

附件 2

大姚桂花铜选冶有限公司大村铜矿 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	大姚桂花铜选冶有限公司大村铜矿	
生产（建设）单位名称	大姚桂花铜选冶有限公司	
方案编制单位名称	西南能矿建设工程有限公司 大姚桂花铜选冶有限公司	
项目用地面积（公顷）	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	1023.1897 公顷
生产规模（或投资规模）	29.7 万吨/年	
服务年限（或建设期限）	5 年（2023 年 12 月～2028 年 12 月）	
专家 评审 结 论	<p>2023 年 12 月 8 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市组织专家对西南能矿建设工程有限公司和大姚桂花铜选冶有限公司编制的“大姚桂花铜选冶有限公司大村铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案”进行了评审，与会专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p>一、项目基本情况</p> <p>大姚桂花铜选冶有限公司大村铜矿位于云南省楚雄州大姚县桂花镇境内的塔包谷么村附近，地理坐标在东经 101° 19′ 25″ ～101° 21′ 45″、北纬 26° 02′ 53″ ～26° 06′ 55″ 之间。采矿许可证号：C5300002011013120104909，采矿权人大姚桂花铜选冶有限公司，开采矿种为铜，开采方式为地下开采，生产规模 29.7 万 t/a，矿区面积 14.9469km²，开采深度：2900m～1900m，有效期：2011 年 1 月 19 日至 2021 年 1 月 19 日。</p> <p>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</p> <p>（一）方案报告书格式基本符合《云南省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求。按《指南》规定开展了调查工作，确定的评估范围基本符合要求。</p> <p>（二）矿山为延续矿山，属小型矿山，采用地下开采；评估区重要程度属重</p>	

要区，矿山地质环境条件复杂。确定矿山地质环境影响评估精度为一级，定级符合现行规定。

（三）根据矿山“开发利用方案”，设计服务年限 22 年，截止方案编制时间剩余服务年限 14 年，以此确定方案编制年限为 17 年，方案适用年限为 5 年，符合《指南》规定。

（四）方案对矿山开发利用方案、生产现状、地质环境条件等情况介绍基本清楚，可作为方案编制的基础。

（五）分布 H_1 、 H_4 、 H_6 、 H_7 、 H_{10} ， $B_1 \sim B_2$ 、 BW_1 、 BW_2 ，现状较稳定，危害及危险性小， H_2 、 H_3 、 H_5 、 H_8 、 H_9 、 B_2 、潜在不稳定边坡（ BW_3 、 BW_4 、 BW_5 ）现状稳定性较差，危害及危险性中等；不良地质作用主要为冲沟、岩体风化。现状矿业活动对含水层的影响和破坏严重；对地形地貌景观的影响严重、对土地资源压占及破坏总体为严重。矿山地质环境现状评估分区分为严重区（ i_1 、 i_2 、 i_3 、 i_4 ）、较严重区（ii）和较轻区（iii）2 级 6 区。现状评估较客观，反映了现状特征。

（六）预测未来矿业活动引发地面塌陷、地裂缝、滑坡及崩塌的可能性中等~大，主要威胁矿山地面设施、办公人员等，危害及危险性中等~大；矿业活动对含水层的影响和破坏严重；对地形地貌景观的影响严重；对土地资源压占及破坏总体为严重。矿山地质环境影响预测评估划分为严重区（ i_1 、 i_2 、 i_3 ）和较轻区（iii）2 级 4 区。预测评估结论可信。

（七）方案将地质灾害危险性综合分区划为危险性大区（I）、危险性中等区（II）及危险性小区（III）3 级 3 区，分级分区基本合理。矿山建设适宜性差之综合评估结论客观。

（八）方案将矿山地质环境保护与恢复治理划分为重点防治区（ A_1 、 A_2 、 A_3 ）和一般防治区（C），分级分区基本合理。方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测措施及警示措施，措施设计具有一定针对性和可实施性。并制定了年度工作计划安排。

（九）矿山地质环境保护治理工程投资估算编制有据，计价计费基本合规，

矿山地质环境保护与恢复治理编制年限总投资 422.15 万元，适用年限总投资 217.82 万元，年度基金计提计划较合理。

（十）方案编制成果内容齐全、规范，质量基本满足要求。

三、土地复垦部分

（一）本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

（二）原则同意报告书中关于大姚桂花铜选冶有限公司大村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、塌陷，复垦区范围内损毁土地总面积 1023.1897 公顷，其中已损毁土地面积 45.0752 公顷，拟损毁土地面积 978.1145 公顷；复垦责任范围面积 1023.1897 公顷，其中挖损 6.4640 公顷，压占损毁 69.6374 公顷，塌陷损毁 947.0883 公顷，地类为：旱地 46.5886 公顷，果园 30.7575 公顷，其他园地 0.1200 公顷，乔木林地 828.1474 公顷，灌木林地 53.9017 公顷，其他林地 0.4285 公顷，其他草地 20.5686 公顷，工业用地 0.9023 公顷，采矿用地 24.4470 公顷，城镇住宅用地 1.2057 公顷，农村宅基地 4.1987 公顷，机关团体用地 0.3909 公顷，公用设施用地 0.0557 公顷，公路用地 3.9900 公顷，农村道路 6.4208 公顷，坑塘水面 0.3285 公顷，设施农用地 0.2682 公顷，裸土地 0.4696 公顷。

（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。矿山土地复垦方案编制年限为 17 年（2023 年 12 月～2040 年 12 月），方案的适用年限为 5 年（2023 年 12 月～2028 年 12 月）。规划复垦总面积 1011.0515 公顷（已复垦 0 公顷），项目实施后可复垦旱地 53.3429 公顷、复垦果园 30.7805 公顷、复垦乔木林地 893.3899 公顷、复垦人工牧草地 33.5382 公顷，扣除保留的公路用地 3.9900 公顷、农村道路 8.0362 公顷、水工建筑用地 0.1120 公顷等设施占地，土地复垦率达到 98.81%。

（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

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）合理布置工作

面及开采顺序，最大程度降低因地下开采造成对土地的损毁；（3）在拟损毁场地必须按照《土地复垦条例》要求进行表土剥离，并集中堆放保存。

工程技术措施：（1）各场地停止使用后，需清除建（构）筑垃圾，进行场地平整，表土覆土回填，并配套水利道路设施；（2）耕地区域土壤质量必须达到《土地复垦质量控制标准》要求。

生物化学措施：（1）加强土壤改良措施，明确农家肥或使用商品有机肥的氮磷钾含量；（2）复垦耕地区域可先行种子“绿肥”。

（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。

（六）原则同意土地复垦投资估算结果。确定复垦工程静态总投资 3402.13 万元（其中涉及大姚县复垦工程静态投资 2513.72 万元，涉及永仁县静态投资 888.41 万元）；动态总投资为 4337.24 万元（其中涉及大姚县动态投资 3236.81 万元，涉及永仁县动态投资 1100.43 万元），项目复垦资金预存分为 13 期，首期预存资金 680.42 万元（其中大姚县首期预存资金 502.74 万元，永仁县首期预存资金 177.68 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，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。

四、专家组强调事项

（一）塔包谷位于预测地表移动盆地范围内，预测村庄住户遭受地表移动变形引发的地面塌陷、地裂缝、滑坡及崩塌的可能性中等~大，危害及危险性中等~大，建议矿山应加强监测，可根据监测结果，必要时进行搬迁，同时，另行编制搬迁方案。

（二）本矿属开采历史悠久的老矿山，建议矿山应加强监测、巡查，尤其在雨季，应增加监测与巡视频率，发现地质环境问题及时进行治疗。

（三）矿山地下开采对地质环境破坏严重，易引发斜坡变形、滑坡、崩塌、冲沟泥石流等地质灾害，矿山业主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。

（四）尾矿库为单独立项项目，应按照安监部门要求进行闭库设计，同时进行土地复垦。严格按照环境影响评价及保护的有关规定，做好矿坑水及生产生活废水、尾矿水排放工作，禁止污染地下、地表水。

（五）请项目业主单位抓紧与项目所在地自然资源主管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，接受各级自然资源主管部门的监督和检查。

（六）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。

综上所述，《大姚桂花铜选冶有限公司大村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，相关分析依据充分，结论基本准确，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。专家组原则同意通过评审，编制单位已按专家组意见修改完善并报专家组长复核，可按规定程序上报备案。

**大姚桂花铜选冶有限公司大村铜矿
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	尹红光	云南省有色地质局三一三队	正高级工程师
2	尚斌善	昆明麦普空间科技有限公司	高级工程师
3	杨昌华	云南省有色地质局地质地球物理化学勘查院	正高级工程师
4	段伟	云南省有色地质局三〇六队	高级工程师
5	普兴如	云南长地科技有限公司	高级工程师
6	王建英	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	高级工程师
7	罗芳	云南黄金矿业集团股份有限公司	高级会计师