

**昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂矿
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	昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂矿	
生产（建设）单位名称	昆明五新华立矿业有限公司	
方案编制单位名称	江西省空间生态建设有限公司、云南德成规划设计有限公司	
项目用地面积（公顷）	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	131.4134 公顷
生产规模（或投资规模）	90 万吨/年	
服务年限（或建设期限）	25 年（2025 年 6 月至 2050 年 6 月）	
专家 评 审 结 论	<p>2025 年 7 月 4 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江西省空间生态建设有限公司、云南德成规划设计有限公司编制的“昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂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 style="text-align: center;">一、项目基本情况</p> <p>昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂矿位于昆明市五华区西翥街道办事处 290° 方位，直距约 13km，与富民县接壤，行政区划隶属昆明市五华区西翥街道瓦恭居民委员会。地理坐标：东经 102° 35′ 57″ ～102° 37′ 32″ ，北纬 25° 17′ 23″ ～25° 18′ 36″ 。采矿权人昆明五新华立矿业有限公司，开采矿种为钛矿、磁铁矿，开采方式为露天开采，矿山生产规模 90 万 t/a，矿区面积 2.4437km²，开采深度：2266.2m～1910m。</p> <p style="text-align: center;">二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</p> <p>（一）方案报告书格式基本符合《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>	

（二）矿山为延续矿山，属大型矿山，露天开采；评估区重要程度属重要区，矿山地质环境条件复杂。确定矿山地质环境影响评估精度为一级，定级符合现行规定。

（三）根据矿山“开发利用方案”设计服务年限 25 年，矿山一直停采，截止方案编制时间剩余服务年限 25 年，以此确定方案编制年限为 28 年，适用年限为 5 年，符合《指南》规定。

（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。

（五）现状地质灾害弱发育；矿业活动对地下含水层的影响和破坏较轻；矿山开采对原有地形地貌景观破坏严重；对土地资源的影响和破坏程度严重。区内矿业活动现状对地质环境的影响程度确定为严重。评估区划分为一个严重区及一个较轻区，两级两区。现状评估较客观，反映了现状特征。

（六）露天采场最终边坡引发滑坡及崩塌的可能性中等，主要威胁底部作业人员及设备，危害及危险性中等；冲沟 C₁ 引发泥石流的可能性小，危害及危险性小。矿业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严重；对土地资源压占及破坏严重。矿山地质环境影响预测评估划分为严重区（i）及较轻区（iii）两级两区。预测评估结论可信。

（七）方案将评估区地质灾害危险性等级划分为地质灾害危险性大区（I₁、I₂、I₃、I₄）、地质灾害危险性中等区（II₁、II₂、II₃）和地质灾害危险性小区（III）共三级八区，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）方案将矿山地质环境保护与恢复治理划分为重点防治区（A）及一般防治区（C），分级分区基本合理。方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测措施及警示措施，措施设计具有一定针对性和可实施性。并制定了年度工作计划安排，工作计划基本合理。

（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内总投资费用为 555.59 万元，适用年限内总投资费用为 391.08 万元，年度基金计提计划较合理。

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昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂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，复垦区范围内损毁土地总面积 131.4134 公顷，其中已损毁土地面积 16.6331 公顷，拟损毁土地面积 114.7803 公顷；复垦责任范围面积 131.4134 公顷，其中挖损 128.3893 公顷，压占损毁 3.0241 公顷，地类为：旱地 37.1095 公顷，果园 6.0355 公顷，其他园地 0.0851 公顷，乔木林地 81.0459 公顷，灌木林地 3.2654 公顷，其他草地 0.2669 公顷，农村宅基地 0.6103 公顷，教育用地 0.1839 公顷，农村道路 2.6119 公顷，设施农用地 0.1990 公顷。

（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 28 年（2025 年 6 月～2053 年 6 月），方案的适用年限为 5 年（2025 年 6 月～2030 年 6 月）。规划复垦总面积 130.8844 公顷（已复垦 0 公顷），项目实施后可复垦旱地 46.0758 公顷、复垦乔木林地 75.8060 公顷、复垦其他草地 7.2394 公顷、复垦农村道路 1.7632 公顷，扣除保留的沟渠 0.5290 公顷等设施占地，土地复垦率达到 99.60%。

（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，最大程度降低因露天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）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：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。

（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。确定复垦工程静态总投资 5069.10 万元；动态总投资为 6448.58 万元，项目复垦资金预存分为 24 期，首期预存资金 224.28 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）草海田、禹都甸部分住户位于拟采场内，部分住户位于露天采场最终境界线附近；清水塘部分部分住户位于露天采场最终境界线附近，遭受采场最终边坡引发的滑坡及崩塌等地质灾害的可能性中等-大，危害及危险性大。建议矿山应对该部分住户进行搬迁，再开采，同时对其余村庄住户加强监测、巡查，建立动态监测系统。

（二）矿山拟建办公生活区及工业场地位于采场最终境界线附近，紧邻最终境界线，遭受采场最终边坡引发的滑坡及崩塌等地质灾害的可能性中等，危害及危险性中等-大；该选址由开发利用方案确定，建议矿山在今后实际开采时重新选址。

（三）拟建表土场位于 2 号采空区内，容量约 50 万 m^3 ，设计容量较大，达设计排放量时堆积高度较大，建议矿山应进行专项设计，同时加强监测。

（四）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，尽量减少或避免对地质环境的破坏。地质灾害的防治重点，应针对矿业活动、相关居民点有较大危害或威胁的地质灾害体（点）。

（五）未来矿山应加强对采空区、露天采场边坡等的监测，发现危害，应及时采取措施，减轻危害。

（六）矿山在生产中，应加强地质环境问题的防治和安全生产工作，发现环境问题及时采取相应的防治措施。

（七）在方案适用年限内，根据开采情况对本方案设计工程、植物和监测措施进行修编，本次仅为初步方案，不代替设计方案，各工程实施前要进行单项工程研究和设计。

	<p>（八）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>（九）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，《昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂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>
--	---

**昆明五新华立矿业有限公司昆明市清水塘钛铁砂矿
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	李伟	云南鸿云科技有限公司	高级工程师
2	冯利	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
3	杨福卿	昆明煤炭设计研究院有限公司	正高级工程师
4	穆昱昕	云南省有色地质局三一三队	高级工程师
5	刘丽仙	云南云金地科技有限公司	高级工程师
6	徐伦先	云南省林业调查规划院	正高级工程师
7	顾汉忠	云南省地质工程勘察有限公司	高级工程师