 称	《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》		

由于矿山采矿证即将到期，为了做采矿权证延续办证工作，根据相关规范要求，矿山委托湖南省有色地质勘查局一总队编制《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》。2022年11月13日一总队组织专家对该报告及附图等相关资料进行了内审，形成如下内审意见：

一、总体评述

1、该报告全面收集了矿山以往资源储量核实报告、资源开发利用方案资料、矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案、矿山往期地质环境恢复治理工程分期验收报告等资料，在研究分析资料后对矿山开展实地调查。

2、验收工作组采取实地查验和调查访问等方式，以《湖南省江华县桥头铺镇铜山岭有色金属矿矿山地质环境保护与治理恢复及土地复垦方案》、《湖南省锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿绿色矿山建设方案》为依据，对矿山生态保护修复工程及相关措施采用野外实地勘验手段进行核查验收。

3、在现状评估方面，矿山本期开采方法、方式无较大变化，矿山生态现状与上期变化较小，除猫崽湾工业广场、尾砂库占地面积较大，猫崽湾工业广场占用土地类型为林地，尾砂库占用土地类型为草地。

4、本期矿山新增生态保护修复工作主要为：2021-200 年期间矿山绿色矿山建设，新硬化了道路及两侧配套绿色、排水沟工程；1#矿石堆钢架铁棚工程，以及相关水质监测工程，地质灾害监测工程和新增的降尘设备等。

5、根据矿山生态现状，结合本期投入的生态保护修复工程，对矿山未来开采可能存在的问题提出建议，符合《矿山地质环境保护与恢复治理验收标准》(DB43/T1393-2018)相关规定要求。

二、存在的问题及建议

1、报告中存在少量错、漏字现象，部分章节文字欠精炼，请仔细校对。

2、现状工程部署图中重点内容不够突出，层次不够分明，应将次要内容进行弱化处理。

3、图例应按类别排序，地质环境类图例应放在前面，地质类图例建议放在最后。

4、文字部分描述“地质环境分期验收”应改为生态修复，具体已在文字中标红。

三、结论

报告中评述依据较充分，评估合理，与矿山企业对生态保护修复投入实际情况基本一致，同意按内审专家意见进行修改后送审。

初审单位：湖南省有色地质勘查局一总队

2022年11月13日

附件 15：县局初审意见

江华瑶族自治县自然资源局

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收初审意见

2022 年 11 月 20 日湖南省有色地质勘查局一总队向我局提交了《湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿矿山生态保护修复分期验收报告》，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，组织市生态环境局江华分局、县林业局、县水利局于 11 月 21 日开展现场验收，经核实，矿山本期开展生态保护修复工作如下：

1、道路硬化工程：矿山对厂区内部道路硬化，长度 900m，平均宽 4.2m，厚度 0.30m，采用 C25 混凝土浇筑硬化；道路两侧进行复绿，修复面积 0.12ha，修复方向为林地，种植风景树，树种为红叶石兰，树穴 0.5m×0.5m×0.5m，间距 2.0-2.8m，株高 0.7-2.3m，搭配红叶继子。

2、排水沟工程：矿山在新硬化道路内侧修建排水沟，长度873m，平均宽0.32m，深0.25m，采用砖砌沟帮，水泥砂浆抹布。

3、矿石堆铁棚工程：矿山在1#矿石堆东侧沿着运输铁道修建钢架铁棚，面积约1047m²。

4、矿坑水监测工程：矿山在260平硐口安装了矿坑水自动监测系统，并与生态环境系统联网，监测内容有：氨氮、COD、流量、流速等。

5、地下水监测工程：矿山在铜山岭尾砂库下方沿铜山岭沟溪附近修建了3个地下水监测点，采用PVC管护壁，人工监测，监测周期：1次/月。

6、矿山对尾砂库的稳定性进行监测，在尾砂库设置了人工监测点（BX1、BX2），主要是派专人定期巡查，监测频率一般为每周一次，雨季每天一次。

二、验收结论

本期矿山对现状存在的生态问题采取了措施，实施工程质量良好，取得了较好的修复效果，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

2022年11月22日

五、矿山延续登记后，废石场、工业广场及尾砂库仍需继续利用于生产，本期未进行修复。本期完成的主要保护修复工程有：悬挂警示标识 21 处，修筑排水沟 873m，矿山公路两侧植树 0.12ha，种草复绿 0.54ha，完成地下水水质监测 3 处、矿坑水水质动态监测站 1 处，共投入保护修复费用 50.65 万元。经过本期生态保护修复后，有效减轻了矿山生产对矿山生态环境的破坏和降低了引发地质灾害的可能性。

六、验收单位对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。所作的验收意见基本符合实际。

七、存在的主要问题：（1）1#矿石堆场西侧空余地段及边坡已覆土未及时复绿；（2）矿山尾砂库副坝坡面及主、副坝的坝肩取土区未及时复绿。

八、矿山对已验收的生态修复工程要加强后续管护。针对上述问题及潜在的生态环境问题隐患，采矿权人要将其纳入矿山生态保护修复年度计划，并及时进行生态保护修复年度验收工作，有效地保护好矿山生态环境。

综上所述，专家组认为验收单位提出的“矿山生态保护修复分期验收意见为合格”符合实际，所验收的生态修复工程符合《矿山生态保护修复工程质量验收规范》的质量要求。验收报告已按专家组的审查意见进行了修改完善，专家组同意本次通过

湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿生态保护修复遥感影像图

1: 5000

铜山岭采矿权拐点坐标(国家2000坐标系)		
拐点号	X	Y
1	2799732.640	38549571.868
2	2799399.639	38549751.869
3	2799077.638	38549988.870
4	2798622.637	38550171.881
5	2797782.623	38549241.868
6	2796942.610	38548951.867
7	2796942.610	38548376.865
8	2797922.623	38548651.866
9	2797922.623	38548151.854
10	2796942.609	38547861.853
11	2796942.609	38547201.850
12	2798702.626	38547201.840
13	2799202.628	38547751.850
14	2799162.638	38548691.860

准采标高: +350~ -300m, 采矿权面积: 4.99011km²

图 例

一、生态背景

- 生态保护修复适用范围
- 复垦复绿单元界线

二、生态修复工程

- 挡墙
- 溪沟硬化工程
- 涵管
- 自动洒水降尘设备
- 排水沟
- 尾砂坝
- 风景树
- 复垦为林地

三、监测工程

- SZ1 水质检测点及编号

四、其他

- 60中段 巷道及标高
- 生产斜井
- 地面水塘
- 溪流及流向
- 房屋
- 铜山岭金属矿采矿权界线
- 调查路线

单 位	湖南省有色地质勘查局一总队		
图 名	湖南锦艺矿业有限公司铜山岭有色金属矿生态保护修复遥感影像图		
拟 编	陈洪治	顺序号	2
审 核	周伟平	图 号	1-2
机助成图	严 彦	比 例 尺	1: 5000
项目负责	黄文海	制图日期	2022、11