**附件一**

**云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿**

**矿山地质环境保护与土地复垦方案修编（2024年）**

**专家组评审意见**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产(建设)项目名称 | | 云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿  矿山地质环境保护与土地复垦方案修编（2024年） | | |
| 生产(建设)单位名称 | | 云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿 | | |
| 方案编制单位名称 | | 云南德成规划设计有限公司 | | |
| 项目用地面积 | | 永久性占用土地面积 | | 0.00公顷 |
| 损毁土地面积 | | 12.5202公顷 |
| 生产能力(或投资规模) | | | 设计生产规模3万t/年 | |
| 生产年限(或建设期限) | | | 矿山服务年限为4年 | |
| 专  家  评  审  结  论 | 根据国土资源部国土资发〔2007〕81号文“关于组织土地复垦方案编制和审查有关问题的通知”、国务院592号令《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》、《土地复垦质量控制标准》及土地开发整理工程建设标准和土地复垦等相关规程，云南省核工业地质调查院评审机构于**2024年4月26日**组织水工环地质、土地复垦、水勘、林业、经济等5方面5个专家对云南德成规划设计有限公司编制的“云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿矿山地质环境保护与土地复垦方案修编（2024年）”进行了评审，与会专家在会前审阅报告、会上听取介绍和讨论的基础上，给出了个人书面意见；2024年5月10日提交修改稿经地质环境保护与土地复垦方案主审专家组长复核后,形成如下专家组评审意见：  **一、项目基本情况**  矿区位于鹤庆县城255°方位，平距约12Km处，行政区划隶属鹤庆县草海镇所辖。项目属于延续项目，采矿方式为地下开采。采矿权人为云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿，矿山名称为云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿，矿区范围由11个拐点圈定，面积1.3151km2，开采标高为3220m-2900m，根据《云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿矿产资源开发利用方案（2012年3月）》，开采规模为3万吨/年，设计服务年限为4年。矿山自2015年12月采矿证到期（现采矿证已过期）及受全球矿业经济影响，锰矿价格一直走低，加之矿业权人资金出现问题，致使矿山2012年至今一直处于停产状态（实际矿山从2010年开始就已停止采矿活动）。  2022年矿山为延续采矿权办理，由云南环复地质矿业有限公司编制了《云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》方案有效期2年，并在有效期内办理了矿权的相关延续，采矿证有效期为2022年7月18日至2024年7月17日，并标注有采矿许可证证号C5300002008102120001579，采矿许可证备注为“仅用于办理相关手续，不得采矿”。  根据野外调查，现矿山正根据2023年编制的实施方案《云南省鹤庆县猴子坡锰矿2900m标高以上生产探矿实施方案-2023年8月》进行3080矿坑的清理工作，局部区域和2022年编制的恢复复垦方案有所出入，但总体范围不变，只在原恢复复垦范围内进行了场地的开挖且未按原方案进行恢复复垦，且因原《云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿矿山地质环境保护与土地复垦方案-2022年》方案到期并为下一步采矿权的延续，故而对方案进行修编。  矿山地质环境综合治理时间及保养时间一般为2年，确定本方案编制年限=采矿证剩余服务年限5个月+2年（2024年3月至2026年7月），适用年限为2年5个月（2024年3月至2026年2月）。  由于该矿山已停采多年，本次修编的方案矿区范围面积不变，矿区外面积有局部变化主要为农村道路变化；矿山地质环境部分与土地复垦部分变化见下表。  表1 2024年修编恢复治理方案与2022年编制的恢复治理方案对比表   | 对比内容 | | 2022年恢复治理方案 | 2024年恢复治理方案 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 评估范围 | | 2.5897km2 | 2.5897km2 | 根据2022年发的采矿证 | | 评估级别 | | 一级 | 一级 | | 方案服务年限 | | 2年（2022年3月至2024年2月） | 2年5个月（2024年3月至2026年7月） | | 方案适用年限 | | 2年（2022年3月至2024年2月） | 2年5个月（2024年3月至2026年7月） | | 恢复治理工程 | 工程措施 | 在H1前缘修建设置挡土墙，对不稳定边坡进行清除危岩处理，周边设立安全警示牌；用浆砌石封堵硐口；对地表移动变形区内乡村公路进行维护与监测，周边设立安全警示牌；加强对地表移动盆地范围内地面变形的监测。 | 在H1前缘修建设置挡土墙，对不稳定边坡进行清除危岩处理，周边设立安全警示牌；用浆砌石封堵硐口；对地表移动变形区内乡村公路进行维护与监测，周边设立安全警示牌；加强对地表移动盆地范围内地面变形的监测。 | 根据本次现场调查，2022年方案布设的措施均未执行。 | | 植物措施 | - | - | | 警示措施 | 共设置警示牌5块 | 共设置警示标牌8块。 | | 监测措施 | 共设置监测点15个。 | 共设置监测点21个。 | | 经费估算 | | 适用年限内费用56.54万元。 | 适用年限内费用为56.92万元。 | | 缴存及支出情况 | | 2022年5月已缴存5.0万元。 | - |   表2 2024年修编土地复垦方案与2022年编制的土地复垦方案对比表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 对比内容 | | 2022年土地复垦方案 | 2024年土地复垦方案 | 备注 | | 矿区面积 | | 131.51hm2 | 131.51hm2 | 其中矿区外养猪场根据2022年国土变更数据调查显示已属设施农用地，因此本次已将面积扣除，另本次未将矿区外围的公路用地计列进面积当中。 | | 矿区外土地面积 | | 2.6011hm2 | 2.4848hm2 | | 损毁总面积 | | 13.0693hm2 | 12.5202hm2 | | 保留不复垦面积 | | 0.2515hm2 | 0.04381hm2 | | 土地复垦面积 | | 12.8178hm2 | 12.4764hm2 | | 其中 | 复垦为旱地 | 0.9262hm2 | 0.9262hm2 | 实际未损毁，为地下采空区预测地表移动范围内。 | | 复垦为乔木林地 | 5.2406hm2 | 5.3469hm2 |  | | 复垦为采矿用地 | 4.7419hm2 | 4.9924hm2 |  | | 复垦为公路用地 | 1.7181hm2 | 0.9883hm2 |  | | 复垦为农村道路 | 0.191hm2 | 0.2226hm2 |  | | 土地复垦率 | | 98% | 99.65% |  | | 方案服务年限 | | 2.0年 | 2.0年 |  | | 方案适用年限 | | 2.0（2022年3月至2024年2月） | 2年5个月（2024年3月至2026年7月） | 本次编制根据新的采矿证调整适用年限 | | 经费估算 | 静态投资 | 104.34万元 | 97.63万元 | 主要原因为现状对3080坑口场地扣除设施农用地及复垦面积不一样均导致两个方案费用的差异 | | 亩均静态投资 | 5426.92元/亩 | 5216.84元/亩 | | 动态投资 | 105.55万元 | 98.68万元 | | 亩均动态投资 | 5489.78元/亩 | 5273.08元/亩 | | 费用预存计划 | | 105.55万元 | 98.68万元 | — | | 已缴存 | | 24.0万元 | — | — |   **二、矿山地质环境保护与恢复治理部分**  （一）该矿山属一般建设项目，矿山开采方式为地下开采，开采矿种为锰矿，矿山生产规模属于小型，矿山地质环境条件为复杂类型；评估区重要程度为重要区；按一级评估开展矿山地质环境保护与恢复方案编制符合现行规定。  （二）本方案确定评估区面积2.5897km2，完成1：5000综合地质调查面积2.5897km2，野外地质调查工作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。  （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介绍，介绍较全面，可作为方案编制的基础。  （四）根据野外调查，评估区范围内现状地质灾害主要发育1个滑坡（H1）、3个潜在不稳定斜坡（BW1、BW2、BW3）。H1滑坡现状危害程度小等，危险性小-中等。由于矿山处于探矿活动，无采矿活动，BW1潜在不稳定斜坡现状危害程度中等，危险性中等-大；BW2潜在不稳定斜坡现状危害程度中等，危险性中等-大；BW3潜在不稳定斜坡现状危害程度小等，危险性小-中等。  现状评估指出，矿山现状已进行工程建设工作。评估区现状条件下区内现状地质灾害影响程度为较严重，对含水层的影响较轻，对地貌景观破坏程度为较严重，对水土环境污染较轻，对土地资源的占用破坏较严重，现行条件下区内地质环境的影响程度评价为较严重。现状评估较客观，反映了现状特征。  （五）预测评估：矿山开采后地质灾害影响严重，对含水层影响较严重，对地形地貌景观影响严重，对水土环境污染影响较轻，对土资源破坏和占用严重。采矿活动对矿山地质环境影响程度总体为严重，预测评估可信。  （六）方案将评估区划分为矿山地质环境影响严重区和矿山地质环境影响较轻区二级二区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区、一般防治区二级二区，分级分区基本合理；方案适用年限设定为2年5个月，是恰当的。矿山开采适宜性较差之综合评估结论客观。  （七）本方案制定的矿山地质环境保护与恢复治理方案包括监测预警措施和工程措施，措施设计有一定针对性和可实施性。根据野外调查矿山地下采空区上部地表未发现有塌陷、地裂缝等地质灾害，为防止地下采空区引起地表移动范围塌陷，因此要加强移动变形区内的监测，监测过程中发现问题及时采取处理措施，及时治理地质灾害点和隐患点。  **（八）矿山地质环境保护与恢复治理方案投资估算**  2022年矿山备案的恢复治理部分在2年适用期内总投资56.54万元。  2024年修编方案恢复治理方案总投资56.92万元。  2个方案的费用差距主要原因为现状对3110坑道进行清理及坑口封堵及对总体矿山的监测点数增加都是影响2个方案费用存在差异的主要问题。  **矿山于2022年委托相关单位编制备案恢复治理与土地复垦方案，恢复治理部分于2022年5月已缴存恢复治理基金5.0万元（详见矿山地质环境恢复治理基金缴费凭证）。本次方案根据矿山地质环境恢复治理基金预存安排可以对已缴存基金5.0万元进行扣减。**  矿山地质环境保护与恢复治理方案投资估算编制有据，计价计费及估算投资较合理。  **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，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。  （二）原则同意报告书中关于《云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿矿山地质环境保护与土地复垦方案修编（2024年）》项目损毁土地的预测和分析。本项目矿区面积131.51hm2，矿区外面积2.4848hm2，损毁土地方式主要有挖损、压占和塌陷，无永久性建设用地，复垦责任范围面积12.5202hm2。已损毁土地面积6.6607hm2，拟损毁土地面积5.8594hm2。现状类型为旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地、采矿用地、公路用地、农村道路。  根据鹤庆县2022年国土变更数据及三区三线调查，本项目占基本农田部分为与矿区重叠面积7.8724hm2，复垦责任范围内占基本农田面积为0.9262hm2，均为矿区内面积。但本矿山开采方式为地下采矿，且只是为推测预测地表移动范围，现状未损毁，后期矿山探矿亦只针对现有坑道进行，未对占用基本农田部分进行开采  云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿损毁土地面积12.5202hm2，无永久建设用地，复垦区范围为复垦责任范围12.5202hm2。复垦责任范围内保留蓄水池及恢复设计的挡墙；保留不复垦面积为0.0438hm2，最终确定复垦的土地面积为12.4764hm2。  （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为2024年3月至2026年7月。土地复垦责任面积12.5202hm2，保留蓄水池及恢复设计的挡墙；保留不复垦面积为0.0438hm2，最终确定复垦的土地面积为12.4764hm2。复垦为旱地面积0.9262hm2，乔木林地面积5.3469hm2，采矿用地面积4.9924hm2，公路用地0.9883hm2，农村道路0.2226hm2，土地复垦率为99.65%。  （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（征地范围线）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）地下开采将有可能造成采空区局部地表沉陷、变形，生产建设单位应加强地表沉陷、变形的监测，对监测区及时的采取防止措施，发现一处，复垦一处。（3）对不稳定斜坡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。（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。  工程技术措施：（1）场地复垦工程措施：清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，复垦种植植被基本合理可行。（2）塌陷影响区复垦工程措施：主要采取覆土平整塌陷坑，填塞地裂缝，地下采空区的回填，再进行林木补种措施。（3）复垦监测措施：对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。  生物化学措施：（1）植被恢复工程：工程技术措施完成后，选择当地生长迅速、抗风性强、耐性强的乡土树种，栽植树苗，进行植被恢复。（2）土壤培肥：采取施用绿肥和有机肥的方式进行土壤改良，改善土壤物理、化学和微生物性质，保持并增加土壤肥力。  （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）土地复垦费用**  2022年矿山备案的土地复垦方案在2年适用期内静态总投资为104.34万元，亩均投资为5426.92元/亩；动态总投资为105.55万元，亩均投资为5489.78元/亩。土地复垦面积12.8178公顷（192.27亩）。  2024年修编方案在适用年限内（2年5个月），土地复垦面积12.4764公顷（187.15亩），动态总投资为98.68万元，动态亩均投资5273.08元/亩，复垦静态总投资为97.63万元，静态亩均投资5216.84元/亩。  2个方案的费用及预存金额相差较大，主要原因为现状对3080坑口场地扣除设施农用地及复垦面积不一样。以上因素都是影响2个方案面积、费用等存在差异的主要问题。  **矿山于2022年委托相关单位编制备案恢复治理与土地复垦方案，于2022年5月按照审查备案的复垦方案和监管协议已缴存复垦费用24万元（详见监管协议及预存确认书）。本次方案根据土地复垦费用预存安排可以对已缴存复垦费用24万元进行扣减。**  土地复垦投资估算编制有据，计价计费及估算投资较合理。  （七）本复垦方案中对土地复垦工作计划和费用安排、制定的相关保障措施基本合理、可行。要进一步明确土地复垦义务人应根据土地复垦工作安排编制年度土地复垦实施计划，定期向自然资源主管部门报告当年复垦情况；采取有效措施保障复垦费用提前预存、专款专用，因生产建设或不可预见因素等导致损毁土地方式和范围发生变化，预提的土地复垦费用不能满足复垦需求的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作顺利进行。  **四、专家组强调事项**  （一）在实施矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案的过程中要积极地与当地自然资源行政主管部门联系，听取他们的技术指导，确保方案顺利实施。  （二）建立安全巡视制度，经常进行边坡稳定巡察，发现危险及时排除。  （三）加强地表移动变形盆地的监测并设立警示牌，尤其在雨季。  （四）本矿山地质环境保护与土地复垦工作需及时总结结验、持续改进且长期坚持，方能较好的实现方案目标。  （五）矿山业主应积极履行矿山地质环境保护与土地复垦的职责，抓紧治理现状地质灾害，开展矿山生态修复区内的复垦工作，每年均应完成方案设计的工程任务  （六）矿业权人抓紧与矿山所在地自然资源管理部门签订恢复治理与土地复垦资金监管协议，落实双方责任关系，明确恢复治理与土地复垦资金提取计划、开展恢复治理与土地复垦工作计划，并按要求定期向上级自然资源主管部门报告恢复治理与土地复垦资金提取使用和实施情况，接受各级自然资源管理部门的监督和检查。  （七）在方案适用年限内，若矿山企业发生变更（扩大生产规模、变更矿区范围或者开采方式或矿山编制新的开发利用方案等），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恢复治理和土地复垦方案的，并报原审查单位审查备案。  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。专家组同意通过技术评审，请编制单位参考专家组意见修改补充完善后，按规定程序上报备案。 | | | |

**云南省鹤庆县草海镇猴子坡锰矿**

**矿山地质环境保护与土地复垦方案修编（2024年）**

**评审专家组名单表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 专业 |
| 1 | 陈 军 | 云南南方地勘工程总公司 | 水工环地质 |
| 2 | 甘豫云 | 大理州农业农村局系统 | 农艺师 |
| 3 | 孙 武 | 大理州水利水电勘测设计院 | 水 保 |
| 4 | 初志中 | 大理州水利水电勘测设计院 | 造 价 |
| 5 | 杨石全 | 大理州山水投资有限公司 | 采 矿 |