

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 003号

矿山名称	内蒙古自治区翁牛特旗武家沟地区武家沟矿区金铜铁矿		
矿 权 人	翁牛特旗广久矿产品有限公司	法人代表	王文彬
编制单位名称	华北有色工程勘察院有限公司	法人代表	刘智贤
专家组名单	宋东奇 姜国学 余新民 陈贵海 李晓磊	主审专家	宋东奇
专 家 评 审 意 见	<p>2023年1月12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公司组织有关专家在赤峰市召开会议，对由华北有色工程勘察院有限公司编制、翁牛特旗广久矿产品有限公司提交的《翁牛特旗广久矿产品有限公司翁牛特旗武家沟矿区金铜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>二、《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>三、内蒙古自治区翁牛特旗武家沟地区武家沟矿区金铜铁矿属生产矿山，目前停产，2011年2月，由中化地质矿山总局内蒙古地质勘查院编制了《内蒙古自治区翁牛特旗武家沟地区武家沟矿区金铜铁矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》，方案已过适用期。为延续采矿许可证，矿山需要对方案进行修编。</p> <p>根据《开发利用方案》及《内蒙古自治区翁牛特旗武家沟矿区金铜铁矿2021年资源储量年度变化表》，矿山剩余服务年限为28.5年，考虑到矿山服务年限期满后环境治理及管护滞后时间为2.5年，《方案》确定矿山地质环境治理规划年限为31年，即从2023年1月1日至2053年12月31日；《方案》确定适用年限为5年，即从2023年1月1日至2027年12月31日。《方案》编制基准期2023年1月。</p> <p>四、内蒙古自治区翁牛特旗武家沟地区武家沟矿区金铜铁矿位于翁牛特旗桥头镇马架子村、房申村境内。根据C1500002011122210120945号采矿许可证（有效期2019年12月2日至2022年12月2日，采矿许可证正在延续中），矿山开采矿种为铁矿、金、铜；开采方式为露天/地下开采；生产规模$30 \times 10^4 \text{t/a}$；矿区面积$5.1205 \text{km}^2$。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p>《方案》确定评估区面积5236964m^2。矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产建设规模为中型，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。</p>		

表 1 采矿许可证范围拐点坐标一览表			
范围	拐点 编号	2000 国家大地坐标系 (3° 带)	
		X	Y
一采区	1	4733457.4415	405062.4133
	2	4733457.4477	408062.4212
	3	4732157.4443	408062.4236
	4	4732157.4381	405062.4160
	标高: 从 932.0000 至 716.0000m		
二采区	1	4728858.5899	404517.5711
	2	4729054.5925	405635.5734
	3	4728740.5922	405779.5743
	4	4728202.5893	404840.5730
	标高: 从 827.0000 至 760.0000m		
三采区	1	4733157.5819	410762.0580
	2	4733157.6630	411332.0193
	3	4732207.7304	411322.1514
	4	4732207.6594	410762.1900
	标高: 从 844.0000 至 652.0000m		
四采区	6	4729522.5941	405990.5734
	7	4729756.5954	406386.5739
	8	4729609.5954	406513.5745
	9	4729333.5941	406125.5740
	标高: 从 884.0000 至 839.0000m		
全矿区	矿区面积: 5.1205km ² , 开采深度: 由 932m 至 652m 标高。		

专家
审
意
见

四、根据现场调查,《方案》对矿山地质环境现状进行了评估。二采区露天采坑、废石场、1号表土堆、2号表土堆、废弃场地、探槽(TC1-TC3)、探井(TJ1-TJ11)、炸药库、选厂、尾矿库、办公区和矿区道路,三采区SJ3工业场地和探坑等单元破坏地形地貌景观、占用损毁土地资源,《方案》将二采区露天采坑、1号表土堆、2号表土堆、选厂、尾矿库划分为地质环境影响程度严重区;将二采区废石场、探井(TJ1-TJ11)、探槽(TC1-TC3)、废弃场地、炸药库、办公区和矿区道路;三采区SJ3工业场地、探坑划分为地质环境影响程度较严重区;将评估区内其他区域划分为地质环境影响程度较轻区。现状评估结果基本符合矿区实际情况。

五、预测矿山地质环境问题为采矿过程中可能引发塌陷灾害;一采区预测地面塌陷区、拟建SJ1、拟建FJ1、拟建SJ1工业场地、拟建SJ1废石场;二采区拟建露天采场、拟建二采区工业场地、拟建二采区废石场、露天采坑、1号表土堆、2号表土堆、废石场、探井(TJ1-TJ11)、探槽(TC1-TC3)、废弃场地、炸药库、办公区、选厂、尾矿库和拟建矿区道路;三采区预测地面塌陷区、拟建新SJ3、拟建新FJ3、拟建新SJ3工业场地、拟建新SJ3废石场、SJ3工业场地和探坑等单元破坏地形地貌景观、

专家 评 审 意 见	<p>占用损毁土地资源。</p> <p>预测评估将一采区预测地面塌陷区、拟建 SJ1 废石场；二采区拟建露天采场、拟建二采区废石场、露天采坑、1 号表土堆、2 号表土堆、选厂、尾矿库；三采区预测地面塌陷区、拟建新 SJ3 废石场对地形地面景观影响程度为严重区；一采区拟建 SJ1、拟建 FJ1、拟建 SJ1 工业场地；二采区拟建二采区工业场地、废石场、探井(TJ1-TJ11)、探槽(TC1-TC3)、废弃场地、炸药库、办公区和拟建矿区道路；三采区拟建新 SJ3、拟建 FJ3、拟建新 SJ3 工业场地、SJ3 工业场地和探坑对地形地面景观影响程度均为较严重区；评估区内其他区域对地形地面景观影响程度均为较轻区。预测评估结论可信。</p> <p>六、根据矿山地质环境影响现状评估和预测评估结果,《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。</p> <p>重点防治区包括一采区预测地面塌陷区、拟建 SJ1 废石场；二采区拟建露天采场、拟建二采区废石场、露天采坑、1 号表土堆、2 号表土堆、选厂、尾矿库；三采区预测地面塌陷区、拟建新 SJ3 废石场, 面积 532796m², 占评估区比例为 10.17%; 次重点防治区包括一采区拟建 SJ1、拟建 FJ1、拟建 SJ1 工业场地；二采区拟建二采区工业场地、废石场、探井(TJ1-TJ11)、探槽(TC1-TC3)、废弃场地、炸药库、办公区和拟建矿区道路；三采区拟建新 SJ3、拟建 FJ3、拟建新 SJ3 工业场地、SJ3 工业场地和探坑, 面积 88437m², 占评估区比例为 1.70%; 一般防治区为评估区内其它区域, 面积 4615731m², 占评估区比例为 88.13%。</p> <p>《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技术方法, 专家认为可行。</p> <p>七、根据该矿山地质环境治理原则、目标和任务,《方案》确定了近期工作部署。</p> <p>近期治理时限为 5 年(2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日)。首先矿山开采前期, 对探矿遗留的场地、《开发利用方案》规划以外的场地等不继续利用的场地进行治理; 边开采边充填采空区, 在预测地面塌陷影响区外设置警示牌, 对出现的地面塌陷坑进行治理, 对地面变形情况进行监测, 对拟建露天采场边坡危岩体及时清理, 对边坡稳定性进行监测。对各工程场地地形地貌景观及土地资源进行监测; 采矿活动结束后对所有破坏单元进行综合治理。恢复治理工作应在 2053 年 12 月 31 日全部完成。</p> <p>专家认为矿山治理工程总体部署合理可行。</p> <p>八、《方案》设计的主要治理工程内容及工程量</p> <p>(一) 一采区</p> <p>1、采空区: 充填 14610m³。</p> <p>2、预测地面塌陷区: 警示牌 4 块、网围栏 1270m、回填 21212m³、石方整平 2696m³、覆土 2696m³、种草 8988m²。</p> <p>3、拟建 SJ1: 表土剥离 30m³、回填 1187m³、封堵 23m³、拆除 100m³、覆土 30m³、种草 100m²。</p>
------------------------	---

专 家 评 审 意 见	<p>4、拟建 SJ1 工业场地：表土剥离 6000m³、整形 240m³、垫坡整形 683m³、拆除 180m³、清运 2000m³、覆土 10114m³、种草 380m²、种树 3200 株。</p> <p>5、拟建 FJ1：表土剥离 30m³、回填 1187m³、封堵 23m³、拆除 60m³、覆土 30m³、种草 100m²。</p> <p>6、拟建 SJ1 废石场：表土剥离 4769m³、清运 19081m³、防尘网 3600m²、覆土 4769m³、种草 15896m²。</p> <p>(二) 二采区</p> <p>1、拟建露天采场：警示牌 8 块、网围栏 1108m、危岩体清理 9797m³、回填 185378m³、表土剥离 24392m³、覆土 21225m³、种草 70751m²。</p> <p>2、拟建二采区工业场地：表土剥离 4405m³、整形 400m³、清运 2492m³、覆土 12458m³、种树 3987 株。</p> <p>3、拟建二采区废石场：表土剥离 4754m³、清运 190336m³、防尘网 3640m²、覆土 4754m³、种草 15848m²。</p> <p>4、露天采坑：回填 35330m³、垫坡整形 2870m³、覆土 6243m³、种草 20811m²。</p> <p>5、1 号表土堆：清运 69929m³。</p> <p>6、2 号表土堆：清运 46949m³。</p> <p>7、废石场：清运 2980m³、覆土 333m³、种树 178 株。</p> <p>8、探井 (TJ1-TJ11)：回填 97m³、覆土 146m³、种草 487m²。</p> <p>9、探槽 (TC1-TC3)：回填 90m³、种草 90m²。</p> <p>10、废弃场地：覆土 2813m³。</p> <p>11、炸药库：整形 90m³、垫坡整形 165m³、拆除 45m³、覆土 934m³、种草 3112m²。</p> <p>12、办公区：整形 61m³、垫坡整形 245m³、拆除 593m³、清运 348m³、覆土 1849m³、种草 6163m²。</p> <p>13、选厂：整形 64m³、垫坡整形 315m³、拆除 2376m³、清运 2061m³、覆土 7174m³、种草 23912m²。</p> <p>14、尾矿库：清运 3252m³、覆土 21306m³、种草 71020m²。</p> <p>15、拟建矿区道路：覆土 2263m³、种草 7544m²。</p> <p>(三) 三采区</p> <p>1、采空区：充填 12174m³。</p> <p>2、预测地面塌陷区：警示牌 4 块、网围栏 1188m、回填 20554m³、石方整平 2569m³、覆土 2569m³、种草 8564m²。</p> <p>3、拟建新 SJ3：表土剥离 30m³、回填 870m³、封堵 23m³、拆除 100m³、覆土 30m³、种草 100m²。</p> <p>4、拟建新 SJ3 工业场地：表土剥离 5944m³、整形 216m³、垫坡整形 545m³、拆除 300m³、清运 1981m³、覆土 10230m³、种草 1078m²、种树 3170 株。</p> <p>5、拟建新 FJ3：表土剥离 30m³、回填 870m³、封堵 23m³、拆除 60m³、覆土 30m³、种</p>
----------------------------	---

草 100m²。

6、拟建新 SJ3 废石场：表土剥离 4754m³、清运 15901m³、防尘网 3940m²、覆土 4754m³、种草 15848m²。

7、SJ3 工业场地：回填 253m³、封堵 21m³、垫坡整形 71m³、拆除 54m³、覆土 715m³、种草 2382m²。

8、探坑：回填 76m³、覆土 109m³、种草 363m²。

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、近期治理区域、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近期开采计划，近期治理责任区为现状及预测所有单元，其中首先治理开发利用方案未设计利用的工程场地；对继续利用场地边坡进行治理。《方案》适用期内终采后，对所有工程场地进行彻底治理。

近期治理面积 71360m²，复垦面积 71360m²，其中复垦耕地 30280m²、复垦草地 41080m²。

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 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

规划	治理时限 (年)	治理工程场地		治理工程量	
近期	2023. 1. 1- 2023. 12. 31	一采区	预测地面塌陷区	网围栏 (m)	1270
				警示牌 (块)	4
			拟建 SJ1	表土剥离 (m ³)	30
			拟建 FJ1	表土剥离 (m ³)	30
			拟建 SJ1 工业场地	表土剥离 (m ³)	6000
				整形 (m ³)	240
				覆土 (m ³)	114
				撒播草籽 (m ²)	380
			拟建 SJ1 废石场	防尘网 (m ²)	3600
				表土剥离 (m ³)	4769
		二采区	拟建露天采场	网围栏 (m)	1108
				警示牌 (块)	5
				表土剥离 (m ³)	4880
				清理危岩体 (m ³)	909
			拟建二采区工业场地	整形 (m ³)	400
拟建二采区废石场	表土剥离 (m ³)	4405			
	表土剥离 (m ³)	4754			

《翁牛特旗广久矿产品有限公司翁牛特旗武家沟矿区金铜铁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			三采区	探井 (TJ1-TJ11)	防尘网 (m ²)	3640	
					回填 (m ³)	97	
					覆土 (m ³)	146	
					撒播草籽 (m ²)	487	
				探槽 (TC1-TC3)	回填 (m ³)	90	
					撒播草籽 (m ²)	90	
				废弃场地	覆土 (m ³)	2813	
				选厂	整形 (m ³)	64	
					覆土 (m ³)	96	
					撒播草籽 (m ²)	23912	
				炸药库	整形 (m ³)	90	
					覆土 (m ³)	135	
					撒播草籽 (m ²)	450	
				办公区	整形 (m ³)	61	
					覆土 (m ³)	92	
			撒播草籽 (m ²)		307		
			预测地面塌陷区	网围栏 (m)	1188		
				警示牌 (块)	4		
			拟建新 SJ3	表土剥离 (m ³)	30		
			拟建新 FJ3	表土剥离 (m ³)	30		
			拟建新 SJ3 工业场地	表土剥离 (m ³)	5944		
				整形 (m ³)	216		
				覆土 (m ³)	323		
				撒播草籽 (m ²)	1078		
			拟建新 SJ3 废石场	防尘网 (m ²)	3940		
				表土剥离 (m ³)	4754		
			二采区	一采区	采空区	充填 (m ³)	2435
					预测地面塌陷区	回填	4366
						石方整平	555
				覆土 (m ³)		555	
撒播草籽 (m ²)	1850						
拟建露天采场	表土剥离 (m ³)	3820					
	清理危岩体 (m ³)	1223					
露天采坑	回填 (m ³)	35330					
	垫坡整形 (m ³)	28780					
	覆土 (m ³)	5507					
	撒播草籽 (m ²)	18355					
废石场	清运 (m ³)	2980					
	覆土 (m ³)	333					
	种植松树 (株)	178					
2024. 1. 1- 2024. 12. 31							

《翁牛特旗广久矿产品有限公司翁牛特旗武家沟矿区金铜铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

	2025. 1. 1- 2025. 12. 31	三采区	2号表土堆	清运 (m ³)	46949
			采空区	充填 (m ³)	2029
			预测地面塌陷区	回填 (m ³)	3360
				石方整平 (m ³)	420
				覆土 (m ³)	420
				撒播草籽 (m ²)	1400
				SJ3 工业场地	拆除 (m ³)
			回填 (m ³)		253
			封堵 (m ³)		21
			垫坡整形 (m ³)		71
			覆土 (m ³)		715
			撒播草籽 (m ²)		2382
			探坑	回填 (m ³)	126
				覆土 (m ³)	109
				撒播草籽 (m ²)	363
	2025. 1. 1- 2025. 12. 31	一采区	采空区	充填 (m ³)	2435
			预测地面塌陷区	回填	2365
				石方整平	301
				覆土 (m ³)	301
		撒播草籽 (m ²)		1002	
		二采区	拟建露天采场	表土剥离 (m ³)	7711
				清理危岩体 (m ³)	908
			拟建矿区道路	覆土 (m ³)	504
				撒播草籽 (m ²)	1680
		三采区	采空区	充填 (m ³)	2029
			预测地面塌陷区	回填 (m ³)	3360
				石方整平 (m ³)	420
覆土 (m ³)	420				
撒播草籽 (m ²)	1400				
2026. 1. 1- 2026. 12. 31	一采区	采空区	充填 (m ³)	2435	
		预测地面塌陷区	回填	2365	
			石方整平	301	
			覆土 (m ³)	301	
			撒播草籽 (m ²)	1002	
	二采区	拟建露天采场	表土剥离 (m ³)	7640	
			清理危岩体 (m ³)	1008	
		拟建矿区道路	覆土 (m ³)	504	
			撒播草籽 (m ²)	1680	
	三采区	采空区	充填 (m ³)	2029	
		预测地面塌陷区	回填 (m ³)	3360	

2027. 1. 1- 2027. 12. 31	区		石方整平 (m ³)	420		
			覆土 (m ³)	420		
			撒播草籽 (m ²)	1400		
	一采区	采空区	充填 (m ³)	2435		
			回填	6716		
		预测地面塌陷区	石方整平	853		
			覆土 (m ³)	853		
			撒播草籽 (m ²)	2846		
			二采区	拟建露天采场	表土剥离 (m ³)	816
					清理危岩体 (m ³)	990
	覆土 (m ³)	1473				
	撒播草籽 (m ²)	4909				
	二采区	拟建矿区道路	覆土 (m ³)	504		
			撒播草籽 (m ²)	1680		
			三采区	采空区	充填 (m ³)	2029
	回填 (m ³)	6960				
	预测地面塌陷区	石方整平 (m ³)		870		
		覆土 (m ³)		870		
		撒播草籽 (m ²)		2900		
	地质灾害、地下水水位、地形地貌景观监测 (5年)					

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，经预算该矿矿山地质环境治理工程经费预算为 3149.86 万元。其中近期治理费用 425.36 万元。治理工程费用全部由翁牛特旗广久矿产品有限公司出资。

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：宋东奇

2023年2月10日