

附件 2

姚安县飞龙矿业有限责任公司老街子铅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	姚安县飞龙矿业有限责任公司老街子铅矿	
生产（建设）单位名称	姚安县飞龙矿业有限责任公司	
方案编制单位名称	姚安县飞龙矿业有限责任公司	
项目用地面积	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	31.5299 公顷
生产规模（或投资规模）	10 万吨/年	
服务年限（或建设期限）	9.68 年（2023 年 7 月-2033 年 1 月）	
专家 评 审 结 论	<p>2023 年 9 月 1 日，楚雄州自然资源与规划局在楚雄组织专家对姚安县飞龙矿业有限责任公司编制的《姚安县飞龙矿业有限责任公司老街子铅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>姚安县老街子铅矿为延续开采矿山，现持采矿证编号 C5300002010123210112735，矿区范围由 33 个坐标拐点圈定，矿区面积 0.385 平方公里，开采标高为 2300.0 米~1900.0 米，开采矿种为铅矿、银，采矿方式为地下开采，矿山设计生产规模为 10 万吨/年。矿区位于姚安县城 160° 方向，平距约 15 公里，地处姚安县太平镇文化村境内。矿区范围由 33 个拐点圈定（现有采矿证），地理坐标极值（2000 国家大地坐标）：101° 16' 33" -101° 17' 00"，北纬 25° 23' 05" -25° 23' 43"。区内交通条件良好，可经滇缅公路 320 国道于南华转南永（南华至永仁）公路至太平乡文化村，文化村至矿区有 6 公里矿山公路直达矿区，文化村距姚安县城运距约 20 公里，距南华运距 28 公里，矿区至楚雄 67 公里，至昆明 218 公里。交通较方便。</p> <p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为延续开采矿山，开采矿种为铅矿、银，开采方式为地下开采，设计生产规模为 10 万吨/年，建设规模为小型，地质环境条件复杂，</p>	

重要程度分级属重要区，矿山地质环境影响评估的精度为一级，符合现行规定的相关规定。

（二）本次工作以矿界和矿山工程设施分布情况为基础外推至分水岭，并以矿山地质环境影响范围综合确定评估区范围，最终划定的评估范围面积 3.159 平方公里。本次工作完成 1:5000 地质调查面积 3.159 平方公里，完成各类地质环境点调查 32 个，拍摄照片 286 张。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、矿山生产现状、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，评估区现状发育 1 处潜在不稳定边坡（BW1），1 处滑坡（H1），两处塌陷（T1、T2）。现状危害程度中等，危险性中等；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，对水土环境污染较严重。现状评估较客观，反映了现状特征。

（五）预测评估认为，矿山开采和建设加剧、诱发和遭受地质灾害的可能性中等-大，危险性中等，危害性中等-大；矿山未来开采对含水层影响和破坏程度严重；对地形地貌景观影响和破坏程度严重；对水土环境污染程度较轻。预测评估可信。

（六）本方案将矿山地质环境现状评估区划分为两个严重区和一个较轻区，共二个级别三个区段；将矿山地质环境预测评估区划分为两个严重区和一个较轻区，共二个级别三个区段，分级分区基本合理。方案将评估区划分为两个重点防治区和一个一般防治区，共二个级别三个区段，分级分区基本合理。方案总体编制年限为 12.5 年（2023 年 7 月-2036 年 1 月），适用年限设定为 5 年（2023 年 7 月-2028 年 7 月）。综合评估结论客观。

（七）本方案制定的矿山地质环境保护与治理恢复措施包括工程措施和监测预警措施两部分，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，矿山编制年限内（2023 年 7 月-2036 年 1 月）矿山地质环境保护与恢复治理总投资为 274.40 万元，方案适用年限内（2023 年 7 月-2028 年 7

月) 矿山地质环境保护与恢复治理总投资为 56.27 万元, 资金来源于矿山采矿利润或自筹。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, 复垦范围内损毁土地总面积 31.5299 公顷, 其中已损毁土地面积 15.6421 公顷, 拟损毁土地面积 15.8878 公顷; 复垦责任范围面积 31.5299 公顷, 其中挖损 1.3447 公顷, 压占损毁 12.1567 公顷, 塌陷损毁 18.0285 公顷。地类为旱地 0.0979 公顷、果园 0.0039 公顷、乔木林地 14.9818 公顷、灌木林地 4.5320 公顷、其他草地 0.0083 公顷、物流仓储用地 0.1015 公顷、采矿用地 8.6534 公顷、公共设施用地 0.0611 公顷、城镇村道路用地 0.0439 公顷、农村道路 0.7185 公顷、河流水面 0.1172 公顷、坑塘水面 1.2500 公顷、裸岩石砾地 0.9604 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。矿山土地复垦方案适用年限 5 年(2023 年 7 月-2028 年 7 月)。本项目复垦责任范围面积 31.5299 公顷, 规划复垦土地面积 30.0685 公顷, 占用(保留)面积 1.4614 公顷。其中拟复垦为旱地 3.8499 公顷、果园 0.0039 公顷、乔木林地 14.9827 公顷, 灌木林地 9.8769 公顷, 其他草地 1.3551 公顷, 土地复垦率为 95.37%, 项目不占用基本农田。

(四) 原则同意本报告书提出的复垦措施。

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(征地范围线)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。(4) 对地下开采区及损毁严重区布设监测措施。(5) 在场内增加绿地面积及营造周边防护林, 改善和保护项目区域内的生态环

境。

工程技术措施：（1）工业场地、生活区、办公区复垦工程措施：率先对新增场地进行表土剥离，用于停用单元的土地复垦；停用后拆除地表建筑物，清理地表，整平，覆土，培肥，翻耕，植被恢复，复垦为旱地，局部复垦为乔木林地、灌木林地、其他草地。（2）炸药库复垦工程措施：拆除地表建筑物，清理地表，整平，覆土，培肥，翻耕，植被恢复，复垦为旱地，局部复垦为乔木林地、其他草地。（3）选矿厂复垦工程措施：拆除地表建筑物，清理地表，整平，覆土，植被恢复，复垦为乔木林地、灌木林地、其他草地。（4）废石场复垦工程措施：拆除地表建筑物，清理地表，整平，覆土，培肥，翻耕，复垦为旱地，局部复垦为其他草地。（5）矿山道路复垦工程措施：覆土、植被恢复，复垦为乔木林地。（6）井口场地复垦工程措施：覆土、植被恢复，复垦为乔木林地。（7）老尾矿库复垦工程措施：滩面和边坡覆土、植被恢复，复垦为灌木林地。其他辅助设施拆除地表建筑物，清理地表，整平，覆土，培肥，翻耕，复垦为旱地，局部复垦为乔木林地。（8）预测塌陷区复垦工程措施：回填、覆土，对果园增施有机肥，复垦为果园；对乔木林地、灌木林地、其他林地林草补植，植被恢复，复垦为乔木林地、灌木林地、其他林地。（9）复垦监测措施：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）算测算结果。确定复垦工程静态总投资 330.48 万元，动态总投资为 409.48 万元，项目复垦资金扣除已缴存余额后预存分为 7 期，首期预存资金 17.00 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，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）矿山预测塌陷范围外分布有村庄，建议加强地表监测，同时对矿山受影响的办公区需先搬迁后再进行开采。

（二）矿山开展必要的物探工作，查明地下老采空区的位置，避免后续开采因老采空区塌陷或采空区积水造成矿山安全事故。

（三）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。

（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。

综上所述，该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）算测算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。专家组同意通过评审，请编制单位按专家组意见修改补充完善后，按规定程序上报备案。

**姚安县飞龙矿业有限责任公司老街子铅矿
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	李启彪	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
2	范斌	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
3	杨子良	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
4	罗利华	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
5	徐燕	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师