

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 066号

矿山名称	翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司（铜矿、铅、锌矿）		
矿权人	翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司	法人代表	范宏旭
编制单位名称	中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队	法人代表	吴志坚
专家组名单	陈贵海 张志强 李树荣 宋东奇 刘传宝	主审专家	陈贵海

专
家
评
审
意
见

2023年6月26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，对中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制、翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司提交的《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司（铜矿、铅、锌矿）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：

一、《方案》编制单位资质与编制人员资格符合规定要求。

《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。

二、该矿为停产矿山，2009年5月，由河北省地矿局第四水文工程地质大队编制的《内蒙古翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司敖包山矿区铜矿矿山环境保护与综合治理方案》（备案文号：10021），已过使用期限，故本次《方案》属于修编。

根据《开发利用方案》，该矿山为地下开采，矿山首采矿段剩余服务年限为5.49年，考虑到矿山总服务年限期满后矿山环境治理及管护时需2.51年的时间，该矿的治理规划年限为8年，即2023年1月1日至2030年12月31日。方案适用年限为5年，即2023年1月1日至2027年12月31日。本方案编制基准期为2023年1月。

三、该矿山位于赤峰市翁牛特旗境内，行政区划隶属于乌丹镇管辖，采矿许可证号C1500002011123220121334，面积1.4435km²；开采矿种铜矿、铅、锌矿；开采深度由755至368m标高；生产规模7.0×10⁴t/a。采矿许可证有效期限自2019年10月27日至2024年10月27日矿区范围拐点坐标见表1。

《方案》确定评估区面积1630547m²。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》将本次矿山环境影响评估级别确定为“一级”是正确的。

表1 矿区范围拐点坐标一览表					
拐点	X	Y	X	Y	备
西安 80 坐标系 (3 度带)			2000 国家大地坐标系 (3 度带)		
1	4749629.09	40434434.66	4749624.7832	40434552.5653	
2	4749329.39	40434423.97	4749325.0826	40434541.8759	
3	4749318.52	40434728.67	4749314.2131	40434846.5766	
4	4749618.23	40434739.36	4749613.9237	40434857.2660	
一采区：开采标高 755~410m					
5	4751568.37	40436434.36	4751564.0700	40436552.2666	
6	4751908.70	40435586.25	4751904.3995	40435704.1539	
7	4752470.66	40435816.35	4752466.3609	40435934.2535	
8	4752120.69	40436654.11	4752116.3915	40436772.0162	
二采区：开采标高 650~425m					
9	4752110.26	40434983.26	4752105.9590	40435101.1620	
10	4751415.93	40434818.46	4751611.6274	40434936.3629	
11	4751074.19	40435986.61	4751069.8884	40436104.5163	
12	4751638.28	40436156.77	4751633.9798	40436274.6758	
三采区：开采标高 529~368m					
矿区面积：1.4435 平方公里					

四、根据现场调查，现状条件下存在的矿山地质环境问题为 5 号竖井工业场地（面积 4998m²）、6 号竖井工业场地（面积 1946m²）、7 号竖井工业场地（面积 2104m²）、8 号探矿竖井场地（面积 7879m²）、13 号竖井工业场地（面积 3430m²）、9 号废弃竖井场地 1（面积 11045m²）、9 号废弃竖井场地 2（面积 2750m²）、尾矿库（面积 124000m²）、选厂（面积 7918m²）、废石堆 1-6（面积 22589m²）、矿石堆（面积 7591m²）、破碎场地（面积 1299m²）、截水沟 1-2（面积 4740m²）、炸药雷管库及值班室（面积 2869m²）、检斤房（面积 159m²）、矿用水井场地（面积 1252m²）、废弃雷管库 1、废弃炸药库雷管库、3 处办公生活区（总面积 23941m²）、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）（面积 1486m²）、民采坑（面积 18370m²）及矿区道路等工程单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源，采矿工程揭露了地下含水层。

现状评估将尾矿库、民采坑划分为矿山地质环境影响严重区。将 5 号竖井工业场地、6 号竖井工业场地、7 号竖井工业场地、8 号探矿竖井场地、13 号竖井工业场地、9 号废弃竖井场地 1、9 号废弃竖井场地 2、选厂、废石堆 1-6、检斤房、矿石堆、破碎场地、截水沟 1-2、矿用水井场地、炸药雷管库及值班室 2、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）、办公生活区 1 及矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区。将炸药雷管库及值班室 1、废弃雷管 1、废弃炸药库雷管库、办公生活区 2-3 及评估区内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、根据《开发利用方案》，该矿山采用地下井工开采。预测矿山建设引发的地质环境问题为测地面塌陷区（面积 70428m²）、5 号竖井工业场地、6 号竖井工业场地、7 号竖井工业场地、8 号探矿竖井场地、13 号竖井工业场地、9 号

专
家
评
审
意
见

专家 评 审 意 见	<p>废弃竖井场地、尾矿库、选厂、废石堆 1-6、矿石堆、破碎场地、截水沟、炸药雷管库及值班室 1-2、检斤房、矿用水井场地、废弃炸药库雷管库、民采坑、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）、办公生活区及矿区道路等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源，地下开采破坏地下含水层。</p> <p>预测评估将预测地面塌陷区、尾矿库、民采坑、5 号竖井工业场地、13 号竖井工业场地、废石堆、截水沟、矿用水井场地、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）划分为矿山地质环境影响严重区。</p> <p>将 6 号竖井工业场地、7 号竖井工业场地、8 号探矿竖井场地、9 号废弃竖井场地 1、9 号废弃竖井场地 2、选厂、废石堆、检斤房、矿石堆、破碎场地、截水沟、办公生活区 1、炸药雷管库及值班室 2 及矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区；将炸药雷管库及值班室 1、废弃炸药库雷管库、办公生活区 2-3 及评估区内其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。</p> <p>预测矿山开采可能会产生地面塌陷灾害，地质灾害危险性综合评估分区将预测地面塌陷区评估为地质灾害危险性中等区，评估区其它区域为地质灾害危险性小区。预测评估结论可信。</p> <p>六、根据现状评估和预测评估结果，根据分区原则和分区方法，将预测地面塌陷区、尾矿库、民采坑、5 号竖井工业场地、13 号竖井工业场地、废石堆 3、截水沟 1、矿用水井场地、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）划分为重点防治区，总面积 224224m²，占评估区比例 13.75%。</p> <p>将 6 号竖井工业场地、7 号竖井工业场地、8 号探矿竖井场地、9 号废弃竖井场地 1、9 号废弃竖井场地 2、选厂、废石堆 1-2、废石堆 4-6、检斤房、矿石堆、破碎场地、截水沟 2、办公生活区 1、炸药雷管库及值班室 2 及矿区道路划分为次重点防治区，总面积 90508m²，占评估区比例 5.55%。</p> <p>炸药雷管库及值班室 1、废弃雷管库 1、废弃炸药库雷管库、办公生活区 2-3 及评估区内其它区域划分为一般防治区，总面积 1315815m²，占评估区比例 80.70%。《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出了相应的技术方法，专家组认为可行。</p> <p>七、根据治理目标、治理内容和服务年限，确定矿山地质环境保护与恢复治理工作分为近期、远期完成。</p> <p>1、近期工作部署安排自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，确定的治理工程单元主要为预测地面塌陷区、5 号竖井工业场地、13 号竖井工业场地、尾矿库北侧、废石堆、矿用水井场地、废弃雷管炸药库；两处 9 号废弃竖井场地、8 号探矿竖井场地、7 号竖井工业场地、办公生活区 2-3 及矿区道路等。</p> <p>2、远期工作部署安排自 2028 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，主要对敖包山采区（一采区）的工程单元进行全部治理。</p>
------------------------	--

专
家
评
审
意
见

八、《方案》设计的主要治理工程及工程量

警示牌 8 块，回填工程量 92453m³，拆除工程量 4048m³，边坡整形 368m³，石方清运 80955m³，石方整平 39689m³，覆土及整平 138240m³，垫坡整形工程量 32401m³，井口封堵 154.77m³，栽树 276866 株，种草 286327m²，恢复耕地 24543m²。每个年度定期对预测地面塌陷区，矿区地下水及评估区地形地貌景观及土地资源进行监测。

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土地“三调”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、首期治理区域、治理工程内容与治理工程量

根据矿山地质环境现状与矿山首期开采规划，《方案》将 5 号竖井工业场地、13 号竖井工业场地、尾矿库、矿用水井场地、废石堆 2-6、废弃雷管库 1、前期治理区废石堆（废石堆 7-9）、9 号废弃竖井场地 1、9 号废弃竖井场地 2、8 号探矿竖井场地、废弃炸药雷管库、办公生活区 2-3 确定为首期矿山地质环境治理及土地复垦区。近期治理总面积 70773m²，复垦面积 70773m²。首期治理区域的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。首期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 3。

表 3 首期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

年份	治理场地名称	面积(m ²)	主要措施	主要工程量	
2023. 1. 1- 2023. 12. 31	敖包山 采区	预测地面塌陷区	70428	警示牌(块)	6
		5号竖井工业场地	1064	边坡整形(m ³)	200
				覆土(m ³)	532
				撒播草籽(m ²)	1064
		13号竖井工业场	760	边坡整形(m ³)	168
				覆土(m ³)	380
				撒播草籽(m ²)	760
		尾矿库(北侧)	1937	回填(m ³)	842
				覆土(m ³)	581
				撒播草籽(m ²)	1937
		废石堆2	1143	清运(m ³)	1889
				覆土(m ²)	343
				撒播草籽(m ²)	1143
		矿用水井场地	244	平整(m ³)	376
撒播草籽(m ²)	1252				

续表 3 首期矿山地质环境治理年度实施计划安排表					
年份	治理场地名称		面积(m ²)	主要措施	主要工程量
2023. 1. 1- 2023. 12. 31		废弃雷管库1	5	拆除 (m ³)	1
				清运 (m ³)	1
				覆土 (m ²)	2
				撒播草籽 (m ²)	5
		前期治理区废石堆 (废石堆7-9)	1486	清运 (m ³)	1079
				覆土 (m ³)	446
				撒播草籽 (m ²)	1486
		前期治理区	5426	覆土 (m ²)	1628
				撒播草籽 (m ²)	5426
	9号脉 采区	9号废弃竖井场地 1	11045	拆除 (m ³)	19
				清运 (m ³)	19
				回填 (m ³)	192
				封堵 (m ³)	17
				垫坡 (m ³)	937
覆土 (m ³)				11045	
警示牌 (块)				1	
9号废弃竖井场地 2		2750	拆除 (m ³)	76	
			清运 (m ³)	76	
			回填 (m ³)	135	
			封堵 (m ³)	13.35	
			覆土 (m ³)	2750	
警示牌 (块)	1				
大孤山 采区	矿区道路	-	清运 (m ³)	200	
	7号竖井工业场地	-	井下出水点灌浆封堵		
2024. 1. 1- 2024. 12. 31	敖包山 采区	废石堆 3	9507	清运 (m ³)	13663
				覆土 (m ³)	4754
				种树 (株)	19014
				撒播草籽 (m ²)	9507
2025. 1. 1- 2025. 12. 31	大孤山 采区	废石堆 6	375	清运 (m ³)	276
				覆土 (m ³)	113
				撒播草籽 (m ²)	375
	9号脉	8号探矿竖井场地	18	拆除 (m ³)	4
				清运 (m ³)	4
				覆土 (m ³)	8
				种树 (株)	18
				撒播草籽 (m ²)	18
9号脉	8号探矿竖井场地	-	清运 (m ³)	20401	

专家
评审
意见

续表3 首期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

年份	治理场地名称		面积(m ²)	主要措施	主要工程量
2026. 1. 1- 2026. 12. 31	大孤山 采区	废石堆 4	5169	清运 (m ³)	4861
				覆土 (m ³)	1551
				撒播草籽 (m ²)	5169
	办公生活区 2	151	拆除 (m ³)	53	
			清运 (m ³)	53	
			覆土 (m ³)	45	
撒播草籽 (m ²)			151		
2027. 1. 1- 2027. 12. 31	敖包山 采区	预测地面塌陷区	44018	回填 (m ³)	53043
				石方平整 (m ³)	1321
				覆土 (m ³)	13228
				种树 (株)	222
	大孤山 采区	废石堆 5	4716	清运 (m ³)	15207
				覆土 (m ³)	1415
				撒播草籽 (m ²)	4716
				办公生活区 3	1012
清运 (m ³)	67				
覆土 (m ³)	304				
撒播草籽 (m ²)	1012				
每个年度进行地质灾害监测、地下水及土地资源监测，并做好监测记录。					

专
家
评
审
意
见

十、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，经估算翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司（铜矿、铅、锌矿）矿山地质环境保护与土地复垦方案矿山地质环境总体治理费用为 1448.66 万元，近期治理费用 516.26 万元，治理工程费用全部由翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司出资。

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：陈贵安

2023 年 7 月 24 日