

《西部矿业股份有限公司锡铁山铅锌矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案》评审意见书

受西部矿业股份有限公司的委托，陕西工程勘察研究院有限公司承担完成了《西部矿业股份有限公司锡铁山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称“方案”)编制工作。2021年1月15日，青海省地质环境监测总站在西宁组织召开审查会，对陕西工程勘察研究院有限公司提交的《方案》进行了审查，会议聘请5位专家(名单附后)，会议在听取《方案》编制单位和委托单位的详细介绍后，经认真讨论，经集中各专家意见后形成评审意见如下：

一、《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。《方案》对矿区自然地理、地质环境条件、矿山开采历史、矿山地质环境问题的阐述较清楚，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。

二、西部矿业股份有限公司锡铁山铅锌矿位于青海省海西蒙古族藏族自治州大柴旦行委锡铁山镇，开采方式为地下开采，为国有大型矿山。矿山所处评估区重要程度属重要区，矿山地质环境复杂程度属复杂，矿山设计年生产能力为150万t/a，生产建设规模属大型。据此，将矿山地质环境影响评估级别确定为一级是正确的，范围界定合理，评估级别确定正确。

三、《方案》针对区内的矿山地质环境问题及土地损毁问题进行了现状评估，评估认为：现状条件下区内发育有不稳定斜坡1处，Q₁不稳定斜坡，为人工开挖形成的开采高陡边坡，坡宽166m，坡高14-40m，坡度85°，坡向南，为岩质斜坡，其稳定性差，斜坡失稳对矿山主竖井工业场地上矿山设施构成危害，其发育程度强，危害程度大，危险性大；矿区发育三条泥石流沟，易发程度为中易发，对矿山锡铁山镇、道路及矿山设施构成危害，其发育程度中等，危害程度中等，危险性中等；矿区发育有四处采空区塌陷坑，四处塌陷坑的面积11.32hm²，存在顶板冒落和充水可能，严重威胁井下作业人员，其发

育程度强，危害程度大，危险性大；本矿山为已建生产矿山，根据矿山规划，近五年及后期无新建工程，不存在工程引发地质灾害可能，故工程建设引发地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小，矿业活动对 Q_1 不稳定斜坡不存在继续开挖情况，故加剧不稳定斜坡失稳致灾的可能性小，危害程度小，危险性小；采矿形成的废渣定期外运或充填至采空巷道中，不会将废渣堆弃泥石流沟道中，故加剧泥石流致灾的可能性小，危害程度小，危险性小；根据开采规模，5年后至闭坑时，塌陷坑的面积将达 25.64hm^2 ，增加塌陷面积 14.32hm^2 ，故采矿加剧塌陷致灾的可能性大，危害程度大，危险性大；矿山主竖井工业场地上等矿山设施遭受 Q_1 不稳定斜坡失稳致灾的可能性大，危害程度大，危险性大。矿山发育三条泥石流沟，其发育程度中等，矿山设施遭受三条泥石流危害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等；矿山发育有采空区地面塌陷灾害，其发育程度强，矿山设施遭受地面塌陷的危害大，危害程度大，危险性大。矿业活动对原始地形地貌景观的破坏和影响程度严重，对区内地下含水层的破坏和影响程度较严重；现状损毁土地面积 343.52hm^2 ，损毁地类为天然牧草地 45.84hm^2 ，工矿用地 69.97hm^2 ，城镇住宅用地 40.27hm^2 ，农村宅基地 1.48hm^2 ，沙地 185.96hm^2 ，预测拟损毁土地 25.64hm^2 ，主要损毁方式为压占和挖损。预测未来矿业活动对地形地貌景观的破坏和影响程度为严重，对地下含水层的破坏和影响程度较严重；现状与预测矿区水土地环境污染影响为较轻。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》根据区内地质环境影响程度对矿山进行了地质环境治理恢复分区，将评估区划分为重点防治区（I）、次重点防治区（II）和一般防治区（III）三级，其划分基本合理。

五、《方案》根据评估区土地损毁现状与预测，确定的复垦责任范围划定合理，复垦总面积 326.94hm^2 ，其中办公区永久用地 30.9hm^2 未算复垦面积，基权属明确，权界清楚。草地复垦方向工业场地、临时建筑、塌陷区均确定恢复为人工草地，炸药库、选矿厂堆渣场等恢

复为沙地，符合区内实际，

六、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，具有一定的可操作性，工程部署合理，监测方法适宜。

七、《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，概算总经费为 2671.64 万元，其中矿山地质环境恢复治理工程总投资 455.40 元，土地复垦工程总投资 1840.15 万元，其他费用 298.27 万元，不可预见费 77.81 万元。经费编制依据较充分，资金概算基本合理。

八、《方案》存在的主要问题

1、开采形成的不稳定斜坡为岩质斜坡，而且反向坡，治理方案过于复杂，建议采用防护网防治。

2、有关两处尾矿库的土地修复应按我国现行尾矿库管理办法，在尾矿库闭库后由应急部门进行闭库验收后，再实施土地恢复。

3、进一步优化治理设计方案，补充治理后的效果。

4、监测工作应按《矿山地质环境监测技术规程》中的相关内容开展，重点对尾矿库安全的监测。

5、对治理设计方案的预算重新细化。

九、《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，另外，预算是当下价格，在最后恢复时有可能发生变化，因此，实施过程中与设计单位进行全面沟通。

综上所述，该方案重点较突出，内容较全面，工作部署较为合理审查予以通过，按专家所提意见修改后报自然资源行政主管部门审批，可作为矿山地质环境保护与土地复垦的依据。

专家组组长签名：



二〇二一年一月二十八日

**《西部矿业股份有限公司锡铁山铅锌矿矿山地质
环境保护与土地复垦方案》审查会专家名单**

评审 职务	姓名	单位	职务	签名
主 审	毕海良	新疆环境总站	高级工程师	毕海良
评 审	赵家绪	退休	高级工程师	赵家绪
评 审	王永贵	退休	高级工程师	王永贵
评 审	徐小龙	新疆回建队和土地整治中心	高级工程师	徐小龙
评 审	芦敏	退休	高级工程师	芦敏