

昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜矿 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	昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案	
生产(建设)单位名称	昆明市东川金水矿业有限责任公司	
方案编制单位名称	西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司	
项目用地面积	永久性建设用地	0 公顷
	损毁土地面积	326.1867 公顷
生产能力(或投资规模)	49.50 万 t/a	
生产年限(或建设期限)	矿山生产年限 22.5 年, 基建期 1 年, 现已生产 3 年零 11 个月, 剩余生产年限 19 年零 7 个月 (2024.09~2044.03)	
专 家 评 审 意 见	<p>2024 年 09 月 19 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有色昆明勘测设计(院)股份有限公司编制的“昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜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>昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜矿采矿权人为昆明市东川金水矿业有限责任公司, 现有采矿证号为 C5300002008103110001038, 开采矿种铜矿, 开采方式为地下开采, 生产规模为 49.50 万 t/a, 矿区面积为 2.6260km², 开采标高: 3700~2110m, 有效期为 2022 年 10 月 10 日~2024 年 10 月 10 日, 现采矿权即将到期。</p> <p>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</p> <p>(一) 矿山为生产矿山, 设计开采方式为地下开采。评估区重要程度属于重要区。矿山生产建设规模为“中型”, 评估区地质环境条件复杂程度为复杂。综上, 本矿山地质环境影响评估级别为一级, 定级符合《规范》规定。</p> <p>(二) 根据该矿山于 2020 年 7 月评审通过的开发利用方案资料, 设计矿山基建期 1 年, 矿山生产期为 22.5 年, 现已生产 3 年零 11 个月, 剩余生产年限 19 年零 7 个月。该矿山地质环境保护与土地复垦方案编制年限由矿山剩余生产年限 19 年零 7 个月及复垦措施管护期 3 年组成, 共 22 年零 7 个月 (2024.09~2047.03), 本方案适用年限为 5 年 (2024.10~2029.10)。在方案适用期内, 如果矿山的主要设施、开采矿种、开采规模、开采方式及开采范围发生变化, 要及时修编。</p> <p>(三) 《方案》编制通过收集、利用了矿山储量核实地质资料和矿产资源开发利用方案资料, 补充野外核实调查和结合研究, 介绍了矿山基本地质环境条件和矿山生产基本情况。工作方法、手段基本合理。</p>	

<p>专家 意见</p>	<p>(四)经调查,评估区内现状地质灾害共发育滑坡 2 处、潜在不稳定斜坡 7 个、1 条泥石流沟(包含 9 条支沟),尚分布 10 处历史弃渣,不良地质作用较发育。方案在实地调查、收集资料综合分析研究的基础上,对评估区矿业活动对含水层、地貌景观、土地资源的影响和破坏进行了现状和预测评估。现状评估认为矿山地质环境现状地质灾害影响程度严重,区内采矿活动现状对含水层影响程度严重,对地形地貌景观影响和破坏程度严重,对水土环境污染程度较轻,对土地资源破坏程度较严重。因此,评估区内采矿活动现状对矿山地质环境影响程度分级属于严重,将评估区划分为现状地质环境影响严重、较严重 2 个级别 2 个区;预测矿山开采活动诱发地质灾害的影响程度为严重,对含水层影响严重,对矿区地形地貌景观影响和破坏程度严重,对水土环境影响程度为较轻,对土地资源可能占用或破坏地质环境影响程度严重。综上,预测矿山地质环境影响程度分级属于严重,预测评估将评估区划分为严重区、较轻区 2 个等级 2 个区段。评价与所提交图件基本相符。</p> <p>(五)《方案》进行了矿山地质环境保护与恢复治理分区,将评估区分为一个重点区 A 和一个一般区 C,初步制定了矿山地质环境保护与恢复治理工程及监测工程方案。</p> <p>(六)《方案》对矿山地质环境保护与治理恢复进行了经费概算。矿山地质环境保护估算总投资 458.28 万元,其中:工程措施费 148.68 万元,矿山地质环境监测费 209.58 万元。</p> <p>《方案》内容基本符合编制规范的要求,评估级别正确,专家组原则同意方案通过技术评审,请编制单位根据专家意见修改完善,审、校无误后,按程序报批。</p> <p>三、土地复垦部分</p> <p>(一)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。</p> <p>(二)原则同意报告书中关于昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案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、塌陷,该矿山建设及运行总损毁土地面积 326.1867hm²,损毁土地面积中已损毁土地面积 22.2350hm²,新增拟损毁土地面积 303.9517hm²;复垦责任范围面积 326.1867hm²,其中挖损损毁 0.6921hm²,压占损毁 21.2680hm²,塌陷损毁 299.3788hm²。复垦区地类为:旱地面积 11.6933hm²,乔木林地面积 20.6168hm²,灌木林地面积 16.4950hm²,其他林地面积 0.3595hm²,其他草地面积 212.4417hm²,采矿用地面积 50.1874hm²,农村宅基地面积 3.0304hm²,科教文卫用地面积 0.3079hm²,公路用地面积 1.1252hm²,农村道路面积 6.5263hm²,河流水面面积 0.9496hm²,坑塘水面面积</p>
------------------	---

<p>专家 审 意 见</p>	<p>0.6300hm²，设施农用地面积 0.2402hm²，裸土地面积 0.9521hm²，裸岩石砾地面积 0.6313hm²；该矿山复垦区不占用基本农田面积。</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。矿山土地复垦方案服务年限为 22 年零 7 个月（2024.09~2047.03）。规划复垦总面积 321.3389hm²，复垦为旱地面积 12.4206hm²，复垦为乔木林地面积 27.4836hm²，复垦为灌木林地面积 16.7939hm²，复垦为其他草地面积 256.2947hm²，复垦为农村道路面积 6.5263hm²，复垦为河流水面面积 0.9496hm²，复垦为坑塘水面面积 0.6300hm²，复垦为设施农用地面积 0.2402hm²，保留设施面积 4.8478hm²，复垦率为 98.51%。</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，但需进一步加强和完善相关措施，并应采取行之有效的预防措施防止水土流失和避免新的土地损毁。</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取得土地使用权的区域内，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土地的损毁；（3）在废石场等场地率先修建拦挡措施、排水措施等，防止水土污染及流失；（4）在拟损毁场地应严格按照《土地复垦条例》等规定，进行表土剥离，并集中堆放保存；（5）对损毁严重区布设监测措施；（6）在场地内增加绿地面积，改善和保护项目区域内的生态环境。</p> <p>工程技术措施：（1）潜在不稳定斜坡复垦工程措施：通过覆土、植树种草等，将其复垦为其他草地；（2）历史采矿用地区复垦工程措施：通过场地清理、覆土、土壤培肥、植树种草等，将其复垦为其他草地；（3）历史矿硐口（1#老硐、2#老硐）、废弃矿硐工业场地、平硐工业场地复垦工程措施：通过表土剥离、场地清理、土地翻耕、覆土、土壤培肥、水窖修建、植树种草等，将其复垦为旱地、乔木林地、其他草地；（4）废石场复垦工程措施：通过覆土、土壤培肥、植树种草等，将其复垦为乔木林地；（5）矿山道路复垦工程措施：通过表土剥离、土地翻耕、覆土、植树种草等，将其复垦为乔木林地；（6）预测地表塌陷区复垦工程措施：通过土地平整、覆土、土壤培肥、修复农村道路、修建水窖、植树种草等，将预测地表塌陷区复垦为旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地等；（7）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果进行动态监测。</p> <p>生物化学措施：（1）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，同时应淘汰劣质树种；（3）针对项目区土壤，需进行必要的种植苕子等绿肥植物和有效改良项目区土壤的方法，提高土</p>
-----------------------------	---

<p>专家 评审 意见</p>	<p>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。该项目拟复垦土地面积为 321.3389hm²，经估算，方案服务期内该矿山地复垦静态总投资 2061.03 万元(4275.91 元/亩)，复垦动态总投资 2686.99 万元(5574.55 元/亩)。其中地表设施区（包括地质灾害区及历史采矿用地区）复垦面积 21.9601hm²，复垦动态投资 533.05 万元，亩均投资 16182.37 元。预测地表移动范围复垦面积 299.3788hm²，复垦动态投资 2153.93 万元，亩均投资 4796.45 元。项目复垦资金预存分为 19 期，现矿山已预存土地复垦费用 228.410420 万元，本次第一期预存费用为 215.34958 万元，本次第一期预存费用和前期已缴存费用之和已大于本次静态总投资的 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）矿区应加强开采移动盆地的监测，对矿权及周边潜在地质灾害分布区应加强动态巡视和采取有效措施。</p> <p>（二）落雪沟泥石流规模较大，形成原因复杂，爆发具有不确定性。昆明市东川金水矿业有限责任公司应履行对矿区附近泥石流的防治责任，加强宣传培训，树立地质灾害防治意识，针对落雪沟泥石流沟编制防治方案、应急预案，开展应急演练；加强对矿渣拦挡与管控，对原有及新建拦渣坝运营情况进行定期清理、维护；在泥石流沟及支沟上游选择适宜地布设专业预警预报仪器；对泥石流采取宜疏不宜堵的防范措施，其影响区域不得设置废石场及工业建筑物设施，严禁向沟内排渣；关注当地气象信息，汛期时加大对落雪沟泥石流沟巡排查力度。</p> <p>（三）在文本中和组长意见中分别增加地表(除塌陷影响区)复垦亩均投入。</p> <p>（四）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。</p> <p>（五）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</p>
-------------------------	--

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。

综上所述，昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜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，请编制单位按专家组意见修改补充完善后，按规定程序上报备案。

昆明市东川金水矿业有限责任公司落雪铜矿
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	周才辉	云南地矿工程勘察集团有限公司	正高级工程师
2	顾培计	曲靖市麒麟慧通科技有限公司	高级工程师
3	唐忠	云南省地质调查院	高级工程师
4	罗丽华	昆明煤炭设计研究院有限公司	高级工程师
5	陈文红	云南省林业调查规划院	正高级工程师
6	张志刚	昆明兴地农业科技咨询服务有限公司	高级工程师
7	姚敏	昆明市规划设计研究院	正高级工程师