

红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁矿  
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	红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案	
生产（建设）单位名称	红河县坤达方顺矿业有限公司	
方案编制单位名称	西南能矿建设工程有限公司（地质环境保护编制单位）	
	云南侏罗纪地质勘查有限公司（土地复垦编制单位）	
项目用地面积	永久性建设用地	—
	损毁土地面积	9.0769公顷
生产规模（或投资规模）	5.0万吨/年	
服务年限（或建设期限）	9年（2025年3月至2034年3月）	
专家 评 审 意 见	<p>2025年4月1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西南能矿建设工程有限公司、云南侏罗纪地质勘查有限公司编制的《红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）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><b>一、项目基本情况</b></p> <p>红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁矿位于红河县城 270° 方向，平距 10km 处，行政区划属云南省红河县迤萨镇。采矿权地理坐标极值（2000 国家大地坐标系），东经 102° 17′ 21″ ～102° 18′ 12″，北纬 23° 22′ 48″ ～23° 23′ 27″。矿区范围由 10 个拐点坐标圈定，矿区面积 1.1159km<sup>2</sup>，开采标高 960～600m，采矿方式为露天+地下，设计开采规模为 5.0 万 t/a。</p> <p><b>二、矿山地质环境保护部分</b></p> <p>（一）该矿山为延续矿山，属小型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型；评估区地质环境重要程度为重要区；按一级评估级别开展矿山地质环境保护与土地复垦方案编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积2.6754km<sup>2</sup>，完成1:5000环境工程地质调查面积2.6754km<sup>2</sup>，野外地质调查工作较翔实，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）本方案对矿山开发利用方案、矿山现状、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比较全面的介绍，方案编制基础较充分。</p> <p>（四）现状评估指出，评估区内现状地质灾害发育不明显。</p>	

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>（五）预测评估认为，采矿活动引发和遭受地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡的可能性中等～大，危害性、危险性中等～大。预测拟建1#露天采场北侧边坡引发和遭受滑坡、崩塌等地质灾害的可能性中等一大，危害、危险性中等一大；南侧边坡引发和遭受滑坡、崩塌等地质灾害的可能性中等一大，危害、危险性中等一大。预测拟建2#露天采场东侧边坡引发和遭受滑坡、崩塌等地质灾害的可能性中等一大，危害、危险性中等一大；西侧边坡引发和遭受滑坡、崩塌等地质灾害的可能性中等一大，危害、危险性中等一大。预测在后期矿业活动中区内地面工程设施诱发及遭受地质灾害的危害可能性以中等为主，危害、危险性以中等为主。本矿山建设适宜性差，矿山生产建设和生产过程应引起高度重视。预测采矿活动对含水层影响严重，对地形地貌景观影响严重，对水土环境影响较严重。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区（i）、较严重区（ii-1、ii-2）、较轻区（iii）3级4区，分级分区基本合理；治理分区划分为重点防治区（A）、次重点防治区（B-1、B-2）和一般区（C），分级分区基本合理；方案编制年限为5年，综合评估结论比较客观。</p> <p>（七）本方案制定的矿山地质环境保护方案包括工程措施、监测预警措施和管护措施，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，在恢复治理方案编制年限（12年）内矿山地质环境保护与恢复治理的总费用约为136.2351万元，方案适用年限（5年）内矿山地质环境保护与恢复治理费用约为96.2375万元。</p> <p><b>三、土地复垦部分</b></p> <p>（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）复垦责任范围面积9.0769公顷，其中挖损损毁2.8887公顷，塌陷损毁1.7883公顷，压占损毁4.3999公顷。复垦区现状地类为：水田0.013公顷，旱地3.7175公顷、果园0.0112公顷、灌木林地4.1004公顷、其他草地0.9711公顷、科教文卫用地0.063公顷、农村道路0.2007公顷。经红河县“三区三线”查询情况，矿区范围内未占用永久基本农田、生态红线及城镇开发边界。</p>
--	---

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>（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。矿山土地复垦编制年限为5年（2025年3月至2030年3月）。确定矿山服务年限结束后土地复垦责任面积为9.0769公顷，保留面积0.1289公顷，规划复垦面积为8.948公顷；其中规划复垦为旱地2.9997公顷、复垦为乔木林地0.8017公顷、复垦为灌木林地3.2459公顷、复垦为其他草地1.5831公顷、修复农村道路0.3176公顷，土地复垦率98.58%。</p> <p>（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。</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和批准的用地范围线内，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）合理布置工作面及开采顺序，最大程度降低矿山开采对地表土地的损毁；（3）在拟损毁场地首先进行表土剥离，并集中堆放保存，采取的保护措施可行；（4）在场地内增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护了项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）对地面工程设施，在场地停止使用后，采取清理工程、平整工程、土壤翻耕、覆土回填、土壤培肥、植被重建、配套工程等，复垦为旱地、乔木林地、灌木林地和其他草地；（2）预测塌陷范围内耕地区实施土地平整，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，削弱塌陷损毁土地的影响，复垦为旱地；林地地区种植乔灌草，恢复植被，保护环境。（3）复垦监测措施：对整个损毁、复垦过程的复垦标准、复垦措施、复垦效果等动态监测。</p> <p>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、绿肥法、酸碱中和法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土壤有机质含量。</p> <p>（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。</p> <p>（六）原则同意土地复垦投资估算测算结果。确定复垦工程复垦静态总投资325.8534万元，动态总投资为407.3462万元，亩均静态投资2.4278万元/亩，亩均动态投资为3.0349万元/亩；其中地面工程设施复垦静态投资306.7286万元，动态总投资为386.5994万元，亩均静态投资2.8561万元/亩，亩均动态投资为3.5998万元/亩；预测地表塌陷区复垦静态投资19.1248万元，动态总投资为20.7468万元，亩均静态投资0.7130万元/亩，亩均动态投资为0.7734万元/亩。项目复垦资金预存</p>
--	---

<div data-bbox="199 264 239 616" data-label="Text"> <p>专家 评审 意见</p> </div> <div data-bbox="199 1518 239 1870" data-label="Text"> <p>专家 评审 意见</p> </div>	<div data-bbox="279 152 1404 376" data-label="Text"> <p>分为8期缴存，首期预存资金68.4296万元。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，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> </div> <div data-bbox="343 398 630 443" data-label="Section-Header"> <h4>四、专家组强调事项</h4> </div> <div data-bbox="279 465 1404 689" data-label="Text"> <p>（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。</p> </div> <div data-bbox="279 712 1404 1003" data-label="Text"> <p>（二）如采矿权人申请变更矿区范围、开采矿种、开采规模、开采方式、地表重要设施位置和生产规划、生产工艺流程发生变化，应重新编制或修编本方案，并送交有关部门审查。若矿业权发生变更，应保证复垦义务、责任和资金的相应变更与接续。若矿业权发生整合，最终的矿业权应包括所有被整合的矿业权复垦义务、责任和资金。</p> </div> <div data-bbox="279 1025 1404 1317" data-label="Text"> <p>（三）矿山地质工作极其薄弱，未系统的进行过水文地质、工程地质、环境地质勘查工作，因此，只能以看到的现象及业主方提供的信息来初步判断区内水工环地质条件，无法进行准确的计算和预测，希望矿山今后加强这方面的工作和管理，加大勘查力度，查明区内水工环地质条件，生产时必须坚持“预测预报、有掘必探、先治后采”的原则，确保安全生产。</p> </div> <div data-bbox="279 1339 1404 1496" data-label="Text"> <p>（四）矿区内生态环境脆弱，区内地形坡度较陡，第四系覆土层覆盖较厚，表层岩体风化强烈，受断层影响岩石较破碎，岩体完整性较差，矿山后续开采需加强地质环境监测工作，发现地质灾害及时治理，做好复垦工作。</p> </div> <div data-bbox="279 1518 1404 1809" data-label="Text"> <p>（五）矿山 1#露天采场及 2#露天采场大部分区域位于预测地表移动范围内，虽开发利用方案设计了相应的采空区防护措施，但其地貌形态复杂，矿山后期地下开采期间爆破震动，对地下岩体完整性和采场边坡稳定性有一定的破坏，建议矿山加大监测力度，发现问题及时处理，必要时应对开采边邦(高边坡范围)进行专项论证及设计，确保安全生产。</p> </div> <div data-bbox="279 1832 1404 1989" data-label="Text"> <p>（六）建立矿山地质灾害及环境问题监测系统，并始终贯穿于矿山开发的全过程，坚持边开发、边治理、边复垦的原则，最大限度地减少矿山开采对环境的影响。</p> </div> <div data-bbox="359 2011 1404 2056" data-label="Text"> <p>（七）矿山后期开采过程中须加强对地表水、地下水的监测工作，废土石等</p> </div>
---	---

	<p>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。</p> <p>（八）拟建排土场位于高速公路上方，致灾后可能对其造成威胁，矿山后期生产期间，针对排土场需严格按开采设计进行修建，对排土场做专项勘查与设计，开展拦渣坝抗滑、抗倾覆勘察、验算，截排水沟过流能力验证等，并加强监测与管控，发现问题及时治理，确保安全生产。</p> <p>综上所述，《红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁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，相关分析依据比较充分，评价结论比较客观，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估算依据比较充分，工作计划和资金安排基本合理。编制单位已按专家组意见修改补充完善，专家组原则同意通过技术评审，可按规定程序上报备案。</p>
--	--

红河县坤达方顺矿业有限公司浪提铁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	杨福卿	昆明煤炭设计研究院	正高级工程师
2	戴启	云南省地质工程勘察有限公司	正高级工程师
3	程家龙	云南省地质矿产勘察院	高级工程师
4	孙圣龙	昆明兴地农业科技有限公司	高级工程师
5	马石林	云南省国土规划设计研究院	高级工程师
6	蔡芳	国家林草局西南调查规划院	正高级工程师
7	李红飞	云南省地质矿产勘查开发局第二水文地质工程地质大队	高级工程师