

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 025号

矿山名称	赤峰鑫金矿业有限责任公司宁城县头道沟矿区铁矿		
矿权人	赤峰鑫金矿业有限责任公司	法人代表	刘存
编制单位名称	内蒙古国土资源勘查开发有限责任公司	法人代表	王宝林
专家组名单	赵昌 李树荣 陈贵海 王永军 任凯凤	主审专家	赵昌
专家 评 审 意 见	<p>2023年4月17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,对由内蒙古国土资源勘查开发有限责任公司编制、赤峰鑫金矿业有限责任公司提交的《赤峰鑫金矿业有限责任公司宁城县头道沟矿区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、矿权人于2010年10月委托中国有色金属工业西安勘查设计院编制的《赤峰鑫金矿业有限责任公司头道沟矿区铁矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》(11072)原治理方案已过5年适用期,本方案编制目的为修编。</p> <p>根据2010年11月由内蒙古矿业开发有限责任公司编制的《内蒙古自治区赤峰鑫金矿业有限责任公司头道沟矿区铁矿矿产资源开发利用方案》(内矿审字[2010]147号),矿山设计生产能力为$30 \times 10^4 \text{t/a}$,设计矿山总服务年限30.76年。考虑到矿山总服务年限期满后,矿山环境治理及管护时限需1.24年的时间,综合考虑本治理方案总体规划部署年限为32年,即从2023年1月1日至2054年12月31日,本方案适用期限5年即2023年1月1日至2027年12月31日。</p> <p>《方案》编制基准期为2023年1月。</p> <p>三、赤峰鑫金矿业有限责任公司宁城县头道沟矿区铁矿位于宁城县黑里河镇西沟村,行政区划隶属宁城县黑里河镇管辖。根据内蒙古自治区自然资源厅颁发的C1500002013012110128499号采矿许可证,有效期自2013年1月6日至2023年1月6日(延续材料已受理),矿区面积1.803km^2,开采方式为地下开采,开采矿种为铁矿,开采深度1193米至784米标高,生产规模$30 \times 10^4 \text{t/a}$。矿区范围拐点坐标见表1。</p>		

专
家
评
审
意
见

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

2000 国家大地坐标系			
采区	拐点编号	X	Y
一采区	1	4585057.16	40375861.95
	2	4585457.16	40375861.95
	3	4585457.17	40376511.96
	4	4585057.16	40376511.96
	矿区面积：0.260km ² ；开采深度：由 1193m 至 1069m 标高。		
二采区	5	4585457.17	40376861.96
	6	4586357.18	40376861.96
	7	4586357.2	40378794.99
	8	4585586.59	40378794.99
	9	4585610.09	40377401.14
	10	4585457.17	40377398.21
	矿区面积：1.543km ² ；开采深度：由 1055m 至 784m 标高。		

《方案》确定评估区面积 1917411m²。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。

四、现状条件下赤峰鑫金矿业有限责任公司宁城县头道沟矿区铁矿存在的矿山地质环境问题为 1#露天采场、2#露天采场、1#采坑、2#采坑、3 采坑、平硐 1（PD1）、1#废石堆、2#废石堆、3#废石堆、4#废石堆、工业场地、矿石存放场、办公生活区、值班室 1、值班室 2、选矿厂、尾矿库、炸药库、截洪沟及矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估：1#露天采场（面积 24216m²）、2#露天采场（面积 9231m²）、2#采坑（面积 5084m²）、3#废石堆（面积 17020m²）、4#废石堆（面积 9286m²）、选矿厂（面积 13162m²）、尾矿库（面积 29874m²）划分为矿山地质环境影响严重区；将 1#采坑（面积 3853m²）、3#采坑（面积 509m²）、PD1（面积 1182m²）、1#废石堆（面积 1687m²）、2#废石堆（面积 2676m²）、矿石存放场（面积 5301m²）、工业场地（面积 8573m²）、办公生活区（面积 4914m²）、值班室 1（面积 2000m²）、值班室 2（面积 1325m²）、炸药库（面积 1582m²）、矿区道路（面积 6636m²）划分为矿山地质环境影响较严重区；将截洪沟（面积 1747m²）及其他区域（面积 1767553m²）划分为矿山地质环境影响较轻区。专家认为符合矿区实际情况。

五、预测采矿引发的矿山地质环境问题为地面塌陷、崩塌地质灾害，经评价论证预测塌陷区为发生地面塌陷地质灾害危险性中等区。

专
家
评
审
意
见

预测评估将预测塌陷区（面积 136425m²）、1#露天采场（面积 24216m²）、2#露天采场（面积 9231m²）、2#采坑（面积 5084m²）、3#废石堆（面积 17020m²）、4#废石堆（面积 9286m²）、选矿厂（面积 13162m²）、尾矿库（面积 29874m²）划分为矿山地质环境影响严重区；将拟建 SJ（面积 400m²）、拟建 FJ（面积 400m²）、拟建 PD（面积 400m²）、拟建废石场（面积 8400m²）、拟建表土存放场（面积 3510m²）、1#采坑（面积 3853m²）、3#采坑（面积 509m²）、PD1（面积 1182m²）、1#废石堆（面积 1687m²）、2#废石堆（面积 2676m²）、矿石存放场（面积 5301m²）、工业场地（面积 8573m²）、办公生活区（面积 4914m²）、值班室 1（面积 2000m²）、值班室 2（面积 1325m²）、炸药库（面积 1582m²）、矿区道路（面积 7620m²）划分为矿山地质环境影响较严重区；将截洪沟（面积 1747m²）、评估区其它区域（面积 1664829m²）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、次重点防治区和一般防治区。将预测塌陷区、1#露天采场、2#露天采场、2#采坑、3#废石堆、4#废石堆、选矿厂、尾矿库划分重点防治区，总占地面积 203357m²，占评估区总面积 10.61%；将 1#采坑、3#采坑、拟建 SJ、拟建 FJ、拟建 PD、拟建废石场、拟建表土存放场、平硐 PD1、1#废石堆、2#废石堆、矿石存放场、工业场地、值班室 1、值班室 2、办公生活区、炸药库、矿区道路划分为次重点防治区，总占地面积 49225m²，占评估区总面积 2.57%；将截洪沟、评估区其它区域划分为一般防治区，总面积 1664829m²，占评估区面积 86.83%。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。

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、中期、远期三期工作部署。

（一）近期工作部署（2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日）

1、工作安排（2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日）

（1）预测塌陷区

近期对预测塌陷区周边设置监测标桩加强对地表变形的监测，并在塌陷坑外 100m 适当间距设置警示牌。

（2）1#露天采场

近期对竖井建筑物拆除，利用拆除的建筑垃圾和废石回填场地内的竖井、平硐，对 1#露天采场进行回填，回填至平台设计标高及坡度，对孤岩体进行削坡，然后对场地整平、覆土，复垦为林地、管护。

专家 评 审 意 见	<p>(3) 2#露天采场</p>
	<p>近期对建筑物拆除，然后利用拆除的建筑垃圾和废石回填场地内的竖井；对2#露天采场进行垫坡整形，然后对场地整平、覆土，复垦为林地、管护。</p>
	<p>(4) 3#采坑</p>
	<p>近期利用废石对3#采坑进行回填、石方整平、覆土、复垦为林地、管护。</p>
	<p>(5) 1#、2#、4#废石堆</p>
	<p>近期对1#、2#、4#废石堆进行清运，清运后场地进行石方整平、覆土、复垦为林地、管护。</p>
	<p>(6) 尾矿库</p>
	<p>近期对尾矿库库区铺设防尘网。</p>
	<p>(7) 拟建SJ</p>
	<p>近期对拟建场地表土层进行剥离，集中堆存。</p>
<p>(8) 拟建FJ</p>	
<p>近期对拟建场地表土层进行剥离，集中堆存。</p>	
<p>(9) 拟建PD</p>	
<p>近期对拟建场地表土层进行剥离，集中堆存。</p>	
<p>(10) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p>	
<p>2、2024年1月1日-2024年12月31日</p>	
<p>(1) 1#采坑</p>	
<p>近期利用废石堆废石对1#采坑进行回填、整平后覆土、复垦为林地、管护。</p>	
<p>(2) 2#采坑</p>	
<p>近期利用废石对2#采坑进行回填、整平后覆土、复垦为林地、管护。</p>	
<p>(3) 3#废石堆</p>	
<p>近期对3#废石堆进行清运，清运后场地进行石方整平、覆土、复垦为林地、管护。</p>	
<p>(4) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p>	
<p>3、2025年1月1日-2025年12月31日</p>	
<p>(1) 对采空区进行充填。</p>	
<p>(2) 对预测塌陷区进行地表变形监测。</p>	

专家 评 审 意 见	<p>(3) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p> <p>4、2026年1月1日-2026年12月31日</p> <p>(1) 对采空区进行充填。</p> <p>(2) 对预测塌陷区进行地表变形监测。</p> <p>(3) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p> <p>5、2027年1月1日-2027年12月31日</p> <p>(1) 对采空区进行充填。</p> <p>(2) 对预测塌陷区进行地表变形监测。</p> <p>(3) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p> <p>(二) 中期工作部署 (2028年1月1日-2052年12月31日)</p> <p>(1) 采空区</p> <p>矿山生产期间要严格按《开发利用方案》和有关开采设计进行施工，对采矿过程中形成的地下采空区及时进行充填，并在采矿过程中，对其实施监测预警措施。</p> <p>(2) 预测塌陷区</p> <p>对达到稳定状态的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(3) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护，对预测塌陷区地表进行地质灾害监测。</p> <p>(三) 远期工作部署 (2052年1月1日-2054年12月31日)</p> <p>(1) 平硐PD1</p> <p>矿山闭坑后利用废石对巷道进行回填，封堵硐口，对切坡进行垫坡整形，然后进行覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(2) 矿石存放场</p> <p>矿山闭坑后对场地内的矿石进行清运，然后对场地进行垫坡整形、整平、覆土，复垦为林地、管护。</p> <p>(3) 工业场地</p> <p>矿山闭坑后对场地内的设施拆除，然后对场地进行垫坡整形、整平、覆土，复垦为林地、管护。</p> <p>(4) 办公生活区</p>
------------------------	---

专家 评 审 意 见	<p>矿山闭坑后对场地内的建筑设施进行拆除,然后对场地进行垫坡整形、整平、覆土,恢复植被、管护。</p> <p>(5) 选矿厂</p> <p>矿山闭坑后对场地建筑物拆除。对场地进行垫坡整形、整平、覆土、复垦为有林地、管护。</p> <p>(6) 尾矿库</p> <p>矿山闭坑后对尾矿库进行覆土。对场地进行整平、覆土、复垦为有林地、管护。</p> <p>(7) 值班室 1</p> <p>矿山闭坑后对场地内的建筑设施进行拆除、清运,然后对场地进行垫坡整形、整平、覆土,恢复植被、管护。</p> <p>(8) 值班室 2</p> <p>矿山闭坑后对场地内的建筑设施进行拆除、清运,然后对场地进行整平、覆土,恢复植被、管护。</p> <p>(9) 炸药库</p> <p>矿山闭坑后对场地内的建筑设施进行拆除、清运,然后对场地进行垫坡,垫坡后覆土,复垦为林地、管护。</p> <p>(10) 截洪沟</p> <p>矿山闭坑后对场地内的砌体结构进行拆除,然后对场地进行覆土,恢复植被、管护。</p> <p>(11) 矿区道路</p> <p>矿山闭坑后对有切坡路段进行垫坡,对道路进行覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(12) 拟建 SJ</p> <p>矿山闭坑后对井口进行回填、封堵,对场地建筑物进行拆除,对场地切坡进行垫坡整形,然后对场地全面进行整平、覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(13) 拟建 FJ</p> <p>矿山闭坑后对井口进行回填、封堵,对场地建筑物进行拆除,对场地切坡进行垫坡整形,然后对场地全面进行整平、覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(14) 拟建 PD</p> <p>矿山闭坑后对井口进行回填、封堵,对场地建筑物进行拆除,对场地切坡进行垫坡整形,然后对场地全面进行整平、覆土、复垦为林地、管护。</p> <p>(15) 拟建废石场</p>
------------------------	--

专
家
评
审
意
见

矿山闭坑后场地堆存废石作为回填、垫坡整形物源进行清运，清运后场地全面进行整平、覆土、复垦为林地、管护。

(16) 拟建表土存放场

矿山闭坑后对场地内的表土进行清运，用于各单元覆土使用。场地全面进行整平、复垦为林地、管护。

(17) 矿山生产期间及管护期，对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。

专家认为矿山治理工程部属与治理分期合理可行。

八、《方案》设计的主要治理工程量如下：

主要治理工程量为：设立警示牌 20 块、表土剥离 25860m³、垫坡整形 2420m³、回填 245090m³、石方整平 41670m³、封堵 62m³、建筑拆除 5829m³、砌体拆除 270m³、岩质削坡 9192m³、清运 245923m³、覆土 90453m³、整平 92208m³、种树 46104 棵、采空区充填 361441m³、防尘网铺设 18869m²。

九、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量

近期工作时间安排为 2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日。治理单元主要为预测塌陷区、拟建 SJ、拟建 FJ、拟建 PD、拟建废石场、1#露天采场、2#露天采场、1#采坑、2#采坑、3#采坑、1#废石堆、2#废石堆、3#废石堆、4#废石堆、尾矿库。近期治理区面积 177024m²，复垦区面积 69692m²，其中林地 69692m²。

近期治理区域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 近期治理年度实施计划一览表

治理期限 (年)		治理单元	治理工程内容	治理工程量
近期	2023.1.1- 2023.12.31	预测塌陷区	警示牌 (块)	20
		1#露天采场	拆除 (m ³)	180
			回填 (m ³)	48600
			石方整平 (m ³)	7265
			覆土 (m ³)	12108
			种树 (株)	6054
		2#露天采场	拆除 (m ³)	180
			回填 (m ³)	299
			垫坡整形 (m ³)	420
			石方整平 (m ³)	2769
			覆土 (m ³)	4616
		3#采坑	种树 (株)	2308
			回填 (m ³)	946
				石方整平 (m ³)

《赤峰鑫金矿业有限责任公司宁城县头道沟矿区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	近期	2023.1.1- 2023.12.31		覆土 (m ³)	255
				种树 (株)	127
			1#废石堆	清运 (m ³)	1384
				石方整平 (m ³)	506
				覆土 (m ³)	844
				种树 (株)	422
			2#废石堆	清运 (m ³)	13380
				石方整平 (m ³)	803
				覆土 (m ³)	1338
				种树 (株)	669
		4#废石堆	清运 (m ³)	15419	
			石方整平 (m ³)	2786	
			覆土 (m ³)	4643	
			种树 (株)	2322	
		尾矿库	防尘网 (m ²)	18438	
		拟建SJ	表土剥离 (m ³)	200	
		拟建FJ	表土剥离 (m ³)	200	
		拟建PD	表土剥离 (m ³)	200	
		拟建废石场	表土剥离 (m ³)	4200	
		监测、管护	地质灾害、地下水水水质、 地形地貌景观监测	1年	
	近期	2024.1.1- 2024.12.31	1#采坑	回填 (m ³)	2858
				石方整平 (m ³)	1156
				覆土 (m ³)	1927
				种树 (株)	963
			2#采坑	回填 (m ³)	8492
				石方整平 (m ³)	1525
				覆土 (m ³)	2542
				种树 (株)	1271
			3#废石堆	清运 (m ³)	153337
				石方整平 (m ³)	5106
				覆土 (m ³)	8510
				种树 (株)	4255
监测、管护	地质灾害、地下水水水质、 地形地貌景观监测	1年			
2025.1.1- 2025.12.31	采空区	废石充填 (m ³)	13000		
	监测、管护	地质灾害、地下水水水质、 地形地貌景观监测	1年		
2026.1.1- 2026.12.31	采空区	废石充填 (m ³)	13000		
	监测、管护	地质灾害、地下水水水质、 地形地貌景观监测	1年		
2027.1.1- 2027.12.31	采空区	废石充填 (m ³)	13000		
	监测、管护	地质灾害、地下水水水质、 地形地貌景观监测	1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，经估算该矿矿山地质环境保护与土地复垦总费用为 2838.70 万元，其中近期治理费用为 489.18 万元，治理工程费用全部由赤峰鑫金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：



2023年4月22日

专
家
评
审
意
见