

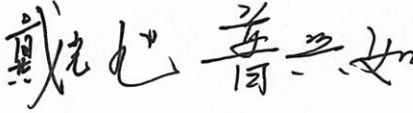
云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案专家组评审意见

生产（建设）项目名称		云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷矿	
生产（建设）单位名称		云南银港泰能源开发有限公司	
方案编制单位名称	重庆长江勘测设计院有限公司（恢复方案编制单位）		
	云南有色资源环境有限公司（土地复垦方案编制单位）		
项目用地面积	永久性建设用地	0.00公顷	
	损毁土地面积	215.9844公顷	
生产规模（或投资规模）		50万吨/年扩建至95万吨/年	
服务年限（或建设期限）		16年5个月（2024年7月至2040年11月）	
专家 评审 意见	<p>2024年02月26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重庆长江勘测设计院有限公司、云南有色资源环境有限公司编制的《云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）进行了评审，与会专家在会前审阅报告、会上听取了编制方和业主的介绍，对存在问题共同讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p>一、项目基本情况</p> <p>会泽县马路磷矿（以下简称马路磷矿）位于会泽县县城北东31°方向，距会泽县县城约76km。行政区划属会泽县马路乡管辖，矿区地理极值坐标：东经103°38'28"~103°39'48"，北纬26°54'21"~26°55'54"。矿区范围由两个矿段（北东矿段和南西矿段）组成，处于北东方向的矿段为北东矿段（由9个拐点圈定），处于南西方向的矿段为南西矿段（由4个拐点圈定），两矿段相距约1.4km。两矿段开采深度标高均为2400m至2050m，两矿段总面积约2.0515km²。马路至昭（通）一会（泽）高速公路乐业收费站公路里程40km，均为柏油路面，由此至会泽县城52km，会泽县城至省会昆明市公路里程218km；马路至昭通市市区公路里程97km，马路至会泽县者海镇工业区经213国道公路里程67km，均为柏油路面，交通条件较方便。</p> <p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为办理采矿权延续，属中型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型；评估区地质环境重要程度为重要区；按一级评估级别开展矿山地质环境保护与土地复垦方案编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积2.0515km²，完成1:5000环境工程地质调查面积2.0515km²，野外地质调查工作较详实，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</p>		

<p>专家 评审 意见</p>	<p>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治理恢复现状和评估区地质环境条件进行了比较全面的介绍，方案编制基础较充分。</p> <p>（四）现状评估指出，现状露天采场内的采邦边坡均为多台阶组合岩质高陡边邦，其中规模较大的发育有5个(BW1-BW5)，现状均处于稳定性为一般稳定状态，现状危害性中等至大；历史矿山废石土堆积形成2个规模较大的堆积边坡(1#排土场、2#排土场)，现状均处于一般稳定状态，现状危害性中等；矿山现状未构成人员伤亡和经济损失，危害性中等。既有采矿活动对含水层较轻，地形地貌影响严重，对水土环境影响较严重。现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（五）预测评估认为，矿业活动加剧、遭受现状地质灾害危害的可能性中等，危险性中等～大；采矿活动引发和遭受地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡的可能性中等～大，危害性、危险性中等～大。本矿山建设适宜性差，矿山生产建设和生产过程应引起高度重视。预测采矿活动对含水层破坏严重，对地形地貌景观影响严重，对水土环境影响较严重。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区严重区（I₁、I₂）、较严重区（II₁、II₂）和较轻区（III），分级分区基本合理；治理分区划分为重点防治区（A）、次重点防治区（B）和一般防治区（C），分级分区基本合理；方案编制年限设定为19年5个月，方案适用年限为5年，是恰当的。综合评估结论比较客观。</p> <p>（七）本方案制定的矿山地质环境保护方案包括工程措施、监测预警措施和管护措施，方案措施设计有较好的针对性和可实施性，后续工作中可以此方案为基础进行细化设计，作为矿山地质环境治理的依据。</p> <p>（八）矿山地质环境保护与恢复治理方案投资估算编制有据，计价计费基本合规，方案编制年限（19年5个月）内矿山地质环境保护与恢复治理的总费用为431.26万元，适用年限（5年）内矿山地质环境保护与恢复治理的费用为217.97万元。</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马路磷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、压占及塌陷，复垦区范围内损毁土地总面积215.9844公顷，损毁土地面积中已</p>
-------------------------	--

专家 评审 意见	<p>损毁土地面积28.7387公顷，拟损毁土地面积187.2457公顷；复垦责任范围面积215.9844公顷，其中压占损毁12.7542公顷，挖损损毁35.0457公顷，塌陷损毁168.1847公顷。复垦区地类为：旱地42.7289公顷、果园地5.1076公顷、乔木林地73.0212公顷、灌木林地7.5200公顷、其他林地5.8342公顷、其他草地54.5806公顷、采矿用地23.2035公顷、农村宅基地1.1746公顷、0.8072农村道路1.9282公顷、河流水面0.0784公顷。经核实，本项目未涉及基本农田。</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。方案编制年限设定为19年5个月（2024年7月至2043年11月）。确定矿山服务年限结束后土地复垦责任面积为215.9844hm²，面积约8.3194 hm²以原地类形式（其中前期矿山生产已形成以及后期矿山生产预计扰动区域内投影面积农村宅基地矿山1.1746公顷、道路2.7354公顷（其中农村道路1.9282公顷、公路用地0.8072公顷）、河流水面0.0784公顷，新建水利设施0.3731公顷（已有水利及防护设施0.0565、拟建水利及防护设施0.2382公顷）、拟建露天采场边坡无法覆土复垦区域4.0363公顷（后期复垦计划中进行复垦；北矿区4.0363公顷的采矿用地是高陡边坡，在后期的复垦过程中只在上下较缓地块地边进行爬山虎及葛根种植，不做全面的复垦计划）予以保留，扣除以上设施占用土地面积8.3194公顷后，实际土地复垦适宜性评价范围为207.6677 hm²。其中复垦为旱地43.2889公顷，复垦为园地5.1076公顷，复垦为乔木林地74.1179公顷，复垦为灌木林地17.0058公顷，复垦为其他草地68.1475公顷，土地复垦率为96.15%。</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和批准的临时用地范围内，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）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低矿山开采对地表土地的损毁；（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）对各类场地，在场地停止使用后，采取清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，植被重建，配套道路设施，再进行复垦为旱地、乔木林地、灌木林地和其他草地；（2）露天采场采取整理场地，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，植被重建，配套道路设施，再进行复垦为旱地、乔木林地和其他草地；（3）排土场采取整理场地，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，植被重建，配套道路设施，再进行复垦为旱地、乔木林地和其他草地；（4）矿山道路采取整理场地，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，配</p>
----------------	--

<div data-bbox="92 465 159 627" data-label="Text"> <p>专家 评审 意见</p> </div> <div data-bbox="92 1809 159 1971" data-label="Text"> <p>专家 评审 意见</p> </div>	<div data-bbox="188 192 1501 416" data-label="Text"> <p>套道路设施，再进行复垦为旱地；（5）预测塌陷范围内耕地区实施土地平整，覆土回填，土壤翻耕，土壤培肥，削弱塌陷损毁土地的影响，复垦为旱地；林地区种植乔灌木，恢复植被，保护环境。（6）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> </div> <div data-bbox="188 443 1501 667" data-label="Text"> <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，提高土壤有机质含量。</p> </div> <div data-bbox="188 694 1501 851" data-label="Text"> <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> </div> <div data-bbox="188 878 1501 1164" data-label="Text"> <p>（六）原则同意土地复垦投资估算测算结果。确定复垦工程复垦静态总投资为981.11万元，土地复垦动态总投资为1075.80万元。项目复垦资金预存分为19期缴存，首期预存资金481.66万元。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，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> </div> <div data-bbox="252 1191 542 1227" data-label="Section-Header"> <h4>四、专家组强调事项</h4> </div> <div data-bbox="188 1263 1501 1536" data-label="Text"> <p>（一）未来矿山采用露天+地下开采，开采终了后将形成了陡坎、高大边坡，下伏基岩为震旦系上统灯影组（Zbdn）白云岩、硅质白云岩组。近地表部分风化强烈，节理裂隙较发育，岩体呈层状结构，半坚硬-坚硬岩组，力学强度较高，该岩组属硬质岩，整体稳定性较好，但受工程扰动沿不利结构面可能产生崩塌。矿业权人后期开采过程中需高度重视采场边坡排危、防治及监测工作，自上而下台阶规范开采，减少地灾隐患发生。</p> </div> <div data-bbox="188 1563 1501 1886" data-label="Text"> <p>（二）未来2024年-2029年为矿山露天开采期，露天采场底部平台标高为2200m。2029年至2040年矿山由露天转为地下开采，开发利用方案设计为保证露天与地下开采安全，在露天开采区域于地下开采区域中间留设12m厚的保安矿柱。但未来矿山地下开采冒落带高度为13.16m，导水裂隙带出现的最大高度为46.63m，均大于开发利用方案留设的矿柱高度，存在诱发采场底部境界和边坡面产生地面塌陷的可能性。建议矿业权人后期开采过程中不断完善开采设计。</p> </div> <div data-bbox="188 1912 1501 2002" data-label="Text"> <p>（三）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。</p> </div>
---	--

<p>专家 评审 意见</p>	<p>(四) 业主方必须严格按照环境影响评价报告来处理污水排放及相关措施, 水资源管理必须严格按照相关法律法规来实行。</p> <p>(五) 加强地质灾害防治措施, 预防引发地质灾害对矿业活动造成危害。</p> <p>(六) 岩石移动范围引发的滑坡、崩塌次生地质灾害, 下方居民点可能遭受滑坡、崩塌的地质灾害威胁, 加强监测, 做好应急预案, 以保证村民的利益不受到侵害。</p> <p>(七) 评估区地质环境条件差, 采动条件下加剧、引发和遭受滑坡、崩塌、泥石流地质灾害将不可避免, 业主及相关方应引起高度重视, 做好地质灾害防治工作, 加强监测预警。</p> <p>(八) 复核矿山地质环境治理、土地复垦工程量和投资估算, 结合复垦工作计划安排, 优化资金进度计划安排。</p> <p>(九) 矿业权人应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, 自觉接受各级自然资源管理部门的监督和检查。</p> <p>综上所述, 《云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷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, 相关分析依据比较充分, 评价结论比较客观, 采取的预防措施、工程技术措施基本可行, 投资估算依据比较充分, 工作计划和资金安排基本合理。编制单位已按专家组意见修改补充完善, 专家组原则同意通过技术评审, 可按规定程序上报备案。</p> <p>专家组 组长 签字: </p>
-------------------------	---

云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

第一次评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	戴光旭	地矿局第一水文队	高级工程师
2	普兴如	云南长地科技有限公司	高级工程师
3	袁千淇	云南省国土资源规划设计研究院	高级工程师
4	许汉华	中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司	正高级工程师
5	穆昱昕	云南省有色地质局三一三队	高级工程师
6	孟广涛	云南省林业和草原科学院	二级研究员
7	李琳湘	云南省设计院集团有限公司	正高级工程师

云南银港泰能源开发有限公司会泽县马路磷矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

第二次评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	戴光旭	地矿局第一水文队	高级工程师
2	普兴如	云南长地科技有限公司	高级工程师
3	袁千淇	云南省国土资源规划设计研究院	高级工程师
4	许汉华	中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司	正高级工程师
5	穆昱昕	云南省有色地质局三一三队	高级工程师
6	吴霞	云南省林业调查规划院	正高级工程师
7	李琳湘	云南省设计院集团有限公司	正高级工程师