

附件 2

《富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟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	富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿	
生产（建设）单位名称	富源珠峰矿业有限责任公司	
方案编制单位名称	四川二八二核地质工程有限公司（恢复治理方案） 富源珠峰矿业有限责任公司（土地复垦方案）	
项目用地面积	永久建设用地	—
	损毁土地面积	51.5756hm <sup>2</sup>
生产规模（或投资规模）	6 万 t/a	
服务年限（或建设期限）	16 年 9 个月（2023 年 3 月至 2039 年 12 月）	
专家 评审 结论	<p>2023 年 3 月 31 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二八二核地质工程有限公司、富源珠峰矿业有限责任公司编制的“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟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><b>一、项目基本情况</b></p> <p>富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿位于富源县城南东 145°方向，平距约 28km，公路里程 50km，行政区划隶属富源县营上镇管辖。地理极值坐标（2000 国家大地坐标系）东经：104°22'26.450"~104°23'19.417"；北纬：25°26'07.921"~25°26'58.672"。矿区面积：1.3895km<sup>2</sup>；开采标高：1950~1550，开发利用方案设计开采规模为 6 万吨/年。</p> <p><b>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</b></p> <p>（一）富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿属小型矿山，评估区地质环境条件复杂，评估区重要程度为重要区，按一级精度开展矿山地质环境保护与治理恢复方案编制符合现行规定。</p> <p>（二）编制单位对区内地质环境条件进行了详细调查，对矿山地质环境问题阐述较清楚，附图比例尺 1:5000，评估面积 360.7682 公顷，满足评估工作的需要。编制单位开展了野外验收工作，野外成果资料基本满足方案编制的需要。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。</p> <p>（三）“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿矿山地质环境保护与</p>	

土地复垦方案”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介绍，可作为方案编制的基础。

（四）据现场调查，评估区内未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害；矿山开采对含水层结构破坏较轻；矿区现状下矿业活动对区内地形地貌景观破坏较严重；现状矿业活动对土地植被资源造成压占损毁，损毁程度为较严重；现状下对区内水土环境污染程度较轻。总体方案对矿山地质环境现状的阐述清楚，总体影响较严重。现状评估较客观，反映了现状特征。

（五）结合采矿方式对采矿活动引发地质灾害进行了预测，V<sub>1</sub>矿体采矿活动诱发地裂缝的可能性中等—大，危害、危险性中等—大；V<sub>2</sub>矿体采矿活动诱发地裂缝的可能性小，危害、危险性小；V<sub>1</sub>矿体地面移动变形诱发滑坡、崩塌、泥石流等灾害的可能性中等—大，危害、危险性中等—大；V<sub>2</sub>矿体地面移动变形诱发滑坡、崩塌、泥石流等灾害的可能性小，危害、危险性小；矿山地面生产设施诱发地质灾害以小—中等为主；矿山开采运营期间预测冲沟诱发沟岸垮塌形成小型沟谷泥石流的可能性以中等为主，危害、危险性以中等为主；矿山遭受废石场、拟建表土堆场危害的可能性中等，危害程度及危险性中等；遭受冲沟危害以中等为主，为地质灾害严重区。对含水层破坏较严重。对地形地貌景观和破坏程度为严重。矿山建设事宜性为适宜性差。

（六）“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案”预测评估将评估区划分为矿山地质环境影响严重、较严重区、较轻区，分级分区基本合理；将评估区划分为严重区（i）、较严重区（ii-1）、较严重区（ii-2）和较轻区（iii）三级四区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区（A）、次重点般防治区（B-1）、次重点般防治区（B-2）和一般防治区（C）三级四区，分级分区基本合理；矿山地质环境保护与恢复治理年限为19.75年（2023年3月至2042年12月），方案适用年限为5年（2023年3月至2028年3月）是恰当的。综合评估结论客观。

（七）“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案”制定的矿山地质环境保护与治理恢复方案包括工程措施、植物措施、监测预警措施，措施设计有一定针对性和可实施性。

（八）矿山地质环境保护与治理恢复方案投资估算编制有据，计价计费基本合规，147.5323 万元结果较合理。

### 三、土地复垦部分

（一）“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案”土地复垦部分编制格式符合要求，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；提出的各项土地复垦工程措施基本可行，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。

（二）原则同意报告书中关于富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟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和压占，复垦区范围内损毁土地总面积 51.5756 公顷，其中已损毁土地面积 0.6650 公顷，拟损毁土地面积 50.9106 公顷；复垦责任范围面积 51.5756 公顷，其中挖损损毁土地面积 0.1360 公顷，压占损毁土地面积 2.5293 公顷，塌陷损毁土地面积 48.8892 公顷，占用土地面积 0.7979 公顷；损毁地类为：损毁旱地 33.0143 公顷、果园 0.0725 公顷、乔木林地 13.4502 公顷、灌木林地 2.6404 公顷、其他林地 1.6703 公顷、其他草地 0.1875 公顷、采矿用地 0.0268 公顷、农村宅基地 0.1094 公顷、特殊用地 0.2407 公顷、农村道路 0.1635 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。矿山土地复垦方案服务年限为 19.75 年（2023 年 3 月至 2042 年 12 月），方案适用年限为 5 年（2023 年 3 月至 2028 年 3 月）。规划复垦总面积 51.5756 公顷，复垦旱地面积 33.2940 公顷，复垦园地面积 0.0725 公顷，复垦林地面积 16.6166 公顷，复垦草地面积 0.3904 公顷，复垦特殊用地面积 0.2407 公顷，复垦交通运输用地面积 0.1635 公顷；保留占用面积 0.7979 公顷，复垦率为 98.45%。

（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施，但需进一步加强和完善相关措施，并应采取行之有效的预防措施防止滑坡和水土流失及新的土地损毁。

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）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低因矿山开采造成对土地的损毁；（3）在坑（井）口场地、废石场、拟建表土堆场、地面辅助工程设施、地质灾害影响区等率先修建拦挡措施等，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施等当；（3）在表土堆场等场地应率先修建拦挡措施等，防止坡体失稳、水土流失；（4）在拟损毁场地首先进行表土剥离，并集中堆放保存；（5）对损毁严重区布设监测措施，监控点布设基本合理，方法得当；（6）在工业场地等场地内应增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护项目区域内及周边的生态环境。

工程技术措施：（1）采矿工业等场地，在场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，配套道路设施，按照复垦地类进行复垦；（2）原矿区外损毁土地需采取整理场地，覆土回填，再按照复垦地类复垦；（3）弃渣场服务期满后对边坡区进行客土和地类复垦；（4）加强对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。

生物化学措施：（1）各类场地在停止使用后，需拆除建（构）筑垃圾、平整、土壤翻耕、覆土、土壤培肥等，复垦为旱地、乔木林地、其他草地，合理可行；（2）预测地表塌陷区复垦工程措施：主要采取土地整平，坡改梯田等，复垦为旱地、果园、乔木林地、灌木林地等，同时根据监测情况修复地表塌陷区内农村道路等；（3）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。

生物化学措施：（1）对于绿化新增的有林地，优选当地具有后续利用经济价值优势种树，进行科学种植和精心管理；（2）对有林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种；（3）土壤改良，采用客土法、土壤翻耕、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。

（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（概）算结果。项目复垦静态总投资 292.3781 万元，动态总投资为 374.9103 万元，亩均静态投资 3838.6680 元/

亩,亩均动态投资为 4922.2434 元/亩;其中地面工程设施静态总投资 73.7882 万元,亩均静态投资 26048 元/亩;预测地表塌陷区静态总投资 218.5899 万元,亩均静态投资 2980.75 元/亩。

本矿山剩余服务年限 16.75 年(2023 年 3 月至 2039 年 12 月),拟定土地复垦资金在矿山闭坑前 1 年计提完毕,设计费用分 16 期进行计提。本方案为修编,矿山根据原土地复垦方案缴存土地复垦费用 423.559 万元,截止 2023 年 3 月,无资金提取记录。缴存的土地复垦费用 423.559 万元大于本次应缴纳的土地复垦费用 292.3781 万元,矿山可向主管部门申请冲抵。为此,本方案暂不设计基金缴存计划。

#### 四、专家组强调事项

(一)请项目业主单位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国土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,接受各级国土资源管理部门的监督和检查。

(二)在本方案的适用年限内,如项目地表重要设施位置性质、生产规模、矿山工业场地、排土场、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恢复治理和土地复垦方案的,应及时报原审查单位审查并备案。

(三)根据三区三线查询,矿权范围内及周边分布大量永久基本农田保护区,矿山历史开采期间已损毁基本农田 0.1556 公顷,应尽快复垦,复垦后的耕地数量和质量等级应高于或不低于原基本农田标准。复垦责任范围中预测地表塌陷区涉及基本农田保护区 28.25 公顷,矿山采矿过程中应加强监测,确保矿山采矿活动不会对基本农田保护造成影响。

(四)矿山部分场地分布于矿区范围外,建议矿山尽快按相关土地管理规定完善相关手续。

(五)矿区西南部分布有速助村,西北部分布有小河边村,矿山开采过程中需加强监测,发现问题及时处理。

(六)矿区生态环境脆弱,部分工程位于预测地表移动范围下方,矿

山后续开采建议加强地质环境监测，特别注意开采矿体时地表移动监测，发现地质灾害及时治理，做好复垦工作。

（七）矿山后期开采需严格按照设计开采范围进行开采，禁止越界开采。

（八）矿山后期开采过程中须加强对地表水、地下水的监测工作，表土、废石等应集中堆放，严禁随意排放，以减轻对地下水、地表水、土壤的影响。

综上所述，“富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟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（概）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，请编制单位按专家组意见修改补充完善并报专家组长复核后，可按规定程序上报备案。

富源珠峰矿业有限责任公司大箐沟铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单表

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	李俊东	云南省地质工程勘察有限公司	正高级工程师
3	吕春	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	高级工程师
4	刘江波	中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司	高级工程师
5	向明荣	云南省有色地质局三〇六队	高级工程师
6	郭涛	昆明市规划设计研究院有限公司	正高级工程师
7	刘鸿飞	云南省测绘工程院	高级工程师