

附件 1

曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点
矿山地质环境保护与土地复垦方案

滇黔石业（云南）有限责任公司

二〇二二年三月

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

为满足曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点采矿证新立登记手续的需求，根据云南省国土资源厅《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号文）的等相关要求，将《矿山地质环境保护与恢复治理方案》和《土地复垦方案》合并编制统一评审备案，并将编制后的方案名称统一规范。麒麟区为加强矿山环境保护和土地复垦监察力度，在办理采矿权新立、延续或变更前，需提交采矿权范围矿山地质环境保护与土地复垦方案。曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点为办理采矿权、征地、开发建设等提供矿山地质环境保护与土地复垦依据，委托曲靖市加能比地质工程勘察有限公司（下称我公司）编制了《曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制工作。并送相关部门评审、备案后，作为矿山后期办理采矿权登记材料所用。

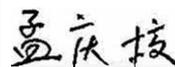
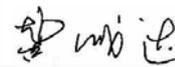
二、编制目的

为落实《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）、《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第56号）及矿山地质环境保护与恢复治理，土地复垦相关文件要求。从事开采矿产资源生产建设活动，造成矿山地质环境破坏和土地损毁的单位或个人必须对被破坏的矿山地质环境和被损毁的土地承担矿山地质环境恢复治理及土地复垦责任和义务。要求

责任人、义务人应编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。为做好矿山地质环境恢复治理基金、土地复垦费用预存提供依据；为自然资源主管部门依法监督检查提供依据；为开展矿山地质环境保护恢复治理工程和矿山开展土地复垦提供技术指导。本次编制方案的目的是为办理采矿证提供手续依据。

履行《土地管理法》及《土地复垦条例》等相关法律法规，贯彻落实《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发〔2006〕225号）文件精神，根据“谁损毁、谁复垦”的原则，本方案将明确该矿山在生产过程中损毁土地面积、范围、时段、方式等，进行损毁土地复垦的可行性分析，确定损毁土地的复垦利用方式，拟定复垦标准，提出复垦措施，测算复垦工程量及投资，安排复垦计划和保障措施等，为土地复垦的组织实施、实施管理、监督检查以及土地复垦费缴存等提供依据，最终起到保护并合理利用土地资源，改善工程区及矿山建设范围的生态环境，为矿山开采和运营创造条件，尽快使被损毁的土地复垦利用并尽可能达到最佳综合效益的状态，努力实现矿区社会经济生态可持续发展的目的。本次编制方案的目的是为办理采矿证手续提供依据。

第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案报告表

| | | | | |
|--------|---------------|--|--------|---|
| 矿山企业概况 | 矿山名称 | 曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点 | | |
| | 矿山企业名称 | 滇黔石业（云南）有限责任公司 | | |
| | 矿山类型 | <input checked="" type="checkbox"/> 申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更 | | |
| | 法人代表（联系人） | 毛胜龙 | 联系电话 | 15121755669 |
| | 企业性质 | 企业 | 项目性质 | 生产项目 |
| | 矿区面积及开采标高 | 矿区面积 0.0865km ² ，开采标高 2270~2135m | | |
| | 资源储量 | 1594.35 万 t | 生产能力 | 90 万 t/a |
| | 采矿证号（划定矿区范围） | | 评估区面积 | 57.6014hm ² |
| | 项目位置土地利用现状图幅号 | 林必茂幅 G48G066033 | | |
| | 矿山生产服务年限 | 16a | 方案适用年限 | 5 年 |
| 方案编制单位 | 编制单位名称 | 曲靖市加能比地质工程勘察有限公司 | | |
| | 法人代表 | 陶琼芬 | | |
| | 联系人 | 孟庆校 | 电话 | 15924883518 |
| | 主要编制人员 | | | |
| | 姓名 | 职务 | 职称 | 签名 |
| | 孟庆校 | 审核 | 工程师 |  |
| | 龚成达 | 拟编、制图 | 工程师 |  |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|-----------------|--------------|--|--|--|
| | 地质环境影响评估级别 | 评估区重要程度 | <input type="checkbox"/> 重要区 <input checked="" type="checkbox"/> 较重要区 <input type="checkbox"/> 一般区 <input type="checkbox"/> 一般防治区 | <input checked="" type="checkbox"/> 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 |
| | | 地质环境条件 | <input checked="" type="checkbox"/> 复杂 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 简单 | |
| | | 生产规模 | <input type="checkbox"/> 大型 <input checked="" type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型 | |
| | 矿山地质环境影响 | 矿山地质灾害现状分析与预测 | 经实地调查，评估区内除一不稳定潜在不稳定边坡外，未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降等地质灾害。 通过对评估区矿业活动加剧和诱发地质灾害及矿山本身可能遭受地质灾害危险性预测分析，矿山开采引发的滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的规模中等，发生的可能性中等，其危险性中等，危害性中等；受威胁对象主要是采矿人员、矿山设备、运输车辆、矿山辅助设施等，地质灾害影响程度分级为：较严重。 | |
| 矿区含水层破坏现状分析与预测 | | 本矿山开采方式为露天开采，开采范围位于评估区最低侵蚀基准面之上。据现场调查，矿山无开采痕迹，无地下水渗出，现状下矿山开采对评估区范围地下水环境无影响。未来矿山开采不疏排地下水，对地下水位无影响。 综上所述，预测矿业活动对评估区地下水含水层的影响和破坏程度较轻。 | | |
| 矿区水土环境污染现状分析与预测 | | <p>(1) 水环境现状分析</p> <p>矿山现状下废水主要来源于设备清洗废水、混凝土养护废水、含有少量水泥、泥沙；施工人员生活废水主要为旱厕及生活废水，水量不大，对周边地表水体影响较小。</p> <p>(2) 土壤环境现状分析</p> <p>矿山土壤类型以红壤、黄壤、黄棕壤为主，土壤厚度在 0.0m~5.0m 之间，矿体上覆土层厚度为 0 m~2.0m，耕作层厚度一般 0.2~0.5m，评估区土壤 PH 值≤6.5，呈酸性。土壤有机质、全氮、全磷居于中等水平，全钾含量居于中等偏下水平。经过矿山化验结果显示，矿石不含有毒有害物质，矿区采矿形成废土、废石集中堆放不会对周边土壤造成污染。</p> | | |
| 村庄及重要设施影响评估 | | 评估区范围内无村庄及重要设施，拖古村与采场最近距离均大于 1000m，采场爆破活动对其安全影响小，危险性中等，危害性中等。 | | |
| | 矿山地质环境影响综合评估 | 矿山建设总体适宜性为适宜性差。 | | |
| 土地损毁 | 土地损毁的环节与时序 | <p>损毁环节主要是：首先为基建期办公生活区、表土堆场、矿山道路等矿山辅助设施建设造成的压占损毁。其次在生产过程中废石、土排放造成的压占损毁；采空区范围矿石开采剥离采矿造成的挖损损毁；</p> <p>矿山对土地的损毁时序同项目建设和生产进度一致。</p> <p>压占损毁时序：基建期办公生活区、堆料表土堆场、矿山道路等矿山辅助设施建设过程中场地平整→构筑物修建形成的压占损毁。在表土堆场区域，矿石开采中废土、废石堆放对土地形成的压占损毁。</p> | | |

| | | | | | | | |
|------------------|------------|---------|--|--------|--------|---------|--------|
| 预测与评估 | | | 挖损损毁时序:生产期露采场范围采矿过程中表土剥离→矿石开挖引起的挖损损毁。 | | | | |
| | 已损毁各类土地现状 | | 矿山现状已损毁土地类型为采矿用地、乔木林地,现状下占用及破坏土地资源总面积为9.4992hm ² ,矿山占用或破坏的土地资源主要为原拖古采石场矿山辅助设施占用及采空区挖损破坏土地资源,现状占用和破坏土地面积为9.4992hm ² 。矿业活动对土地资源的破坏程度为较严重。 | | | | |
| | 拟损毁土地预测与评估 | | 矿山拟损毁土地类型为拟采区挖损,面积为3.2527hm ² ,损毁地类为采矿用地、乔木林地,损毁方式为挖损损毁,损毁程度为重度损毁,矿山总的占用和破坏土地类型采矿用地0.079hm ² 、乔木林地3.1712hm ² 、裸岩石砾地0.0025hm ² 。预测矿业活动对土地资源的破坏程度为较严重。 | | | | |
| 复垦区土地利用现状 | 一级地类 | 二级地类 | 小计 | 已损毁 | | 拟损毁 | |
| | | | | 挖损 | 压占 | 挖损 | 压占 |
| | 工矿仓储用地 | 采矿用地 | 6.5847 | 5.1217 | 1.384 | 0.079 | 0 |
| | 林地 | 乔木林地 | 6.1647 | 2.8178 | 0.1757 | 3.1712 | 0 |
| | 其他土地 | 裸岩石砾地 | 0.0025 | 0 | 0 | 0 | 0.0025 |
| 合计 | | | 12.7519 | 7.9395 | 1.5597 | 3.2502 | 0.0025 |
| 复垦责任范围内土地损毁及占用面积 | 类型 | | 面积(公顷) | | | | |
| | | | 小计 | 已损毁 | | 拟损毁 | |
| | 损毁 | 挖损 | 11.1897 | 7.9395 | | 3.2502 | |
| | | 塌陷 | / | / | | / | |
| | | 压占 | 1.5622 | 1.5597 | | 0.0025 | |
| | | 污染 | / | / | | / | |
| | | 小计 | 12.7519 | 9.4992 | | 3.2527 | |
| 占用 | | / | / | | / | | |
| 合计 | | 12.7519 | 9.4992 | | 3.2527 | | |
| 土地复垦面积 | 一级地类 | 二级地类 | 面积(公顷) | | | | |
| | | | 已复垦 | | 拟复垦 | | |
| | 耕地 | 旱地 | 0.00 | | 3.1969 | | |
| | 林地 | 乔木林地 | 0.00 | | 9.4225 | | |
| | 合计 | | | 0.00 | | 12.6219 | |
| | 土地复垦率 | | | 复垦面积 | | 比例(%) | |
| | | | 12.6219 | | 99 | | |

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 | 治理对象 | 工程措施 | 工程项目 | 单位 | 工作量 |
|-------|---------------|-------|---------|----------------|------|
| 重点防治区 | 边坡防治 | 截、排水沟 | 排水沟工程 | m | 836 |
| | | | 表土堆场挡墙 | m | 150 |
| | 警示工程 | | 警示牌 | 块 | 5 |
| | 表土场拦挡工程 | | 编织袋拦挡弃渣 | m ³ | 100 |
| | 防护栏 | | 铁丝网 | m | 1839 |
| 一般防治区 | 监测管控 | | 边坡及植被 | 个 | 1 |
| 投资估算 | 编制年限总费用概算（万元） | | | 69.1436 | |

矿山地质环境保护治理工程费用分期预存表

| 阶段 | 年度 | 治理工程 | 费用计划（万元） | 阶段合计 | 预存额（万元） |
|------|---------|-------------|----------|---------|---------------|
| 第1阶段 | 第1年度 | 基础工程、监测地质灾害 | 13.8287 | 26.9402 | 13.8287 |
| | 第2年度 | 基础工程、监测 | 3.2779 | | 4 |
| | 第3年度 | 基础工程、监测 | 3.2779 | | 4 |
| | 第4年度 | 基础工程、监测 | 3.2779 | | 4 |
| | 第5年度 | 监测周边地质灾害 | 3.2778 | | 3.9999 |
| 第2阶段 | 第6-16年度 | 监测地质灾害情况 | 22 | 22 | 共10期：每期3.9315 |
| 第3阶段 | 第17年度 | 监测地质灾害 | 6.7345 | 20.2034 | |
| | 第18年度 | 监测地质灾害 | 6.7345 | | |
| | 第19年度 | 监测周边地质灾害 | 6.7344 | | |
| 合计 | - | | 69.1436 | | 69.1436 |

| | | |
|------------------|------|--|
| 复垦工作计划、保障措施和费用预存 | 工作计划 | <p>本方案对项目区分三个阶段进行复垦，第一阶段为近期5年（2022年3月~2027年3月），第二阶段为中期11年（2027年3月~2038年3月），第三阶段为开采结束后3年（2038年3月~2041年3月）。</p> <p>1）第一阶段为近期5年（2022年3月~2027年3月），动态总投资42.7094万元（其中静态投资41.2094万元，价差预备费1.5万元）。</p> <p>任务：处于矿山开采阶段，复垦区范围主要以矿区外采空区复绿、墙体拆除及监测为主。</p> <p>2）第二阶段中期11年（2027年3月~2038年3月），动态总投资57.64万元（其中静态投资44万元，价差预备费13.64万元）。</p> <p>任务：底部平台土壤重构工程，培肥工程，监测工程。</p> <p>3）第三阶段为管护期3年（2038年3月~2041年3月），动态总投资105.8972</p> |
|------------------|------|--|

| | | |
|--|------|---|
| | 保障措施 | <p>1、组织保障</p> <p>矿区土地复垦方案采取项目实施单位治理的方式，由复垦义务人自行复垦，应严格按照有关规定及项目设计和相关标准开展各项工作，不得随意变更和调整。矿山企业应健全工程项目的土地复垦组织领导体系，成立土地复垦项目领导小组，负责工程建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，自觉地接受并配合地方土地行政主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理，使复垦方案落到实处，保证该方案的顺利实施并发挥积极作用。</p> <p>2、技术保障</p> <p>方案编制的过程中广泛吸取了各地先进复垦经验，结合矿区的实际情况，在植物物种的选择、种植管护技术等多方面提出适合当地实际情况的方案措施，为本项目复垦方案的实施奠定了技术基础。本项目土地复垦方法经济、合理、可行，达到合理高效利用土地的标准。</p> <p>3、资金保障</p> <p>本复垦项目动态总投资 206.2466 万元（其中静态投资 166.047 万元，价差预备费 40.1996 万元），全部投资由滇黔石业（云南）有限责任公司承担。土地复垦资金从曲靖市麒麟区东山镇拖古村委会采矿点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。要依照“复垦义务人所有，自然资源主管部门监管、专户存储、专款专用”的原则管理、监督。</p> <p>4、监管保障</p> <p>在项目实施过程中，各有关单位要加强资金使用管理，硬化估算约束。对资金要单独设账，封闭运行，严格执行专款专用、专项管理、单独核算规定，任何单位和个人不得超支出范围和标准开支，更不得截留和挪用项目资金，要保证将土地复垦资金真正用到土地复垦工程上。</p> |
|--|------|---|

费用
预存
计划

本复垦项目动态总投资 206.2466 万元(其中静态投资 166.047 万元,价差预备费 40.1996 万元), 亩均动态投资 10896 元, 全部投资由滇黔石业(云南)有限责任公司筹集。矿山采用“边开采、边提取、边复垦”的方式从运营收入中提取保障复垦资金。

本复垦项目动态总投资 206.2466 万元(其中静态投资 166.047 万元,价差预备费 40.1996 万元), 亩均动态投资 10896 元, 全部投资由滇黔石业(云南)有限责任公司筹集。矿山采用“边开采、边提取、边复垦”的方式从运营收入中提取保障复垦资金。

根据《开发利用方案》及中谦恒矿开评字(2021)25 号, 设计生产服务年限为 16 年。依据云南省自然资源厅《云南省自然资源厅关于矿山地质环境保护与土地复垦方案合并备案等有关事项通知》(云自然修复〔2020〕154 号文)及相关规定, 需在剩余服务年限(16 年)内提前一年(即 15 年)将复垦费用计提完成, 首期(第一年)缴存金额不低于静态投资复垦金额的 20%。根据当地麒麟区复垦主管部门意见, 以后 1 年为一期, 逐期上交, 剩余 14 期。

经计算, 首期(第一年)缴存静态投资金额 33.2094 万元, 土地复垦费用分期预存如表:

| 序号 | 存储期 | 预存日期 | 预存金额(万元) | |
|----|----------|-------------------|----------|--------------------------|
| 1 | 第 1 期 | 2022 年 12 月 31 日前 | 33.2094 | 方案适用期 42.7094 |
| 2 | 第 2 期 | 2023 年 12 月 31 日前 | 2.14 | |
| 3 | 第 3 期 | 2024 年 12 月 31 日前 | 2.28 | |
| 4 | 第 4 期 | 2025 年 12 月 31 日前 | 2.46 | |
| 5 | 第 5 期 | 2026 年 12 月 31 日前 | 2.62 | |
| 6 | 第 6-15 期 | 每年 12 月 31 日前 | 163.5372 | 中、后期共 10 期: 16.3537 万元/期 |
| 合计 | | | 206.2466 | |

复垦
费用
估算

费用
构成

| 序号 | 工程或费用名称 | 费用(元) |
|----|---------|----------|
| 一 | 工程施工费 | 117.5681 |
| 二 | 监测与管护费 | 14.6081 |
| 三 | 其他费用 | 20.1605 |
| 四 | 基本预备费 | 13.7103 |
| 五 | 差价预备费 | 40.1996 |
| 六 | 静态总投资 | 166.047 |
| 七 | 动态总投资 | 206.2466 |