

陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案专家组评审意见

专 家 评 审 意 见	2023 年 7 月 14 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昆明煤炭设计研究院有限公司编制的《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤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： 一、项目基本情况 陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿位于陆良县城 NE70°方向，平距 30km，公路里程约 40km。属于陆良县活水乡管辖，矿区地理坐标：东经 103°52'00" -103°55'00"，北纬 25°05'15"- 25°08'30"。 因石槽河露天煤矿采矿许可证北部与大份子水库（小（2）型、V）和小份子水库（小（2）型、V）存在重叠关系。为此石槽河露天煤矿拟对原矿区范围进行缩减，缩减后矿区面积由 5.3187km² 变更为 5.1640km²，开采标高及生产规模不变，开采标高为 2080~1800m，生产规模：30 万 t/a。生产规模属小型，开采方式为露天开采，为指导矿山履行相应的责任与义务，特编制本“方案”。 二、矿山地质环境保护部分 （一）该矿山为地下开采，属小型矿山。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；按评估精度一级开展矿山地质环境保护部分的编制符合现行规定。 （二）本方案确定评估范围面积 10.8779 平方公里，完成 1: 10000 环境工程地质调查面积 10.8779 平方公里，调查线路 40.88 公里，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。 （三）本方案对矿山开发利用方案、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。 （四）现状评估指出，评估区内现状地质灾害分布有 3 处不稳定斜坡和 1 处滑坡，各地质灾害均已形成多年，现状均未造成人员伤亡及财产损失，因此现状其危害、危险性小至中等；采矿活动对含水层的破坏影响严重；对原生的地形地貌景观破坏程严重；现有地面工程对土地资源破坏程严重；矿山生产建设过程应
----------------------------	---

引起高度重视，现状评估较客观，反映了现状特征。

（五）预测评估认为，矿山采矿活动诱发和遭受滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害的可能性大；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。

（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区和较轻区二级二区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区和一般防治区二级二区，分级分区基本合理；方案编制年限 16.0 年（2023 年 7 月~2039 年 7 月），方案适用年限为 5.0 年（2023 年 7 月~2028 年 7 月），矿山建设适宜性差，综合评估结论客观。

（七）本方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测预警措施，措施设计有一定针对性和可实施性。

（八）矿山地质环境治理工程投资概算编制有据，计价计费基本合规，矿山地质环境治理工程总投资为 483.14 万元，结果较合理。

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，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。

（二）原则同意报告书中关于陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤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压占、挖损，复垦区范围内损毁土地总面积 340.6046 公顷，其中已损毁土地面积 250.3320 公顷、拟损毁土地面积 90.2726 公顷；损毁旱地 137.1442 公顷，果园 1.7921 公顷，其他园地 0.0884 公顷，乔木林地 31.0016 公顷，灌木林地 0.5580 公顷，其他林地 2.2394 公顷，其他草地 1.4201 公顷，采矿用地 133.9131 公顷，农村宅基地 7.1814 公顷，城镇村道路用地 0.1823 公顷，农村道路 4.4306 公顷，河流水面 0.1439 公顷，坑塘水面 2.8749 公顷，沟渠 0.0245 公顷，设施农用地 0.2312 公顷，田坎 17.3789 公顷。复垦责任范围面积 340.6046 公顷，其中挖损损毁 34.0396 公顷，压占损毁 306.5650 公顷。所提供的审查的资料显示露天采场采场、排土场等附属设施不涉及永久基本农田、生态保护红线、不在城镇开发边界。

（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。方案编制年限 16.0 年（2023 年 7 月~2039 年 7 月），方案适用

专 家 评 审 意 见	年限为 5.0 年（2023 年 7 月～2028 年 7 月）。规划复垦土地 338.3159 公顷，已复垦土地 52.5035 公顷（其中旱地 49.3533 公顷、田坎 3.1502 公顷），拟复垦土地 285.8124 公顷（其中旱地 193.9048 公顷、乔木林地 41.0339 公顷、其他草地 36.0190 公顷，坑塘水面 2.4778 公顷，田坎 12.3769 公顷），土地复垦率为 99.33%。 （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）在排土场、工业场地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）对不稳定边坡、滑坡及损毁严重区布设监测措施，对采区损毁土地进行监控，监控点布设基本合理，方法得当。（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）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。 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，配套水利道路设施，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，以及氟化物等对土壤、地表水、地下水的污染。 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，采用客土法、绿肥法、酸碱中和等方法，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算结果。确定在服务年限内，静态总投资为 4018.3341 万元，动态总投资是 5028.7849 万元。本项目土地复垦费用分 11 期缴存。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）该矿山所处地环境条件复杂，矿山开采应把地质灾害的防治和地质环境保护放在重要位置，尽量减少或避免对地质环境的破坏。采动加剧、引发遭受地面塌陷、地裂缝、滑坡、不稳定边坡、坑道突水等地质灾害的可能性较大、危险性危害大，对地表水地下水的影响和破坏严重、防治任务艰巨，治理难度大，业主应引起重视，加强监测预警。

（二）现状矿山已对小坡山排土场、小黄石营排土场不再使用区域进行覆土，但未对覆土土源进行取样分析，矿山在下一步阶段验收时，需对已复垦区域土壤进行取样分析，确保土壤质量满足国家农用地相关标准。

（三）本项目若涉及使用林草地应依法依规办理相关手续后才能开工，加强矿山周边地质环境，植被保护，禁止荒林开荒，严格控制不合理的岩土工程施工等不当人类工程活动，防止水土流失及加剧岩体风化。

（四）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。同时矿山企业应在其银行账户中设立基金账户，单独反映基金的提取、使用、结余等有关情况，根据《方案》中矿山地质环境治理恢复和土地复垦费费用总额和对应的工作年限计算年均投入资金数额，作为每年计提基金的依据，费用不足时业主需及时追加投资。

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《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的技术评审（技术评审结论仅供参考），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。

专
家
评
审
意
见

**陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿
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	潘 峰	云南地矿工程勘察集团公司	高级工程师
2	李勇松	昆明富麟矿业有限公司	高级工程师
3	刘敏刚	中国电建集团 昆明勘测设计研究院有限公司	正高级工程师
4	冯 利	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
5	陈均亮	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	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	李琳湘	云南省设计院集团有限公司	正高级工程师