

《都兰县多金属矿业有限责任公司白石崖东矿区 M4-M7 异常  
铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）》

评审意见书

受都兰县多金属矿业有限责任公司委托，青海昶宏工程咨询有限公司编制了《都兰县多金属矿业有限责任公司白石崖东矿区 M4-M7 异常铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(修编)》(以下简称《方案》)。2024 年 10 月 17 日，省国土整治与生态修复中心在西宁组织召开评审会，对《方案》进行了评审(专家名单附后)，与会专家组听取了编制单位对方案的汇报后，经认真讨论和补充修改后，形成如下评审意见：

一、都兰县位于青海省海西州都兰县察汗乌苏镇南 32km 处，属青海省海西蒙古族藏族自治州都兰县察汗乌苏镇管辖，地理坐标东经 [REDACTED]，北纬 [REDACTED]。

矿山开采方式为地下开采，设计生产能力为 10 万 t/a，为小型矿山，矿区所处评估区重要程度属较重要区，矿山地质环境条件复杂程度属复杂类型。据此，将矿山地质环境影响评估级别确定为二级是正确的，评估范围界定合理，评估级别确定正确。

二、该《方案》是在野外实地调查、收集分析已有地质环境方面的基础上编制的，对矿区自然地理、地质环境条件、矿山开采历史、矿山地质环境等问题阐述较清楚，目标任务明确，编制内容和格式符合相关技术规范、规程及编制指南要求。

三、《方案》针对区内的矿山地质环境及土地损毁问题进行了现

状评估。现状条件下区内发育有 2 段不稳定斜坡，现状评估 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡发育程度中等，危害程度中等，危险性中等；Q<sub>2</sub> 不稳定斜坡发育程度弱，危害程度小，危险性小。预测评估矿业活动引发 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡失稳致灾的可能性中等，其危害程度中等，危险性中等；Q<sub>2</sub> 不稳定斜坡失稳致灾可能性小，危害程度小，危险性小。预测采矿活动引发地面塌陷灾害的可能性较大，危害程度中等，危险性中等。

本矿山为已建矿山，由于基建活动、道路的开拓、废石及原矿的堆放等，矿区内局部地段对原生的地形地貌景观影响和破坏程度大。现状评估矿业活动对地形地貌景观的影响严重；后续开采可能造成采空区塌陷，预测采空塌陷共计损毁土地面积 12.1600hm<sup>2</sup>，预测评估矿业活动对地形地貌景观的影响严重，对含水层的破坏和影响程度较轻。

现状评估结论符合区内实际；预测评估依据较充分，结论较可信。

四、《方案》依据矿山地质环境影响和土地损毁评估结果，将评估区划分为重点防治区和一般防治区。重点防治区为 7 处竖井工业场地、1 处斜井、5 处独立竖井、2 段矿山道路、1 处现状为已损毁状态的不稳定斜坡治理区、预测地面塌陷区及矿业活动影响范围，总面积 12.7120hm<sup>2</sup>。一般防治区为除重点防治区以外的地区，其面积 15.6380hm<sup>2</sup>。其划分基本合理。

五、《方案》提出的矿山地质环境治理与土地复垦目标较明确，任务较为具体，提出的矿山地质环境治理工程措施有 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡坡面治理工程（含刷坡、翻耕、培肥、植物措施、洒水车洒水）；塌陷区治理工程（含外围网围栏、警示牌；地裂缝区域回填工程、培肥

工程、植被措施、洒水车洒水；当前及未来可能出现的塌陷坑表土剥离、石渣垫层及表土回覆工程、培肥工程、植被措施、洒水车洒水)；竖井及斜井井筒回填工程；土地复垦工程措施有建筑物及混凝土拆除工程、建筑垃圾清运工程、土地平整工程、土地翻耕工程、土壤培肥工程、植被重建工程、洒水车洒水、管护工程等；矿山地质环境监测工程措施有地质灾害监测；土地复垦监测主要工程措施有土地损毁监测、复垦效果监测。提出的治理措施技术上可行，工程部署较合理，监测方法适宜。

六、《方案》根据评估区土地利用现状，确定的复垦责任范围划定合理，复垦责任范围总面积 12.7120hm<sup>2</sup>，权属明确，权界清楚。复垦方向确定为天然牧草地，符合区内实际，土地复垦率 100%。

七、矿山地质环境治理与土地复垦可行性认为，矿业活动造成的矿区地质环境及土地资源的损毁问题均可以通过在采矿过程中采取预防和保护、矿业活动结束后进行工程治理、土地复垦的方式予以基本消除或恢复，《方案》提出的治理恢复方案及土地复垦措施，技术上较为可行，复垦方向确定合规，工程部署合理，监测方法适宜，具有一定的可操作性。

八、《方案》根据矿山实际确定的各项地质环境治理保护措施及土地复垦工程量，结合市场实际，估算总经费为 190.5021 万元，其中矿山地质环境恢复治理工程总投资 168.8189 万元，土地复垦工程总投资 21.6831 万元。估算编制依据较充分，取费标准基本合理。

九、《方案》存在的问题及建议

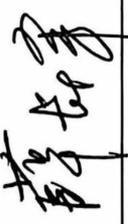
- 1、进一步核实矿山开采破坏和影响区面积；
- 2、细化各项治理和恢复工程，增强设计方案的可操作性。

十、《方案》在实施过程中，地质环境会发生一定变化，可能产生方案中未指出问题，因此，实施过程中请建设单位注意，并严格按照开发利用方案开采。综上所述，该方案编制依据较充分，重点较突出，内容较全面，工程部署合理，符合相关要求，审查予以通过。请方案编制单位按专家意见补充修改完善并经主审复核后报矿山主管部门审批，可作为矿山地质环境保护与土地复垦的依据。

报告评审组：

2024年11月18日

都兰县多金属矿业有限责任公司白石崖东矿区M4-M7异常铁矿区M4-M7异常铁矿地质环境保护与土地复垦方案（修编）专家审查组名单

序号	姓名	职务/职称	单位	签名	备注 (主任委员/委员)
1	陈学俊	教授级高级工程师	青海省核工业地质局		主任委员
2	薛长峰	高级工程师	青海省国土整治与生态修复中心		委员
3	祝铠甲	高级工程师	青海中煤地测绘有限责任公司		委员
4	刘赞	注册岩土工程师	青海省环境地质勘查局		委员
5	安玉静	高级工程师	青海省水利水电勘测设计院		委员

2024年10月17日