

《景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）》专家组评审意见

生产（建设）项目名称	景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）	
生产（建设）单位名称	景谷矿业资源有限公司	
方案编制单位名称	云南省地质工程勘察有限公司（云南岩土工程勘察设计研究院有限公司）	
项目用地面积	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	7.4897 公顷
生产能力（或投资规模）	3 万 t/a	
生产年限（或建设期限）	10 年 8 个月（2025 年 9 月～2036 年 5 月）	
专家 评 审 意 见	<p>2025 年 6 月 27 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云南省地质工程勘察有限公司、云南岩土工程勘察设计研究院有限公司（简称“方案编制单位”）编制的《景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）》（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>景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿地处景谷县 300°方位，直距 23km 处。行政区划隶属普洱市景谷县民乐镇翁孔村民委员会和大村村民委员会境内，矿区地理坐标范围（2000 国家大地坐标系）：东经：100°30'54"～100°31'23"，北纬：23°37'37"～23°38'04"。</p> <p>景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿（以下简称“坝卡河铜矿”）为“六证”齐全的生产矿井，采矿证证号：C5300002011013120122500，矿区范围面积：0.4409km²，开采标高：1412～1212m，开采矿种：铜矿，开采方式：地下开采，生产规模：3 万 t/a，有效期限：2019 年 11 月 8 日至 2021 年 11 月 8 日，现采矿证已过期。</p> <p>景谷矿业资源有限公司（简称“矿业公司”）于 2021 年 10 月委托方案编制单位编制完成《景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并已通过评审，因为当时甲方资金困难，未及时缴纳费用，故未能完成备案。</p> <p>矿业公司又于 2024 年 8 月再次委托方案编制单位进行《方案》编制并送审。评审时主要因为矿业公司提供的开发利用方案编制时间为 2012 年，而新的储量核实报告为 2018 年，没有编制对应的新的开发利用方案，故未能通过评审。</p>	

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>2024 年 8 月，矿业公司委托云南国辉地质勘查有限公司编制提交《景谷矿业资源有限公司坝卡河铜矿矿产资源开发利用方案（2024 年）》，评审机构（云南省地质科学研究所）认为开发利用方案不符合《云南省自然资源厅转发自然资源部矿产资源(非油气)开发利用方案编制指南的通知》(云自然资矿管〔2024〕464 号)文中的评审情形（资源储量变化仅 0.48%，未发生重大变化），不予受理，于 2024 年 11 月进行退件处理。</p> <p>2025 年 2 月方案编制单位依据 2012 年开发利用方案对《景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行修改完善，并于 2025 年 5 月提交审查。由于开发利用方案基础图件不完整、开发利用方案退件理由不清等原因，《方案》再次未能通过评审。</p> <p>2025 年 6 月 27 日再次进行了评审，并已通过评审。与 5 月份未通过的方案对比，本方案补充完善了开发利用方案基础图件，重新补充了开发利用方案退件内容；及 2012 年开发利用方案中拟建废石场位于坝卡河河道内，选址不符合建设场地选址规范，存在泥石流的风险，本方案不采用 2012 年开发方案里的拟建废石场，重新启用矿区内 1#废石场作为新的废石场，用于后期堆存废石用。</p> <p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为地下开采小型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型，重要程度分级属重要区；据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》确定评估精度为一级，矿山地质灾害危险性评估为二级，编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 0.6935km²，调查线路 5km，野外地质调查工作较翔实，能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）本方案对开发利用方案、矿山现状、矿山地质环境保护与恢复治理现状和评估区地质环境条件进行了介绍，介绍较全面，可作为方案编制的基础。</p> <p>（四）现状评估指出，评估区内现状地质灾害主要分布有 1 处滑坡。由于现状该滑坡规模较小，矿山处于停采阶段，现未造成人员伤亡及大的财产损失，因此现状其危害、危险性小，对地质环境影响较轻；采矿活动对含水层的破坏影响较轻；对原生的地形地貌景观破坏程度较严重；现状矿山废水和固体废物污染源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，矿山采矿活动加剧、诱发和遭受滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝等地质灾害的可能性中等至大；同时将破坏矿区地形地貌景观，压占土地资源，预测评估可信。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响较严重区和较轻区二级三区，分级分区</p>
--	---

<p>专家 评 审 意 见</p>	<p>基本合理；将评估区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区三级四区，分级分区基本合理；编制年限为 14 年 2 个月（2025 年 9 月～2039 年 11 月），方案适用年限为 5 年（2025 年 9 月～2030 年 9 月），矿山建设适宜性差，综合评估结论客观。</p> <p>（七）本方案制定的矿山地质环境保护包括工程措施、监测预警措施和管理措施，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>（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，编制年限（14 年 2 个月）恢复治理的费用为 225.53 万元，适用年限（5 年）恢复治理的费用为 135.27 万元，结果较合理。</p> <p>三、土地复垦部分</p> <p>（一）本《方案》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（概）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）原则同意本《方案》中关于景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿项目损毁土地的预测和分析。土地损毁方式主要有挖损、压占、塌陷，复垦区范围内损毁土地面积 7.4897hm²，其中已损毁 1.0684hm²，拟损毁 6.4213hm²；按土地利用现状类型统计，损毁茶园 0.4367hm²（0.0870hm² 已复垦为林地）、乔木林地 5.6208hm²、其他林地 0.2648hm²、其他草地 0.3770hm²、采矿用地 0.5726hm²、农村宅基地 0.0831hm²、农村道路 0.0319hm² 及河流水面 0.1028hm²；按损毁土地方式统计，挖损损毁土地 0.4003hm²、压占损毁土地 1.6202hm²、塌陷损毁土地 5.4692hm²；按损毁土地程度统计，轻度损毁土地 3.9943hm²、中度损毁土地 0.2497hm²、重度损毁土地 2.8454hm²。</p> <p>（三）根据“三区三线”核查结果可知，坝卡河铜矿复垦区内不涉及永久基本农田、生态保护红线、不在城镇开发边界内。</p> <p>（四）原则同意本《方案》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为 14 年 2 个月，时间年限为 2025 年 9 月至 2039 年 11 月。土地复垦责任范围面积 7.4897 公顷，已拟建拦挡及截排水工程 0.0968 公顷以水工建筑用地予以保留，预测塌陷区内 0.1028 公顷河流水面予以保留，预测塌陷区内 0.0264 公顷农村道路予以保留，各设施共计占用 0.2260 公顷，实际复垦面积为 7.2637 公顷，其中复垦茶园 0.3735 公顷，乔木林地 6.6254 公顷，其他林地 0.2648 公顷，土地复垦率 96.98%。</p> <p>（五）原则同意本《方案》提出的预防控制措施和复垦措施。</p>
-----------------------------------	---

<p>专 家 评 审 意 见</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）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低因矿山开采造成对地表土地的损毁。（3）在废石场和工业场地等区域率先修建拦挡及排水措施等，防止坡体失稳、水土流失。（4）对采区损毁土地进行监控。（5）在拟损毁区，需按照《土地复垦条例》等国家规定要求进行表土剥离和集中堆放。（6）对于地表塌陷区，若发现有塌陷征兆时，必须设明显标志及警戒线，并在保证安全的前提下采取相应防治措施。矿山建设单位应与当地政府及周边民众等进行及时沟通，不得在该矿山生产可能诱发地质灾害区设居民点、宅基地等，确保人民生命财产安全。（7）按照国家绿色矿山开发建设要求，在各场地内需增加绿地面积，种植防护林，改善和保护项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）各场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，按照审定的复垦规划进行复垦；（2）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测、监管，防止次生地质灾害发生，以及氰化物等对土壤、地表水、地下水的污染。</p> <p>生物化学措施：（1）对于复垦的林地、草地，优选当地优势树种、草种，进行科学种植和精心管理。（2）对林地进行适时管理，包括苗木补种、防止病虫害、幼树保护等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用有机肥或绿肥法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。</p> <p>（六）原则同意《方案》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>（七）原则同意土地复垦投资估算结果。确定在服务年限内，静态总投资 93.65 万元，亩均投资为 8594.87 元/亩；动态总投资为 120.76 万元，亩均投资为 11083.10 元/亩。本矿山前期缴存剩余复垦资金为 95.60 万元，本次尚需缴存土地复垦费用为 25.16 万元，分 11 期进行缴存，首期预存费用为 2.29 万元。景谷矿业资源有限公司要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，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）采矿权人须根据开发利用方案及本《方案》设计，认真落实地质灾害防治措施及地质环境保护措施；建立矿山地质环境监测系统，采矿过程中加强巡查和监测。高度重视预测采区、地表设施稳定性，发现问题及时采取措施治理。</p>
--	---

（二）科学预测塌陷区。区内现状评估、预测评估、防治分区和土地损毁现状分析、预测分析基本合理。

（三）由于 2018 年核实的储量无重大变化，开发利用方案评审单位退回依据 2018 年储量核实报告编制的开发利用方案，所以本《方案》的编制仍以 2012 年开发利用方案为依据，但因 2012 年开发利用方案布局的拟建废石场位于河道内，存在一定的安全隐患及不节约集约用地，本次仍延用原 1#废石场，若选址发生变化，应征得水利等相关部门同意方可建设，并修订矿山地质环境保护与土地复垦方案。由于采矿证已过期，本《方案》只为办理采矿证延续使用，今后应根据实际情况（如扩大生产能力）编制开发利用方案，再依据开发利用方案重新编制符合实际的矿山地质环境保护与土地复垦方案。

（四）本项目主要涉及林地、草地、园地，建议在项目区选择植被较少区域布置工业场地，减少对植被的损毁，项目施工前应办理林地使用等相关审批手续。

（五）新建场地建议避让天然林。

（六）加强预测塌陷区监测措施，禁止因采矿活动造成塌陷危害周边人员安全。

（七）加强预测塌陷区的地裂缝、塌陷坑的巡逻，遇到问题及时上报治理。

（八）请景谷矿业资源有限公司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，接受各级自然资源管理部门的监督和检查。

（九）如项目性质、生产规模、地点、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《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，应及时报审查单位审查并备案。

（十）土地复垦监管执行动态资金管理，预存资金不足时，要及时足额追加相关费用，确保土地复垦工作的顺利进行。

综上所述，方案编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，分析依据较充分，选用的恢复治理与复垦措施原则可行，工作部署与计划较合理，投资估算基本符合现行规定，结论符合实际。专家组同意通过《景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）》的技术评审。

景谷矿业资源有限公司民乐乡坝卡河铜矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案（修订）评审专家组名单

序 号	姓 名	工作单位	职称/职务
1	张述清	云南省国土资源规划设计院	正高级工程师
2	刘军平	云南省地质调查院	正高级工程师
3	崔吉林	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	正高级工程师
4	穆昱昕	云南省有色地质局三一三队	高级工程师
5	李泽同	云南建投第一勘察设计有限公司	正高级工程师
6	吴 霞	云南省林业调查规划院	正高级工程师
7	张伟峰	昆明顺天科技有限公司	高级工程师