**砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场**

**矿山生态修复方案**

（公示稿）

砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场

二〇二四年八月

**第一部分方案编制背景**

**一、任务的由来**

砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场（以下简称“白鸡冲石场”）采矿许可证证号C5326222008127120002486，开采矿种建筑石料用灰岩，开采方式露天开采场，矿区面积0.0604km2，生产规模10万吨/年，有限期限自2019年1月17日～2022年1月17日。现采矿许可证已过期，现正在办理相关闭坑手续，2024年7月18日，砚山县自然资源局下发了关于限期完成云南省砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料厂生态修复工作通知书。

综上，为完善矿山闭坑手续，并及时将矿山建设及生产过程中损毁的土地恢复到可利用状态，为土地复垦工程实施、土地复垦管理、监督检查、验收提供依据，确保土地复垦落到实处。根据“谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁治理谁受益”的原则、砚山县自然资源局关于限期完成砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料厂生态修复工作通知书等，砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场于2024年7月委托云南侏罗纪地质勘查有限公司编制《砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场矿山生态修复方案》。

我公司在接受委托后，成立了项目工作组，在收集本采点开采现状及周边的自然条件、生态环境、社会经济、土地利用现状等资料的基础上，编制了野外调研工作大纲。2024年7月，云南侏罗纪地质勘查有限公司技术人员对整个矿区范围内的土壤、水文、水资源、土地利用现状、土地损毁情况、生态、植被、社会经济等方面的内容进行了系统调查，拍摄了相关图片资料。2024年8月完成“砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场矿山生态修复方案”的编制工作，并送报相关政府部门审查。

**二、方案编制目的**

把因矿产资源开采而破坏的生态系统作为一个整体，依据矿山周边区域生态系统功能重 要性、人居环境与经济社会发展状况，综合考虑自然条件、地形地貌条件、矿山生态问题及 其危害程度等，坚持山水林田湖草沙一体化保护修复的理念，依靠自然恢复能力，结合必要 的人工修复措施，对矿产资源开发造成的生态破坏进行生态修复与综合治理，消除地质安全 隐患，改善水土环境，有效恢复生态功能，使因采矿活动而破坏的区域地质环境达到稳定、 损毁土地得到复垦利用、生态系统功能得到恢复或改善。

1. **生态修复方案报告表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 目 概 况 | 项目名称 | | 砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场  矿山生态修复方案 | | | | | | |
| 单位名称 | | 砚山县平远镇水城白鸡冲坡头石料场 | | | | | | |
| 单位地址 | | 文山壮族苗族自治州砚山县平远镇 | | | | | | |
| 法人代表 | | 马成 | | | 联系电话 | | | / |
| 企业性质 | | 个体工商户 | | | 项目性质 | | | 停产 |
| 项目位置 | | 文山壮族苗族自治州砚山县平远镇 | | | | | | |
| 项目区面积 | | 6.8121hm2 | | | | | | |
| 项目位置土地利用现状图幅号 | | F48H013054 | | | | | | |
| 矿山生产服务年限 | | / | | 方案适用年限 | | | 3.5年（2024年08 月～2028年02月） | |
| 案 编 制 单 位 | 编制单位名称 | | 云南侏罗纪地质勘查有限公司 | | | | | | |
| 法人代表 | | 母福东 | | | | | | |
| 主要编制人员 | | | | | | | | |
| 姓名 | 职务/职称 | | 专业 | | | 单位 | | 签名 |
| 杨江波 | 工程师 | | 水工环 | | | 云南侏罗纪地质勘查有限公司 | |  |
| 杨文月 | 工程师 | | 工程地质 | | |  |
| 杨梅 | 助理工程师 | | 工程地质 | | |  |
| 丁晓丽 | 助理工程师 | | 土地复垦 | | |  |
| 周芝元 | 助理工程师 | | 土地复垦 | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 对象 | 污染或破坏状况 | 程度 | 可修  复性 |
| 地质灾害 | 根据现状调查，评估区现状地质灾害不发育，无崩塌、滑坡、滚石、地裂缝、地面塌陷等地质灾害。 | 较轻 | 可以 |
| 土地资  源影响  和破坏  评价 | 白鸡冲石场生态修复范围面积6.8121hm2，损毁地类主要为旱地0.0069hm2，灌木林地0.1989hm2，采矿用地6.6063hm2。综上所述，采矿活动对土地资源的影响程度较严重。损毁土地方式为挖损及压占，损毁程度为轻度至重度。损毁土地不涉及永久基本农田，不涉及公益林。 | 较严重 | 可以 |
| 地形地貌景观破坏 | 1、矿山开采至今形成1个露天采场，露天采坑呈椭圆形。现状剥采边坡高度一般3-87m，边坡平台台阶宽3-13m不等，平台台阶高0.5-12m不等，边坡角一般为46°-84°，局部陡立，坡体一般为较坚硬灰岩类岩组，岩石力学性质高，岩体较完整，现状基本稳定。对原生的地形地貌景观影响和破坏程度为严重。  2为配套露天开采建成了一个办公生活区、工业场地、破碎站、工棚、矿石堆场及部分矿山道路，修建时进行了场地整平、开挖山体等系列的建设活动，直接破坏了地表植被，局部改变了原生的地形地貌景观。  3、项目区范围内无自然保护区、人文景观、风景旅游区。 | 严重 | 可以 |
| 含水层 | 项目区开采矿种为建筑石料用灰岩，开采标高位于当地最低侵蚀基准面以上，由于矿山露天开采，造成地表大面积破损，使第四系基本完全被剥离，破坏了地下水补给区。现场调查时，露天开采未揭露地下水，形成采坑无积水分布。露天开采在一定程度上破坏了区内径流补给条件。现状设计范围未修建有截排水沟，在降雨情况下，含有大量悬浮物的场地淋滤水将下渗补充地下水，对地下水水质造成一定影响。 | 较轻 | 可以 |
| 生态系统 | 矿山开采至今形成1个露天采场，露天采坑呈椭圆形。现状剥采边坡高度一般3-87m，平台阶宽3-13m不等，平台台阶高0.5-12m不等，边坡角一般为46°-84°，局部陡立，坡体一般为较坚硬灰岩类岩组，岩石力学性质高，岩体较完整，现状基本稳定。另外，场地内设有办公生活区、工业场地、矿山道路等，总损毁土地面积6.8121hm2。经过矿山开采及配套场地建设后，项目区服务功能减弱活丧失，生态效益和社会效益降低，生物多样性降低，生产能力下降，基本结构和功能破坏或丧失，稳定性和抗逆能力下降，生态退化较严重。 | 较严重 | 可以 |
| 水土环境污染 | 根据储量核实报告，矿体中有毒有害元素含量极低且不具备产生酸性淋滤废水的条件，现状条件下，采矿活动形成的少量废渣对地下水质影响小。矿区及周围未造成地下水位的大幅下降及地表水体的漏失，采矿活动对仅局部地下含水层造成了一定的破坏及疏排，对周边居民和生产生活用水安全影响较小。  由于矿山开采矿种属石灰石矿，废渣量有限，其携带的有害元素相对较低，项目采矿废石不具有腐蚀性，为Ⅰ类一般工业固体废物且区内土壤含碎石较多，减弱了土壤吸收毒害元素的能力。因此，综合评估认为现状采矿工程活动对土壤污染较轻。 | 较轻 | 可以 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态修 复区土 地利用 现状 | 土地类型 | | 面积 hm2 | | | | | |
| 一级地类 | 二级地类 | 小计 | 已损毁 | | 拟损毁 | | 占用 | |
| 01耕地 | 013旱地 | 0.0069 | 0.0069 | |  | |  | |
| 03 林地 | 0305 灌木林地 | 0.1989 | 0.1989 | |  | |  | |
| 06工矿仓储用地 | 0602采矿用地 | 6.6063 | 6.6063 | |  | |  | |
| 合计 | | 6.8121 | 6.8121 | |  | |  | |
| 生态修 复责任 范围内 土地损 毁及占 用面积 | 类型 | | 面积 hm2 | | | | | |
| 小计 | | 已损毁及占用 | | 拟损毁及占用 | |
| 损毁 | 挖损、压占 | 6.8121 | | 6.8121 | |  | |
| 小计 | 6.8121 | | 6.8121 | |  | |
| 占用 | |  | |  | |  | |
| 合计 | | 6.8121 | | 6.8121 | |  | |
| 生态修 复土地 面积 | 一级地类 | 二级地类 | 面积 hm2 | | | | | |
| 已复垦 | | 拟复垦 | | | |
| 耕地 | 旱地 | - | | 4.1227 | | | |
| 林地 | 乔木林地 | - | | 0.6013 | | | |
| 灌木林地 | - | | 0.8663 | | | |
| 草地 | 其他草地 | - | | 1.0258 | | | |
| 合计 | | - | | 6.6161 | | | |
| 生态修复土地率% | | 复垦面积 | | 比例 | | | |
| 6.6161 | | 97.12% | | | |

**第三部分结论与建议**

## 一、结论

1、本《方案》适用年限为3.5年，其中修复施工期0.5年（2024年8月~2025年 02月）+监测、管护期3年（2025年02月~2028年02月），共为3.5年（2024年8月~2028年 02月）。

2、矿山开采至今形成1个露天采场，露天采坑呈椭圆形。现状剥采边坡台阶高度3-87m，边坡角一般为46°-84°，矿山开采形成一个台阶平台，分布于东侧边坡处，台阶宽3-13m，高0.5-12m，边坡局部陡立，坡体一般为较坚硬灰岩类岩组，岩石力学性质高，岩体较完整，现状基本稳定。矿山地质环境现状地质灾害影响程度较轻，区内采矿活动现状对含水层影响程度较轻，对地形地貌景观影响和破坏程度严重，对水土环境污染影响较轻，对土地资源影响和破坏较严重，生态系统影响较严重。

3、治理主要工程内容为：针对本次设计范围项目区，主要措施有整坡清理、场地清理、土地平整、设置警示牌、设置护栏、客土覆土、土壤培肥、植物措施、监测管护等。

4、方案实施后基本达到消除地质灾害隐患，改善地质环境条件效果。方案复垦为旱地4.1227hm2、乔木林地0.6013hm2、灌木林地0.8663hm2、复垦为其他草地1.0258hm2，复垦率97.12%。治理后旱地面积增加4.1158hm2，乔木林地面积增加0.6013hm2，灌木林地面积增加0.6674hm2，其他草地面积增加1.0258hm2，土地资源功能得到提升。

5、本项目总投资128.6008万元，亩均投资1.2585万元/亩。其中工程施工费97.2867万元，其他费用12.7385万元，监测与管护费用14.83万元，预备费3.7457万元。

## 二、建议

1、项目主要以修复项目区生态环境为目的，不得已生态修复的名义建设弃土场。

2、生态修复工程施工过程中严禁新增损毁土地。

3、生态修复工程施工诱发次生地质灾害的可能性较大，在施工过程中应加强防范措施。

4、由于边坡坡度较陡复垦难度相对较大，矿山需加大复垦投入及后期监测、管护等，确保复垦质量及效果；方案设计在采用的复绿方式为坡面撒播草籽（溶隙、裂隙内有泥质充填），坡顶、坡脚、岩溶、裂隙内种植地石榴且后期矿山需加大监测、管护力度，同时方案建议中已着重强调边坡复垦问题，若复垦效果较差，矿山需及时向主管部门反映，并征求当地村民及主管部门意见，按其要求积极落实边坡复垦问题。