

《富民楚豫矿业有限公司钛选厂 矿山地质环境保护与土地复垦方案》（重编）专家组评审意见

生产（建设）项目名称	富民楚豫矿业有限公司钛选厂 矿山地质环境保护与土地复垦方案（重编）	
生产（建设）单位名称	富民楚豫矿业有限公司	
方案编制单位名称	江西省空间生态建设有限公司	
项目用地面积	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	35.0313 公顷
生产能力（或投资规模）	3.0 万 m ³ /a	
生产年限（或建设期限）	52.8 年（2025 年 02 月～2077 年 11 月）	
专 家 评 审 意 见	<p>2025 年 1 月 10 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江西省空间生态建设有限公司编制的《富民楚豫矿业有限公司钛选厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》（重编）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>富民楚豫矿业有限公司钛选厂位于富民县城北东 80°方向直平距 11.8km 处，行政区划隶属云南省富民县大营镇街道办管辖，地处大营镇街道办束刻村委会束刻村村民小组管理境内。矿区地理坐标：东经 102°36'22.857"～102°36'48.214"；北纬 25°13'52.519"～25°15'15.635"。</p> <p>富民楚豫矿业有限公司钛选厂采矿权人为富民楚豫矿业有限公司，现有采矿证号为 C5301242009042120015705，开采矿种：钛矿，开采方式：露天开采，生产规模为 3 万 m³/a，矿区面积为 0.467km²，开采标高：2275～2080m，有效期为 2015 年 6 月 3 日～2020 年 6 月 3 日。因采矿权范围与永久基本农田有少量重叠，为此企业申请缩减矿区范围，矿区面积拟由 0.467km² 缩减为 0.4615km²，缩减区域现状未造成损毁，为办理采矿权的延续及变更手续提供相应依据，同时指导矿山履行相应的责任与义务，特编制《富民楚豫矿业有限公司钛选厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》（重编）。</p>	

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>二、矿山地质环境保护部分</p> <p>（一）该矿山为露天开采，属中型矿山。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 5.0390 平方公里，完成 1：5000 环境工程地质调查面积 5.0390 平方公里，调查线路 20.50 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）本方案对开发利用方案、矿山现状、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，根据野外实地调查，评估区内现状地质灾害共发育潜在不稳定边坡 2 个及 1 个尾矿库，评估区地质环境脆弱，发育的现状地质灾害规模小，发生的可能性中等-大、危险性小，对地质环境影响较轻。采矿活动对含水层的破坏影响较轻；对原生的地形地貌景观破坏程度严重；现有地面工程对土地资源破坏程度较严重；矿山生产建设过程应引起高度重视，现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（五）预测评估认为，矿山采矿活动诱发和遭受滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害的可能性中等至大；同时将破坏矿区地形地貌景观，压占土地资源，预测评估可信。</p> <p>（六）本方案将评估区划分为矿山地质环影响严重区和较轻区二级三区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区和一般防治区二级三区，分级分区基本合理；方案服务年限为 56.8 年（2025 年 1 月～2081 年 10 月），方案适用年限为 5.0 年（2025 年 02 月～2030 年 02 月），矿山建设适宜性差，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包括工程措施、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概算编制有据，计价计费基本合规，矿山地质环境治理工程总投资为 494.57 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</p>
--	--

专家意见	<p>作的依据。</p> <p>（二）原则同意报告书中关于富民楚豫矿业有限公司钛选厂项目损毁土地的预测和分析。本项目土地损毁方式主要有压占、挖损，复垦区范围内损毁土地面积 35.0313 公顷，其中已损毁 15.2988 公顷、拟损毁 19.7325 公顷；损毁旱地 11.1381 公顷，果园 1.0731 公顷，乔木林地 8.8877 公顷，灌木林地 0.0566 公顷，其他林地 5.6534 公顷，其他草地 1.8543 公顷，采矿用地 2.1515 公顷，农村宅基地 0.0472 公顷，农村道路 0.3278 公顷，坑塘水面 1.0573 公顷，田坎 2.7843 公顷。复垦责任范围面积 35.0313 公顷，其中压占损毁 10.3906 公顷，挖损损毁 24.6407 公顷。根据所提供的资料显示，该矿矿区范围及工业场地不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线、不在城镇开发边界内。</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。方案服务年限方案服务年限为 56.8 年（2025 年 1 月～2081 年 10 月），方案适用年限为 5.0 年（2025 年 02 月～2030 年 02 月）。规划复垦土地 34.9705 公顷，其中旱地 11.7133 公顷，果园 1.4677 公顷，乔木林地 15.7390 公顷，其他草地 1.8735 公顷，田坎 3.7771 公顷，土地复垦率为 98.69%。</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）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低因矿山开采造成对地表土地的损毁。（3）在排土场、工业场地等区域率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施得当。（4）对滑坡、不稳定边坡、崩塌及损毁严重区布设监测措施，对采区损毁土地进行监控，监控点布设基本合理，方法得当。（5）在拟损毁区，需按照《土地复垦条例》等国家规定要求进行表土剥离和集中堆放；（6）按照国家绿色矿山开发建设要求，在各场地内需增加绿地面积，种植防护林，改善和保护项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）各场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，配套水利道路设施，按照审定的复垦规划进行复垦；（2）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测、监管，防止次生地质灾害发生，以及氰化物等对土壤、地表水、地下水的污染。</p>
------	---

<p>专 家 评 审 意 见</p>	<p>生物化学措施：（1）对于绿化新增的园地、林地、草地，优选当地优势树种，进行科学种植和精心管理。（2）对园地、林地进行适时管理，包括苗木补种、防止病虫害、幼树保护等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用有机肥或绿肥法等方法，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算结果。确定在服务年限内，静态总投资 927.64 万元，动态总投资 1225.33 万元。本项目为重编项目，矿山已缴存复垦费用 108.91 万元，剩余资金分 52 期缴存，首期预存资金为 76.62 万元。矿山已缴存资金加上本次首期预存资金合计 185.53 万元，大于静态总投资的 20%。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>四、专家组强调事项</p> <p>（一）该矿山所处地环境条件复杂，矿山开采应把地质灾害的防治和地质环境保护放在重要位置，坚持边开发边治理的原则，尽量减少或避免对地质环境的破坏。采动加剧、引发、遭受滑坡、泥石流等地质灾害的可能性中等至大、危险性危害中等至大，对地表水地下水的影响和破坏较严重，防治任务艰巨，治理难度大，业主应引起重视，加强监测预警。</p> <p>（二）项目工程在开工建设之前，须做好表土剥离堆存和保护的工作，便于今后土地复垦所需的土源，同时后期所覆表土需满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求。</p> <p>（三）请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》中矿山地质环境保护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</p>
--	--

专 家 评 审 意 见	<p>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>综上所述，方案编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，分析依据较充分，选用的恢复治理与复垦措施原则可行，工作部署与计划较合理，投资估算基本符合现行规定，结论符合实际。专家组同意通过《富民楚豫矿业有限公司钛选厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》（重编）的技术评审，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>
----------------------------	---

**《富民楚豫矿业有限公司钛选厂
矿山地质环境保护与土地复垦方案》（重编）评审专家组名单**

序号	姓名	工作单位	职称
1	戴光旭	云南省地矿局第一水文队	高级工程师
2	尚斌善	昆明麦普空间科技有限公司	高级工程师
4	谈树成	云南大学	教授
4	郭涛	昆明市规划设计研究院有限公司	正高级工程师
5	杨福卿	昆明煤炭设计研究院有限公司	正高级工程师
6	周好	云南省国土资源规划设计研究院	高级工程师
7	李红飞	云南省地矿局第二水文队	高级工程师