

## 《青海泽荣矿业开发有限公司茫崖市迎庆沟锌铜铅多金属 矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审意见书

青海泽荣矿业开发有限公司根据新修编的矿山开发方案编制完成了《青海泽荣矿业开发有限公司茫崖市迎庆沟锌铜铅多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称“方案”)。2023年7月28日,青海省地质环境监测总站在西宁组织召开审查会,该公司提交的《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、矿山地质环境等问题的阐述较清楚,对原二合一方案情况进行了简述,并说明了本次开发方案修编后开拓方式、工程布局和资源量都发生了重大变化,本次根据新修编《方案》其目标任务明确,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、茫崖市迎庆沟锌铜铅多金属矿位于茫崖市花土沟镇境内,矿区面积 $1.888\text{km}^2$ ,开采方式为地下开采,系新建矿山。矿山所处评估区重要程度属一般区,矿山地质环境复杂程度属中等,矿山设计开采规模为 $15\times 10^4\text{t/a}$ ,生产建设规模属小型。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及土地损毁问题进行了现状评估,评估认为:评估区地处多年冻土区,矿区地表土层较薄,大部分为碎石覆盖,冻胀融沉发育程度弱,危害程度小,危险性小。矿山为新建矿山,目前矿山正在筹建阶段,未进行工程建设和开采活动,现状对矿区地形地貌景观影响程度较轻;对区内地下含水层的影响程

度较轻；对矿区水土环境污染程度较轻；现状矿业活动对土地资源的损毁较轻。现状评估结论与矿区地质环境条件相一致，符合区内实际。

四、《方案》结合《矿山开采设计》预测评估认为：随着后期采矿活动将引发采空区地面塌陷，预测塌陷面积为  $11.73\text{hm}^2$ ，其发育程度强，危害程度大，危险性大；根据开采设计矿山开采期间分别在主斜坡道硐口和回风硐口开挖 2 个硐口，将引发  $Q_{y1}$ 、 $Q_{y2}$  段不稳定斜坡，硐口高度较低，其发育程度弱，危害程度中等，危险性中等。矿山基础建设（行政生活区、变电所和高位水池等）修建在附近缓坡地段，一般不进行大规模开挖，房屋结构均为彩钢房，工程建设引发地质灾害的可能性小，其发育程度弱，危害程度小，危险性小。生产期间临时矿石堆场地，堆放高度小于 5m，矿石堆放场地引发地质灾害的可能性小，其发育程度弱，危害程度小，危险性小。矿山排土场布设在工业场地东侧的沟谷内，堆放最大高度 20m，将引发一段  $Q_{y3}$  不稳定斜坡，发育程度中等，危害程度小，危险性中等。排土场地处沟谷内，当地年降雨量仅有 47.3mm，山谷山体平缓，加上坡脚修筑有拦挡墙，引发泥石流灾害的可能性小，发育程度弱，危害程度小，危险性小。矿区地处多年冻土区，工程建设改变了地表热平衡，使冻土融化引发冻融灾害，故工程建设引发冻融灾害的可能性大，其发育程度强，危害程度小，危险性中等。同上建设工程遭受冻融灾害的可能性大，发育程度强，危害程度小，危险性中等。矿业活动后期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；矿业活动对矿区水土环境污染程度较轻。预测损毁土地面积  $34.80\text{hm}^2$ ，矿业活动对矿区土地损毁程度为重度，上述预测评估依据较充分，结论较可信。

五、《方案》根据结合现状评估和预测评估结果，将评估区为矿

山地质环境影响严重区、较严重区和较轻区三个区。恢复治理分区则是根据矿山地质环境影响程度分区,将评估区划分为重点防治区(A)、次重点区(B)和一般防治区(C)两级,其划分基本合理。

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,复垦总面积 34.80hm<sup>2</sup>,权属明确,权界清楚。复垦方向确定为裸岩石砾地,符合区内实际。

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修复、土地复垦的方式予以基本消除或恢复;《方案》提出的矿山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,管护方法得当,验收要求和标准符合实际。

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,预算总经费为 173.07 万元,其中矿山地质环境治理工程费 153.43 万元,土地复垦工程费用 19.64 万元。经费编制依据较充分,资金预算基本合理。

#### 九、问题与建议

1. 《方案》不能代替恢复治理设计,《方案》在实施过程中,需按年度编制年度恢复治理设计。

2. 矿山业主应严格按开发方案或开采设计要求开采。做到边开采边治理,消除或减轻地质灾害隐患。

3. 《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,待闭坑后进行土地恢复专项设计。

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

展监测。




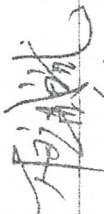
综上所述，该方案重点较突出，内容较全面，工作部署较为合理；  
审查予以通过，按专家所提意见修改后报自然资源行政主管部门公示，  
可作为矿山地质环境保护与土地复垦的依据。

专家组组长签名：

方案评审组

2023年7月28日

审查会专家组名单

评审专家	姓名	单位	职称/职务	签名
主审	毕海良	退休	高工	
评审	赵家绪	退休	高工	
评审	卢敏	退休	高工	
评审	权朝斌	青海省水文地质工程地质环境地质调查院	高工	
评审	魏刚	青海省环境地质勘查局	高工	