

附件 2

鹤庆北衙矿业有限公司鹤庆县北衙金矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见

生产(建设)项目名称	鹤庆北衙矿业有限公司鹤庆北衙金矿	
生产(建设)单位名称	鹤庆北衙矿业有限责任公司	
方案编制单位名称	云南地质工程勘察设计院有限公司	
项目用地面积	永久性建设用地	23.0307hm ²
	损毁土地面积	1219.1815hm ²
生产规模(或投资规模)	360 万 t/a。	
服务年限	32 年	
	<p>受云南省自然资源厅委托云南省地质环境监测院，组织水工环、地质、土地复垦、林业、经济等方面的专家于 2023 年 1 月 13 日在昆明对云南地质工程勘察设计院有限公司编制的《鹤庆北衙矿业有限公司鹤庆县北衙金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行评审，专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，经专家组讨论后形成如下评审意见：</p> <p>一、项目基本情况</p> <p>鹤庆北衙矿业有限公司鹤庆县北衙金矿位于云南省大理白族自治州鹤庆县城南部 172°方向，平距 47.5km，地处鹤庆县西邑镇和黄坪镇境内。矿区外框地理坐标（2000 国家大地坐标系）：东经 100°11′00.000″～100°13′00.000″，北纬 26°07′00.000″～26°10′00.000″，属于延续矿山，采矿证许可号：C530000201002220102642，采矿权人鹤庆北衙矿业有限公司，开采矿种：金矿、铜矿、铁矿、银矿、铅矿、锌矿，划定矿区面积 11.9012km²，开采标高 2114-1180m，开采方式露天+地下开采，生产规模 360 万 t/a。</p> <p>二、矿山地质环境保护与恢复治理部分</p> <p>（一）评估区重要程度属重要区，矿山建设规模为大型，矿山地质环境复杂程度为复杂。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 69.28km²，完成 1:10000 综合地质调查 69.28km²，调查路线 65.3km，各类地质调查点 45 个，野外地质调查工作翔实，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>	

(三) 本方案对矿山开发利用方案、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。

(四) 现状评估指出,现状发育 4 处不稳定边坡 (BW_1-BW_4), 1 处滑坡 (H_1)、2 处崩塌 (B_1-B_2)、1 条潜在泥石流沟 (N_1)、1 处岩溶塌陷 (T_1), 现状危害及危险性中等~大; 不良地质作用表现为岩体风化、不利结构面、侵蚀性沟谷、岩溶等。现状矿业活动对含水层的影响和破坏严重; 对地形地貌景观的影响严重; 对水土环境污染较严重; 对土地资源压占及破坏严重。现状地质环境影响分为严重区 (i_1 、 i_2 、 i_3 、 i_4 、 i_5 、 i_6)、较严重区 (ii_1 、 ii_2 、 ii_3) 和较轻区 (iii) 3 级 10 区。

(五) 预测评估认为: 矿山未来开采和建设加剧、诱发和遭受地质灾害的可能性中等~大, 危险性、危害性中等~大。将评估区地质灾害危害性等级划分为地质灾害危险性大区 (I_1 、 I_2 、 I_3 、 I_4 、 I_5 、 I_6 、 I_7)、地质灾害危险性中等区 (II_1 、 II_2 、 II_3) 和危险性小区 (III) 3 级 11 区。预测矿山开采对地下含水层结构破坏和影响严重, 预测未来矿山开采对地形地貌景观的影响严重, 预测对水土环境污染较严重, 对土地资源压占及破坏严重。预测评估可信。综合矿山地质环境影响现状和预测评估结果, 矿山的矿业活动多集中在地质灾害危险性大区 (I) 内, 矿山建设适宜性总体为适宜性差。

(六) 预测矿山开采后地质灾害影响严重; 对含水层影响严重; 对地形地貌景观影响严重; 对水土环境污染较严重; 对水土环境污染较严重; 对土地资源压占及破坏严重; 采矿活动对矿山地质环境影响程度总体为严重。将评估区划分为矿山地质环境影响严重区 (i_1 、 i_2 、 i_3 、 i_4 、 i_5 、 i_6 、 i_7)、较严重区 (ii_1 、 ii_2 、 ii_3) 和较轻区 (iii) 3 级 11 区, 分级分区基本合理。

(七) 方案编制年限为 35.8 年 (2023 年 1 月-2058 年 9 月), 方案适用年限为 5 年 (2023 年 1 月-2027 年 12 月), 综合评估结论客观。

(八) 本方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测措施, 措施设计有一定针对性和可实施性。矿山地质环境治理工程投资估算编制有据, 计价计费基本合规, 编制年限内该矿山地质环境治理工程总投资为 2579.10 万元, 适用年限投资为 1478.38 万元, 结果较合理。

专家 评 审 意 见	<p data-bbox="363 203 628 241">三、土地复垦部分</p> <p data-bbox="300 266 1356 490">(一) 本方案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。</p> <p data-bbox="300 515 1356 1487">(二) 原则同意报告损毁土地的预测与分析。本项目损毁土地方式主要有压占、挖损、塌陷。复垦区内损毁土地总面积 1219.1815hm²，其中已损毁土地面积 707.6017hm²，拟损毁土地面积 443.8545hm²，占用土地面积 67.7253hm²。损毁地类包括水田 108.1217hm²、旱地 45.6012hm²、其他园地 2.0690hm²、乔木林地 117.4438hm²、灌木林地 92.6762hm²、其他林地 46.5164hm²、其他草地 70.1163hm²、商业服务业设施用地 9.3856hm²、工业用地 43.8961hm²、采矿用地 580.6671hm²、城镇住宅用地 4.5360hm²、农村宅基地 34.2941hm²、机关团体新闻出版用地 0.1718hm²、科教文卫用地 0.0890hm²、公用设施用地 1.0324hm²、特殊用地 0.2885hm²、公路用地 15.0518hm²、城镇村道路用地 0.3599hm²、交通服务场站用地 0.8441hm²、农村道路 16.2142hm²、管道运输用地 2.2498hm²、河流水面 4.2855hm²、水库水面 3.5522hm²、坑塘水面 7.7790hm²、内陆滩涂 0.4048hm²、沟渠 3.4348hm²、水工建筑用地 5.6277hm²、裸岩石砾地 2.4671hm²；权属为鹤庆县西邑镇北衙村、河西村、潘营村、芹河村、水井村、西邑村、河西村以及洱源县礁石硐村共 2 个县 2 个乡镇 8 个村民委员会集体所有；本项目矿山范围内及复垦区范围未涉及基本农田及生态红线。</p> <p data-bbox="300 1512 1356 1991">(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 35.8 年(2023 年 1 月-2058 年 9 月)，方案适用年限为 5 年。本项目损毁土地面积 1219.1815hm²，损毁的土地均纳入土地复垦区范围，则复垦区面积为 1219.1815hm²，有留续使用永久性建设用地（23.0307hm²），则复垦责任范围面积为 1196.1508hm²。复垦责任范围内保留水域及水利设施用地 13.1400hm²，保留作为道交通运输用地 36.1447hm²，最终确定复垦的土地面积 1146.8661hm²，其中：已修复面积 17.5665hm²，拟修复面积 1129.2996hm²。拟复垦方向为水田</p>
------------------------	---

96.2851hm²、复垦为旱地 247.5371hm²、其他园地 1.1387hm²，乔木林地 410.5150hm²，灌木林地 314.0249hm²，其他林地 5.5479hm²，其他草地 22.3325hm²，特殊用地 0.2885hm²，公路用地 0.1052hm²，城镇村道路用地 0.3006hm²，农村道路 4.0773hm²，坑塘水面 27.1468hm²，土地复垦率为 95.88%。

（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）合理规划生产布局，减少损毁范围。建设和生产过程中应加强规划和施工管理，尽量缩小对土地影响范围，各种生产建设活动应严格控制在规划区域内；

（2）在废石场等地修建拦挡措施，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施得当；

（3）矿山在生产过程中产生的废水、废液必须进行处理，经检查达标后方能排放。

（4）为防止临时表土场水土流失和场地稳定性，设置排水和拦挡设施。

工程技术措施：

（1）场地复垦工程措施：场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，防渗、地面硬化等辅助工程，配套水池、支管、农渠、泵站等灌溉设施，复垦为耕地、园地、林地、其他草地、特殊用地、交通运输用地合理可行；

（2）复垦监测措施：对整个复垦过程的复垦工程、复垦效果等动态监测。

（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（概）算测算结果。确定复垦工程静态总投资 12053.81 万元，动态总投资 15746.25 万元。本项目可分期预存土地复垦费用，第一次预存费用不得少于土地复垦估算费用（静态）总金额的 20%，余额按照土地复垦方案确定的土地复垦费用预存计划缴存，在生产建

设活动结束后前一年存储完毕，共分 31 期缴存，并依据土地复垦工作计划安排提取土地复垦动态费用。

四、专家组强调事项

（一）矿山须严格按照排土场、尾矿库设计进行规范堆积，及时有效维护截排水系统，切实开展监测工作，编制并落实地质灾害应急预案。矿山须严格按照露天采场设计进行规范采矿和剥离，依信息化原理根据露采边坡的边坡结构、高度等影响稳定性的因素变化及时优化开采方式，确保开采的安全进行；及时有效维护露天采场内外的截排水系统；切实开展监测工作，编制并落实地质灾害应急预案。矿山须严格按照地下开采设计进行规范采矿，依信息化开采原理根据地质环境条件变化情况及时优化开采方案和设计，确保开采安全。针对排土场、尾矿库、露天采场、暗河、锅厂河的专业监测工作，应严格按专项设计开展，并及时整理资料，如期提交监测工作简报，为矿山生产调度、主管部门监管、地质灾害主动预防与地质灾害应急管理提供科学依据。

（二）随着露天采场降段和地下开采推进，含水层疏干范围、降水漏斗深度和露天采场边帮与采空区变形问题将上升为矿山突出的地质环境问题。建议矿业权人适时开展含水层影响专项评价工作（重点一是地下开采袭夺暗河问题，二是锅厂河河水越流渗入露天采场和地下井巷及采空区问题）；露天采场边帮与采空区变形专项评价工作。

（三）矿山开采位于上鹤高速公路、大丽铁路可视范围内，应重视矿业活动对地貌景观影响破坏的评价和景观恢复工程。

（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，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。

（五）如项目性质、生产规模、矿山排土场、废石场、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，且应及时报审并备案。

	<p>综上所述，该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，拟定工作计划实施基本合理。专家组同意通过评审，编制单位已按专家组意见修改补充完善，并按规定程序上报备案。</p>
--	--

鹤庆北衙矿业有限公司鹤庆县北衙金矿

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	贾建强	昆明煤炭设计研究院有限公司	高级工程师
2	向明荣	云南省有色地质局三〇六队	高级工程师
3	薛传东	昆明理工大学国土资源工程学院	教授
4	普兴如	云南省测绘科技咨询服务中心	高级工程师
5	赵俊华	云南省遥感中心	高级工程师
6	苏文华	云南大学	教授
7	李琳湘	云南省设计院集团有限公司	正高级工程师