

附件 2

曲靖市大山矿业有限责任公司大山煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
专家组评审意见

| | |
|----------------------------|---|
| 专 家 评 审 结 论 | <p>2024 年 3 月 22 日，受云南省自然资源厅委托，云南省地质环境监测院在昆明市组织专家对昆明煤炭设计研究院有限公司编制的《曲靖市大山矿业有限责任公司大山煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了评审，与会专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p>一、项目基本情况</p> <p>大山煤矿位于曲靖市城区 116° 方位，直距 44km，地处曲靖市麒麟区东山镇境内。矿区地理坐标（极值）：东经 104° 11′ 08″ ～104° 11′ 50″ ；北纬 25° 19′ 06″ ～25° 20′ 07″ 。矿区面积为 1.3125km²，开采标高 2010-1700m，开采矿种煤，开采方式为井工开采，生产规模 21 万 t/a。</p> <p>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</p> <p>（一）方案报告格式基本符合《云南省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求。按《指南》规定开展了调查工作，确定的评估范围基本符合要求。</p> <p>（二）矿山为延续矿山，属小型矿山，井工开采；评估区重要程度属重要区，矿山地质环境条件复杂。确定矿山环境影响评估精度为一级，定级符合现行规定。</p> <p>（三）根据矿山“开发利用方案”，设计服务年限 16.5 年，剩余服务年限 11.2 年，确定方案编制年限为 15 年、方案适用年限为 5 年，符合《指南》规定。</p> <p>（四）方案对矿山开发利用方案、生产现状、地质环境条件等情况介绍基本清楚，可作为方案编制的基础。</p> <p>（五）区内发育潜在不稳定边坡 2 处（BW₁、BW₂），坡体现状均基本稳定，危害小至中等。煤矿采矿活动对含水层的影响和破坏较严重，对地形地貌景观的影响较严重，对矿区及周围水土环境污染较轻。现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（六）预测煤矿采空区引起地面沉陷，并共生地裂缝、崩塌、滑坡及地面塌陷等灾害，发生的可能性中等至大，井口、场地及建筑房屋遭受地下开采诱发地</p> |
|----------------------------|---|

质灾害的危害、危险性中等至大。区内曹家村、曹家新村、巴家村及恩洪村位于移动盆地边缘地带及斜坡下方，房屋遭受地下开采诱发地质灾害的危害及危险性中等，局部为大。对含水层影响较严重至严重，对地形地貌景观影响较严重至严重，对水土环境污染较轻。预测评估结论可信。

（七）方案将矿山地质环境现状影响程度划分为较严重区（ii）和较轻区（iii）二级二区；矿山地质环境影响综合分区划为严重区（i）、较严重区（ii）和较轻区（iii）三级三区；将地质灾害危险性综合分区划为地质灾害危险性大区（I）、危害性中等区（II）及危险性小区（III）三级三区，分级分区基本合理；将矿山地质环境保护与恢复治理划分为重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C区），分级分区基本合理。矿山建设适宜性差之综合评估结论客观。

（八）方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测预警措施，措施设计具有一定针对性和可实施性。

（九）矿山地质环境保护治理工程投资估算编制有据，计价计费基本合规，矿山地质环境保护与恢复治理编制年限总投资费用约 381.23 万元，适用年限总投资费用约 83.25 万元，年度基金计划较合理。

（十）方案编制成果内容齐全、规范，质量基本满足要求。

三、土地复垦部分

（一）本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

（二）原则同意报告书中关于曲靖市大山矿业有限责任公司大山煤矿项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有挖损、压占和塌陷，复垦区范围内损毁土地总面积 169.2814 公顷，其中已损毁土地面积 5.4299hm²（其中涉及麒麟区东山镇已损毁土地面积 5.4299hm²），拟损毁土地面积为 163.8515hm²（其中涉及麒麟区东山镇拟损毁土地面积 136.7150hm²，涉及富源县竹园镇拟损毁土地面积 27.1365hm²）；复垦责任范围面积 169.2814 公顷，其中挖损 0.0611 公顷，压占损毁 5.3688 公顷，塌陷损毁 163.8515 公顷，地类为：旱地 44.2908 公顷，其他园地 0.2263 公顷，乔木林地 113.5610 公顷，灌木林地 2.1409 公顷，其他

林地 0.1237 公顷，其他草地 1.3375 公顷，采矿用地 3.2722 公顷，农村宅基地 0.7073 公顷，公用设施用地 0.2200 公顷，公路用地 0.0666 公顷，农村道路 3.3351 公顷。根据现场调查及《矿山开发利用方案》设计的地表设施场地，损毁土地未涉及永久基本农田，矿山后期开采过程中要注意避让永久基本农田，不得随意破坏耕地，严禁占用永久基本农田。

（三）原则同意本项目制定的复垦目标和任务，土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。矿山土地复垦方案编制年限为 15 年（2024 年 3 月～2039 年 3 月），方案的适用年限为 5 年（2024 年 3 月～2029 年 3 月）。矿山共损毁土地面积 169.2814hm²，规划复垦土地面积 166.0880hm²，项目实施后可复垦旱地 45.6900hm²、复垦乔木林地 118.1574hm²、复垦其他草地 2.2406hm²，扣除场地保留的交通运输用地 0.1564hm²，扣除主体工程措施用地 0.0515hm²，扣除预测塌陷区保留的交通运输用地 2.9855hm²，土地复垦率达到 98.11%。其中麒麟区东山镇共损毁土地面积 142.1449hm²，规划复垦土地面积 139.0181hm²，项目实施后可复垦旱地 45.2812hm²、复垦乔木林地 92.7967hm²、复垦其他草地 0.9402hm²，扣除场地保留的交通运输用地 0.1564hm²，扣除主体工程措施用地 0.0515hm²，扣除预测塌陷区保留的交通运输用地 2.9189hm²，土地复垦率达到 97.80%；富源县竹园镇共损毁土地面积 27.1365hm²，规划复垦土地面积 27.0699hm²，项目实施后可复垦旱地 0.4088hm²、复垦乔木林地 25.3607hm²、复垦其他草地 1.3004hm²，扣除预测塌陷区保留的交通运输用地 0.0666hm²，土地复垦率达到 99.75%。

（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在矿权范围内，做好土壤和植被的保护措施，施工过程中的固体废弃物要及时处理；（2）合理布置工作面及开采顺序，最大程度降低因地下开采造成对土地的损毁；（3）在拟损毁场地必须按照《土地复垦条例》要求进行表土剥离，并集中堆放保存。

工程技术措施：（1）各场地停止使用后，需清除建（构）筑垃圾，进行场地平整，表土覆土回填，并配套水利道路设施；（2）耕地区域土壤质量必须达到《土地复垦质量控制标准》要求。

生物化学措施：（1）加强土壤改良措施，明确农家肥或使用商品有机肥的氮磷钾含量；（2）复垦耕地区域可先行种子“绿肥”。

（五）原则同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。

（六）原则同意土地复垦投资估算结果。确定土地复垦工程静态总投资为 729.50 万元，其中涉及麒麟区东山镇复垦工程静态投资 688.85 万元，涉及富源县竹园镇静态投资 40.65 万元。土地复垦动态总投资为 926.92 万元，其中涉及麒麟区东山镇土地复垦动态预算费 874.85 万元，涉及富源县竹园镇土地复垦动态预算费 52.06 万元。

项目复垦资金预存分为 10 期，首期预存资金 75.81 万元（其中麒麟区东山镇预存资金 72.13 万元，富源县竹园镇预存资金 3.68 万元）。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，并根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。

四、专家组强调事项

（一）本矿山矿业活动诱发滑坡、崩塌、地裂缝、地面塌陷、泥石流等地质灾害的可能性中等至大，危害对象主要为井口、场地建构筑物及道路安全，危害及危险性中等至大，应加强斜坡监测措施。

（二）区内曹家村、曹家新村位于矿山地表移动盆地边缘地带及斜坡下方，矿山开采对村庄住房和居民点人身财产安全危害及危险性中等至大。矿业权人必须对该区域村庄加强监测，对产生的地质灾害问题及时进行治疗，对影响严重的房屋及时采取搬迁措施。

（三）潜在不稳定边坡（BW₂）位于爆破器材库后缘山体，需加强边坡的监测，发现危岩及时处理。

（四）建立矿山地质灾害及环境问题监测系统，并始终贯穿于矿山开发的全过程，坚持边开发、边治理的原则，最大限度地减少矿山开采对环境的影响。

（五）本矿山地质环境保护与土地复垦难点一是采矿引起的矿山地质环境调整变化具有滞后性，现状和持续采矿期间及闭矿后数年内，矿山地质环境仍将调整变化，应适时开展矿山地质环境调整变化预测分析并据此实施各类工程措施时、空布置，避免或减轻因矿山地质环境变化对已实施各类工程措施损毁和不利

| | |
|--|--|
| | <p>影响。二是复垦区土壤质地、土壤肥力等性能需要缓慢重建，灌溉水源可靠性低，复垦工作需及时总结经验、持续改进、长期坚持，实现复垦目标。</p> <p>（六）请项目业主单位抓紧与项目所在地自然资源主管部门签订土地复垦资金监管协议，落实双方责任关系，明确土地复垦资金提取计划、开展土地复垦工作计划，并按要求定期向上级自然资源主管部门报告土地复垦资金提取使用和土地复垦实施情况，接受各级自然资源主管部门的监督和检查。</p> <p>（七）如项目性质、生产规模、地点、矿区范围或生产工艺、开采方式、开采矿种等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权时“方案”时效性已过期的，需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案的，应及时报原审查单位审查并备案。</p> <p>综上所述，《曲靖市大山矿业有限责任公司大山煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，相关分析依据充分，结论基本准确，采取的预防措施、工程技术措施基本可行，投资估（概）算测算结果基本准确，拟定的工作计划实施基本合理。专家组原则同意通过评审，编制单位已按专家组意见修改完善并报专家组长复核，可按规定程序上报备案。</p> |
|--|--|

**曲靖市大山矿业有限责任公司大山煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单**

| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 职称 |
|----|-----|-----------------------|--------|
| 1 | 谭荣建 | 昆明理工大学 | 副教授 |
| 2 | 刘江波 | 中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司 | 高级工程师 |
| 3 | 刘红卫 | 云南省国土资源规划设计研究院 | 正高级工程师 |
| 4 | 唐忠 | 云南省地质调查院 | 高级工程师 |
| 5 | 穆昱昕 | 云南省有色地质局三一三队 | 高级工程师 |
| 6 | 崔静 | 云南省林业调查规划院生态分院 | 高级工程师 |
| 7 | 吕春 | 西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司 | 高级工程师 |