

**金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案**

专家组评审意见

生产（建设）项目名称	金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿	
生产（建设）单位名称	金平金鼎矿业有限公司	
方案编制单位名称	四川省坤运环境建设有限公司	
项目用地面积（公顷）	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	10.7808 公顷
生产规模（或投资规模）	3 万 t/a	
服务年限（或建设期限）	6 年 8 个月（2025 年 9 月～2032 年 5 月）	
专 家 评 审 意 见	<p>2025 年 7 月 21 日，受云南省自然资源厅委托，云南省地质环境监测院在昆明组织专家对四川省坤运环境建设有限公司编制的《金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）进行了评审，与会专家在会前审阅报告、会上听取了编制方和业主的介绍，对存在问题共同讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p style="text-align: center;">一、项目基本情况</p> <p>小铜厂铜矿位于金平县城 228°方向，直线距离约 18km 处，地处金平县勐拉镇勐拉村委会境内。现采矿权矿区范围（2000 国家大地坐标系，3 度带）地理坐标极值为东经：103°04'41.11"～103°05'46.18"，北纬：22°39'57.69"～22°40'48.08"。</p> <p>矿山现持有的采矿许可证证号：C5300002011063120113057，矿区面积 2.0050km²，开采深度 550m～350m，开采矿种：铜矿，开采方式：地下开采，生产规模：3 万 t/a，采矿许可证有效期限：2024 年 11 月 4 日至 2026 年 11 月 4 日。</p> <p>矿区有小铜厂四级公路由矿区北部的小铜厂村通往南部勐拉镇，全长约 2.5km，矿区南部勐拉镇有 X115 县级公路通往金平县城，距离约 40km，金平县城经永金、开河高速公路至蒙自市里程 138km；矿区至昆明里程约 430km，交通运输条件较为方便。</p>	

<p>专家 评审 意见</p>	<p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为延续矿山，属小型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型；评估区地质环境重要程度为重要区；按一级评估级别开展矿山地质环境保护与土地复垦方案编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 3.69km²，完成 1:5000 环境工程地质调查面积 3.69km²，野外地质调查工作较翔实，基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。</p> <p>（三）本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与治理恢复现状和评估区地质环境条件进行了比较全面的介绍，方案编制基础较充分。</p> <p>（四）现状评估指出，评估区内现状地质灾害发育有 1 处潜在不稳定边坡（BW₁），处于稳定性较差状态，现状危害性、危险性中等；现状对矿山地质环境的破坏影响程度较严重。现状采矿活动对含水层的破坏影响程度较轻，对地形地貌景观的影响程度较轻，对矿区及周围水土环境污染较轻。现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（五）预测评估认为，矿业活动加剧、遭受现状地质灾害危害的可能性中等~大，危害性、危险性小~大；采矿活动引发和遭受地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡的可能性中等~大，危害性、危险性中等~大。本矿山建设适宜性差，矿山生产建设和生产过程应引起高度重视。预测采矿活动对含水层破坏较轻，对地形地貌景观影响较严重，对水土环境影响较轻。预测评估结论可信。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区（i₁、i₂）、较严重区（ii）和较轻区（iii），三级四区，分级分区基本合理；治理分区划分为重点防治区（A₁、A₂）、次重点防治区（B）和一般防治区（C 区），分级分区基本合理；方案编制年限和方案适用年限设定为 10 年 8 个月，是恰当的。综合评估结论比较客观。</p> <p>（七）本方案制定的矿山地质环境保护方案包括工程措施、监测预警措施和管护措施，方案措施设计有较好的针对性和可实施性，后续工作中可以此方案为基础进行细化设计，作为矿山地质环境治理的依据。</p>
-------------------------	--

<p>专家 评审 意见</p>	<p>(八) 矿山地质环境保护与恢复治理方案投资估算编制有据, 计价计费基本合规, 方案编制年限和适用年限 (10 年 8 个月) 内矿山地质环境保护与恢复治理的总费用为 161.79 万元, 结果较合理。</p> <p>三、土地复垦部分</p> <p>(一) 本土地复垦方案报告书编制格式符合要求, 内容较为齐全; 调查研究与数据处理方法正确, 数据基本可信; 提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行; 复垦费用估算依据较充分, 测算基本合理, 可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。</p> <p>(二) 原则同意报告书中关于金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有挖损、压占及塌陷, 复垦区范围内损毁土地总面积 10.7808 公顷, 其中已损毁土地面积 0.5774 公顷, 拟损毁土地 10.2034 公顷; 复垦责任范围面积 10.7808 公顷, 其中压占损毁 0.7901 公顷, 挖损损毁 0.5262 公顷, 塌陷损毁地 9.4645 公顷。复垦区地类为: 旱地 0.0544 公顷、橡胶园 10.0240 公顷, 乔木林地 0.5386 公顷, 农村宅基地 0.0647 公顷, 公路用地 0.0991 公顷。</p> <p>(三) 原则同意本项目制定的复垦目标和任务, 土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。矿山土地复垦编制年限和适用年限为 10 年 8 个月 (2025 年 9 月~2036 年 5 月)。确定矿山服务年限结束后土地复垦责任面积为 10.7808 公顷, 保留面积 0.1301 公顷, 保留区域不纳入此次复垦, 最终确定本矿山复垦土地面积为 10.6507 公顷。其中规划复垦为旱地 0.0544 公顷, 橡胶园 10.2898 公顷, 乔木林地 0.3065 公顷, 土地复垦率 98.79%。</p> <p>(四) 原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。</p> <p>预防控制措施: (1) 各种生产建设活动应严格控制在矿权范围和批准的临时用地范围线内, 做好土壤和植被的保护措施, 施工过程中的固体废弃物要及时处理; (2) 合理地布置开采区及开采顺序, 最大程度降低矿山开采对地表土地的损毁; (3) 在工业场地、废石场等场地率先修建拦挡措施、排水措施等, 防止坡体失稳、水土流失, 预防处理措施得当; (4) 对预测塌陷区及损毁严重区布设监测措施, 监控点布设基本合理,</p>
-------------------------	--

<p>专家评审意见</p>	<p>方法得当；（5）在场地内增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护了项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）对各类场地，在场地停止使用后，采取清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，对复垦为耕地区域土地平整、土地培肥，修建灌溉设施，复垦为园、林地区域栽植林木、撒播草籽、林木抚育。复垦为耕地、园地、林地合理可行。（2）预测塌陷区复垦工程措施：土地平整，对复垦为耕地区域土地平整、土地培肥，修建灌溉设施，复垦为园、林地区域栽植林木、撒播草籽、林木抚育。（3）复垦监测措施：对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果进行动态监测。</p> <p>生物化学措施：（1）对于绿化新增的林地、草地，优选当地优势树种，进行科学种植和精心管理。（2）对林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用有机肥法、酸碱中和法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土壤有机质含量。</p> <p>（五）原则同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。</p> <p>（六）原则同意土地复垦投资估算测算结果。确定复垦工程复垦静态总投资为 249.95 万元，土地复垦动态总投资为 308.09 万元。项目复垦资金预存分为 5 期缴存，首期预存资金 60.00 万元。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，并根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。</p> <p>四、专家组强调事项</p> <p>（一）开采期间发现地质环境异常现象应及时请相关单位、专家进行论证。矿山场地周围边坡高差较大，坡度较陡，若诱发地质灾害，危险性大，建议后期开展边坡稳定性评价工作，并根据评价结果进一步采取防治措施。建议后期加强对地表工程等的监测，根据监测结果进一步治理。</p> <p>（二）建立矿山地质灾害及环境问题监测系统，并始终贯穿于矿山开发的全过程，坚持边开发、边治理的原则，最大限度地减少矿山开采对环</p>
---------------	--

<p>专家评审意见</p>	<p>境的影响。</p> <p>（三）业主方必须严格按照环境影响评价报告来处理污水排放及相关措施，水资源管理必须严格按照相关法律法规来实行。</p> <p>（四）加强地质灾害防治措施，预防引发地质灾害对矿业活动造成危害。</p> <p>（五）评估区地质环境条件差，采动条件下加剧、引发和遭受滑坡、崩塌、泥石流地质灾害将不可避免，业主及相关方应引起高度重视，做好地质灾害防治工作，加强监测预警。</p> <p>（六）矿业权人应抓紧与项目所在地自然资源管理部门签订土地复垦资金监管协议，落实双方责任关系，明确土地复垦资金提取计划、开展土地复垦工作计划，并按要求定期向上级自然资源主管部门报告土地复垦资金提取使用和土地复垦实施情况，自觉接受各级自然资源管理部门的监督和检查。</p> <p>（七）如项目性质、生产规模、矿区范围或生产工艺、开采方式、开采矿种等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权时“方案”时效性已过期的，需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案的，应及时报原审查单位审查并备案。</p> <p>（八）方案预算执行动态管控，土地复垦费用不足时，需追加投资。</p> <p>综上所述，《金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，相关分析依据比较充分，评价结论比较客观，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估算依据比较充分，工作计划和资金安排基本合理。编制单位已按专家组意见修改完善并报专家组长复核，专家组原则同意通过技术评审，可按规定程序上报备案。</p>
---------------	--

**金平金鼎矿业有限公司小铜厂铜矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单**

序号	姓名	工作单位	职称
1	郭远明	云南省自然资源厅国土规划整理中心	高级工程师
2	戴光旭	云南省地质矿产勘查开发局第一水文地质工程地质大队	高级工程师
3	杨福卿	昆明煤炭设计研究院有限公司	正高级工程师
4	李伟	昆明理工大学	副教授
5	杨振华	云南省地质矿产勘查开发局地球物理地球化学勘查队	正高级工程师
6	陈春武	国家林草局西南调查规划院	高级工程师
7	杨笛	云南省林业调查规划院生态分院	高级经济师