

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 007 号

矿山名称	敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿		
采矿权人	敖汉旗铜源矿业有限公司	法人代表	褚舟羽
编制单位名称	中核（内蒙古）矿业投资有限公司	法人代表	康世虎
专家组名单	陈平 姜国学 王永军 张万成 于海涛	主审专家	陈平

专 家 评 审 意 见	<p>2023年1月13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，对由中核（内蒙古）矿业投资有限公司编制、敖汉旗铜源矿业有限公司提交的《敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁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，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》编制单位资质与编制人员资格符合规定要求。</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，基本阐明了矿区地质环境条件。</p> <p>二、敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿为生产矿山（停产状态），2011年12月编制的《内蒙古自治区敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿矿山环境保护与治理恢复方案》已过适用期，矿山需要对方案进行修编。</p> <p>根据停产证明，矿山自2013年8月至2022年9月一直处于停产状态，根据《内蒙古自治区敖汉旗霍家沟矿区铁矿矿产资源开发利用方案》（内矿审字[2011]087号），矿山首采区服务年限为10.66年，考虑到矿山服务年限期满后环境治理及管护时间，滞后治理年限为1.34年。《方案》规划年限为12年，即从2023年1月1日至2034年12月31日。《方案》适用年限为5年，即从2023年1月1日至2027年12月31日。</p> <p>三、敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿位于赤峰市敖汉旗境内，行政区划隶属敖汉旗新惠镇管辖。矿山开采矿种为铁矿；开采方式为地下开采；生产规模为<math>30 \times 10^4 \text{t/a}</math>，矿区面积<math>1.727 \text{km}^2</math>，开采深度标由754米至391米标高。</p> <p>矿区范围拐点坐标见表1。</p>
----------------------------	---

表 1 采矿许可证范围拐点坐标一览表

1980西安坐标系 (直角坐标3度带)			2000国家大地坐标系		
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	4678636.88	40486538.17	1	4678487.55	40488363.02
2	4679362.28	40487944.87	2	4679357.95	40488363.03
3	4679362.28	40488244.87	3	4679357.95	40488063.03
4	4678491.88	40488244.86	4	4678632.55	40486656.33
5	4677611.93	40486530.33	5	4677607.59	40486648.49

矿区面积:1.727km<sup>2</sup>; 开采深度由 754m 至 391m 标高

专  
家  
评  
审  
意  
见

《方案》确定评估区面积 1734301m<sup>2</sup>。矿山生产规模属于“中型”；地质环境条件复杂程度属“中等”类型，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/T 0223-2011)，确定本次矿山地质环境影响评估级别为“一级”是正确的。

四、现状条件下敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿存在的矿山地质环境问题是：PD1 场地、矿石堆放场、废弃斜井场地、1#废石堆、2#废石堆、3#废石堆、办公生活区、炸药库、值班室、废弃竖井场地、废弃炸药库、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 PD1 场地 (324m<sup>2</sup>)、矿石堆放场 (452m<sup>2</sup>)、废弃斜井场地 (275m<sup>2</sup>)、1#废石堆 (605m<sup>2</sup>)、2#废石堆 (997m<sup>2</sup>)、3#废石堆 (769m<sup>2</sup>)、办公生活区 (1855m<sup>2</sup>)、炸药库 (494m<sup>2</sup>)、值班室 (136m<sup>2</sup>)、废弃竖井场地 (200m<sup>2</sup>)、废弃炸药库 (480m<sup>2</sup>) 划分为矿山地质环境影响较严重区；将矿区道路 (1041m<sup>2</sup>) 和评估区内其它区域 (1726673m<sup>2</sup>) 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、《方案》预测敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿引发的矿山地质环境问题为采矿可能引发地面塌陷灾害，预测 PD1 场地、矿石堆放场、废弃斜井场地、1#废石堆、2#废石堆、3#废石堆、办公生活区、炸药库、值班室、废弃竖井场地、废弃炸药库、矿区道路、拟建竖井工业场地、拟建风井、拟建废石场、拟建表土堆放场、预测地面塌陷区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 (100450m<sup>2</sup>) 划分为矿山地质环境影响严重区；将 PD1 场地 (324m<sup>2</sup>)、矿石堆放场 (452m<sup>2</sup>)、废弃斜井场地 (275m<sup>2</sup>)、1#废石堆 (605m<sup>2</sup>)、2#废石堆 (997m<sup>2</sup>)、3#废石堆 (769m<sup>2</sup>)、办公生活区 (1855m<sup>2</sup>)、炸药库 (494m<sup>2</sup>)、值班室 (136m<sup>2</sup>)、废弃竖井场地 (200m<sup>2</sup>)、废弃炸药库 (480m<sup>2</sup>)、拟建竖井工业场地 (1500m<sup>2</sup>)、拟建风井 (50m<sup>2</sup>)、拟建废石场 (7929m<sup>2</sup>)、拟建表土堆放场 (1400m<sup>2</sup>) 划分为矿山地质环境影响较严重区；将矿区道路 (2121m<sup>2</sup>) 和评估区内其它区域 (1614264m<sup>2</sup>) 划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、《方案》将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区、次重点防治区及一般防治区，重点防治区包括预测地面塌陷区，面积 100450m<sup>2</sup>，占评估区比例

专家 评 审 意 见	<p>5.79%；次重点防治区包括PD1场地、矿石堆放场、废弃斜井场地、1#废石堆、2#废石堆、3#废石堆、办公生活区、炸药库、值班室、废弃竖井场地、废弃炸药库、拟建竖井工业场地、拟建风井、拟建废石场、拟建表土堆放场，面积17466m<sup>2</sup>，占评估区比例1.01%；一般防治区包括评估区内其它区域，面积1616385m<sup>2</sup>，占评估区比例93.2%。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出了相应的技术方法，专家认为可行。</p> <p>七、根据敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿矿山地质环境治理现状与《方案》适用期，《方案》按照分阶段实施的原则，将矿山地质环境保护与恢复治理总体工作按照年度进行了安排部署。</p> <p>（一）近期工作部署(2023年1月1日-2027年12月31日)</p> <p>1、2023年1月1日-2023年12月31日</p> <p>(1)完成预测地面塌陷区的警示牌设立等工作；</p> <p>(2)完成对2#废石堆清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(3)完成对3#废石堆清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(4)完成对拟建竖井工业场地表土剥离等工作；</p> <p>(5)完成对拟建风井表土剥离等工作；</p> <p>(6)完成对拟建废石场表土剥离等工作；</p> <p>(7)完成对拟建表土堆放场撒播草籽等工作；</p> <p>(8)对评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观进行监测。</p> <p>2、2024年1月1日-2024年12月31日</p> <p>(1)完成对废弃斜井场地内斜井回填、封堵井口、拆除清运建筑，覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(2)完成对1#废石堆清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(3)对评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观进行监测。</p> <p>3、2025年1月1日-2025年12月31日</p> <p>(1)完成对废弃竖井场地内建筑物拆除清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(2)完成对废弃炸药库场地内建筑物拆除清运、垫坡整形、覆土、土方整平、恢复植被等工作；</p> <p>(3)对评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观进行监测。</p> <p>4、2026年1月1日-2026年12月31日</p>
------------------------	---

专  
家  
评  
审  
意  
见

(1)对采空区进行充填。

(2)完成对矿石堆放场清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作；

(3)完成对可能出现的预测地面塌陷区进行回填、石方整平、覆土、土方整平，恢复植被等工作；

(4)对评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观进行监测

5、2027年1月1日-2027年12月31日

(1)对采空区进行充填。

(2)完成对可能出现的预测地面塌陷区进行回填、石方整平、覆土、土方整平，恢复植被等工作；

(3)对评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观进行监测

(二)中远期工作部署(2028年1月1日-2034年12月31日)

(1)完成PD1场地内平硐回填、封堵硐口、垫坡整形、覆土、土方整平、恢复植被等工作；

(2)对采空区进行充填；

(3)完成对办公生活区建筑物拆除清运、覆土、土方整平、翻耕等工作

(4)完成对炸药库建筑物拆除清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作

(5)完成对值班室建筑物拆除清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作

(6)完成对拟建竖井工业场地内竖井回填、封堵井口，垫坡整形、覆土、土方整平、恢复植被等工作。

(7)完成对拟建风井回填、封堵井口，覆土、土方整平、翻耕等工作。

(8)完成对拟建废石场清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作。

(9)完成对拟建表土堆放场清运、覆土、土方整平、恢复植被等工作。

(10)完成对矿区道路覆土、土方整平、恢复植被等工作。

八、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量

《方案》较为详细的设计了近期治理工程内容，可作为《方案》适用期内矿山进行矿山地质环境治理的依据，近期设计治理区面积7796m<sup>2</sup>，其中：复垦区面积7796m<sup>2</sup>，复垦灌木林地7796m<sup>2</sup>。

近期治理区的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。

近期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表2。

表2 矿山地质环境治理工程进度表

治理期限(年)		治理单元	治理工程内容	治理工程量	
近期 2023.01-2024.12.31	2023.01.01 - 2023.12.31	预测地面塌陷区	警示牌	10块	
		2#废石堆	清运	352.7m <sup>3</sup>	
			覆土	498.5m <sup>3</sup>	
			土方整平	498.5m <sup>3</sup>	
			撒播山杏核及草籽	997m <sup>2</sup>	
		3#废石堆	清运	1253.5m <sup>3</sup>	
			覆土	384.5m <sup>3</sup>	
			土方整平	384.5m <sup>3</sup>	
		2024.01.01 - 2024.12.31	拟建竖井工业场地	表土剥离	750m <sup>3</sup>
			拟建风井	表土剥离	25m <sup>3</sup>
	拟建废石场		表土剥离	3964.5m <sup>3</sup>	
	拟建表土堆放场		撒播草籽	1400m <sup>2</sup>	
	评估区		评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观监测1年		
	2025.01.01-2025.12.31	2024.01.01 - 2024.12.31	废弃斜井场地	回填	480m <sup>3</sup>
				封堵井口(混凝土)	9m <sup>3</sup>
				拆除	4.8m <sup>3</sup>
				清运	4.8m <sup>3</sup>
				覆土	137.5m <sup>3</sup>
土方整平				137.5m <sup>3</sup>	
撒播山杏核及草籽				275m <sup>2</sup>	
1#废石堆		清运	825.6m <sup>3</sup>		
		覆土	302.5m <sup>3</sup>		
		土方整平	302.5m <sup>3</sup>		
评估区	评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观监测1年				
2025.01.01-2025.12.31	废弃竖井场地	拆除	53.1m <sup>3</sup>		
		清运	53.1m <sup>3</sup>		
		覆土	100m <sup>3</sup>		
		土方整平	100m <sup>3</sup>		
		撒播山杏核及草籽	200m <sup>2</sup>		
	废弃炸药库	拆除	8m <sup>3</sup>		
		清运	8m <sup>3</sup>		
		垫坡整形	360m <sup>3</sup>		
		覆土	240m <sup>3</sup>		
		土方整平	240m <sup>3</sup>		
撒播山杏核及草籽	480m <sup>2</sup>				

专家  
评审  
意见

专家 评 审 意 见		评估区	评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观监测1年	
	2026.01.01- 2026.12.31	采空区	充填	20000m <sup>3</sup>
		矿石堆放场	清运	150.4m <sup>3</sup>
			覆土	226m <sup>3</sup>
			土方整平	226m <sup>3</sup>
			撒播山杏核及草籽	452m <sup>2</sup>
			回填	5255.54m <sup>3</sup>
		预测地面塌陷区	石方整平	602.7m <sup>3</sup>
			覆土	1004.5m <sup>3</sup>
			土方整平	1004.5m <sup>3</sup>
	撒播山杏核及草籽		2009m <sup>2</sup>	
		评估区	评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观监测1年	
	2027.01.01- 2027.12.31	采空区	充填	20000m <sup>3</sup>
		预测地面塌陷区	回填	5255.54m <sup>3</sup>
			石方整平	602.7m <sup>3</sup>
覆土			1004.5m <sup>3</sup>	
土方整平			1004.5m <sup>3</sup>	
撒播山杏核及草籽			2009m <sup>2</sup>	
	评估区	评估区内地质灾害、地下水、地形地貌景观监测1年		

十、按自治区财政厅、自然资源厅《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，根据方案中确定的工作量，经预算敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿矿山地质环境治理动态总费用为807.36万元，其中近期治理费用动态投资为75.6万元。本着“谁开发、谁保护；谁损毁、谁治理”的原则，矿山地质环境治理费用由采矿权人敖汉旗铜源矿业有限公司筹措。

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恢复治理方案编制规范》和《土地复垦方案编制规程》等要求，予以审查通过。《方案》可作为敖汉旗铜源矿业有限公司霍家沟铁矿矿山地质环境治理以及自然资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家：陈平

2023年2月17日