

石林县金源矿业有限责任公司石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿

矿区生态修复方案

专家组审查意见

采矿权人名称	石林县金源矿业有限责任公司	
矿山名称	石林县金源矿业有限责任公司石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿	
方案编制单位	石林县金源矿业有限责任公司	
矿区基础面积信息	矿区面积	18.59 公顷
	矿区生态修复责任面积	20.9438 公顷
方案服务年限	13 年零 6 个月（2026 年 4 月-2039 年 10 月）	
<p>一、矿山基本情况</p> <p>石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿现有采矿许可证证号：C5301262015057130138577，矿区范围由 27 个拐点坐标圈定，开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 12.96 万 t/a，矿区面积 0.1859km²，开采标高 2140m~2066m，有效期为 2020 年 9 月 8 日至 2025 年 9 月 8 日，目前采矿证已过期。</p> <p>石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿属于延续、扩大生产规模矿权，矿区面积不变，生产规模由 12.96 万 t/a 扩大为 50 万 t/a。石林县金源矿业有限责任公司石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿位于位于石林县城（89°）方向，直线距离约 21km 处的糯衣村附近，行政区划上隶属于石林县西街口镇糯衣村民委会管辖。地理坐标（2000 国家大地坐标系，极值）：东经 103° 30′ 10.692″ ~103° 30′ 26.449″，北纬 24° 46′ 32.678″ ~24° 47′ 01.089″。矿区中心点地理坐标：东经 103° 30′ 19.350″，北纬 24° 46′ 48.939″。</p>		
<p>二、问题识别诊断及修复可行性分析</p> <p>一、问题识别诊断</p> <p>现状问题分析指出：项目区范围内现状未发现滑坡、崩塌等地质灾害其中露天采场现已形成一个南北长约 340m，东西宽约 400m 的不规则的露天采坑，采坑最高标高 2108.90m，最低标高 2062.33m，相对高差约 46.57m，采场中存在 1 条边坡(BP1)。</p>		

现状地质灾害危害程度及危险性中等。尚未对地下含水层结构产生破坏，破坏程度较轻。现状已损毁土地面积 16.5870hm²对地形地貌景观的破坏严重。经水质评价分析区内水质达标，未对环境造成污染。项目区内生态效益降低，生物多样性降低，基本生态结构和功能破坏或丧失，生态退化等问题。现状矿山建设开采对生态系统影“严重”。现状问题分析较客观，反映了现状特征。

受损预测分析认为：预测未来矿山开采区内地质灾害对地质环境影响严重，对区内含水层影响较轻、地形地貌景观、土地资源影响和破坏程度严重；水土污染影响较轻。未来矿山开采拟造成 4.3568 公顷土地损毁，采矿活动的进行及地面工程设施的建设均要对地表植被进行清除、开挖地表和地面建设，造成施工直接影响区域内地表植被的完全破坏，施工间接影响区域一定范围的植被也将会遭到不同程度的破坏，开采活动导致原生植被遭破坏，植被覆盖度下降，预测矿山建设开采对生态系统影“严重”。预测评估内容基本可信。

原则同意方案中关于石林县金源矿业有限责任公司石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿项目损毁土地的预测和分析。项目损毁土地方式主要有挖损、压占，修复区范围内损毁土地总面积为 20.9438hm²，土地利用类型为其中水浇地 0.1861hm²、旱地 1.1290hm²、乔木林地 4.7567hm²、灌木林地 2.1946hm²、商业服务业设施用地 0.0727hm²、采矿用地 12.2423hm²、农村道路 0.2954hm²、后备耕地 0.0670hm²。

二、修复可行性分析

项目拟采取的预防控制及修复治理工程技术成熟，施工难度一般。随着现代科学技术的进一步发展，预防控制及修复治理的措施将更加完善。预防控制及修复治理技术完全可行。

方案采用现状、预测评价，事先预防，同步监测的技术路线，覆盖矿山生产全过程，矿区生态修复经费占净利润的比例较小，不会给企业生产造成太大经济负担。矿区生态修复方案主要通过对矿区范围内不稳定边坡监测及治理，有效减少地质灾害带来的生命财产损失；对含水层及水土环境进行监测预防管理，保证矿区及周边生产生活用水安全；对损毁的土地进行地貌重塑、土壤重构、植被重建及景观营造等修复措施，提高土地生产力，促进作物、林木生长，方案的实施维护了矿山活动的安全运行，从而为实现矿山经济效益目标提供了保障。

根据“谁开发谁保护，谁破坏谁修复”的责任原则和法律明确规定的责任和义务，本矿山企业作为生态修复义务人，生态修复投资费用由本矿山企业全部承担。

矿区生态修复通过治理，既可对生态环境进行有效地恢复；又可避免或减轻矿山地质灾害对人民群众生命财产安全造成损失，减灾效益明显；综合利用产生的效益还将使治理的综合成本大大减少，达到经济有效的目的。同时为建设绿色矿山打下坚实基础。总体上，石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿实施矿山生态修复工作实施是可行的。

三、生态修复措施与工程内容

一、修复目标和任务

原则同意《方案》制定的修复目标和任务，石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿损毁总面积为 20.9438hm²，根据项目实际建设情况，方案规划截排水沟合计 0.0446hm²、沉淀池 0.0159hm² 以水利设施用地（沟渠）予以保留；矿山道路 0.4345hm² 以交通运输用地（农村道路）予以保留。综上，本项目保留面积为 0.4950hm²，实际修复面积为 20.4488hm²，其中修复为耕地 10.6526hm²、林地 7.6948hm²、草地 2.1014hm²，修复率为 97%。

二、保护与预防控制措施和生态修复措施

原则同意《方案》提出的保护与预防控制措施：1、生产建设活动应严格控制在矿权范围和取得土地使用权的区域内，做好土壤和植被的保护措施，开采过程中的固废及时处理；2、合理利用地表工程，最大程度降低因采矿活动造成对土地的损毁；3、在地表工程设施区域做好截排水及绿化措施等，防止水土污染及流失；4、做好截排水措施，防治诱发地质灾害造成土地损毁及水土流失及地表水污染；5、布设监测措施。

原则同意《方案》提出的生态修复措施：1、对地面工程设施区域，在场地停止使用后，采取地表建筑物拆除、场地清理、弃渣清运、土地平整、土地翻耕、表土回覆、土壤培肥、林草恢复、保水工程等措施，恢复场地原有生态功能；2、设置警示措施，农村道路修缮等重塑地形地貌景观；3、采取“边开采、边修复”方式，及时修复后期不再使用的地表工程设施区域；4、实施地质环境、土地资源、生态系统监测；5、对生态修复区域进行科学管护。

四、工程部署与经费估算

一、工程部署

原则同意《方案》制定的工程部署，矿区生态修复进行分三个阶段部署，即 2026 年 4 月~2029 年 4 月为近期修复期（第一阶段），实施前期对越界区域进行植被恢复，修复面积 3.9073hm²，其中修复为乔木林地 1.1316hm²、旱地 2.6414hm²、草地

0.1343hm²；2029年4月~2035年10月为中期修复期（第二阶段），修复工作任务为开采结束的拟建露天采场1采区，生态修复面积3.0077hm²，其中修复为林地1.9224hm²，草地1.0853hm²，同时做好各地面场地的监测工作，定期对地表水、地下水、土壤进行检测，并根据检测结果做好防控措施；发现问题及时处理，做到预警预防；2035年10月~2039年10月为远期修复期（第三阶段），该阶段属矿山全面修复和管护期，其中第一年为全面修复期，后3年为管护期。主要对矿山剩余未修复的开采配套设施损毁场地进行修复，修复面积13.5338hm²，其中修复为水浇地0.2381hm²、旱地7.7731hm²、乔木林地4.0287hm²、灌木林地0.6121hm²、其他草地0.8818hm²，同时对整个修复区进行管护，管护面积为20.4488hm²。

二、生态修复投资估(概)算测算结果

原则同意《方案》生态修复投资估(概)算测算结果，矿山生态修复面积20.4488hm²，修复静态总投资529.9341万元，修复动态总投资667.6522万元。其中工程施工费297.6165万元，其他费用82.2500万元，监测与管护费105.5100万元，预备费（基本预备费、风险金、价差预备费）182.2756万元。

采矿权人应足额提取矿区生态修复费用，专门用于矿区生态修复，矿区生态修复费用计入成本。矿区生态修复费用专款专用，费用不足的，要及时足额追加投资，确保矿区生态修复工作的顺利进行。

五、公众参与

矿业权人及编制单位在“方案”编制过程中征求了石林县西街口镇与糯衣村民委会的意见。对项目区公众采用问卷调查的方法，收集了当地公众对本项目的看法，基本全面地了解了公众对本项目建设的态度，对项目建设潜在的土地功能破坏的看法，以及对项目建设应采取的矿区生态修复措施的建议，通过公众参与调查，认为项目的建设有利于当地经济的发展和就业，接受调查的单位也赞成该项目的建设，认为该项目对当地生态环境影响相对较小：项目施工期和运营期应注意采取动态监测等措施，避免或减小对附近居民的影响，保护好环境。

六、存在问题及建议

- 1、依据矿山生态修复技术规范优化分级和分区；
- 2、复核矿区生态修复责任面积；
- 3、复核工程量和取费标准；
- 4、复核保留面积，核实方案修复率。

七、结论

经专家组合议，本方案同意通过审查。方案编制单位按专家组及专家个人意见对方案进行修改完善后提交采矿权人使用。

专家组组长：[Handwritten Signature]

2026年4月27日

石林县金源矿业有限责任公司石林县万箐冲普通建筑材料用石灰岩矿
矿区生态修复方案

专家组审查名单

序号	姓名	类别	工作单位	职称
1	曹国献	土地复垦类	昆明煤炭设计院有限公司	正高级工程师
2	杨锐	地质环境类	云南精诚地质勘查有限公司	高级工程师
3	谭雕	生态地质类	云南精诚地质勘查有限公司	高级工程师
4	杨家伟	林草生态境类	云南省林业调查规划院	正高级工程师
5	胡芳	经济类	西南有色昆明勘测设计(院) 股份有限公司	高级工程师