

**《湖南省江永县桃川镇社头木脑山建筑石料用灰岩矿矿山生态保
护修复方案》评审意见书**

编制单位：湖南省地质勘探院有限公司

项目负责人：肖江波

报告主编：肖江波 罗阳红 蒋凯成

审 查：陈雨林

总工程师：唐瞻浩

单位负责人：江昌禄

评审专家：兰建梅 曾智先 童方平 唐臻远 郑国成

评审时间：2025年12月10日

2025年12月10日，永州市自然资源和规划局组织专家对湖南省地质勘探院有限公司编制的《湖南省江永县桃川镇社头木脑山建筑石料用灰岩矿矿山生态保护修复方案》（以下简称“方案”）进行了评审，形成的评审意见综合如下：

一、总体评价

1、方案根据《江永县桃川镇社头采石场矿产资源开发利用方案》、《湖南省江永县社头木脑山建筑石料用灰岩矿矿山资源储量年度变化表（2024年1月-2024年12月）》及《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）的相关要求进行编制，编制依据充分。

2、根据开发利用方案及有关环评要求等，矿山的 service 年限为 6.5 年，考虑矿山生态修复工程的滞后性，确定了方案的适用总年限为 10.5 年，符合相关规定。

3、方案基本查明了矿山基本情况、区位条件、开采历史与现状、矿山生态保护修复现状及矿山的自然环境、地质环境、生物环境、人居环境等生态背景信息，生态保护修复范围圈定合理。

4、方案对矿山生态问题的现状及发展趋势进行了科学的识别和诊断，认为矿山未来开采存在的主要生态问题为地形地貌景观破坏、土地资源占损、水资源水生态影响、露采场崩塌地质灾害危险性中等，诊断方法正确，结论基本合理。

5、方案中对可能产生的矿山生态问题，部署了矿山生态保护、生态修复、监测和管护、其他工程等实施内容，明确矿山在开采完毕后修复除保留的矿山公路和工业广场的破坏面积 6.3980 公顷。其中露采场区域台阶复垦灌木林地面积 0.5394 公顷，外围剥离区域复垦灌木林地 0.1780 公顷，露采台阶内侧外侧种植爬藤植物，底盘复垦园地（柑橘林）1.9345 公顷，两处工业广场复垦园地（柑橘林）2.6726 公顷并设置生态沟，台阶内外侧种植爬藤 9164 株；露采场台阶内侧生态水沟 1044m，底盘区修建截排水沟 527m，预留 1 个蓄水池并设置护栏；新修建沉淀池 4 个并设置护栏；露采场外设置围栏 583m，警示牌 6 个；沉淀池及蓄水池警示牌 5 个，野生动植物宣传保护牌 2 个，防火警示牌 2 个；水质监测 52 次，土壤监测 7 次，灾害监测 78 个月，常态生物监测 7 次，恢复监测

36 次。方案修复思路清晰，明确了年度进度安排，工程部署和进度安排较合理。

6、方案对部署的矿山生态修复工程进行了经费估算，为 155.93 万元。其中：生态保护工程费用为 0.20 万元，生态修复工程费用为 107.26 万元；监测与管护费 15.02 万元；其它费用 14.70 万元，不可预见费用 12.25 万元；灾害预留 6.50 万元。基金计提按照四年来计提，第一年按照 30%，后三年按照每年 23.33% 计提，即第一年 46.78 万元，后三年每年 36.38 万元。

7、方案提出了保障方案实施的组织、技术、监管、适应性管理、公众参与等保障措施，符合矿山生态保护修复的相关管理要求。

8、方案对部署的矿山生态保护修复工程进行了可行性论证，专家组同意方案提出的“结合前面所诊断的矿山生态问题，经对方案的经济、技术、环境可行性分析，矿山采取科学合理的生态保护修复措施后，矿山开采不影响局部生态系统的生态功能”的结论。

二、几点建议

1、矿山在今后开采过程中若矿山开发利用方案及采矿权界线等发生变化时或矿山生态问题与修复工程发生重大变化时重编或修编方案。

2、本方案中所涉及的工程设计图、工程估算不能代表实际施工过程中施工图及费用估算，矿山实施复垦工作前，应该聘请有专业资质的单位对工程进行重新设计及费用预算等。

3、本方案对于矿山的环境问题、安全生产问题只做定性

评价，矿山开采对水土环境的污染应遵守环保部门的标准，安全生产问题应遵守应急管理部門的标准，矿山应加强各类边坡的监测工作。



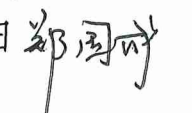
5、矿山应及时向主管部门提供详细的露采场分布情况数据（包括测量坐标及图纸），以供矿山闭坑后开展治理工作。

6、矿山地灾防治、安全、环保、水土保持应有专业单位设计，并依据其实施与管理。

7、修复工程验收合格后移交当地政府使用或管理。

三、评审结论

综上所述，方案符合《矿山生态保护修复方案编制规范》（DB43/T2298-2022）、《湖南省矿山生态修复基金管理办法》（湘自资规〔2022〕3号）等规范文件的要求，编制单位已按照专家组意见进行了修改完善，专家组同意方案评审通过。

组长： 
(专家组名单附后) 
2025年12月17日 

湖南省江永县桃川镇社头木脑山建筑石料用灰岩矿矿山生态保护修复方案评审后修改说明

项目名称：湖南省江永县桃川镇社头木脑山建筑石料用灰岩矿矿山生态保护修复方案评审时间：2025 年 12 月 10 日

专家	序号	评审存在的问题	修改说明	位置	
兰建梅	1	补充 2023-2025 年年度验收开展情况、相关佐证。	已补充	P20	
	2	完成工程量：建议应补充周边农田、井泉点、居民点、主要基础设施建设等调查内容及现场调查照片。	已修改	P7	
	3	编制依据：补充《湖南省采矿项目用地管理指导意见（试行）》（湘自资发[2023]37 号）；《建筑材料矿绿色矿山标准》（DB43/T1885-2020）；《矿山生态修复技术规范第 4 部分：建材矿山》（TD/T1070.4-2022）；《矿山边坡生态修复技术标准》（DB43/T2057-2021）；已更新的《造林技术规程》（GBT15776—2023）等。	已修改	P4	
	4	补充矿山生产经营状况，包括生产管理、经营状态，基金计提使用、最新基金余额等情况。	已修改	P16	
	5	开采历史与现状：补充现状采场特征，如边坡和台阶特征、稳定性、最低开采标高，矿山排水排渣情况等。	已修改	P15-16	
	6	矿山现状未设置排土场，后续也未设置排土场，交代原采场等剥离表土去向，后续剥离表土堆存场地？补充矿山最终开采境界平面图、剖面图。	已修改	P19	
	7	已开展生态修复工程：工业广场北部的空闲地复绿为 2022 年照片，现已建设工业广场 G2 并局部绿化，建议按现状描述；2025 年 9 实施的 3 处土地复垦工程，措施较简单、修复标准不高、效果不明显，截排水沟、涵管、沉砂池等工程较为简陋、不规范，造价不高，现有排水系统不科学、不完善（排水口下游为旱地），是否满足后续矿山复产后需求应说明清楚：后续应补充完善相关措施和工程量、资金估算。	已修改	P20-28	
	8	地形地貌景观破坏：未来是否留设排土场，排土方法、堆土方式（分层）应交代清楚。	已修改	P41	
	9	土地占损：T2 农田区域 Cd、As 超过筛选值，农田重金属背景值相对较高的分析结论，建议多收集几个附近农田监测样本，同时，结合矿产开采加工工艺流程分析土壤质量下降影响。	已修改	P44	

	10	完善水资源现状及预测分析：补充区域岩溶地下水标高、现状矿区及周边井泉点分布及影响情况，预测分析应补充矿山开采对泉井水资源的影响（计算出地下水降落漏斗范围）；水生生态影响范围应该是对矿区下游溪沟、水塘、农田的影响区；规范水土环境污染诊断分析和结论。	已修改	P49、P52	
	11	地质灾害：建议采取定量计算加剖面图等定性进行分析；如从边坡形态、岩土体性质、局部岩溶发育区等局部软弱结构发育情况、开挖特征等方面细化岩层稳定性分析；露采场开采引发崩塌可能性中等、危险性中等，后续应采取相应措施或预留灾害防治资金。	已修改	P54、P98	
	12	两处工业广场部分占用园地，建议矿区采场底盘、工业广场等修复方向为园地（种植柑橘），园地复垦区建议覆土 0.8m 及以上（可参照《矿山生态修复技术规范第 4 部分：建材矿山》（TD/T1070.4-2022）有关规定）。	已修改	P76	
	13	采场最终开采境界根据矿山开采计划、开发利用方案、采矿初步设计等优化：采场底盘排水沟和集水池的设置建议优化（建议底盘留设生态蓄水池即可），采场和 G1 工业广场截排水沟（包括已建和拟建，主沟、支流尺寸应区分）、涵管等应成体系优化完善；优化树种选择，植被种植苗木规格、有机客土和配肥（保水保肥）等措施、工程量应进一步明确。	已修改	P76、P77、P97	
	14	外购土源费用未计算；补充现有修复工程完善工程内容及费用；生态修复工程单价偏低，估算费用偏少：矿山服务年限 6.5 年，基金计提建议按 4 年完成（年度计提额不得低于当年生态修复工程费用）	已修改	P123-124、P136	
	15	附图：公里网格不规范。影像图：补足图幅内影像（下载区域的影像+无人机航飞影像镶嵌）：2 号工业广场西北侧占损区域的情况标注?3 处 25 年修复区域编号或标注，效果不明显。问题图：图例图饰不规范，地形地质内容缺失较多，如高程点、等高线计曲线高程标注、矿山现状采场底盘和台阶高程点，地下水局部降落漏斗等；完善占损单元布局。工程部署图：底图完善同问题图，完善修复单元布局及工程简要标注，完善截排水系统。	已修改	见附图	
曾智先	1	生态方案摘要表：增加矿山公路切坡引发崩塌滑坡评估内容	已修改	摘要表	
	2	所有照片统一编号，并在图上标记拍摄位置及和拍摄方位	已修改	附图 1	
	3	所有插图没有按照比例打印的话，则应取消坐标网格，只保留图框及四至坐标即可。	已修改	插图	
	4	排水沟大样图尺寸没有标注单位，应该为厘米，采用浆砌石不太合理，因为尺寸较小，建议	已修改	P93-94	

		采用现浇筑或砖砌抹灰。			
	5	生物监测工程说得太笼统，没有可操作性。	已修改	P102	
	6	矿山生态问题分布图，比例尺与方格不符合，比例尺标注为 1: 2000 而坐标网格间距为 300m，规范要求应该为 200 米，增加矿山生态问题一览表作为镶表。	已修改	附图 2	
	7	矿山基本情况表，所属图幅编号应填写 1: 5 万标准图幅幅号，表格应当有责任人签字，单位盖章。	已修改	附表	
	8	土样和水样要说明取样位置，并且要有委托送样单。	已修改	P46、附件	
	9	为什么没有矿山环境影响评价报告评审意见书及备案书。	已说明		
	10	委托书可直接用合同代替，所有承诺书都没有法人代表签字、也没写日期，只盖了单位公章。	已补充	附件	
童方平	1	土地资源占损生态问题分析不精准，从土壤检测结果分析，土壤是有 Cd、As 污染。各修复单元是否有土层未做勘测，如有土层，则说明土层厚度和 PH 值、重金属、有机质及 N、P、K 养分含量。露采场斜坡 2.4 万 m ² 是否准确，2 个台阶高度是多少未勘测。	已说明	P30、P80	
	2	修复方向建议调整，台阶林地，斜坡草地，底盘及两个工业广场园地。	已修改	P76	
	3	林地树种，灌草品种选择不合理，建议乔木树种选择柏木，灌草选择胡枝子、狗牙根、多年生黑麦草、三叶草，对客土土壤要检测 PH 值、重金属、有机质及 N、P、K 养分含量，明确土壤培肥改良与保水技术方案，柏木间距 2m×2.5m，苗木采用容器苗，地径 0.4cm，高 60cm 以上。明确灌草种子混合比例，播种方式，时间等。园地果木执行相关标准。	已修改	P76、P77	
	4	台阶生态沟出水口最好设沉淀池，第二台阶陡坡较高，藤本植物采用上垂下爬方式。	已修改	P77、P97	
	5	土壤监测增加 PH 值，有机质，养分指标，生物监测增加植物种类、密度、盖度等。补充完善林木、果木培育抚育技术措施。	已修改	P101、P103	
唐臻远	1	有关宣传牌、警示牌修复方案未体现具体规格及内容。	已修改	P70	
	2	有关乔木、灌木未体现直径、胸径及具体参数。	已修改	P77	
	3	本修复工程时间跨度较长，建议有关材料单价在年度实施时，对有关材料主材进行修正，严格按照市场价格执行。	已说明		
郑国成	1	进一步核实矿山附近采集地下水水质情况，文本中描述重金属大部分超标	已修改	P48	

2	进一步优化生态修复区截排水沟、沉淀池布局，确保在实施过程中上得了图，落得了地。	已修改	P97	
3	生态修复期地表水、地下水和土壤监测等要委托有资质单位现场采样和分析，并出具有效报告。	已修改	P101	
评审专家签名：				

评审专家签名：

董智先 邵国成 王建红 王新平 张以