

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 号

矿山名称	敖汉旗克力代矿业有限公司六道沟金矿																						
采矿权人	敖汉旗克力代矿业有限公司		法人代表	任洪涛																			
编制单位	西北综合勘察设计研究院		法人代表	燕建龙																			
专家组名单	姜国学 陈贵海 李树荣 余新民 王立成		主审专家	姜国学																			
专 家 评 审 意 见	<p>2022年3月30日，受赤峰市自然资源局委托，内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司组织有关专家在赤峰市召开会议，对由西北综合勘察设计研究院编制、敖汉旗克力代矿业有限公司提交的《敖汉旗克力代矿业有限公司六道沟金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了审查（函审），与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：</p> <p>一、《方案》编制单位资质资格符合规定要求。</p> <p>《方案》充分收集了评估区气象、水文、植被、土壤、地层岩性、地质构造、矿体地质特征、水文地质、工程地质、环境地质等资料。经实地调查，阐明了矿区地质环境条件。</p> <p>二、敖汉旗六道沟金矿属于政策性关闭矿山。由于矿区位于大黑山自然保护区（实验区）内，根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自然保护区内工矿企业退出方案的通知》（内政发电〔2017〕28号），矿山已于2019年政策性关闭（闭坑）。2019年7月，敖汉旗贝子府镇六道沟金矿闭坑阶段的断水断电、井口封闭、尾矿库关闭等闭坑工程通过了敖汉旗人民政府组织的自然资源、生态环境、林草等部门的有关专家的现场验收（验收结论见附件：敖汉旗自然保护区内退出矿业权矿山地质环境治理工程验收意见书（编号201901））。</p> <p>根据矿山地质环境现状与治理工程量大小，确定方案的适用年限为2年（2022年7月1日至2024年6月30日）。方案编制基准年为2022年7月。</p> <p>三、敖汉旗六道沟金矿位于敖汉旗贝子府镇大哈布奇拉村境内。根据采矿许可证（证号C1500002011044110110930），矿区面积1.914362km²；开采矿种为金矿；矿山开采方式为地下开采；开采深度由875-582m标高；生产规模3.0×10⁴t/a。矿区范围拐点坐标（2000国家大地坐标系）见表1。</p> <p style="text-align: center;">表1 区范围拐点坐标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>拐点编号</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>拐点编号</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4666043.733</td> <td style="text-align: center;">40516599.572</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4664658.633</td> <td style="text-align: center;">40517981.178</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4666047.136</td> <td style="text-align: center;">40517977.675</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">466465430</td> <td style="text-align: center;">40516602.874</td> </tr> </tbody> </table>					拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y	1	4666043.733	40516599.572	3	4664658.633	40517981.178	2	4666047.136	40517977.675	4	466465430	40516602.874
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y																		
1	4666043.733	40516599.572	3	4664658.633	40517981.178																		
2	4666047.136	40517977.675	4	466465430	40516602.874																		

专
家
评
审
意
见

《方案》确定评估区面积 1914362m²。矿山地质环境条件复杂程度为中等，矿山生产建设规模为小型，评估区重要程度为重要区，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），《方案》将本次矿山地质环境影响评估级别确定为“一级”是正确的。

四、现状条件下评估区存在的矿山地质环境问题为废石场 9 处、废弃工业场地 3 处（包含废弃主井、斜井等）、废弃厂房、废庙、炸药库、尾矿库、探槽 68 处、探坑 21 处、9 处钻机平台、办公生活区、选厂、矿区道路等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将废石场 5、探槽 7、探槽 22、探槽 29 划分为矿山地质环境影响严重区；废石场 1-4、废石场 6-9、探槽 1-6、探槽 8-21、探槽 23-28、探槽 30-68、探坑 21 处、废弃工业场地 1-3、钻机平台 1-9、办公生活区、废弃厂房、废庙、炸药库、选厂、尾矿库、矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。

五、经调查，矿山自建矿以来，主要进行了探矿工程，矿山尚未开采（矿山从 2016 年开始没有任何生产或建设活动），现状矿山已政策性闭坑退出，预测未来矿山各单元基本与现状保持一致。

预测敖汉旗六道沟金矿未来的矿山地质环境问题为采空区可能引发地面塌陷地质灾害。预测地面塌陷区、废石场 9 处、废弃工业场地 3 处（包含废弃主井、斜井等）、废弃厂房、废庙、炸药库、尾矿库、探槽 68 处、探坑 21 处、9 处钻机平台、办公生活区、选厂、矿区道路等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将预测地面塌陷区、废石场 5、探槽 7、探槽 22、探槽 29 划分为矿山地质环境影响严重区；废石场 1-4、废石场 6-8、探槽 1-6、探槽 8-21、探槽 23-28、探槽 30-68、探坑 21 处、废弃工业场地 1-3、钻机平台 1-9、办公生活区、废弃厂房、废庙、炸药库、选厂、尾矿库、矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、根据矿山地质环境现状评估和预测评估结果，将评估区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区。

重点防治区包括预测地面塌陷区、废石场 5、探槽 7、探槽 22、探槽 29；面积为 82835m²，占评估区总面积的 4.33%。次重点防治区包括废石场 1-4、废石场 6-9、探槽 1-6、探槽 8-21、探槽 23-28、探槽 30-68、探坑 21 处、废弃工业场地 1-3、钻机平台 1-9、办公生活区、废弃厂房、废庙、炸药库、选厂、尾矿库、矿区道路；面积为 75651m²，占评估区总面积的 3.95%。一般防治区为评估区内其它区域；面积为 1755876m²，占评估区总面积的 91.72%。

《方案》对矿山地质环境提出了保护措施并对矿山地质环境治理工程内容提

专
家
评
审
意
见

出了相应的技术方法，专家认为可行。

七、根据敖汉旗六道沟金矿矿山地质环境现状，依据矿山土地利用损毁情况和预测结果，进行矿山地质环境治理区及土地复垦责任区的确定。

1、对于矿区存在的采空区：（1）根据评估区为地质灾害危险性小区的现状及地表为林草地、人类活动较少的实际情况，考虑到治理工程技术经济的合理性，方案不对采空区设计灌浆充填等专门的治理工程；（2）未来若预测塌陷区范围内建设对地基基础有严格要求的工业或其它建（构）筑物与设施，相关建设单位应该依据地质灾害防治条例等行政法规进行必要的采空区勘查与地质灾害危险性评估工作；（3）《方案》设计未来对预测塌陷区进行以目视巡查为主的监测措施，对于未来采空区内可能偶发的塌陷及其伴生地表裂缝，应该由土地权属责任人通过地质灾害群测群防的方式解决。

需要指出的是，采矿权人应该与土地权属人或保护区管理机构就未来预测塌陷区的监测与治理（未来责任人）等问题达成协议，确保未来预测塌陷区监测与治理工程的落实。

2、对于工业场地内的井筒：鉴于井筒现状已封闭且已通过旗政府组织的自然资源、生态环境、林草部门的验收，《方案》不涉及井筒的封闭治理，仅对封闭后的井筒地表平台的地貌景观设计恢复治理。

3、对于尾矿库：鉴于尾矿库已通过旗政府组织的自然资源、生态环境、林草部门的关闭验收，《方案》仅设计尾矿库闭库后的土地复垦工程（不对尾矿库的安全问题与其它环境污染等问题负责）。

综上所述，《方案》将废石场9处、废弃工业场地3处（包含废弃主井、斜井等）、废弃厂房、废庙、炸药库、尾矿库、探槽68处、探坑21处、9处钻机平台、办公生活区、选厂、矿区道路确定为矿山地质环境治理及土地复垦区范围。专家认为可行。

《方案》设计治理区总面积158486m²，设计复垦土地158486m²（其中旱地7131m²，其它林地143369m²，其它草地4486m²，风景名胜设施用地3500m²）

治理区域的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。

八、《方案》设计的治理单元、治理工程内容及进度安排见表2。

表2 治理工程年度实施计划一览表

日期	治理区域	主要治理工程措施
2022.7.1~ 2022.7.31	废石场1	对该场地进行就地整平、覆土、恢复植被。
	探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
2022.8.1~	废石场2	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆

《敖汉旗克力代矿业有限公司六道沟金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

专 家 评 审 意 见	2022.8.30		土、恢复植被。
		探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2022.9.1~ 2022.9.30	废石场 3	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
		探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2022.10.1~ 2022.10.31	废石场 4	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
		探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2022.11.1~ 2022.11.30	废石场 5	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
		探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2022.12.1~ 2022.12.31	废石场 5	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.1.1~ 2023.1.31	废石场 5	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
		探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2023.2.1~ 2023.2.28	废石场 5	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。	
	探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2023.3.1~ 2023.3.31	废石场 6	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。	
	探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2023.4.1~ 2023.4.30	废石场 7	对废石场内的废石进行清运，对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。	
	探槽、探坑	对该区域的探槽、探坑用废石回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。	

《敖汉旗克力代矿业有限公司六道沟金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

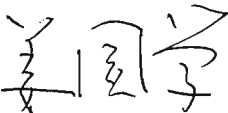
专家 评 审 意 见			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.5.1~ 2023.5.31	废石场 8	对废石场内的废石进行清运,对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.6.1~ 2023.6.30	废石场 9	对废石场内的废石进行清运,对清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.7.1~ 2023.7.31	废弃工业场 地 1、2	拆除场地内的建筑物地基,废弃物及废石回填充垫坡,清理后的场地进行整平、覆土、恢复植被。对已回填封堵的井口覆土掩埋、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.8.1~ 2023.8.31	废弃工业场 地 3	对该场地进行整平、覆土、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.9.1~ 2023.9.30	废弃厂房	拆除场地内的临建物,对废弃物进行清运,清理后的场地进行翻耕、恢复植被。
		废庙	拆除场地内的临建物,对废弃物进行清运,清理后的场地进行翻耕、恢复植被。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.10.1~ 2023.10.31	炸药库	拆除场地内的临建物,对废弃物进行清运,清理后的场地进行翻耕、覆土、恢复植被。
		钻机平台	对该场地进行整平、覆土、恢复植被。 整平 1485m ³ ,覆土 2475m ³ ,种树 792 株,撒播草籽 0.4949hm ² 。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.11.1~ 2023.11.30	矿区道路	对切坡段进行回填充垫坡。回填充垫坡量 1000m ³ 。
			进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。
	2023.12.1~ 2023.12.31	矿区道路	对矿区道路地表进行翻耕、覆土、恢复植被。
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2024.1.1~ 2024.1.31	尾矿库	边坡陡坎回填充垫坡、整形、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2024.2.1~ 2024.2.28	尾矿库	对尾矿库有建筑废砂区域覆土、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2024.3.1~ 2024.3.31	尾矿库	对尾矿库场地进行整平、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2024.4.1~ 2024.4.30	尾矿库	对尾矿库进行整平、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	
2024.5.1~ 2024.5.31	尾矿库	对尾矿库进行整平、恢复植被。	
		进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	

2024.6.1~ 2024.6.30	临时取土场	对该场地进行回填、整平、覆土、恢复植被。
	预测地面塌陷区	巡视监测、种树、种草恢复植被。
	进行地质灾害、地形地貌景观、土地复垦监测。	

需要指出的是，矿山地质环境保护与土地复垦是一项综合性工程，涉及不同的行业部门。其中土地复垦方面，《方案》依据现有编制规范与全国土地调查结果规划了矿山损毁与占用的土地复垦类型及相应的植被恢复工程。若林草行业管理部门对植被恢复工程有明确要求的，矿山植被恢复工程应执行林草行业管理部门的植被恢复方案。

九、按自治区财政厅、国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》和当地市场价格，根据方案制定的工作量，经估算敖汉旗六道沟金矿矿山地质环境总体治理费用为 539.12 万元，治理经费全部由敖汉旗克力代矿业有限公司出资。

总之，《方案》资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论正确，具有一定的可操作性，符合《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》等要求，予以审查通过。《方案》可作为该矿进行矿山地质环境保护与恢复治理及自然资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家：

2022 年 12 月 15 日

专家
评
审
意
见