**永德县辉伟石膏有限公司**

**永康镇风吹山石膏矿**

**矿山地质环境保护与土地复垦方案**

**(公示稿)**

**申报单位：永德县辉伟石膏有限公司**

**2023年7月**

# 第一部分 方案编制背景

**一、任务由来**

云南省临沧市永德县永康镇风吹山石膏矿采矿权人：永德县辉伟石膏有限公司，采矿许可证号：C5309002015037130137471，矿区面积为0.0802km2，为地下开采。发证机关为临沧市国土资源局，生产规模为5.00万吨/年，采矿许可证有效期为2年（2020年9月8日至2022年9月8日）。2014年编制的《云南省永德县风吹山矿山地质环境保护与恢复治理方案》适用年限5年已到期，且前期编制的“矿山地质环境保护与恢复治理方案”及“土地复垦方案”是分开编制的，根据“云南省国土资源厅关于进一步规范矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知”（云国土资〔2017〕96号）及云自然资修复【2020】154号文的相关规定及要求，结合当地自然资源主管部门的要求，确保矿山损毁土地在开采结束后得到复垦恢复利用，需重新编制《云南省临沧市永德县永康镇风吹山石膏矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，且相关账户上已无资金，现为补缴其相关费用，故编制该报告。

**二、编制目的**

本方案的编制，目的在于贯彻国务院关于工程建设项目造成土地损毁“谁破坏、谁治理、谁损毁、谁复垦”的原则，在矿山地质环境调查与影响评估的基础上，对矿山地质环境保护与土地复垦进行分区，提出矿山地质环境监测、保护和恢复治理的措施，做出总体部署和安排，达到有效防治矿山地质灾害、保护矿山地质环境，对该项目建设过程中，因压占、挖损等活动造成损毁的土地，采取相应的整治措施使其恢复并达到可供利用的状态，为矿山合理开发、利用矿产资源，以及实施矿山地质环境保护与恢复治理提供科学依据，并为自然资源行政主管部门开展矿山地质环境保护与恢复督查提供技术依据。同时明确土地复垦义务人的复垦责任和义务，为土地管理部门对土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。

本方案编制的任务为：通过收集矿区及周边地形地貌、气象、水文、地层岩性、地质构造、新构造运动及水文地质、工程地质等资料，经实地调查了解矿区现状地质环境、土地损毁等情况，结合开发利用方案预测评估矿山开采可能导致的含水层结构、地形地貌景观、土地资源损毁等情况，实事求是，提出环境保护措施、损毁土地的复垦措施，进行矿山地质环境保护和恢复治理及土地复垦的经费估算，为矿山环境保护、生态恢复提供技术支持和计费依据，做到环境破坏和环境保护的有责可追、有据可行，以期实现开采最大可能的减少环境污染和破坏、最大限度的遏制地质灾害诱发或因地质灾害造成经济损失、人员伤亡、最切实际的保护邻近生产生活条件，做成环境友好、资源优配的绿色生产矿山。

# 第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案基本情况表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目概况 | 矿山名称 | 永德县辉伟石膏有限公司永德县永康镇风吹山石膏矿 |
| 矿山企业名称 | 永德县辉伟石膏有限公司 |
| 矿山类型 | 申请 持有 延续 |
| 法人代表 | 板太华 | 联系电话 | / |
| 企业性质 | 其他有限责任公司 | 项目性质 | 生产项目 |
| 矿区面积及开采标高 | 0.0802km²，开采深度：1375米至1345米 |
| 资源储量 | 20.51万t | 生产能力 | 5.00万吨/年 |
| 采矿证号（划定矿区范围） | C5309002015037130137471 | 评估区面积 | 49.67hm2 |
| 项目位置土地利用现状图幅号 | G47 G 094053  |
| 矿山生产剩余服务年限 | 2年 | 方案适用年限 | 5年 |
| 方案编制单位 | 编制单位名称 | 云南省核工业二0九地质大队 |
| 法人代表 | 杨 敏 |
| 资质证书名称 | 单位证书 | 资质等级 | 甲级、乙级、乙级 |
| 发证机关 | 中华人民共和国自然资源部、云南省自然资源厅 | 编号 | 勘察证书编号：5320162205；设计证书编号：5320173201；评估证书编号：532019110184 |
| 联系人 | 谭先生 | 电话 | 13987155108 |
| 主要编制人员 |
| 姓名 | 职务 | 职称 | 签名 |
| 李杨浩 | 项目负责人 | 工程师 | 　 |
| 夏建书 | 技术负责人 | 工程师 | 　 |
| 梁刚 | 编制人 | 工程师 | 　 |
| 熊树斌 | 编制人 | 工程师 | 　 |

续上表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  矿山地质环境影响 | 地质环境影响评估级别 | 评估区重要程度 | 🗹重要□较重要□一般 | 🗹一级□二级□三级 |
| 地质环境条件 | 🗹复杂□较复杂□简单 |
| 生产规模 | □大型□中型🗹小型 |
| 现状分析与预测 | 矿山地质灾害现状分析与预测 | 一、开采活动加剧现状灾害及灾害隐患情况：滑坡目前处于不稳定状态，开发方案针对矿段内的矿体，设计了平硐进行开拓，因此，后期矿山建设生产过程中，受爆破震动、运输车辆震动、降雨和地震的因素影响下，滑坡区继续加剧的可能性大，对矿山工作人员及设备工程等构成威胁，危害及危险性中等；二、矿山开采诱发地质灾害情况：采矿活动诱发的地面塌陷，可能引发次生的滑坡、崩塌的可能性较大，危害对象主要为斜坡下部采矿工程、采矿设施、矿山公路及往来采矿人员人身安全，其可能性较大，危险性大。； |
| 矿区含水层破坏现状分析与预测 | 矿区内无地下水露头，大气降水为矿区地下水的唯一补给来源，矿体开采标高处于当地最低侵蚀基准面以上，矿体分布范围内无地表水体，因此，矿区开采一般不会改变地下水的天然补给、径流、排泄关系，对矿区外其它泉点或取水点无影响，矿山开采对局部地下水含水层存在破坏，故矿山开采对地下水水量有影响。综上，预测采矿活动对含水层的破坏影响较严重。 |
| 矿区地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）破坏现状分析与预测 | 矿山充分采动后，地表的最大导水裂隙带高度为55m，预测开采地表移动盆地的范围约2.3842hm2，矿山地下开采地表移动范围内可能出现地裂缝、塌陷等灾害，对采场地表植被、地形地貌等破坏严重。综上，预测未来矿山开采对地形地貌景观影响和破坏程度严重。 |
| 土地资源的影响和破坏预测 | 矿山开采已破坏旱地0.5203hm2、林地0.4519hm2,采矿用地1.5569hm2,土地资源的影响程度为严重。综上所述，现状矿山废水、大气和固体废物污染源对矿区及周围水土环境污染严重。 |
| 村庄及重要设施影响评估 | 根据矿山地质灾害评估结果，评估区内地质灾害对周围村庄的危险性均较小，矿山开采活动对周边的影响主要为来往运输车辆的噪声、交通等影响，总体上矿山开采及生产活动对周边村庄及重要设施影响较轻。 |
| 矿山地质环境影响综合评估 | 1、地质环境影响程度现状严重区（i1）：该区面积5.47hm2，占评估区12.67%，矿山开采已破坏旱地0.5203hm2、林地0.4519hm2,采矿用地1.5569hm2,土地资源的影响程度为严重，结合现状和预测评估分析，区内矿山活动对地质环境影响严重。2、地质环境影响程度现状严重区（i2）：位于评估区北部，主要为排土场，该区面积1.84hm2，占评估区4.26%，面积11.85hm2，占评估区总面积的7.01%，排土场已破坏旱地0.4555hm2、林地0.3046hm2,土地资源的影响程度为严重。结合现状和预测评估分析，区内矿山活动对地质环境影响严重。3、地质环境影响程度现状较轻区（iii）：评估区内除影响较严重区以外的区域，面积为35.87hm2，占评估区83.07%，，结合现状和预测评估分析，区内矿山活动对地质环境影响较轻。 |
| 土地损毁预测评估 | 土地损毁的环节与时序 | 矿山在生产过程中对土地造成的损毁可分为直接损毁和间接损毁两种。直接损毁类型包括土地挖损和压占，间接损毁包括塌陷的损毁。石膏矿对土地造成的损毁环节主要有：硐采形成地下采矿区进而影响上覆岩层稳定性，造成地表沉陷造成的土地损毁等。 |
| 已损毁各类土地现状 | 本矿山为已建矿山，其中平台、边坡、办公生活区、矿山公路等这些区域地表已损毁。经统计，矿山已损毁土地面积2.5633hm2，损毁的土地类型为林地、旱地，采矿用地等。 |
| 拟损毁土地预测与评估 | 拟损毁土地面积为2.3842hm2，损毁地类为旱地及林地，按损毁土地权属统计，各损毁土地均属于永康镇朝阳村委会所有。 |
| 复垦区土地利用现状 | 一级地类 | 二级地类 | 已损毁 | 拟损毁 | 小计 | 占用 |
| 耕地 | 旱地 | 0.5203 | 0.6729 | 1.1932 |  |
| 林地 | 乔木林地 | 0.4519 | 1.2301 | 1.682 |  |
| 工况仓储用地 | 采矿用地 | 1.5569 | 0.4652 | 2.0221 |  |
| 住宅用地 | 农村宅基地 | 0.0342 | 0 | 0.0342 |  |
| 交通运输用地 | 农村道路 | 0 | 0.0741 | 0.0741 |  |
| 合计 | 2.5633 | 2.4423 | 5.0056 |  |
| 土地损毁及占用面积 | 类型 | 面积（hm2） |
| 小计 | 已损毁或占用 | 拟损毁或占用 |
| 损毁 | 挖损 | 1.8032 | 1.8032 | 0 |
| 压占 | 0.9727 | 0.7601 | 0.0581 |
| 塌陷 | 2.3824 | 0 | 2.3824 |
| 小计 | 5.0056 | 2.5633 | 2.4423 |
| 合计 | 5.0056 | 2.5633 | 2.4423 |
| 土地复垦面积  | 一级地类 | 二级地类 | 面积（hm2） |
| 已复垦 | 拟复垦 |
|  耕地 | 旱地 | 0 | 2.1903 |
| 　园地 | 茶地 | 0 | 0 |
| 林地 | 乔木林地 | 0 | 1.544 |
| 灌木林地 | 0 | 0 |
| 其它林地 | 0 |  |
| 草地 | 其它草地 | 0 | 1.0401 |
| 农村道路 | 0 | 0.0741 |
| 合计 | 0 | 4.8485 |
| 土地复垦率 | 复垦面积 |  比例（%） |
| 4.8485 | 96.86 |
| 矿山地质环境治理保护工程措施工程量及投资估算 |
| 治理分区 | **序号** | **治理项目** | **治理工程** | **单位** | **数量** |
| 重点防治区和次重点防治区 | 1 | 滑坡 | 清理措施 | 清理坡面 | m3 | 10401 |
| 防护网 | m3 | 588 |
| 警示措施 | 设置警示牌 | 块 | 2 |
| 监测措施 | 监测点 | 个 | 10 |
| 截排水沟 | 土方开挖 | m3 | 154 |
| M7.5浆砌块石 | m3 | 118.8 |
| M10水泥砂浆抹面 | m2 | 264 |
| 2 | 预测地表移动范围线 | 监测措施 | 监测点 | 个 | 3 |
| 3 | 排土场 | 截排水沟 | 土方开挖 | m3 | 269.5 |
| M7.5浆砌块石 | m3 | 61.6 |
| M10水泥砂浆抹面 | m2 | 462 |
| 警示措施 | 安全警示标志牌 | 块 | 1 |
| 监测措施 | 监测点 | 个 | 4 |
| 4 | 拟建平硐、拟建回风井 | 封堵措施 | M7.5浆砌块石 | m3 | 12.54 |
| M10水泥砂浆抹面 | m2 | 12.54 |
| 警示措施 | 安全警示标志牌 | 块 | 3 |
| 监测措施 | 监测点 | 个 | 3 |
| 治理年度计划 |
| 保护与治理阶段 | 主要保护及治理措施 |
| 2023.6～2023.8 | （1）结合本方案进行统筹规划、合理安排各项工作；购买监测所需的工具； |
| （2）做好排水沟施工组织管理及地质环境监测； |
| （3）方案设计对滑坡进行清理，并在坡面上方设置截排水沟。设计平硐道设置警示牌和监测点，对其加强监测； |
| （4）为防止人、牲畜等进入矿区发生意外事故，对滑坡周围的人员、动植物等产生危害，设置警示牌5个和6个监测点，对其加强监测； |
| （5）对排土场修筑的排水沟，设置4个监测点和1个警示牌，重点监测； |
| （6）对矿山生产过程中产生新的地质灾害进行治理； |
| （7）设计在地表移动范围线外围修建防护网，在附近立警示牌2个，防止人畜进入，设计在地表移动范围线内设置10个监测点，对其加强监测； |
| （8）对本段时间内新出现的地质灾害进行治理。 |
| 2023.9～2024.5 | （1）设计在地表移动范围线外围修建防护网，在附近立警示牌2个，防止人畜进入，设计在地表移动范围线内设置10个监测点，对其加强监测； |
| （2）对本段时间内新出现的地质灾害进行治理。 |
| 2024.6～2025.5 | （1）根据本方案制定的监测内容进行监测； |
| （2）对本段时间内新出现的地质灾害进行治理。 |
| 2025.6～2026.5 | （1）对闭坑后所有场地采取复垦及相应的植被措施； |
| （2）对闭坑后所有场地采取复垦时出现的地质灾害进行治理； |
| 2026.6～2027.5 | （1）根据本方案制定的监测内容进行监测； |
| （2）对本段时间内新出现的地质灾害进行治理。 |
| 2027.6～2028.6 | （1）根据本方案制定的监测内容进行监测； |
| （2）对本段时间内新出现的地质灾害进行治理； |
| （3）对矿山恢复治理工程进行验收。 |
| 投资估算 | 矿山剩余服务年限仅为两年，且采矿证现已过期，恢复治理基金共计需47.8560万元。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 复垦工作计划及保障措施和费用预存 | 工作计划 | 复垦工作计划表（1）近期治理期为矿山生产期第1年复垦工作计划a、生产期第一年复垦工作计划（2023年6月～2024年8月）工作内容：本阶段矿山正常开采，对矿山露天采场开采形成的露天采场边坡、底盘进行复垦工作。主要工作量：主要工程措施为边坡复垦为草地，复垦面积1.0401hm2,开采底盘复垦为旱地，复垦面积0.3591hm2,复垦面积对已复垦的办公生活区及排土场进行管护。（2）中期治理期为矿山生产期第1～2年（2024年9月～2024年5月）垦工作计划工作内容：本阶段矿山正常开采。a、生产期第二年复垦工作计划（2024年5月～2025年6月）工作内容：本阶段矿山正常开采，不安排复垦措施。主要工作量：主要工程措施为监测管护，管护费用0.12万元。b、生产期第三年复垦工作计划（2025年5月～2026年6月）主要工作量：主要工程措施为监测管护，管护费用0.12万元。（3）远期治理期为矿山闭坑后第1～3年（2026年5月～2028年6月）垦工作计划工作内容：对各附属设施进行复垦，对排土场、矿山公路等进行复垦，对复垦为林地和草地的区域进行管护。主要工作量：复垦为旱地面积2.1903hm2，有林地面积1.544hm2，其他草地面积1.0401hm2，，农村道路0.0741hm2主要工程措施为表土覆盖、土地翻耕、场地平整、土壤培肥、监测管护。

|  |  |
| --- | --- |
| 年份 | 主要保护及治理措施 |
| 2023.4～2024.6 | （1）管护表土堆场内堆存的表土； |
| （2）对拆除建筑物后的办公生活区进行补植； |
| （3）对损毁土地进行监测； |
| （4）管护清方后的表土； |
| （5）结合主体工程设计做好其余预控措施； |
| （1）对复垦的有林地、其他草地进行管护； |
| （2）对损毁的土地进行监测； |
| 2024.5～2025.4 | （1）对复垦的有林地、其他草地进行管护； |
| （2）对损毁的土地进行监测； |
| 2025.5～2026.4 | （1）对复垦的有林地、其他草地进行管护； |
| （2）对损毁的土地进行监测； |
| 2026.5～2027.4 | （1）对复垦的有林地、其他草地进行管护； |
| （2）对损毁的土地进行监测； |
| 2027.5～2028.4 | （1）对复垦的旱地、有林地、其他草地进行管护； |
| （2）监测已复垦土地； |
| （3）完成土地复垦方案验收工作。 |

 |
| 保障措施 | **1、组织保障**按照“谁开采，谁保护；谁破坏，谁治理”及“谁损毁，谁复垦”的原则，矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦工作的第一责任人是采矿权人，具体组织实施地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案。由国土资源管理部门履行政府职能，对方案的实施进行指导、检查、监督和管理。采矿权人和主管部门应各尽其责，相互配合，加强交流与沟通，提高工作效率，圆满完成方案中提出的各项任务。为保证矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案的顺利实施，项目建设单位应健全工程项目的组织领导体系，成立项目领导小组，负责工程建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。建设单位需做好如下管并配合地方土地行政主管部门对方案实施情况进行监督和管理。当地国土部门定期对土地复垦方案的实理工作：（1）明确分工，责任落实到人，做好有关各方的联系和协调工作；（2）根据矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案的进度安排，组织实施各阶段的工作；（3）按时按量缴存矿山地质环境保护与恢复治理保证金，分阶段申请提取费用；（4）方案经专家评审和国土部门审核通过后，土地复垦义务人需尽快与项目所在地县级国土资源局、银行签订土地复垦监管协议（三方协议）；（5）矿山企业应及时委托有相应资质的单位进行矿山地质环境保护和恢复治理和土地复垦工程勘查与设计，并负责组织施工；（6）负责矿山地质环境保护与恢复治理工程、土地复垦设计工程竣工验收。**2、技术保障**（1）建立依靠科技进步、科技创新的原则，采用新技术、新方法，提高矿山治理项目的科技含量，选择最佳治理方案，最终实现矿山治理后的生态效益与经济、社会效益共赢。（2）项目的勘查、设计、施工和监理必须由具有地质灾害治理工程相应资质的单位进行；（3）项目施工过程中，严格遵守国家规定的工程建设程序，实施工程监理制、合同管理制、工程质量负责制、施工验收审计制等制度，规范工程管理行为；（4）矿山企业应主动与国土资源主管部门联系并接受监督、检查，而监督部门也须及时对矿山地质环境恢复治理和土地复垦资金落实情况、实施进度、质量及效果等进行监督；（5）治理项目完成后，提请主管部门组织竣工验收，逐项核实工程量、鉴定工程质量和完成效果，对不合格工程及时要求返工，并会同各参建单位进行经验总结，改进工作和技术方法；（6）做好项目后续维护管理及监测工作，对负责长期监测地面变形的人员进行技术培训，确保操作仪器熟练，监测数据准确、可靠。**3、资金保障**（1）资金来源本复垦方案的静态总投资67.5638万元，动态总投资为81.3938万元。全部投资由永德县辉伟石膏有限公司承担。土地复垦资金从永德县辉伟石膏有限公司生产项目中逐年提取，并确保复垦资金落到实处，提取的复垦费主要用于矿山土地复垦。（2）资金缴存计划本矿山地质环境保护与土地复垦方案适用年限为5年，该矿山地质环境保护与土地复垦适用年限内费用约为129.2498万元（恢复治理费用47.856万元，土地复垦费用81.3938万元），资金全部由矿山自筹。为此，矿山要设立矿山地质环境保护与土地复垦专项资金，并建立专门账户进行管理，实行专款专用。**4、监管保障**（1）资金监管保障建立复垦资金监管措施。为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，复垦义务人与国土资源管理部门双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订复垦资金监管协议。复垦资金监管协议甲方为项目所在地国土部门（永德县自然资源局），乙方为复垦义务人，即永德县辉伟石膏有限公司。甲方有权依法对本行政区域内生产建设活动损毁土地的复垦进行监督管理，监督乙方落实土地复垦费用，履行土地复垦义务。土地复垦义务人应当遵守土地复垦法律法规。 按照“谁损毁，谁复垦”的原则，本矿山土地复垦项目的各项土地复垦费用，均由永德县辉伟石膏有限公司支付。土地复垦的各项投资要列入工程建设投资的总体安排和年度计划中，完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位：①土地复垦费用是指乙方为履行土地复垦义务，依据土地复垦方案完成土地复垦任务所需要的费用。土地复垦费用属于土地乙方所有，专项用于土地乙方损毁土地的复垦。②甲方应当加强对土地复垦义务人缴纳、使用的土地复垦费用监管。③甲方应督促土地复垦义务人将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资，确保土地复垦费用足额到位。④甲方和乙方应开设土地复垦费用共管账户，其账户资金的存储使用须由甲方、乙方双方共同签字后认可。⑤乙方应依据批复的土地复垦方案及阶段土地复垦计划中确定的费用预存计划，分期将土地复垦费用存入土地复垦费用共管账户。土地 复垦费用所产生的利息归乙方所有，可用于抵减下一期应存储的土地复垦费用。⑥资金的使用：甲方按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划的要求对乙方实施的土地复垦工作进行验收。验收合格后，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取费用；乙方在按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划完成全部复垦任务后向甲方提出最终验收申请。验收合格后，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取结余费用；甲方应当会同有关部门在最终验收合格后的5年内对土地复垦效果进行跟踪评价。复垦效果达到土地复垦方案要求的，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取结余所有费用；甲方接到乙方支取费用申请后，应当在15日内配合乙方办理费用支取手续。（2）资金使用保障土地复垦资金严格按照专款专用、单独核算的办法进行管理；按照规定的开支范围支出；实行专管，严格财务制度，规范财务手续，注明每一笔款项的使用情况，具体措施：①按照统一管理、分级核算的原则，设置和健全财务管理机构，为土地复垦配备相应的财务人员。②财务人员应当制定有效的预算制度，合理使用资金，加强成本费用的管理，规范财务会计报告和对外财务信息披露。③财务人员应根据土地复垦资金需要，及时按土地复垦费用监管协议向主管部门、银行报送现金使用计划，并签字审批。④不允许不符合会计制度的凭证或白条顶替土地复垦资金；不允许编造用途套取土地复垦费用；出纳人员未经主管部门审批不允许私自支配土地复垦资金；出纳人员严禁使用现金进行土地复垦工程费用的支付，且支付对象必须为法人。⑤出纳人员要逐笔登记发生费用日记账，做到日清月结，保证土地复垦资金使用安全、到位、有效。同时，土地复垦义务人缴纳的土地复垦费专项用于土地复垦。任何单位和个人不得截留、挤占、挪用。对滥用、挪用资金的，追究当事人、相关责任人的责任，给予相当的行政、经济、刑事处罚。 |
| 费用预存计划 | 矿山剩余服务年限仅为两年，且采矿证现已过期，复垦费81.3938万元需一次性缴纳完。 |
| 复垦费用估算 | 费用构成 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 费用（万元） | 占静态投资比例% |
| 一 | 工程施工费 | 50.6128  | 74.91  |
| 二 | 设备费 | — | — |
| 三 | 其他费用 | 8.9844  | 13.30  |
| 四 | 监测与管护费 | 2.3879  | 3.53  |
| （一） | 复垦监测费 | 0.6000  | 0.89  |
| （二） | 管护费 | 1.7879  | 2.65  |
| 五 | 预备费 | — | — |
| （一） | 基本预备费 | 3.7191  | 5.50  |
| （二） | 价差预备费 | 13.8300  | 　 |
| （三） | 风险金 | 1.8596  | 2.75  |
| 六 | 静态总投资 | 67.5638  | 100 |
| 七 | 动态总投资 | 81.3938  | 　 |

 |

# 第三部分 结论与建议

**一、结论**

（一）评估区重要程度属重要区，矿山建设规模为小型，矿山地质环境复杂程度为复杂。矿山地质环境影响评估精度等级为一级。评估区面积49.67hm2。

（二）评估区未见大的、明显的褶皱和断层，构造不发育，其地壳稳定性属于次不稳定区，水文地质条件属简单类型，工程地质条件为以松散软弱岩组为主的中等类型，目前人类工程活动较强烈。矿山地质环境条件复杂。

（三）现状矿业活动对含水层的影响和破坏较轻；对地形地貌景观的影响严重、对土地资源压占及破坏总体为严重。现状条件下将评估区矿山地质环境影响程度分为严重区、较轻区二级二区。

（四）预测评估矿业活动对含水层的影响和破坏较轻；对地形地貌景观的影响严重；对土地资源压占及破坏总体为严重。矿山损毁土地面积5.0056hm²，损毁土地方式主要为挖损、压占，损毁程度为重度为主，损毁土地利用类型有耕地、林地、草地、其他草地、采矿用地等。

（五）矿山地质灾害危险性分为将评估区划分为危险性大区（Ⅰ）和危险性小区（Ⅲ）。矿地质环境预测评估分区分为影响严重区（ⅰ）和较轻区（ⅲ）。矿山场地建设适宜性为适宜性差。

（六）矿山环境保护与恢复治理方案适用年限5年，方案编制年限5年。矿山地质环境与防治分区分为重点防治区（A）和次重点防治区（B）一般防治区（C）。

（七）此次方案确定的复垦责任范围面积5.0056hm²，复垦面积4.8485hm²，复垦率达到96.86%。

工程措施：清理工程，土壤剥覆工程，平整工程，土壤培肥工程等。

植物措施：对复垦林地区采用乔草结合的方式进行植被恢复。

（八）本矿山编制年限内地质环境保护与恢复治理总费用129.2498万元，恢复治理基金47.8560万元，土地复垦费用总投资81.3938万元。资金均为矿山自筹。

**二、建议**

为了进一步做好本区域的矿山地质环境保护与恢复治理工作，本方案提出以下建议：

1、对于重要的防治工程，拦挡和截排水措施等工程矿山应先进行勘察，再进行治理设计和施工。

2、尽快选择有地质灾害勘察、设计、施工资质的单位做好矿山地质环境保护与恢复治理的各项实施工作。矿山地质环境问题的预防、恢复、治理工程，应进行专项的勘察、设计、施工，并进行技术论证和专家审查。

3、建议矿山在开采过程中加强对边坡的稳定性监测，发现危岩滚石需及时清理。

4、矿山地质环境保护与恢复治理工作，始终贯穿于矿山建设与生产的全过程，企业应坚持“边开发、边治理”的原则，最大限度地减少矿产开采对地质环境的影响和破坏。

5、矿山“三废”优先综合利用，然后安全处置或达标排放；建议矿山加强对噪声和粉尘的治理，按要求洒水降尘。

6、矿山将加强对固体废弃物的管理，严格按照《开发利用方案》设计的堆置高度进行堆放。并采取拦挡和防洪等相应措施，确保堆积物稳定，避免引发滑坡，泥石流等地质灾害。

7、加大矿区周围绿化力度，实行边开采边治理，以减轻水土流失，改善生态环境。

8、建立安全巡视制度，经常进行边坡稳定巡察，发现危险及时排除。

9、加强矿区地质环境保护工作，最大限度地保护当地生态环境，以期实现经济效益和环境效益双赢。

10、严格按照设计部门设计的开采方案开采，禁止越界开采。

11、矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案是一项复杂而崭新的工作，整个项目的实施，必须严格施工管理，方可降低风险和稳妥应对不确定的因素。

12、严格执行《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）和《云南省矿山地质环境恢复治理保证金管理暂行办法》，及时交纳矿山地质环境治理保证金。

13、本方案不代替相关工程勘查，治理设计，工程实施前，应请有资质单位进行相关项目的施工图勘察设计。

14、评估区各采矿设施所处位置地形相对较陡，受矿业活动影响，采矿设施后缘引发崩塌、滚石和滑坡等地质灾害，主要危害对象为各采矿设施和工作人员的安全，采矿权人务必高度重视，必要时应及时请相关单位、专家进行论证，切实做好矿山地质灾害防治工作。

15、矿区内生态环境脆弱，矿山后续开采建议加强地质环境监测，做好复垦工作，特别注意开采矿体时地表移动监测，发现地质灾害及时治理。

16、待方案评审通过后，确保复垦资金足额到位，并设立专门账户。建设单位要做好资金使用管理，做到专款专用，保障土地复垦工作顺利进行。土地复垦资金必须存入专门账户，统一调动，确保资金全部用于土地复垦工程中。

17、在实施本矿山地质环境保护与恢复治理方案的过程中要积极与当地国土资源行政主管部门联系，听取他们的技术指导，确保方案顺利实施。

18、矿山现状相关工程分布与提交的《矿资源储量核实报告》、《矿产资源开发利用方案》中介绍的情况相差较大，而且时间较久，建议矿山根据现状实际情况编制新的储量报告和开发利用方案。

19、原储量报告及开发利用方案与实际情况不符，本次方案为补缴纳相关复垦费用，待联勘联审通过后，建议重新编制本方案。