

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 012号

矿山名称	赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区金矿		
矿权人	赤峰松山区军正矿业有限公司	法人代表	曹凤龙
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	李树荣、李晓磊、赵 昌、王永军、周志玲	主审专家	李树荣
专 家 评 审 意 见	<p>2023年3月18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，对由华北有色工程勘察院有限公司编制、华北有色工程勘察院有限公司提交的《赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区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，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，阐明了矿区地质环境条件。</p> <p>二、赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区金矿属于已建矿山（停产阶段），2012年5月，内蒙古灵信房地产评估有限责任公司编写了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区南部外围马鬃崖子采区（赤峰松山区军正矿业有限公司）岩金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案文号：12040），适用年限为2013年-2017年，适用年限已过期，本方案对其进行修编。</p> <p>矿山设计生产规模为<math>3.0 \times 10^4 \text{t/a}</math>，根据《2019年度检测报告》，截止2019年12月31日，矿山保有资源量（KZ+TD）矿石量<math>30.9509 \times 10^4 \text{t}</math>，开发利用方案对于控制的内蕴经济资源量（KZ）采用100%，对于推断的内蕴经济资源量（TD）采用80%，故采用的资源储量为<math>30.0444 \times 10^4 \text{t}</math>。矿山自2020年至今未进行生产，由此矿山剩余服务年限为10年，开采结束后的治理时间为2年，故该矿矿山地质环境治理方案的规划年限为12年，即2023年1月1日至2034年12月31日。考虑到随着生产进展变化会导致矿山地质环境破坏情况变化等不确定因素，矿山应每五年对方案修编一次。方案编制基准年为2023年1月，本方案的适用年限为5年，即2023</p>		

年1月1日至2027年12月31日。

三、赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区金矿位于赤峰市松山区王府镇四分地村境内，根据赤峰市国土资源局颁发的C1500002013084120131163号采矿许可证，矿山开采方式为地下开采；生产规模3万吨/年；2013年8月30日至2022年8月30日（已办理延续手续）；矿区面积0.06km<sup>2</sup>。矿区范围拐点坐标见表1。

表1 采矿许可证范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000国家大地坐标系（3度带）	
	X	Y
1	4681972.96	40377840.02
2	4681963.80	40378099.85
3	4681733.95	40378091.76
4	4681743.10	40377831.92

矿区面积0.06km<sup>2</sup>，开采标高：901m-580m

专  
家  
评  
审  
意  
见

《方案》确定评估区面积62895m<sup>2</sup>。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，评估区重要程度为较重要区，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“二级”是正确的。

四、现状条件下赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区金矿存在的矿山地质环境问题为井巷工程及采空区破坏含水层结构，竖井工业场地、风井、废石场、废弃炸药库、办公区、生活区、炸药库和矿区道路等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将竖井工业场地（1360m<sup>2</sup>）、风井（26m<sup>2</sup>）、废石场（8584m<sup>2</sup>）、废弃炸药库（1400m<sup>2</sup>）、办公区（1729m<sup>2</sup>）、生活区（2266m<sup>2</sup>）、炸药库（362m<sup>2</sup>）和矿区道路（1636m<sup>2</sup>）划分为地质环境影响较严重区，评估区内其它区域（45532m<sup>2</sup>）划分为地质环境影响程度较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。

五、根据《初步设计》，矿山无拟建单元。

《方案》预测赤峰松山区军正矿业有限公司马鬃崖子采区金矿采矿引发的矿山地质环境问题为采矿过程中可能引发塌陷灾害，井巷工程及采空区破坏含水层结构，一号预测塌陷区、二号预测塌陷区、竖井工业场地、风井、废石场、废弃炸药库、办公区、生活区、炸药库和矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将一号预测塌陷区（7484m<sup>2</sup>）、二号预测塌陷区（11557m<sup>2</sup>）划分为地

专家 审 意 见	<p>质环境影响严重区，竖井工业场地（1360m<sup>2</sup>）、风井（26m<sup>2</sup>）、废石场（8584m<sup>2</sup>）、废弃炸药库（1400m<sup>2</sup>）、办公区（1729m<sup>2</sup>）、生活区（2266m<sup>2</sup>）、炸药库（362m<sup>2</sup>）和矿区道路（1636m<sup>2</sup>）划分为地质环境影响较严重区，评估区内其它区域（32592m<sup>2</sup>）划分为地质环境影响程度较轻区。预测评估结论可信。</p> <p>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，将一号预测塌陷区和二号预测塌陷区划分为重点防治区，总面积11557m<sup>2</sup>，占评估区总面积的30.27%；将竖井工业场地、风井、废石场、废弃炸药库、办公区、生活区、炸药库和矿区道路划分为次重点防治区，总面积11263m<sup>2</sup>，占评估区总面积的17.91%；评估区内其它区域划分为一般防治区总面积32592m<sup>2</sup>，占评估区总面积的51.82%。《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、远期两期工作部署。</p> <p>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及采空区、废弃炸药库，对废石场北侧边坡、办公区周边、生活区周边和矿区道路两侧、局部矿区道路切坡进行过渡治理。</p> <p>远期工作时间安排为2028年1月1日-2034年12月31日。治理单元包括预测塌陷区及采空区、竖井工业场地、风井、废石场、废弃炸药库、办公区、生活区、炸药库和矿区道路。</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、工程量及治理时间</p> <p>1、一号预测塌陷区：治理任务为矿山生产要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，留设安全矿柱，地表设置监测标桩加强对地表变形的监测，在预测塌陷区外设置警示牌、网围栏；对采空区进行充填；对达到稳定状态的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、恢复植被。治理工程量：警示牌8块、网围栏262m、塌陷坑回填2213m<sup>3</sup>、整平449m<sup>3</sup>、覆土748m<sup>3</sup>、栽植灌木374株、种草1497m<sup>2</sup>。治理时间：远期。</p> <p>2、二号预测塌陷区：治理任务为矿山生产要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，留设安全矿柱，地表设置监测标桩加强对地表变形的监测，在预测塌陷区外设置警示牌、网围栏；对采空区进行充填；对达到稳定状态的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、恢复植被。治理工程量：警示牌8块、网围栏497m、塌</p>
-------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>陷坑回填 5320m<sup>3</sup>、整平 693m<sup>3</sup>、覆土 1156m<sup>3</sup>、栽植灌木 578 株、种草 2311m<sup>2</sup>。治理时间：近期、远期。</p> <p>3、竖井工业场地：治理任务为远期对井筒回填、封堵，对场地进行拆除清理、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：拆除清理 140m<sup>3</sup>、回填 1039m<sup>3</sup>、混凝土封闭 35m<sup>3</sup>、垫坡 142m<sup>3</sup>、整平 408m<sup>3</sup>、覆土 680m<sup>3</sup>、栽植灌木 340 株、种草 1360m<sup>2</sup>。治理时间：远期。</p> <p>4、风井：治理任务为远期对井筒回填、封堵，对场地进行拆除清理、垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：拆除清理 16m<sup>3</sup>、回填 214m<sup>3</sup>、混凝土封闭 18m<sup>3</sup>、整平 8m<sup>3</sup>、覆土 13m<sup>3</sup>、栽植灌木 7 株、种草 26m<sup>2</sup>。治理时间：远期。</p> <p>5、废石场：治理任务为近期对场地内废石清运，用于充填采空区和回填垫坡使用，对废石场北侧边坡进行修坡整形、覆土、恢复植被；远期对场地内废石清运，用于充填采空区和回填垫坡使用，对场地进行整平、覆土、恢复植被。治理工程量：整形 209m<sup>3</sup>、清运 22143m<sup>3</sup>、整平 2575m<sup>3</sup>、覆土 4417m<sup>3</sup>、栽植灌木 2146 株、种草 9002m<sup>2</sup>。治理时间：近期、远期。</p> <p>6、废弃炸药库：治理任务为近期对场地垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：垫坡284m<sup>3</sup>、整平420m<sup>3</sup>、覆土700m<sup>3</sup>、栽植灌木350株、种草1400m<sup>2</sup>。治理时间：近期。</p> <p>7、办公区：治理任务为近期对场地周边种植景观树；远期开采结束后，对场地拆除清理、垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：种植景观树 48 株、拆除清理 594m<sup>3</sup>、垫坡 1032m<sup>3</sup>、整平 519m<sup>3</sup>、覆土 865m<sup>3</sup>、栽植灌木 432 株、种草 1729m<sup>2</sup>。治理时间：近期、远期。</p> <p>8、生活区：治理任务为近期对场地周边种植景观树；远期开采结束后，对场地拆除清理、垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：种植景观树 36 株、拆除清理 2016m<sup>3</sup>、垫坡 711m<sup>3</sup>、整平 680m<sup>3</sup>、覆土 1133m<sup>3</sup>、栽植灌木 567 株、种草 2266m<sup>2</sup>。治理时间：近期、远期。</p> <p>9、炸药库：治理任务为远期开采结束后，对场地拆除清理、垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：拆除清理 65m<sup>3</sup>、垫坡 45m<sup>3</sup>、整平 109m<sup>3</sup>、覆土 181m<sup>3</sup>、栽植灌木 91 株、种草 362m<sup>2</sup>。治理时间：远期。</p> <p>10、矿区道路：治理任务为近期对道路两侧种植景观树，对局部切坡进行修坡整形、覆土、恢复植被；远期开采结束后，对场地垫坡、整平、覆土、恢复植被。治理工程量：种植景观树 120 株、修坡整形 68m<sup>3</sup>、垫坡 254m<sup>3</sup>、整平 491m<sup>3</sup>、</p>
----------------------------	--

覆土 859m<sup>3</sup>、栽植灌木 409 株、种草 1772m<sup>2</sup>。治理时间：近期、远期。

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,《方案》将二号预测塌陷区及采空区、废石场北部边坡(过渡治理)、废弃炸药库、办公区(过渡治理)、生活区(过渡治理)、矿区道路(过渡治理)确定为近期治理范围,近期治理区面积 3110m<sup>2</sup>,复垦区面积 3110m<sup>2</sup>,复垦为灌木林地面积 2556m<sup>2</sup>、其他草地面积 554m<sup>2</sup>。

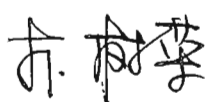
近期治理区的确定基本符合矿山的实际情况,合理、可行。

近期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。

表 2 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
2023	SJ1 及废石场 4 (完善)	种树	株	18
	XJ 及废石场 5 (完善)	种树	株	18
	废石场 2 (完善)	种树	株	670
	SJ3 工业场地	种草	m <sup>2</sup>	73
	废石场 3 (完善)	种草	m <sup>2</sup>	398
	民采坑 (完善)	种草	m <sup>2</sup>	1945
	平硐 (完善)	种草	m <sup>2</sup>	449
	探槽 (完善)	种草	m <sup>2</sup>	28
	钻机平台 (完善)	种草	m <sup>2</sup>	348
	评估区	监测管护	年	1
2024	二号预测塌陷区	警示牌	块	8
		网围栏	m	497
	废弃炸药库	垫坡	m <sup>3</sup>	284
		整平	m <sup>3</sup>	420
		覆土	m <sup>3</sup>	700
		栽植灌木	株	350
		种草	m <sup>2</sup>	1400
	采空区	采空区充填	年	1
评估区	监测管护	年	1	
2025	二号预测塌陷区	回填	m <sup>3</sup>	887
		整平	m <sup>3</sup>	116
		覆土	m <sup>3</sup>	193
		栽植灌木	株	96
		种草	m <sup>2</sup>	385
	废石场边坡	修坡整形	m <sup>3</sup>	209
		覆土	m <sup>3</sup>	125
		种草	m <sup>2</sup>	418
	办公区	种树	株	48

专  
家  
评  
审  
意  
见

专 家 评 审 意 见		生活区	种树	株	36	
		矿区道路	种树	株	120	
		采空区	采空区充填	年	1	
		评估区	监测管护	年	1	
	2026	二号预测塌陷区	回填		m <sup>3</sup>	887
			整平		m <sup>3</sup>	116
			覆土		m <sup>3</sup>	193
			栽植灌木		株	96
			种草		m <sup>2</sup>	385
		矿区道路切坡	修坡整形		m <sup>3</sup>	68
			覆土		m <sup>3</sup>	41
			种草		m <sup>2</sup>	136
	采空区	采空区充填	年	1		
	评估区	监测管护	年	1		
	2027	二号预测塌陷区	回填		m <sup>3</sup>	887
			整平		m <sup>3</sup>	116
			覆土		m <sup>3</sup>	193
			栽植灌木		株	96
			种草		m <sup>2</sup>	385
		采空区	采空区充填	年	1	
评估区		监测管护	年	1		
<p>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总费用估算为 175.26 万元，其中首期治理费用为 42.35 万元。治理工程费用全部由赤峰松山区军正矿业有限公司出资。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">主审专家： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 24 日</p>						