

## 附件 2

# 《云南滇东能源有限责任公司白龙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>2023 年 2 月 27 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组织专家对西南能矿建设工程有限公司和云南金壤科技有限公司编制的“云南滇东能源有限责任公司白龙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>云南滇东能源有限责任公司成立于 2003 年 8 月，白龙山煤矿于 2005 年取得采矿许可证，其证号：5300000510848，有效期限 30 年：2005 年 12 月至 2035 年 12 月，面积 80.419km<sup>2</sup>，开采深度+2245~+650m 标高，生产规模 800 万吨/年。本矿山为变更矿山（采矿权人变更为华能云南滇东能源有限责任公司，矿区范围变更为 59.1827km<sup>2</sup>，开采规模变更为 780 万吨/年），矿山采用一矿三井的开采方式，目前白龙山煤矿一井已进入建设阶段，二、三井还在开展项目前期工作阶段。</p> <p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为变更矿山，矿山生产建设规模属大型。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型，重要程度分级属重要区；按评估精度一级开展矿山地质环境保护部分的编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 121.06 平方公里，完成 1:5000 环境工程地质调查面积 121.06 平方公里，调查线路 189 公里，野外地质调查工作较翔实，能基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。</p> <p>（三）本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与恢复治理现状和评估区地质环境条件进行了介绍，介绍较全面，可作为方案编制的基础。</p> <p>（四）现状评估指出，矿山尚未正式开采，评估区现状无地面塌陷、地裂缝等地质灾害发生；评估区内现状分布有 4 个古滑坡、5 个滑坡、4 个崩塌及 1 处潜在不稳定边坡，现状危险性小-中等；现状对地下水资源的影响和破坏较严重；对土地资源、地形地貌景观的影响和破坏较严重。矿山建设适宜性为适宜性差。现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（五）预测评估认为，本矿山采矿活动加剧、诱发和遭受滑坡、崩塌、地面塌陷等地质灾害的可能性中等-大，危害性、危险性中等-大，预测后期采矿活动</p>
----------------------------	---

<p>专家 审 结 论</p>	<p>对地下水资源的影响和破坏严重；破坏矿区地形地貌景观严重，压占和破坏土地资源严重。预测评估可信。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区、较严重区、较轻区三级三区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C）三级三区，分级分区基本合理；方案适用年限设定为 5 年（2023 年 3 月-2028 年 3 月）。综合评估结论客观。</p> <p>（七）本方案制定的矿山地质环境治理措施包括工程措施、临时措施、监测预警措施，措施设计有一定针对性和可实施性。</p> <p>（八）矿山地质环境治理工程投资估算编制有据，计价计费基本合规，白龙山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理总投资为 1482.60 万元，适用年限（5 年）内矿山地质环境保护与恢复治理的费用为 337.12 万元。结果较合理。</p> <p>三、土地复垦部分</p> <p>（一）本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，内容较为齐全；调查研究与数据处理方法正确，数据基本可信；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（概）算依据较充分，测算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。</p> <p>（二）原则同意报告书中关于云南滇东能源有限责任公司白龙山煤矿矿山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，本项目损毁土地总面积 5504.7743hm<sup>2</sup>，其中已损毁土地面积 2.8583hm<sup>2</sup>，损毁方式主要为压占，核实三调土地利用现状图，地类统计为旱地、乔木林地、灌木林地、采矿用地、农村道路、管道运输用地，土地损毁程度为中度至重度；拟损毁土地面积为 5501.9160hm<sup>2</sup>，损毁方式主要为塌陷、压占、挖损，核实三调土地利用现状图，地类统计有水田、水浇地、旱地、果园、其他园地、乔木林地、竹林地、灌木林地、其他林地、其他草地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、工业用地、城镇住宅用地、农村宅基地、公用设施用地、机关团体新闻出版用地、科教文卫用地、殡葬用地、公路用地、城镇村道路用地、交通服务场站用地、农村道路、河流水面、水库水面、坑塘水面、沟渠、水工建筑用地、设施农用地、裸岩石砾地等地类，土地损毁程度轻度至中度。经核实矿区内涉及基本农田。</p> <p>（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。矿山土地复垦方案适用年限 5 年（2023 年 2 月-2028 年 2 月）。本项目复垦区面积 5532.6382hm<sup>2</sup>，其中已损毁土地 2.8583hm<sup>2</sup>，拟损毁土地 5501.9160hm<sup>2</sup>，永久性建设用地占用土地 27.86393hm<sup>2</sup>。本项目复垦责任范围 5506.0121hm<sup>2</sup>，其中损毁土地 5504.7743hm<sup>2</sup>，永久性建设用地占用不再留续使用</p>
-----------------------------	--

<p>专家 评 审 结 论</p>	<p>的土地 1.2378hm<sup>2</sup>。复垦责任范围内规划设施占用及保留面积 130.6480hm<sup>2</sup>，规划复垦土地面积 5375.3641hm<sup>2</sup>，其中复垦水田 15.1720hm<sup>2</sup>，水浇地 0.0429hm<sup>2</sup>，旱地 1653.2744hm<sup>2</sup>，果园 61.4327hm<sup>2</sup>，其他园地 2.3202hm<sup>2</sup>，乔木林地 2514.3834hm<sup>2</sup>，灌木林地 981.5941hm<sup>2</sup>，竹林地 1.8703hm<sup>2</sup>，其他林地 94.4909hm<sup>2</sup>，人工草地 50.7832hm<sup>2</sup>。土地复垦率达到 97.63%。</p> <p>（四）原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。</p> <p>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地表土地的损毁。（3）在拟损毁场地首先进行表土剥离，并集中堆放保存，采取的保护措施可行。（4）在场内地内增加绿地面积及营造周边防护林，改善和保护了项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）各类场地工业场地采取砌体拆除、覆土、废渣清理、场地平整、土壤翻耕、土壤培肥、植被恢复、修建集蓄水池，复垦为旱地或乔木林地。（2）1#临时排矸场进行场地平整、客土覆土摊铺、植被恢复、复垦为灌木林地。（3）取土场采取表土剥离、壤土回覆、植被恢复，复垦为乔木林地。（4）预测塌陷范围内村庄预留修缮资金并建议根据监测结果采取适时搬迁，搬迁后及时复垦为耕地、林地；耕地区实施土地平整，配套集水水池、排水沟道、田间道路系统，削弱塌陷损毁土地的影响；园地、林地区补植乔灌，恢复植被，保护环境。（5）复垦监测措施：对整个损毁、复垦过程的复垦标准、复垦措施、复垦效果等动态监测。</p> <p>生物化学措施：（1）对于绿化新增的林地、草地，优选当地优势树种，进行科学种植和精心管理。（2）对林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用客土法、绿肥法、酸碱中和法等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。</p> <p>（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。</p> <p>（六）原则同意土地复垦投资估（概）算测算结果。确定复垦工程静态总投资为 18555.78 万元；土地复垦动态总投资 24312.96 万元。项目复垦资金预存分为 95 期，首期预存资金 3711.16 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。</p>
-----------------------------------	--

<p>专家 评 审 结 论</p>	<p>四、专家组强调事项</p> <p>（一）该矿山所处地环境条件复杂，沟谷发育，村庄和人口众多，采动加剧、引发及遭受地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、不稳定边坡、泥石流等地质灾害的可能性较大，危险性及危害性大，对地表水、地下水的影响和破坏严重，防治任务艰巨，治理难度大，业主应引起重视，加强监测预警，确保安全。</p> <p>（二）本矿山地表移动范围大，地表移动范围内村庄、旱地等分布较多，建议矿方加强村庄监测，根据开采进度、监测结果对村庄进行防治或进行适时搬迁。</p> <p>（三）预测塌陷区内损毁部分村庄用地，须加强对村庄的监测，以及后期增加村庄的搬迁复垦工程设计，如对房屋加固维护。</p> <p>（四）复核并加强复垦工程设计，确保复垦后达到复垦质量和效果。</p> <p>（五）项目业主单位抓紧与项目所在地自然资源管理部门签订土地复垦资金监管协议，落实双方责任，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，接受各级自然资源管理部门的监督和检查。同时矿山企业应在其银行账户中设立基金账户，单独反映基金的提取、使用、结余等有关情况，根据《方案》中矿山地质环境治理恢复和土地复垦费费用总额和对应的工作年限计算年均投入资金数额，作为每年计提基金的依据，费用不足时业主需及时追加投资。</p> <p>（六）如项目性质、生产规模、矿山地点、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，《云南滇东能源有限责任公司白龙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，可按规定程序上报备案。</p>
-----------------------------------	--

**云南滇东能源有限责任公司白龙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	戴光旭	云南地质工程勘察设计研究院有限公司	高级工程师
2	周 好	云南省国土资源规划设计研究院	高级工程师
3	乔忠诚	云南省测绘工程院	高级工程师
4	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
5	张明文	云南省有色地质局三〇八队	高级工程师
6	郭 涛	昆明市规划设计研究院有限公司	正高级工程师
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